

TIMSS tyrimo antrinė duomenų analizė: mokinių, jų tėvų ir mokytojų nuostatų ir lūkesčių kaita ir ryšys su mokinių pasiekimais

Galutinės antrinės analizės rezultatai

2022 m. rugpjūčio 30 d.

Projekto užsakovai:



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA



ŠVIETIMO,
MOKSLO IR SPORTO
MINISTERIJA

Projekto vykdytojai
ir partneriai:

Smart
Continent

Turinys

2



Įvadas



Projekto vykdymo metodika



1. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė

1.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 2003–2019 m.

1.2. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

1.2.1. 4 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

1.2.2. 4 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė

2.1. Pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių kaitos tendencijos 1995–2019 m.

2.2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

2.2.1. 8 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

2.2.2. 8 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



3. Dviejų mokinių kohortų pasiekimų, nuostatų palyginimas



4. Mokytojų nuostatų ir jų sąsajų su mokytojų charakteristikomis ir kitais veiksniais analizė



5. Tėvų nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su mokinių pasiekimais analizė



6. Mokyklų charakteristikų ir veiksmų analizė remiantis mokyklų vadovų klausimynų duomenimis



7. Rekomendacijos

Antrinės analizės pagrindas, tikslas ir uždaviniai

Smart Continent LT, UAB pagal 2021 m. gruodžio 1 d. sutartį Nr. PMIR2-6 su Nacionaline švietimo agentūra parengė **TIMSS tyrimo antrinę duomenų analizę: mokinių, jų tėvų ir mokytojų nuostatų ir lūkesčių kaitos ir ryšių su mokinių pasiekimais tyrimą**

Antrinės analizės tikslas

Remiantis tarptautinio TIMSS tyrimo duomenimis **įvertinti mokinių, jų tėvų ir mokytojų nuostatų ir lūkesčių kaitą, nuostatų ir lūkesčių ryšį su mokymosi pasiekimais, ištirti sąsajas tarp mokymosi pasiekimų, nuostatų ir kitų veiksnių**: mokyklos ir mokinio socialinės, ekonominės ir kultūrinės aplinkos, socialinių ir psichologinių veiksnių (pavyzdžiui, motyvacijos mokytis, mokinio įsivertinimo, saugumo ir tvarkos mokykloje, patyčių masto), mokymosi aplinkos veiksnių (pavyzdžiui, namuose esančių edukacinių išteklių ir mokyklos išteklių – laboratorijų, kompiuterių, mokomųjų programų) ir mokymo(-si) proceso (pavyzdžiui, mokymo(-si) metodų, namų darbų krūvio, pasiekimų vertinimo, tėvų įsitraukimo, papildomo mokymosi).

Uždaviniai

- ✓ Išanalizuoti 4 klasės mokinių pasiekimus, nuostatas ir jų sąsajas su įvairiais veiksniais;
- ✓ Atlikti 8 klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizę;
- ✓ Atlikti mokytojų nuostatų ir jų sąsajų su mokytojų charakteristikomis ir kitais veiksniais analizę;
- ✓ Išnagrinėti tėvų nuostatas ir jų sąsajas su jų charakteristikomis ir kitais veiksniais;
- ✓ Atlikti mokyklų charakteristikų ir veiksnių analizę, remiantis mokyklų vadovų klausimynų duomenimis;
- ✓ Atlikti lyginamąją dviejų mokinių kohortų pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizę.

Antrinės analizės vykdymo metodika

TIMSS duomenys, naudoti Antrinei analizei

Duomenų rinkimo įrankiai. TIMSS dalyvaujantys 4 ir 8 klasių mokiniai pildo konteksto klausimynus apie savo požiūrį į matematikos ir gamtos mokslų mokymąsi ir kitus mokykloje vykstančius dalykus; jų mokytojai ir mokyklų vadovai – apie mokyklos ir klasės išteklius ir naudojamus metodus; ketvirtos klasės mokinių tėvai – apie mokinių mokymosi sąlygas namuose.

Tyrimo populiacija. Nacionalinės TIMSS mokinių imtys sudarytos taip, kad tiksliai atspindėtų tikslines mokinių populiacijas. Neatspindi mokytojų populiacijos.

Tyrimo duomenų apdorojimas. Apdoroti duomenys atitinka tarptautinius formatus, kad būtų galima susieti mokyklų, mokytojų ir mokinių informaciją įvairiuose tyrimo rinkmenose ir duomenys tiksliai atspindėtų kiekvienoje šalyje surinktą informaciją.

TIMSS tarptautinė duomenų bazė. Pateikiami visų tyrimo metu naudojamų instrumentų duomenys už visus tyrimo ciklus.

TIMSS klausimynų analizė

Analizei atrinkti tie klausimai ir teiginiai, kurie geriausiai atsako į uždaviniuose iškeltus reikalavimus ir kartojasi visuose TIMSS tyrimo cikluose, kad galima būtų duomenis lyginti tarpusavyje ir nustatyti pokytį. Teiginiai buvo renkami pagal klausimynus, išverstus į lietuvių kalbą, tačiau esant vertimo neatitikimams ar neaiškumams, palyginti su TIMSS paruoštais tarptautiniais klausimynais anglų kalba.

Rezultatas: atrinkti klausimai ir teiginiai, kurie leistų pamatuoti respondentų pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių kaitą bei jų sąsajas su įvairiais veiksniais

Kiekybinių TIMSS tyrimo duomenų analizė

Antrinei analizei reikalingi duomenys surinkti iš tarptautinės TIMSS tyrimo duomenų bazės. Papildomai duomenys nebuvo apdorojami. Šiems duomenims analizuoti buvo naudojamos *IDB Analyzer* ir *IBM SPSS Statistics* programinės įrangos.

Rezultatams gauti taikyti skirtingi metodai (priklausomai nuo duomenų tipo ir siekiamo rezultato): vertinimo vidurkių apskaičiavimas, procentinis vertinimo vidurkių pasiskirstymas, t-kriterijaus analizė, ANOVA analizė, Pirsono koreliacijos koeficientas, Spirmeno koreliacijos koeficientas bei kryžminių dažnių lentelės (angl. *crosstabs*).

Rezultatas: įvertinta mokinių, jų tėvų ir mokytojų nuostatų ir lūkesčių kaita, nuostatų ir lūkesčių ryšys su mokymosi pasiekimais, ištirtos sąsajos tarp mokymosi pasiekimų, nuostatų ir kitų veiksnių: mokyklos ir mokinio socialinės, ekonominės ir kultūrinės aplinkos, socialinių ir psichologinių veiksnių, mokymosi aplinkos veiksnių.

Analizei naudoti TIMSS klausimynai ir TIMSS duomenų rinkmenos

- 4 klasė. Mokinio klausimynas ir duomenų rinkmena (2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 8 klasė. Mokinio klausimynas ir duomenų rinkmena (1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 4 klasė. Mokytojo klausimynas ir duomenų rinkmena (2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 8 klasė. Mokytojo klausimynas ir duomenų rinkmena. Matematika (1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 8 klasė. Mokytojo klausimynas ir duomenų rinkmena. Gamtos mokslai (1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 4 klasė. Mokyklos klausimynas ir duomenų rinkmena (2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 8 klasė. Mokyklos klausimynas ir duomenų rinkmena (1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015, 2019)
- 4 klasė. Tėvų klausimynas ir duomenų rinkmena (2011, 2015, 2019)



1. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



1.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 2003–2019 m.



1.2. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

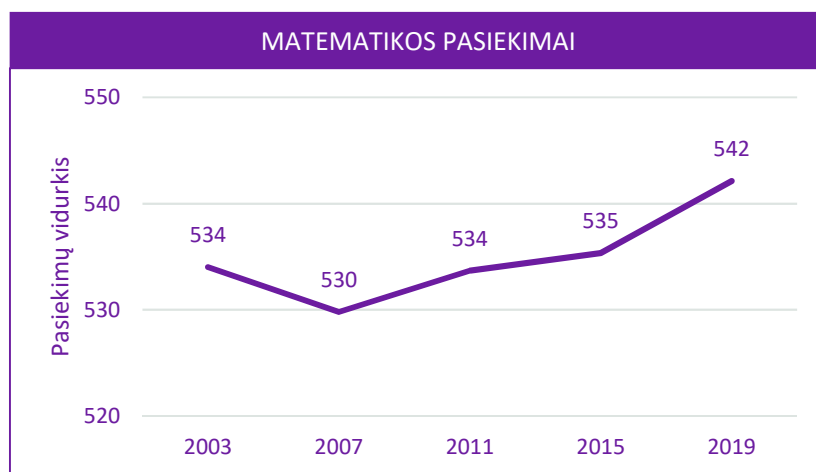


1.2.1. 4 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

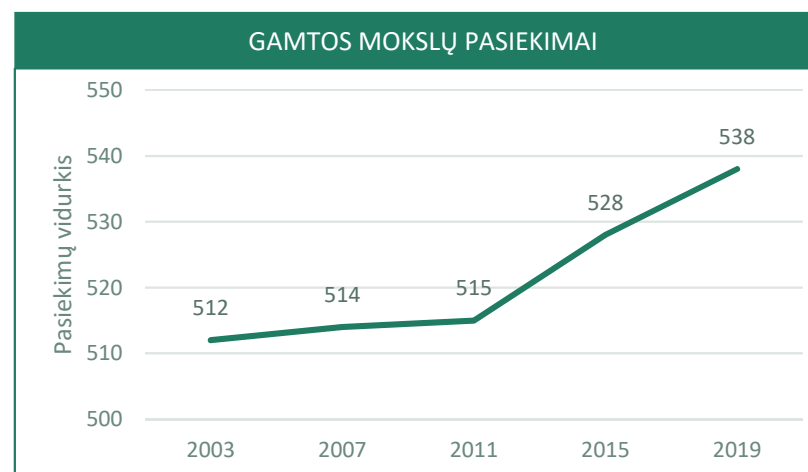


1.2.2. 4 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

Nors 4 klasės mokiniai pasiekė vidutinį pasiekimų lygmenį arba jį viršijo, per 5 TIMSS ciklus 4 klasės mokinių matematikos pasiekimai mažai pasikeitė, o gamtos mokslų pasiekimų vidurkis pasižymėjo spartesniu augimu nei matematikos

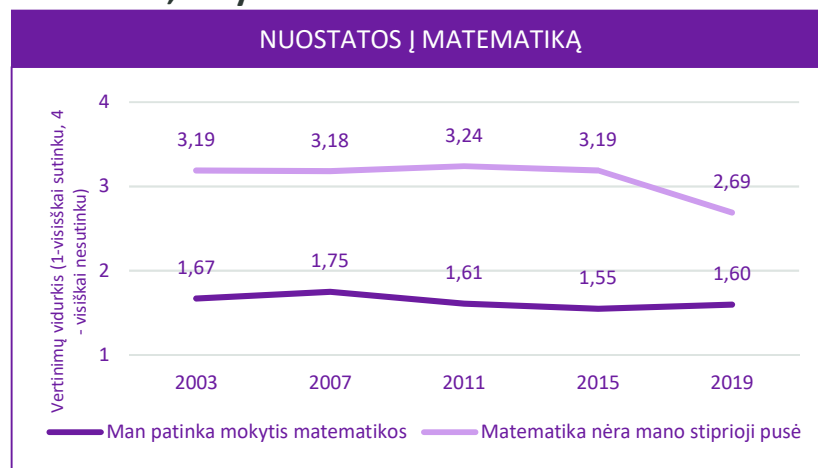


- ✓ Analizuojamu laikotarpiu 4 klasės mokiniai pasiekė arba viršijo vidutinį matematikos pasiekimų lygmenį, tačiau pasiekimų vidurkis mažai pasikeitė
- ✓ Nuo 2011 m. matematikos pasiekimų vidurkis pasižymėjo didėjimo tendencija ir iki 2019 m. padidėjo **12 balų**



- ✓ Gamtos mokslų pasiekimų vidurkis tolygiai didėjo nuo 2003 metų ir iki 2019 m. padidėjo net **26 balais**
- ✓ Ženklus gamtos mokslų pasiekimų vidurkio padidėjimas stebėtas 2015 ir 2019 m. – padidėjo atitinkamai **13 ir 23 balais**, palyginus su 2019 m.

Visais TIMSS tyrimo ciklais nuostatos į matematiką ir gamtos mokslus buvo labiau teigiamos nei neigiamos, tačiau 2019 m. padidėjo mokinių, manančių, kad matematika nėra jų stiprioji pusė ar jie negabūs gamtos mokslams, dalys

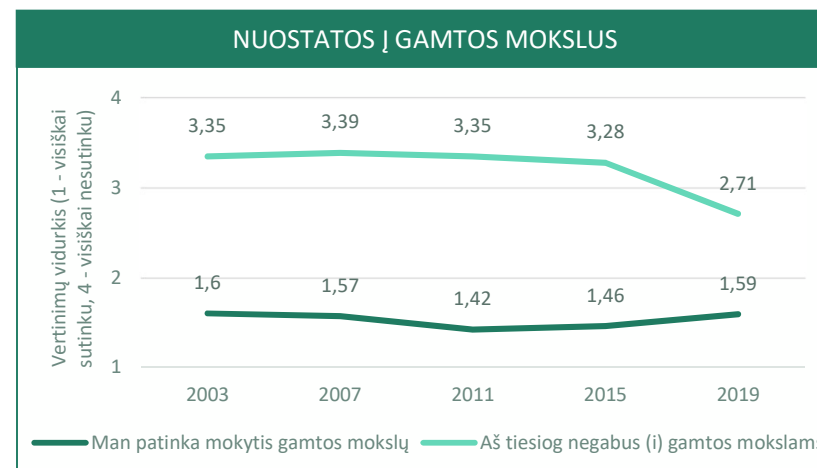


Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

- ✓ Visais tyrimo ciklais mokiniai buvo linkę labiau sutikti nei nesutikti su tuo, kad jiems patinka matematika, ir labiau nesutikti nei sutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė

! 2019 m. mokinių, visiškai nesutinkančių su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė, dalis sumažėjo 21 proc. punktu (palyginus su 2015 m.)

+ nuo 2007 m. tolygiai mažėjo mokinių, visiškai nesutinkančių su tuo, kad matematika jiems patinka, dalis (net 4,8 proc. punkto iki 2019 m.)



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

- ✓ Visais tyrimo ciklais mokiniai buvo linkę labiau sutikti nei nesutikti su tuo, kad jiems patinka gamtos mokslai, ir labiau nesutikti nei sutikti su tuo, kad gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė

! 2019 m. mokinių, visiškai nesutinkančių su tuo, kad gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė, dalis sumažėjo net 27,8 proc. punkto (palyginus su 2015 m.)

! 2019 m. mokinių, visiškai sutinkančių su tuo, kad jiems patinka mokytis gamtos mokslų, dalis sumažėjo net 11,1 proc. punkto (palyginus su 2015 m.)

+ nuo 2003 iki 2019 m. sumažėjo mokinių, visiškai nesutinkančių su tuo, kad gamtos mokslai jiems patinka, dalis (3 proc. punktais)

1. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



1.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 2003–2019 m.



1.2. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



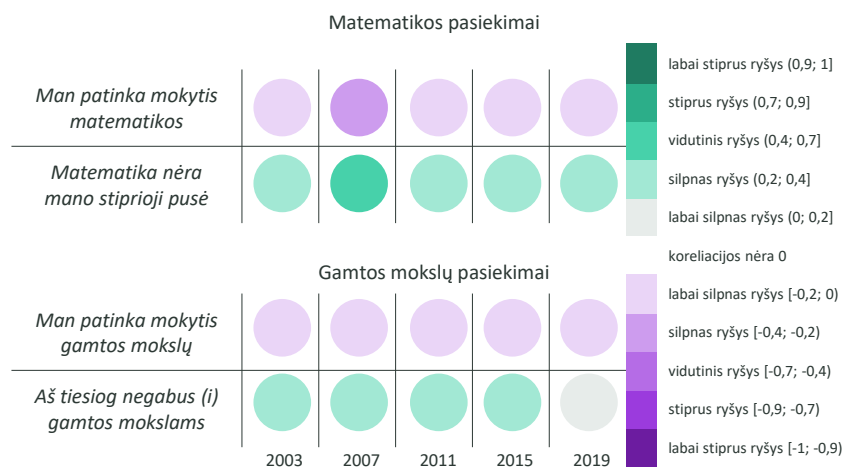
1.2.1. 4 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



1.2.2. 4 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

1.2.1. Ketvirtos klasės mokinių nuostatų ryšys su mokymosi pasiekimais

Kuo geresnės mokinių nuostatos į matematiką ar gamtos mokslus, tuo aukštesni jų pasiekimai, tačiau stipresni ryšiai tarp pasiekimų ir neigiamo pobūdžio nuostatos



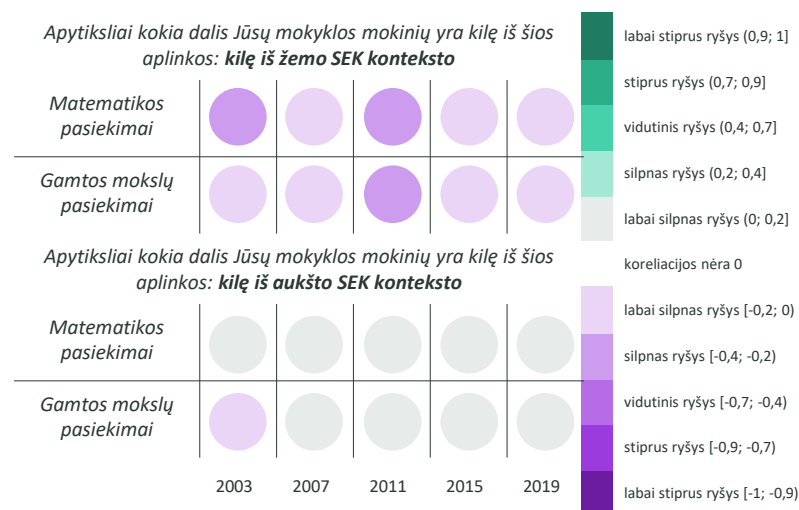
- ✓ Mokinių pasitikėjimas savimi turi įtakos jų pasiekimams:
 - o kuo labiau mokiniai linkę sutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis matematikos ar gamtos mokslų, tuo jų pasiekimai aukštesni;
 - o kuo labiau mokiniai linkę nesutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė ir jie nėra gabūs gamtos mokslams, tuo pasiekimai aukštesni.

! Nors Pirsono koreliacijos koeficientas visais metais statistškai reikšmingas, ryšys tarp pasiekimų ir teiginių yra labai silpnas arba silpnas

1.2.1. Ryšys tarp ketvirtos klasės mokinių mokymosi pasiekimų ir mokyklos SEK*

9

Stipresnis ryšys tarp pasiekimų ir mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalies mokykloje nei tarp pasiekimų ir mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalies mokykloje



- ✓ Kuo mokykloje didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis, tuo žemesni matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai
- ✓ Kuo mokykloje didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis, tuo aukštesni matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai (išskyrus 2003 m.)

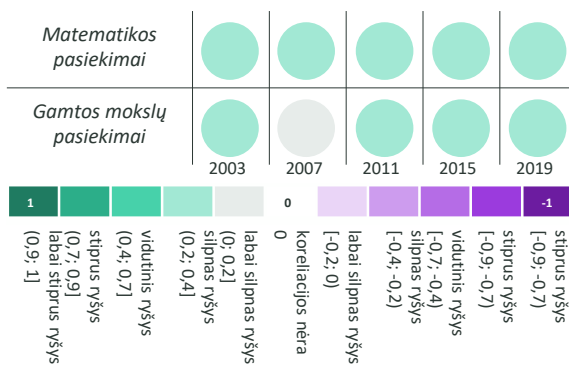
* Socialinis, ekonominis ir kultūrinis kontekstas

Didesnis knygų skaičius ir kompiuterio turėjimas namuose sietinas su aukštesniais mokinių pasiekimais ir šie ryšiai stiprėjo per analizuojamą laikotarpį

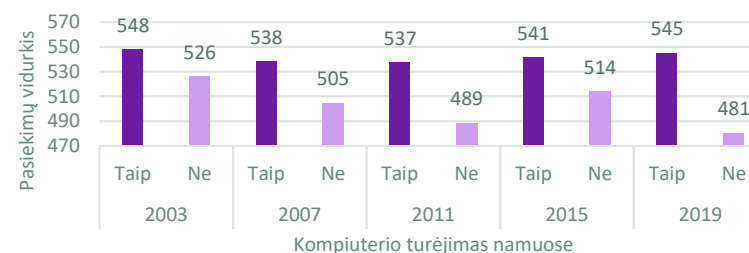
- ✓ Mokinio pasiekimams įtakos gali turėti kompiuteris ir knygų skaičius namuose. Mokiniai, kurie namuose turėjo nors vieną iš minėtų resursų, pasižymėjo aukštesniais pasiekimais
- ✓ Pastebėta, kad su kiekviena nauja mokinių karta ryšys tarp knygų turėjimo ir pasiekimų vis stiprėja, nors vis dar išlieka silpnas;
- ✓ Stipresnis ryšys nustatytas tarp knygų turėjimo ir gamtos mokslų pasiekimų nei tarp knygų turėjimo ir matematikos pasiekimų

MATEMATIKA IR GAMTOS MOKSLAI

Kiek maždaug knygų yra Tavo namuose?

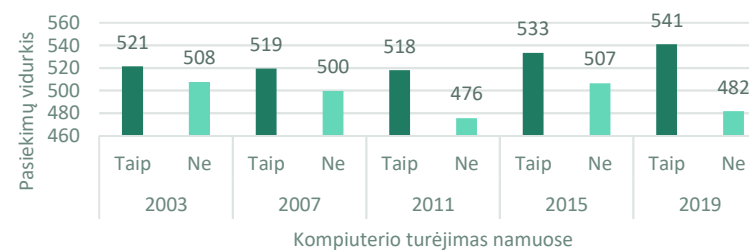


MATEMATIKA



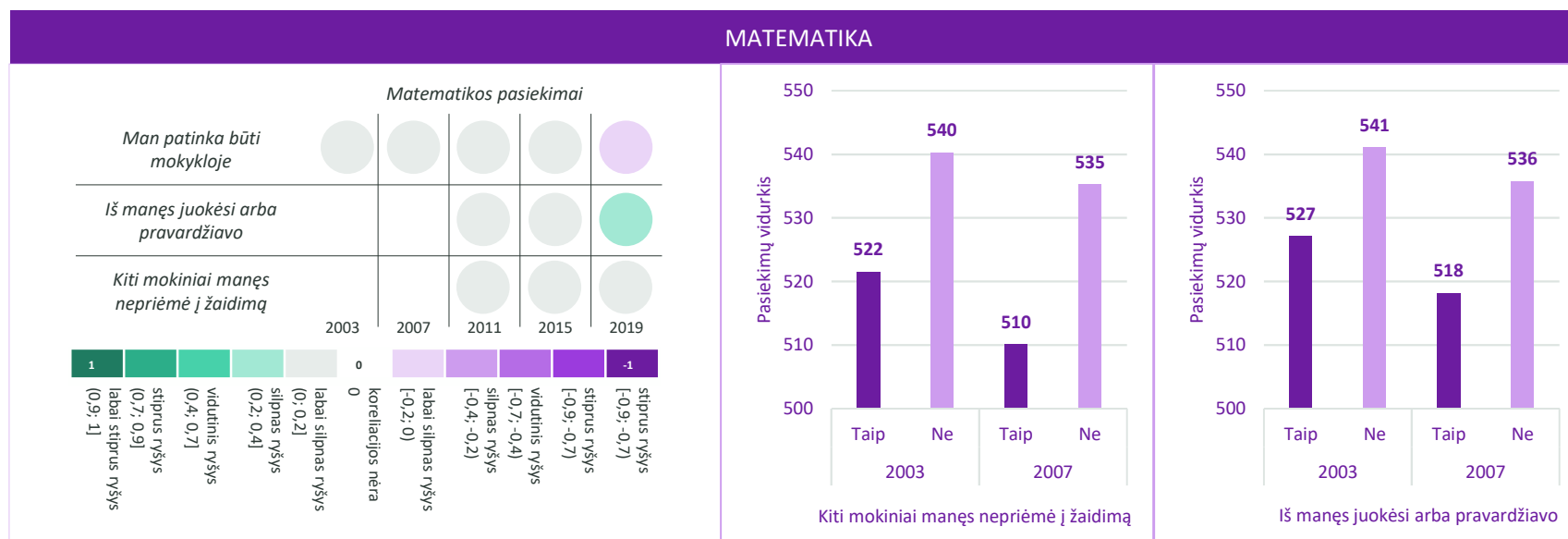
Paveiksle pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

GAMTOS MOKSLAI



Paveiksle pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

Visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp mokinių matematikos pasiekimų ir socialinių bei psichologinių veiksnių. Stipriausi ryšiai tarp mokinių pasiekimų ir bendros veiklos su klasės draugais

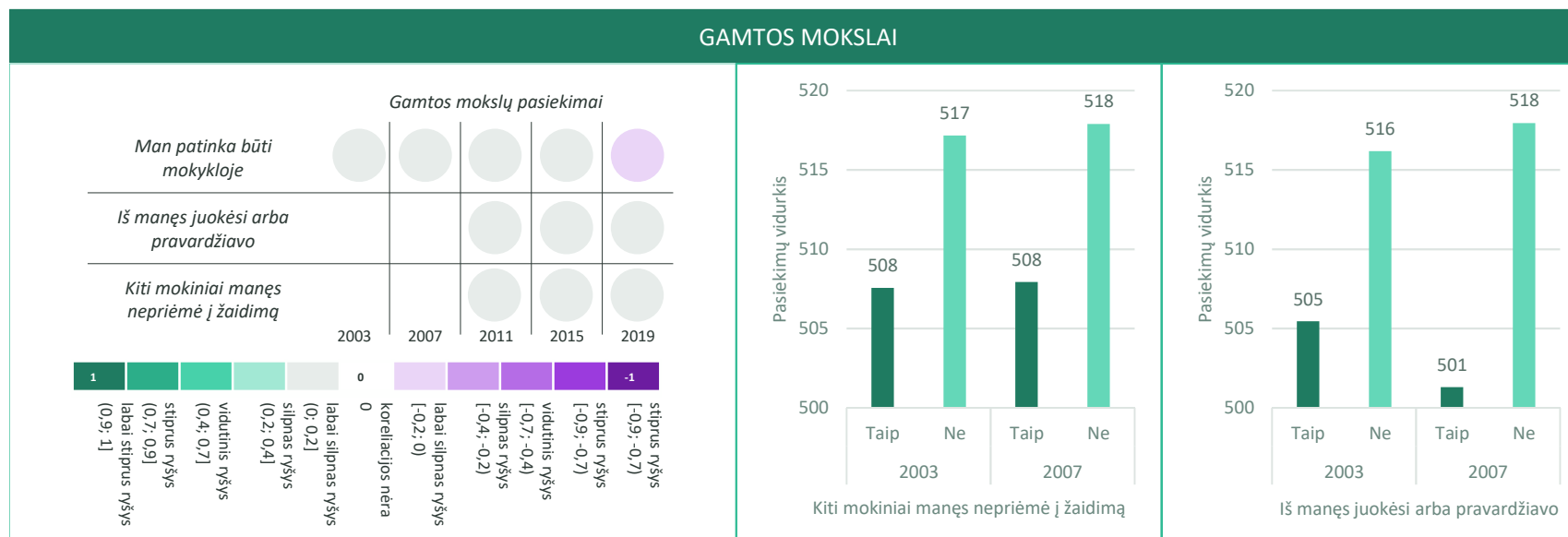


Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

- ✓ Kuo dažniau mokiniai susiduria su patyčiomis, tuo jų pasiekimų vidurkis mažesnis, ir atvirkščiai, kuo rečiau susiduria su patyčiomis, tuo pasiekimai geresni
- ✓ Tų mokinių, kurių nepriėmė į žaidimą, pasiekimų vidurkis buvo žemesnis, nei tų, kuriuos priėmė, ir kuo rečiau mokiniai nebuvo priimti į žaidimą, tuo jų pasiekimų vidurkis buvo aukštesnis

Visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp mokinių gamtos mokslų pasiekimų ir socialinių bei psichologinių veiksnių, tačiau labai silpnas. Stipriausi ryšiai tarp mokinių pasiekimų ir bendros veiklos su klasės draugais

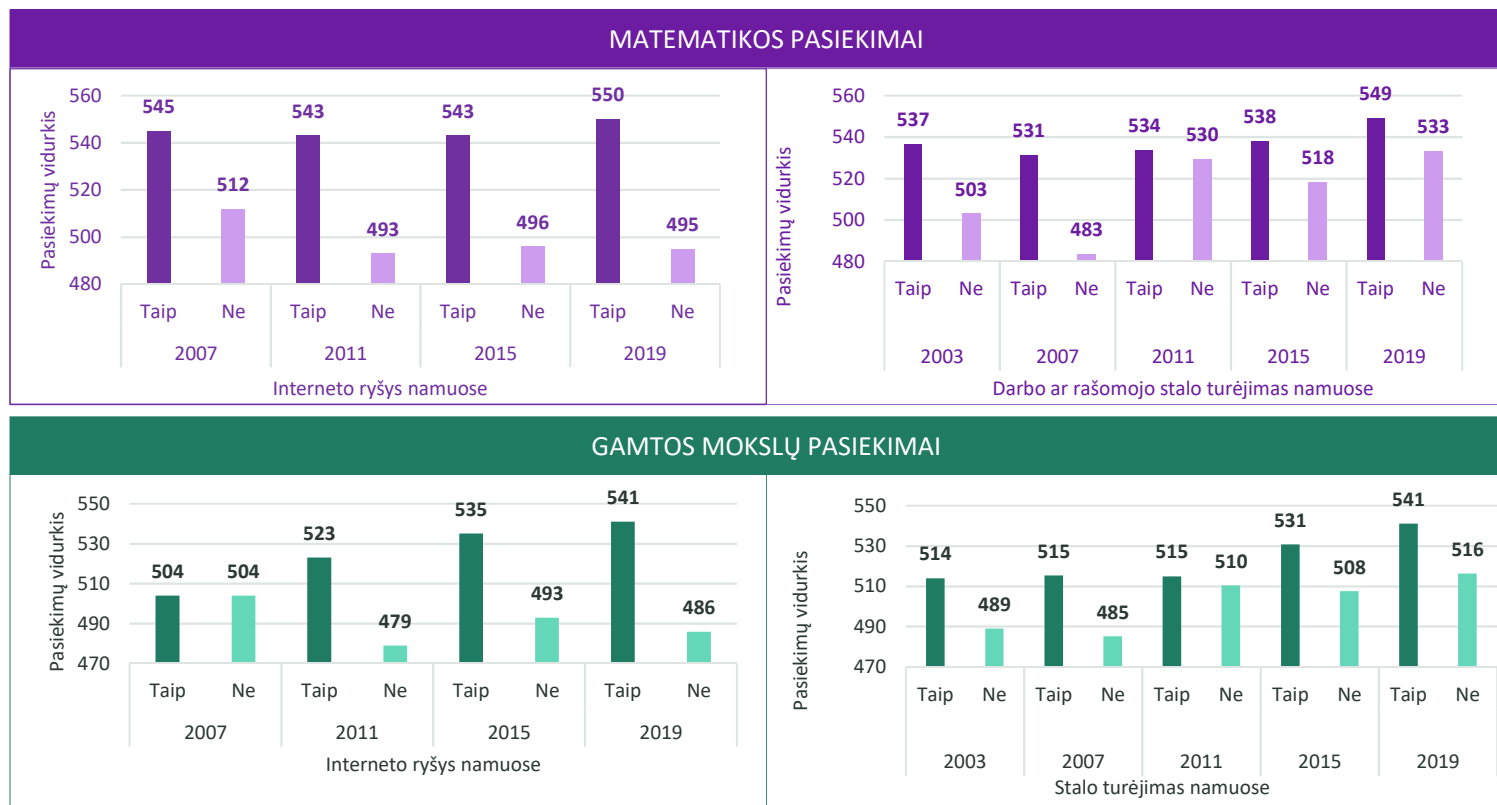


Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

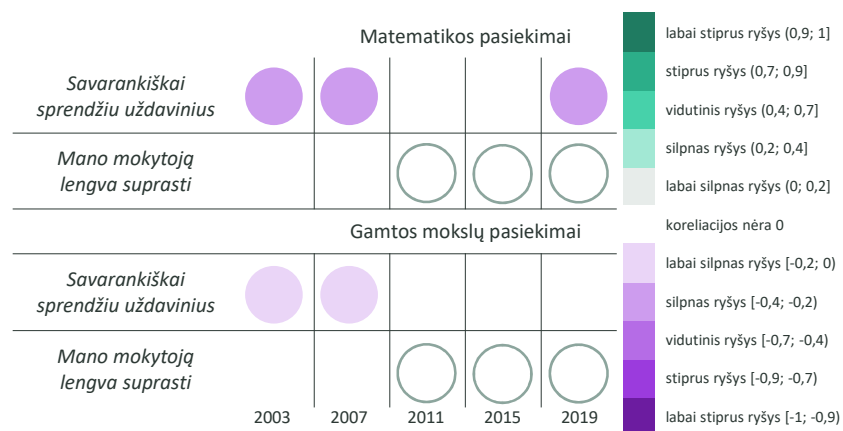
- ✓ Pastebėta, kad kuo dažniau mokiniai susiduria su patyčiomis, tuo jų pasiekimų vidurkis mažesnis, ir atvirkščiai, kuo rečiau susiduria su patyčiomis, tuo pasiekimai geresni
- ✓ Nustatyta, kad tų mokinių, kurių nepriėmė žaisti, pasiekimų vidurkis buvo žemesnis, nei tų, kuriuos priėmė, ir kuo rečiau mokiniai nebuvo priimti žaisti, tuo jų pasiekimų vidurkis buvo aukštesnis

Mokiniai, kurių namuose yra interneto ryšys ar rašomasis (darbo) stalas, turi aukštesnius matematikos ir gamtos mokslų pasiekimus nei mokiniai, kurių namuose šių dalykų nėra



Visuose paveiksluose pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

Savarankiškas uždavinių sprendimas gali būti vertinamas kaip teigiamas mokymosi proceso organizavimo būdas tiek matematikos, tiek gamtos mokslų pasiekimų kontekste



- ✓ Visais analizuotais TIMSS tyrimo ciklais (neanalizuoti tie metai, kuriais nebuvo tinkamo teiginio) egzistuoja silpnas ryšys tarp mokinių matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų ir savarankiško uždavinių sprendimo. Kuo labiau mokiniai linkę sutikti su tuo, kad savarankiškai sprendžia uždavinius, tuo aukštesni jų pasiekimai
- ✓ Stipresnis ryšys nustatytas tarp savarankiško uždavinių sprendimo ir matematikos pasiekimų nei tarp savarankiško uždavinių sprendimo ir gamtos mokslų pasiekimų

! Tarp teiginio *Mano mokytoją lengva suprasti* ir matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų nenustatytas statistiškai reikšmingas ryšys



15

1. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



1.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 2003–2019 m.



1.2. Ketvirtos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

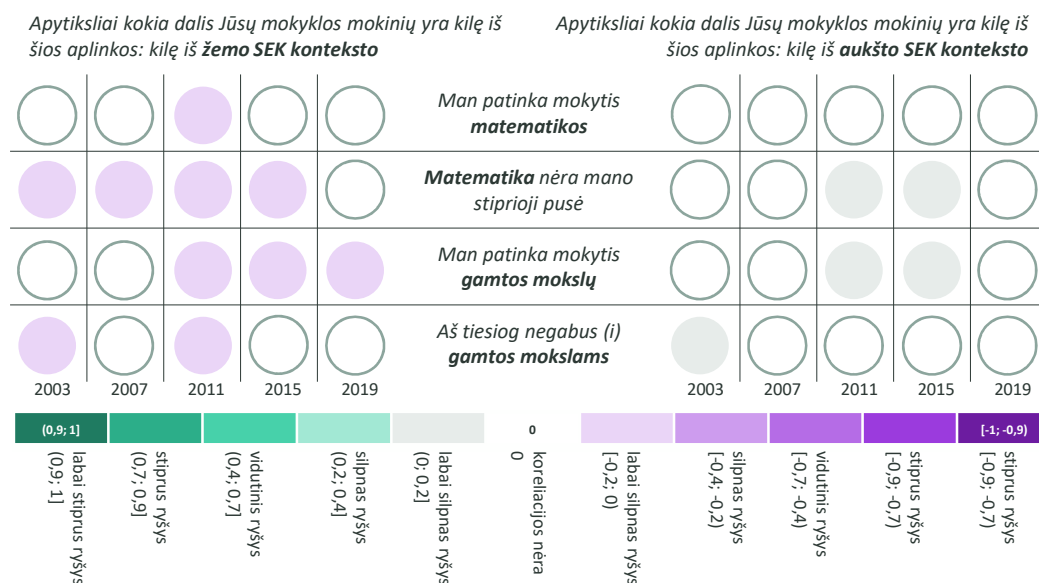


1.2.1. 4 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



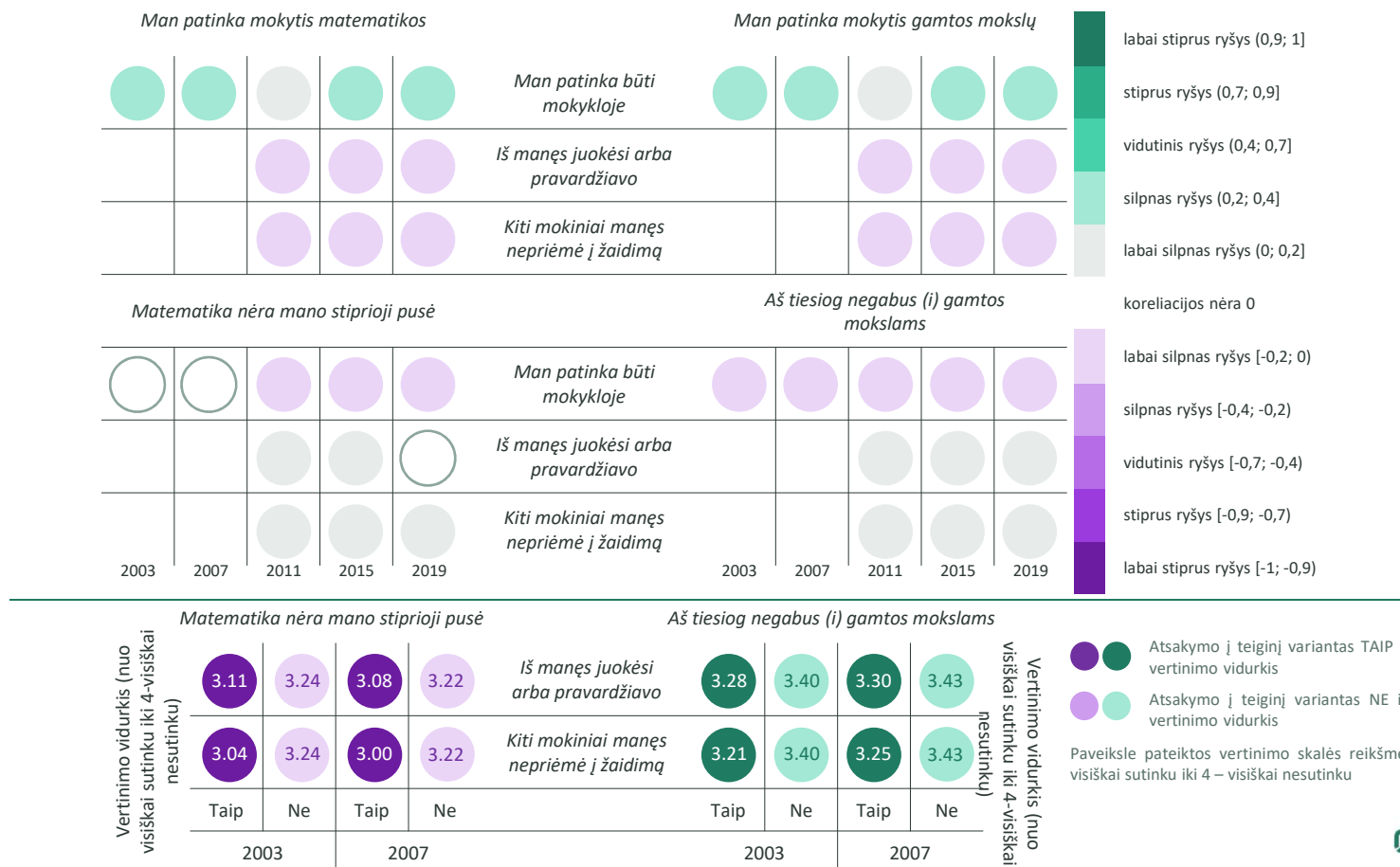
1.2.2. 4 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

Sąsajos tarp mokinių nuostatų ir mokyklos SEK dažniau nustatytos vertinant mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalį mokykloje nei vertinant mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalį



- ✓ Kuo daugiau mokykloje mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, tuo labiau jie linkę sutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė
- ✓ Kuo didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo labiau jie linkę nesutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė
- ✓ Kuo daugiau mokykloje mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, tuo labiau jie linkę nesutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis gamtos mokslų
- ✓ Kuo daugiau mokykloje mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, tuo labiau jie linkę sutikti su tuo, kad jie tiesiog negabūs gamtos mokslams.
- ✓ Kuo didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo labiau jie linkę nesutikti su tuo, kad jie tiesiog negabūs gamtos mokslams.

Kuo labiau mokiniams patinka būti mokykloje, kuo rečiau iš mokinių juokiasi ir kuo rečiau mokinių nepriėmė į žaidimą, tuo labiau jiems patinka mokytis matematikos ir gamtos mokslų



Tie mokiniai, kurie turėjo interneto ryšį ar rašomąjį stalą namuose, buvo linkę labiau sutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis matematikos ir gamtos mokslų, be to, mažiau linkę sutikti su tuo, kad matematika ir gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė

Vertinimo vidurkis (nuo 1–visiškai sutinku iki 4–visiškai nesutinku)

MATEMATIKA										GAMOS MOKSLAI									
Man patinka mokytis matematikos										Man patinka mokytis gamtos mokslų									
		1.72	1.79							Interneto ryšys namuose									
1.66	1.85					1.54	1.62			Stalo turėjimas namuose	1.59	1.79					1.45	1.57	
Matematika nėra mano stiprioji pusė										Aš tiesiog negabus (i) gamtos mokslams									
		3.25	3.07	3.28	3.04	3.24	2.96	2.74	2.27	Interneto ryšys namuose		3.42	3.35	3.39	3.13	3.33	3.07		
						3.21	3.06			Stalo turėjimas namuose	3.36	3.07			3.36	3.19	3.32	3.04	
										Gamtos mokslų laboratorija		3.28	3.4			3.05	3.29	2.62	2.74
Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne
2003		2007		2011		2015		2019		2003		2007		2011		2015		2019	

Vertinimo vidurkis (nuo 1–visiškai sutinku iki 4–visiškai nesutinku)

✓ Mokiniai, kurie turėjo interneto ryšį ar rašomąjį stalą namuose, buvo linkę labiau sutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis matematikos bei gamtos mokslų ir linkę mažiau sutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė

! Mokiniai, kurių mokykloje buvo gamtos mokslų laboratorija, kuria gali naudotis 4 klasės mokiniai, buvo linkę labiau sutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis gamtos mokslų

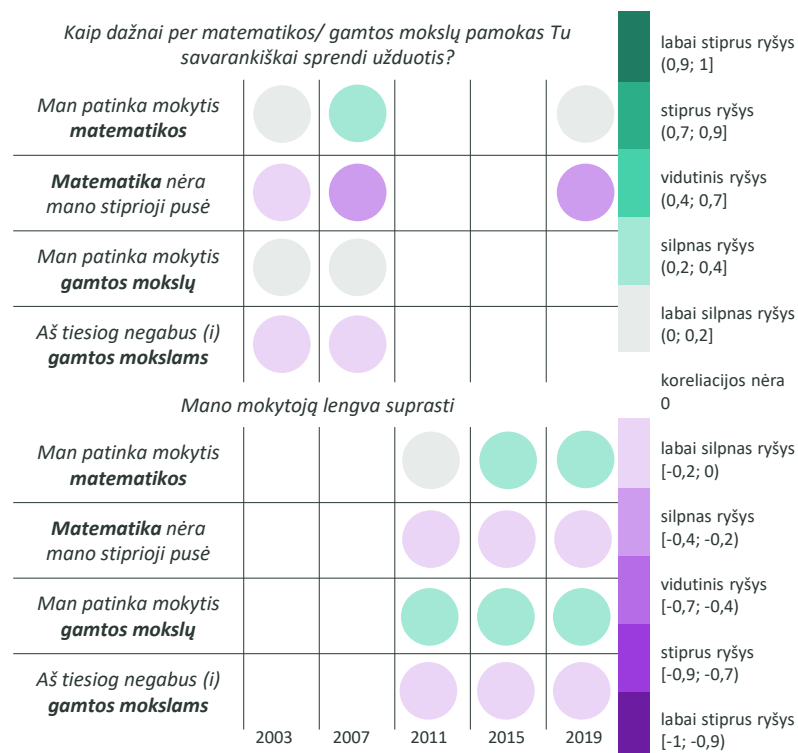
○ ○ Nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp atsakymų variantų TAIP ir NE

Paveiksluose pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

● ● Atsakymo į teiginį variantas TAIP ir nuostatos vertinimo vidurkis, kai yra statistiškai reikšmingas skirtumas

● ● Atsakymo į teiginį variantas NE ir nuostatos vertinimo vidurkis, kai yra statistiškai reikšmingas skirtumas

Kuo dažniau mokiniai sprendžia uždavinius savarankiškai ir kuo lengviau mokiniams suprasti mokytoją, tuo labiau jiems patinka mokyti matematikos ar gamtos mokslų



Lietuvių kalbos vartojimas namų aplinkoje turi įtakos palankesnėms mokinių nuostatoms į mokomuosius dalykus

Metai	Teiginiai	Skirtumas	Teiginiai	Skirtumas
2003		nėra		yra
2007	Man patinka mokyti matematikos x Kaip dažnai namuose kalbi lietuviškai?	nėra	Matematika nėra mano stiprioji pusė x Kaip dažnai namuose kalbi lietuviškai	nėra
2011		yra		yra
2015		yra		yra
2019		yra		yra
2003		nėra		yra
2007	Man patinka mokyti gamtos mokslų x Kaip dažnai namuose kalbi lietuviškai	nėra	Aš tiesiog negabus (i) negabi gamtos mokslams x Kaip dažnai namuose kalbi lietuviškai	yra
2011		yra		yra
2015		yra		yra
2019		yra		yra

- ✓ Tie mokiniai, kurie namuose kalba lietuvių kalba tik kartais, labiau linkę sutikti su tuo, kad matematika ir gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė nei tie, kurie kalba visada

2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



2.1. Pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių kaitos tendencijos 1995–2019 m.

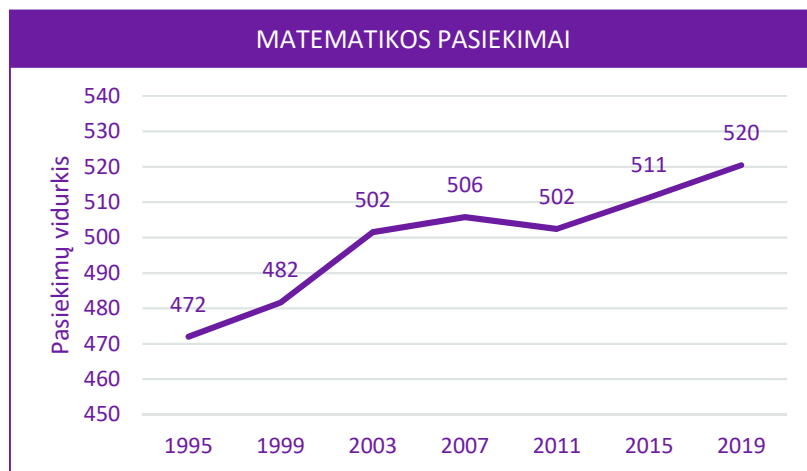


2.2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

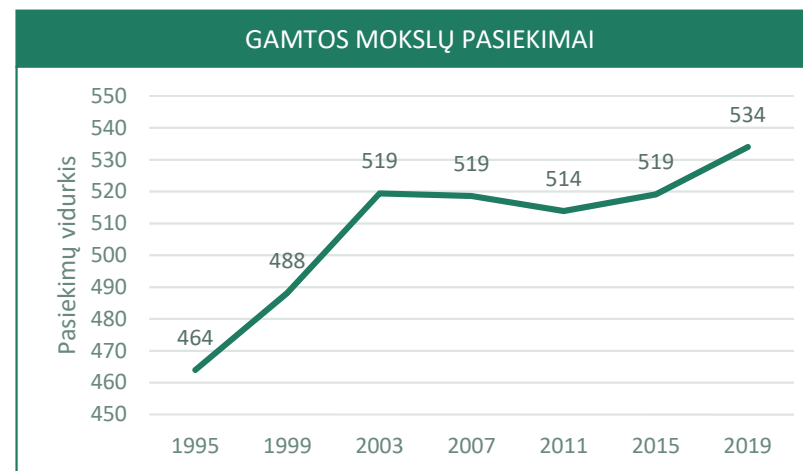
- 2.2.1. 8 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita
- 2.2.2. 8 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



Matematikos pasiekimų vidurkis nuo 1999 m. buvo mažesnis nei gamtos mokslų pasiekimų vidurkis. Be to, gamtos mokslų pasiekimų vidurkis pasižymėjo spartesniu augimu nei matematikos pasiekimų vidurkis

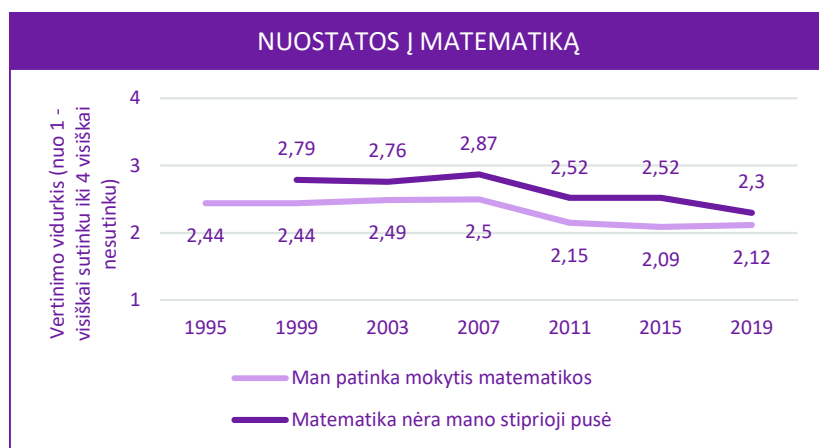


- ✓ Nuo 1995 iki 2019 m. matematikos pasiekimų vidurkis pasižymėjo didėjimo tendencija – padidėjo net **48 balais**
- ✓ Nuosekliai augo skaičius mokinių, pasiekusių aukštą ir pažengusio vartotojo pasiekimų lygmenį matematikoje. Atitinkamai mažėjo dalis mokinių, pasiekusių vidutinį, žemą ir žemesnį nei žemą lygmenį kartu sudėjus



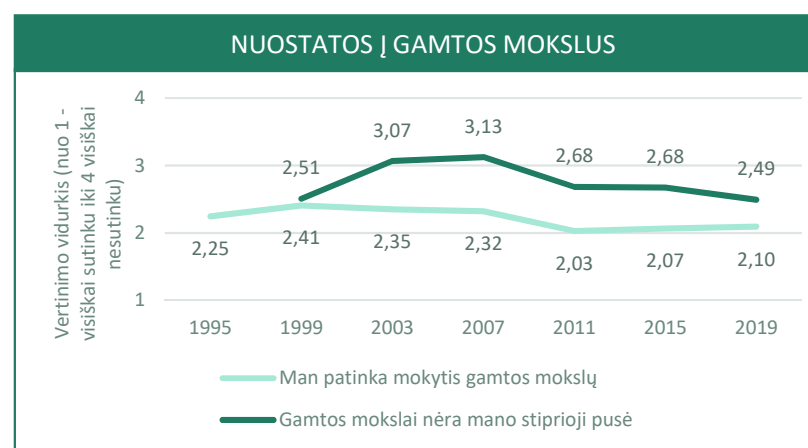
- ✓ Gamtos mokslų pasiekimų vidurkis pasižymėjo didėjimo tendencija – nuo 1995 iki 2019 m. padidėjo net **70 balų**
- ✓ Aukštus ir pažengusio vartotojo lygmenį pasiekusių mokinių dalis pasižymėjo didėjimo tendencija, kai žemus ir žemiausius pasiekimus turinčių mokinių dalis mažėjo

Visais TIMSS tyrimo ciklais nuostatos į matematiką buvo labiau neigiamos nei teigiamos ir vertinamos labai panašiai kaip ir nuostatos į gamtos mokslus (biologija, geografija, chemija ir fizika). Vertindami savo gabumus dalykams, mokiniai prasčiau vertino matematiką



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

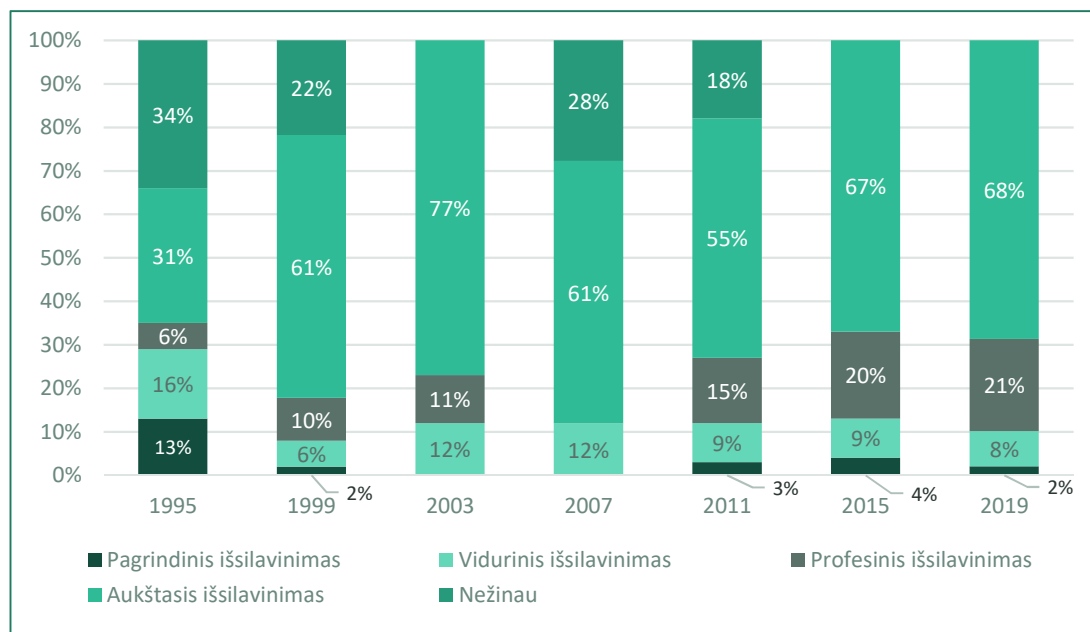
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais mokiniai buvo linkę labiau nesutikti nei sutikti su tuo, kad jiems patinka mokyti matematikos
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais mokiniai buvo linkę labiau nesutikti nei sutikti su tuo, kad matematika nėra jų stiprioji pusė, kas vertintina teigiamai, tačiau nuo 2011 m. situacija blogėja (vertinimų vidurkis didėja)



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais mokiniai buvo labiau linkę labiau nesutikti nei sutikti, kad jiems patinka mokyti gamtos mokslų, tačiau nuo 2011 metų matomas vertinimo vidurkio augimas, t. y. situacijos blogėjimas
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais mokiniai buvo labiau linkę labiau nesutikti nei sutikti, kad gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė. Geriausiai mokiniai vertina biologiją ir geografią, o prasčiausiai – chemiją ir fiziką

Mokinių lūkesčiai dėl aukščiausio jų išsilavinimo kito skirtingais TIMSS tyrimo ciklais, tačiau paskutinius du ciklus išryškėjo profesinio mokymo siekiančių mokinių dalies padidėjimas



Mokinių lūkesčiai dėl jų išsilavinimo keitėsi skirtingais TIMSS tyrimo ciklais:

- ✓ 1995 metais daugiau nei trečdalis mokinių nežinojo, kokio išsilavinimo norėtų, o 13 proc. siekė pagrindinio
- ✓ 2003 metais didžiausia mokinių dalis norėjo įgyti aukštąjį išsilavinimą
- ✓ 2015 ir 2019 metais apie penktadalis mokinių norėjo profesinio išsilavinimo – tai didžiausia dalis per visą laikotarpį nuo 1995 metų
- ✓ 2011, 2015 ir 2019 metais pagrindinio išsilavinimo norėjo 2-4 proc. mokinių, kai 2003 ir 2007 tokių nebuvo

2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



2.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 1995–2019 m.



2.2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

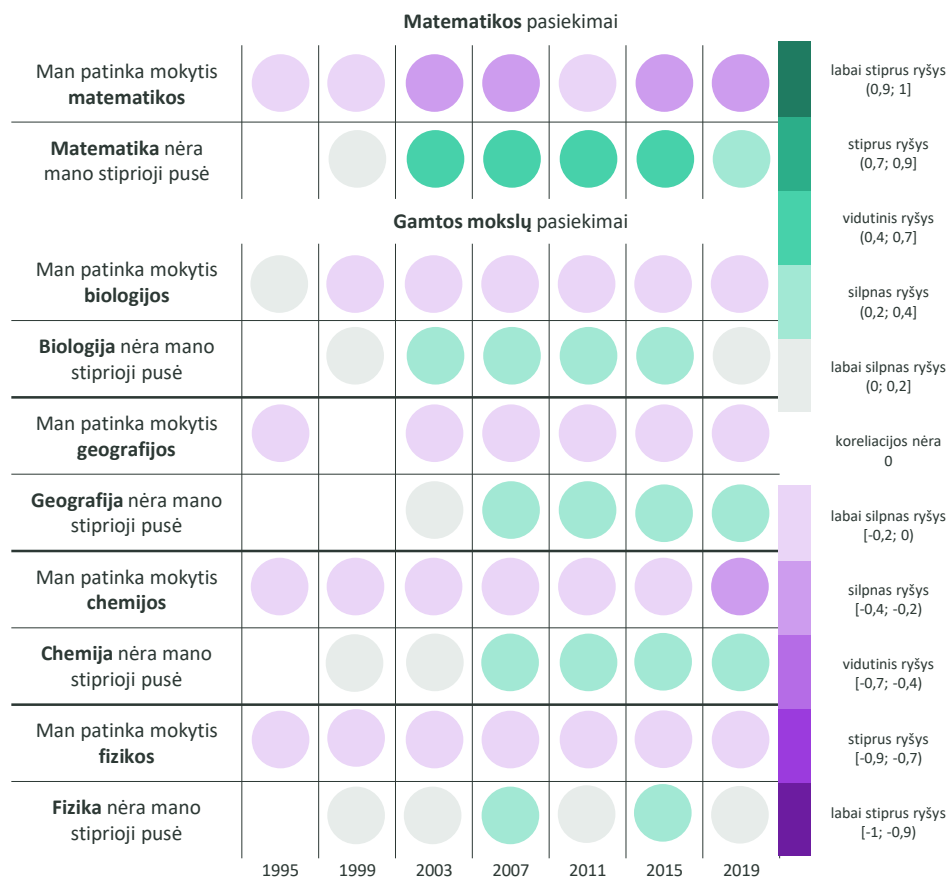


2.2.1. 8 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



2.2.2. 8 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita

Visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp mokomojo dalyko pasiekimų ir nuostatų į jį, tačiau stipresnis jis buvo tuo atveju, kai vertinamas teiginys, kad mokomasis dalykas nėra mokinių stiprioji pusė



- ✓ Kuo labiau mokiniai sutinka su tuo, kad jiems patinka mokytis mokomojo dalyko, tuo geresni jų pasiekimai, tačiau ryšys daugeliu atveju yra labai silpnas arba silpnas
- ✓ Nustatytas stipresnis ryšys tarp nuostatų į matematiką ir šio dalyko pasiekimų nei tarp nuostatų į gamtos mokslus ir šių dalykų pasiekimų
- ✓ 8 klasė mokinių atveju nustatytas stipresnis ryšys tarp nuostatų ir pasiekimų nei 4 klasės mokinių atveju

2.2.1. Ryšys tarp aštuntos klasės mokinių lūkesčių ir mokymosi pasiekimų

Kuo aukštesni mokinių lūkesčiai dėl jų aukščiausio išsilavinimo, tuo jų mokomųjų dalykų pasiekimai aukštesni

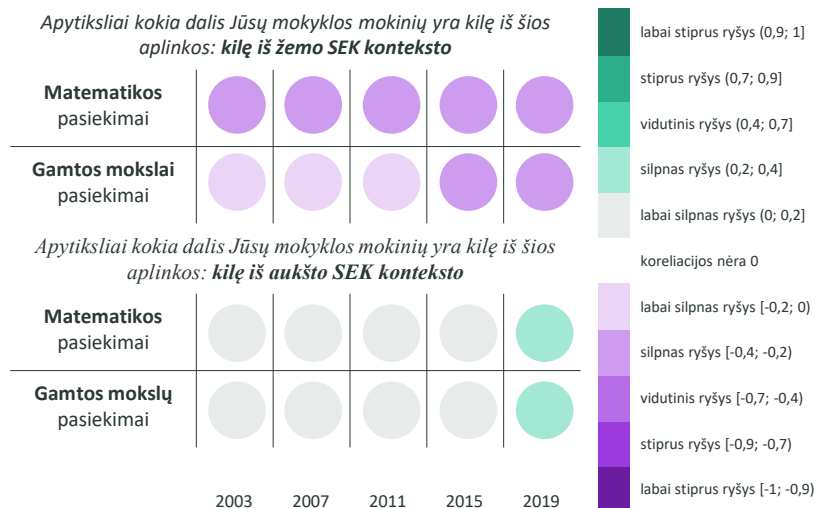
Metai	Ryšys (Matematika)	Ryšys (Biologija)	Ryšys (Geografija)	Ryšys (Chemija)	Ryšys (Fizika)
1995	✓	✓	✓	✓	✓
1999	✓	✓	✓	✓	✓
2003	✓	✓	✓	✓	✓
2007	✓	✓	✓	✓	✓
2011	✓	✓	NĖRA DUOMENŲ	✓	✓
2015	✓	✓	✓	✓	✓
2019	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp mokinių lūkesčių dėl planuojamo ateityje įgyti aukščiausio išsilavinimo ir matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų: kuo aukštesni mokinių lūkesčiai, tuo jų pasiekimai aukštesni

2.2.1. Ryšys tarp aštuntos klasės mokinių mokymosi pasiekimų ir mokyklos SEK

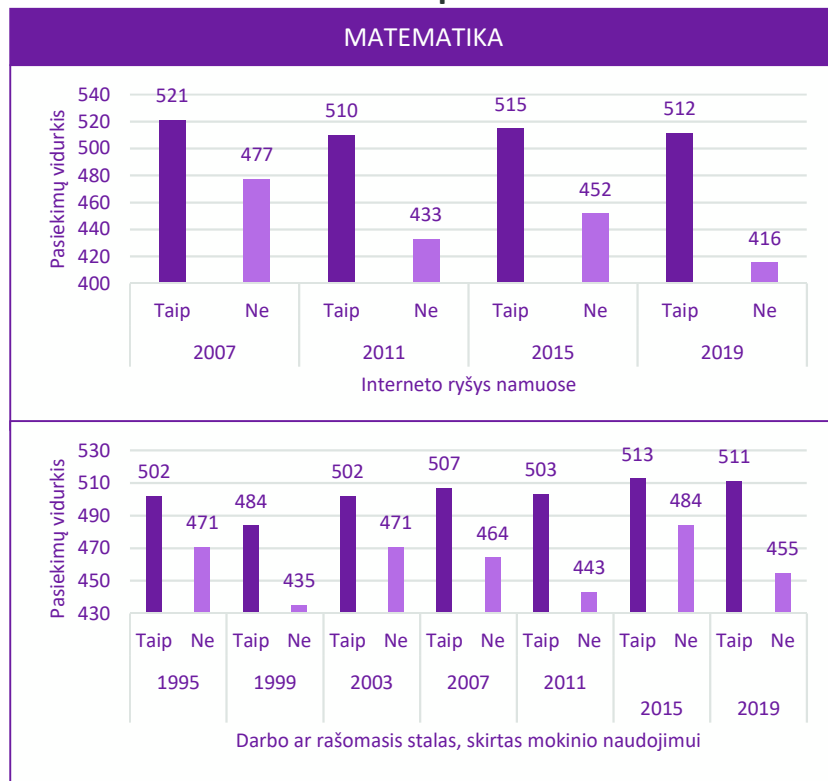
26

Kuo didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo jų matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai prastesni

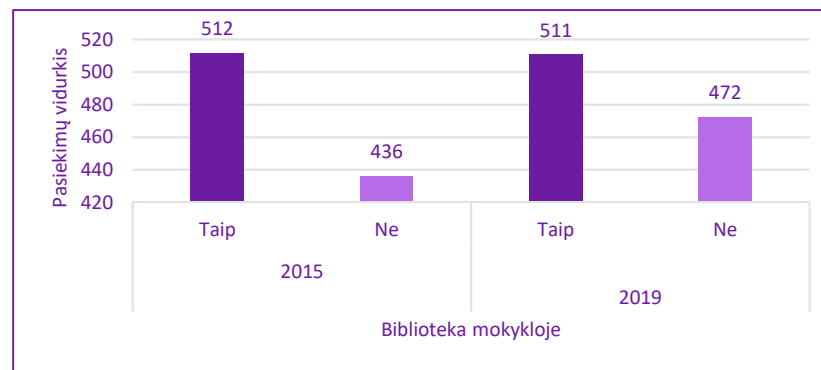


- ✓ Kuo didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo jų matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai prastesni
- ✓ Kuo didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo jų matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai aukštesni
- ✓ Vyresnių (8 klasės) ir jaunesnių (4 klasės) mokinių atvejais nustatytos tokios pat ryšio tarp mokymosi pasiekimų ir mokyklos SEK tendencijos

Mokiniai, kurių mokykloje yra biblioteka, o namuose interneto ryšys ar darbo stalas, pasižymėjo aukštesniais matematikos pasiekimais

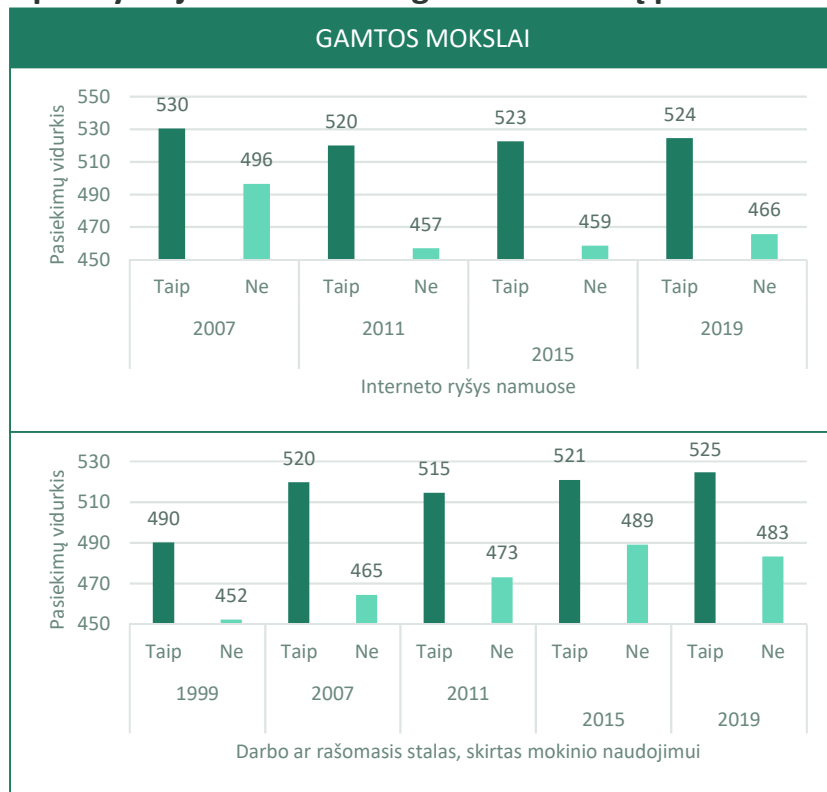


- ✓ Tie mokiniai, kurie turėjo interneto ryšį namuose, pasižymėjo aukštesniais matematikos pasiekimais nei tie mokiniai, kurie interneto ryšio namuose neturėjo. Turinčių interneto ryšį namuose mokinių matematikos pasiekimai buvo aukštesni už neturinčių interneto ryšio namuose nuo 44 balų 2007 metais iki 96 balų 2019 metais
- ✓ Tie mokiniai, kurie turėjo darbo ar rašomąjį stalą namuose, pasižymėjo aukštesniais pasiekimais. Didžiausias skirtumas tarp turinčių ir neturinčių buvo 2011 metais ir sudarė 60 balų, o mažiausias – 2015 metais (29 balai)
- ✓ Mokiniai, kurių mokyklose yra bibliotekos, turi aukštesnius pasiekimus nei tie mokiniai, kurių mokyklose jos nėra. 2015 metais skirtumas tarp pasiekimų buvo 76 balai, o 2019 metais – 39 balai

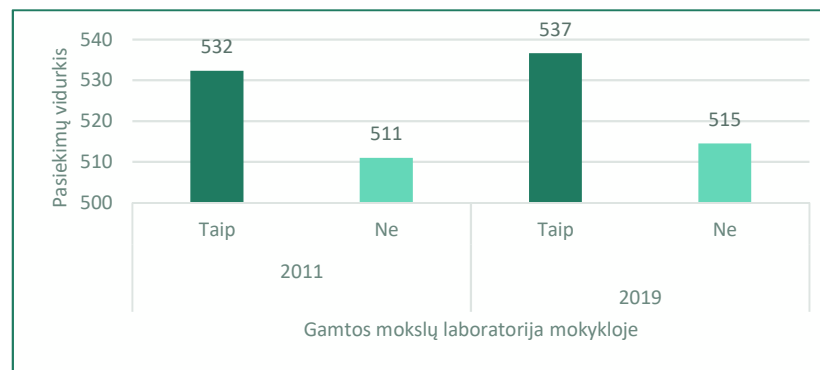


Visuose paveiksluose pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

Nustatyta, kad mokiniai, kurių mokykloje yra biblioteka, o namuose interneto ryšys ar darbo stalas, pasižymėjo aukštesniais gamtos mokslų pasiekimais



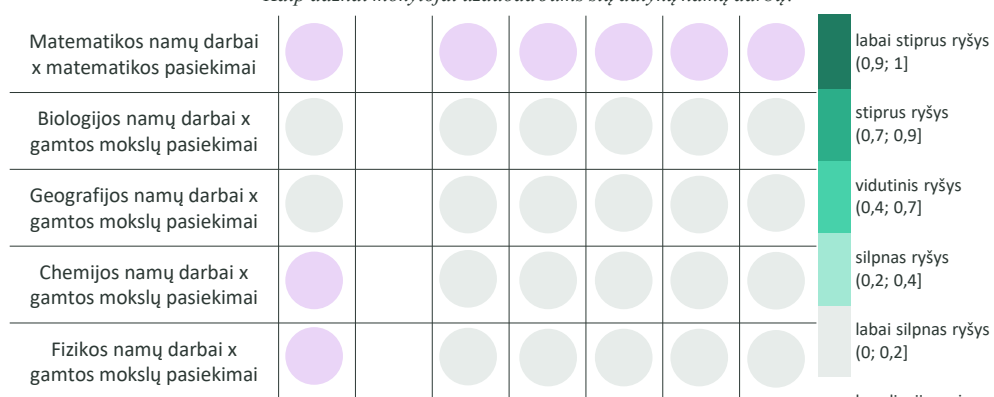
- ✓ Tie mokiniai, kurie turėjo interneto ryšį namuose, pasižymėjo aukštesniais gamtos mokslų pasiekimais nei tie mokiniai, kurie interneto ryšio namuose neturėjo. Turinčių interneto ryšį namuose mokinių gamtos mokslų pasiekimai buvo aukštesni už neturinčių interneto ryšio namuose nuo 34 balų 2007 metais iki 64 balų 2015 metais
- ✓ Tie mokiniai, kurie turėjo darbo ar rašomąjį stalą, pasižymėjo aukštesniais rezultatais. Didžiausias skirtumas tarp šių grupių buvo nustatytas 2007 metais (55 balai), o mažiausias – 2015 metais (32 balai)
- ✓ Mokiniai, kurių mokykloje yra laboratorija, gauna aukštesnius pasiekimus. Skirtumas tarp pasiekimų analizuojamu laikotarpiu buvo panašus: 2011 metais – 21 balas ir 2019 metais – 22 balai (2015 metais duomenis nėra statistiškai reikšmingi)



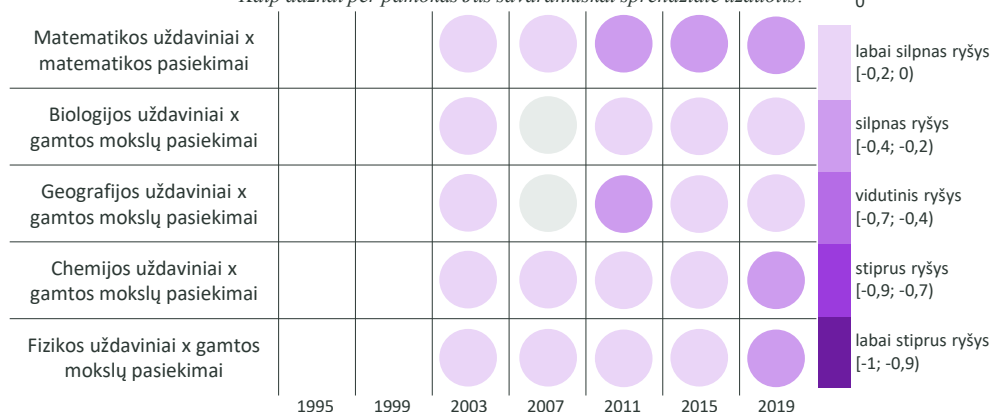
Visuose paveiksluose pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

Savarankiškas uždavinių sprendimas siejamas su aukštesniais mokinių pasiekimais. Kuo dažniau užduodami namų darbai, tuo aukštesni matematikos pasiekimai, tačiau gamtos mokslų atveju dažnesni namų darbai siejami su prastesniais pasiekimais

Kaip dažnai mokytojai užduoda Jums šių dalykų namų darbus?



Kaip dažnai per pamokas Jūs savarankiškai sprendžiate užduotis?



- ✓ Kuo dažniau matematikos mokytojas užduoda mokiniams namų, tuo geresni mokinių pasiekimai
- ✓ Kuo dažniau gamtos mokslų dalykų mokytojai užduoda mokiniams namų darbų, tuo prastesni jų pasiekimai; ši tendencija pastebėta nuo 2003 metų, tačiau ryšys yra labai silpnas
- ✓ Nustatytas neigiamas ir stiprėjantis ryšys tarp mokinių pasiekimų ir savarankiško užduočių sprendimo dažnumo. Tai rodo, kad kuo labiau mokiniai yra linkę sutikti su tuo, kad savarankiškai sprendžia užduotis, tuo aukštesni jų pasiekimai (išimtis 2007 metai, biologija ir geografija)
- ✓ Pastebėta, kad ryšys tarp mokinių pasiekimų ir savarankiško uždavinių sprendimo dažnumo yra stipresnis matematikos atveju nei gamtos mokslų

2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų, nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su įvairiais veiksniais analizė



2.1. Pasiekimų ir nuostatų tendencijos 1995–2019 m.



2.2. Aštuntos klasės mokinių pasiekimų ir nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



2.2.1. 8 klasės mokinių pasiekimų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



2.2.2. 8 klasės mokinių nuostatų sąsajų su įvairiais veiksniais kaita



Sąsajos tarp mokinių nuostatų ir mokyklos SEK dažniau nustatytos vertinant mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalį mokykloje nei vertinant mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalį mokykloje



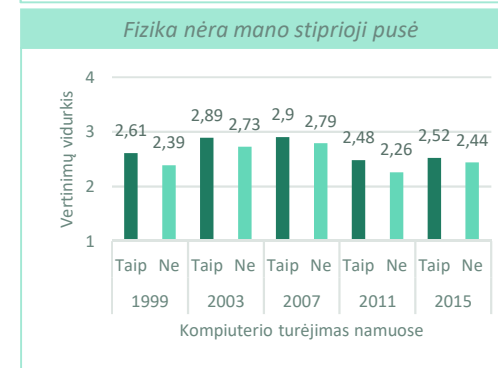
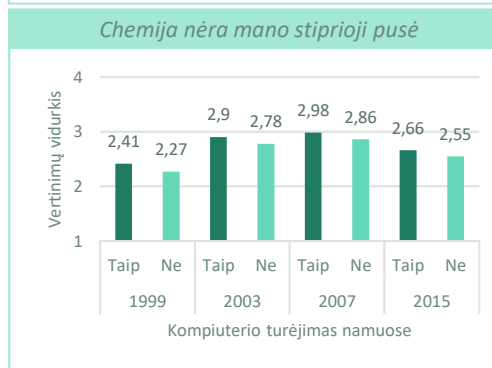
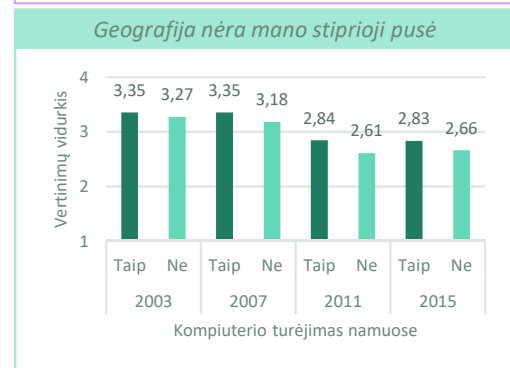
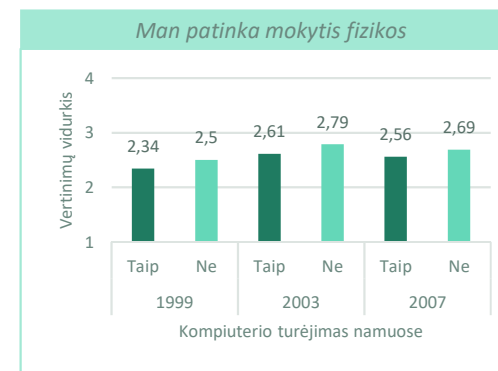
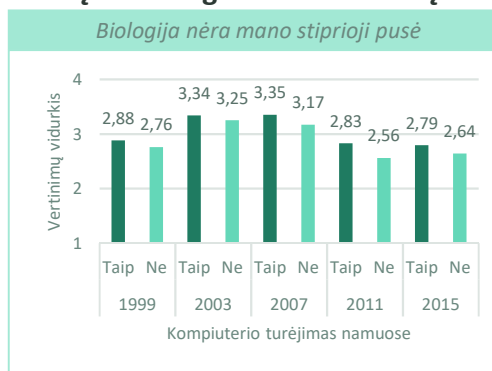
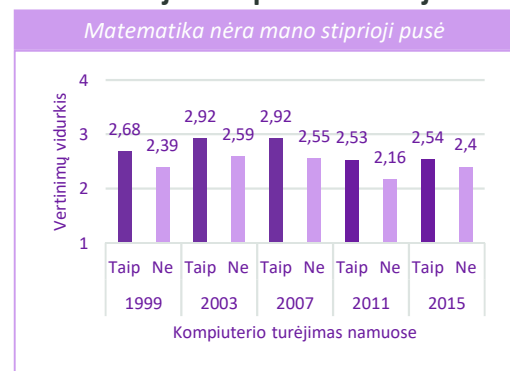
- ✓ Sąsajos tarp mokinių nuostatų ir mokyklos SEK yra nedėsningos, o ryšiai labai silpni (koreliacijos koeficientas mažesnis nei 0,1)
- ✓ Išanalizavus ryšius tarp mokinių iš žemo SEK konteksto dalies mokykloje ir jų nuostatų į matematiką ir gamtos mokslus, nustatyta, kad nėra vieningų tendencijų – statistiškai reikšmingi ryšiai nustatyti pavieniais metais ir labai silpni
- ✓ Išanalizavus ryšius tarp mokinių iš aukšto SEK konteksto dalies mokykloje ir jų nuostatų į matematiką ir gamtos mokslus, nustatyta, kad nėra vieningų tendencijų – statistiškai reikšmingi ryšiai nustatyti pavieniais metais ir labai silpni

Didesnis knygų skaičius namuose gali prisidėti prie teigiamo požiūrio į matematikos ar gamtos mokslų mokymąsi ir prie didesnio pasitikėjimo savimi šiose srityse



- ✓ Kuo daugiau knygų mokiniai turi namuose, tuo labiau jiems patinka mokytis matematikos ir gamtos mokslų
- ✓ Knygų skaičius išlieka svarbus mokiniams augant (4 klasės atveju nustatytos analogiškos sąsajos)
- ✓ Kuo mažiau knygų mokiniai turi namuose, tuo jie labiau linkę sutikti su tuo, kad matematika ar gamtos mokslų dalykai nėra jų stiprioji pusė

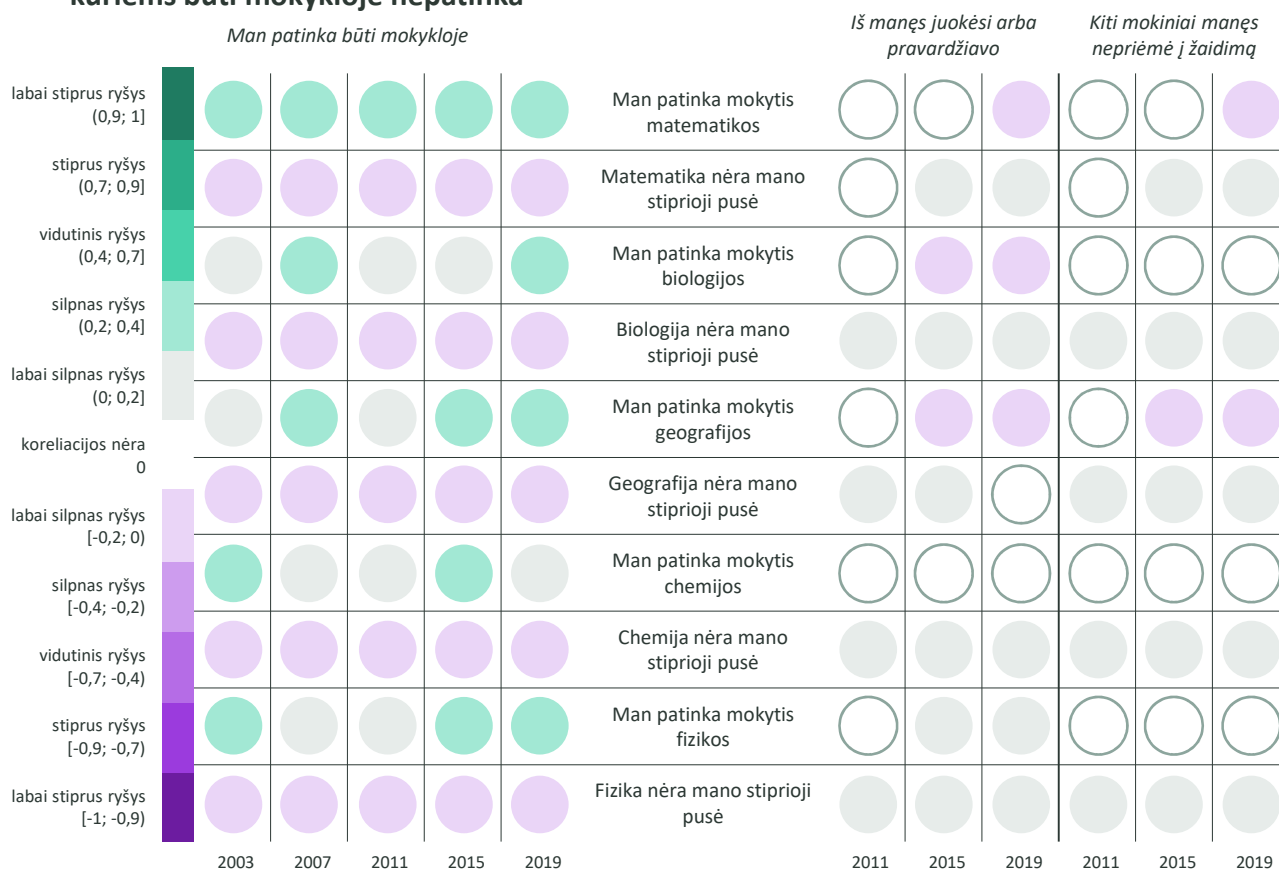
Mokiniai, kurių namuose nėra kompiuterio, linkę labiau sutikti su tuo, kad mokomasis dalykas nėra jų stiprioji pusė. Tik fizikos atveju kompiuterio turėjimas namuose turi įtakos teigiamai nuostatai į fiziką



Visuose paveiksluose pateikti tik statistiškai reikšmingi skirtumai (jei duomenys nepateikti – tokių duomenų tais metais nebuvo arba skirtumai buvo statistiškai nereikšmingi)

! Mokiniai dažniau linkę sutikti nei nesutikti su neigiamo pobūdžio teiginiais (mokomasis dalykas *nėra mano stiprioji pusė*), kai namuose neturi kompiuterio. Įdomu, jog tarp teigiamo pobūdžio teiginių ir kompiuterio turėjimo nebuvo nustatytas reikšmingas vidurkių skirtumas (išimtis – fizika)

Tiems mokiniams, kuriems patinka būti mokykloje, labiau patinka mokytis matematikos ir gamtos mokslų nei tiems, kuriems būti mokykloje nepatinka



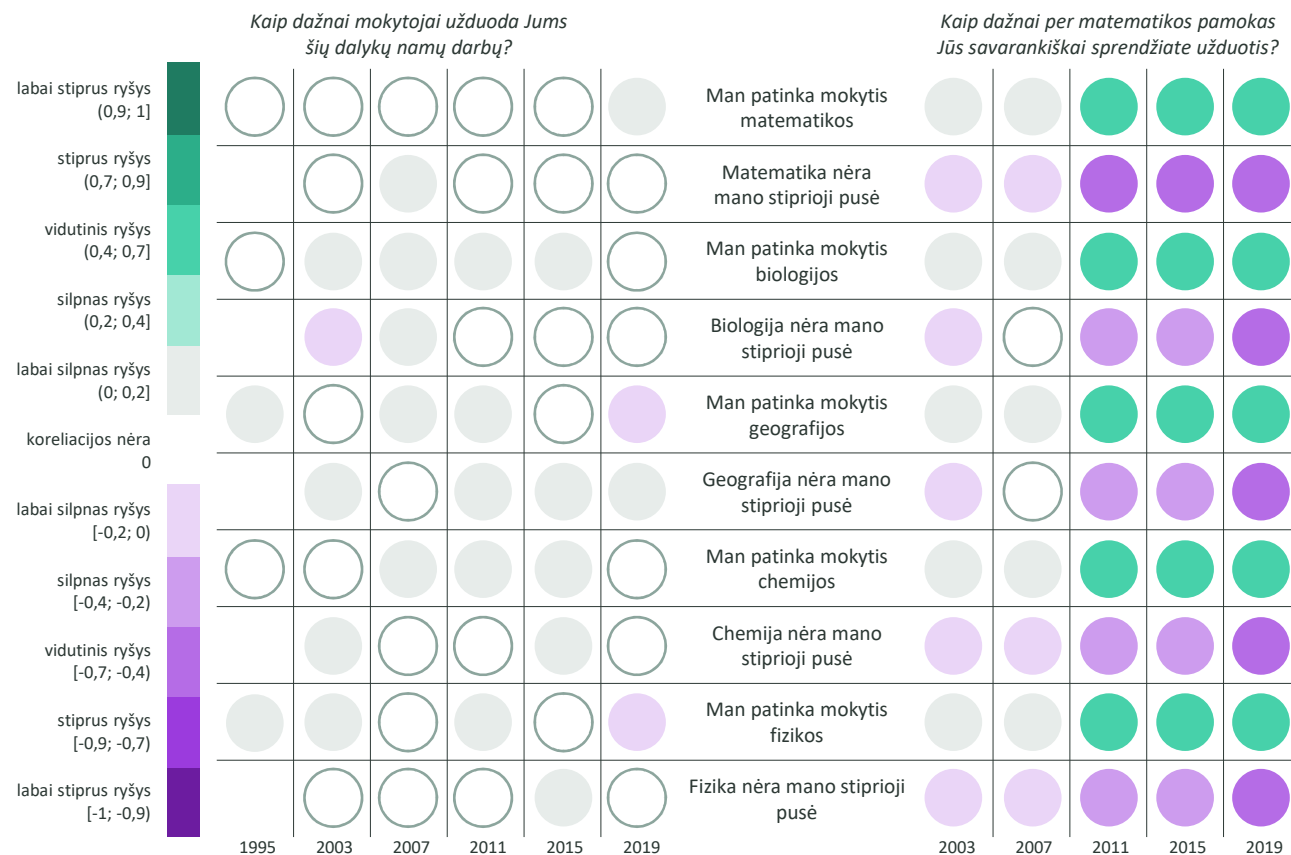
- ✓ Egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp 8 klasės mokinių nuostatų į mokomąjį dalyką ir socialinių bei psichologinių veiksnių, tačiau analizuojamu laikotarpiu jis yra labai silpnas arba silpnas, nepasizymi dėsningumu
- ✓ Kuo labiau mokiniai linkę sutikti su tuo, kad jiems patinka būti mokykloje, tuo labiau jie linkę sutikti su tuo, kad jiems patinka mokytis tiek matematikos, tiek gamtos mokslų
- ✓ Mokiniai, kurie mokykloje dažnai patiria patyčias, labiau linkę sutikti su tuo, kad matematika ar gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė, nei tie, kurie patyčių nepatiria
- ✓ Mokiniai, kurių klasės draugai nepriima į žaidimus ar kitas bendras veiklas, labiau linkę sutikti su tuo, kad matematika ar gamtos mokslai nėra jų stiprioji pusė, nei tie, kurie su tokiu elgesiu nesusidūrė
- ✓ Ryšys, tarp teigiamo pobūdžio nuostatų į matematiką bei gamtos mokslus ir mokykloje patiriamų patyčių bei mokinių dalyvavimo bendroje veikloje su klasės draugais, nenuoseklus ir nustatytas pavieniais atvejais, tapo svarbesnis 2015 ir 2019 m.
- ✓ 8 klasės mokiniams svarbiau nei 4 klasės mokiniams yra bendra savijauta mokykloje, o ne patyčios ar priėmimas į žaidimą

Tik kai kuriais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp kalbėjimo lietuvių kalba namuose dažnumo ir mokinių nuostatų. Tuo atveju, kai ryšys nustatytas – kuo dažniau kalbama lietuvių kalba namuose, tuo nuostatos į matematiką ir gamtos mokslus labiau teigiamos

Metai	Teiginiai	Skirtumas	Teiginiai	Skirtumas	Teiginiai	Skirtumas	Teiginiai	Skirtumas	Teiginiai	Skirtumas
1995		nėra		yra		nėra		nėra		nėra
1999	<i>Man patinka mokyti</i>	nėra	<i>Man patinka mokyti</i>	nėra	<i>Man patinka mokyti</i>	-	<i>Man patinka mokyti</i>	nėra	<i>Man patinka mokyti</i>	nėra
2003	matematikos x	nėra	biologijos x	nėra	geografijos x	nėra	chemijos x	yra	<i>Man patinka mokyti</i> x	nėra
2007	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra
2011		nėra		nėra		nėra		nėra		nėra
2015		nėra		nėra		nėra		yra		nėra
2019		yra		yra		nėra		yra		nėra
1995		-		-		-		-		-
1999	Matematika	nėra	Biologija	nėra	Geografija	-	Chemija	nėra	Fizika	nėra
2003	<i>nėra mano stiprioji pusė x</i>	yra	<i>nėra mano stiprioji pusė x</i>	nėra	<i>nėra mano stiprioji pusė x</i>	nėra	<i>nėra mano stiprioji pusė x</i>	yra	<i>nėra mano stiprioji pusė x</i>	nėra
2007	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra	<i>Kaip dažnai kalbama kalba, kuria daromas testas, namie</i>	nėra
2011		yra		yra		nėra		nėra		nėra
2015		nėra		yra		yra		yra		yra
2019		nėra		nėra		nėra		nėra		nėra

- ✓ Kuo dažniau mokiniai kalba lietuvių kalba namuose, tuo labiau jie linkę sutikti tiek su tuo, kad jiems patinka mokyti matematikos, tiek su tuo, kad jiems patinka mokyti gamtos mokslų dalykų – biologijos ir chemijos; geografijos ir fizikos atvejais toks ryšys nenustatytas
- ✓ Ryšiai tarp nuostatų į matematiką ir gamtos mokslų dalykus nepasižymi aiškiu dėsningumu, t. y. statistškai reikšmingi ryšiai nustatyti skirtingais metais tarp skirtingų teiginių
- ✓ Kalbos aspektas 8 klasės atveju, palyginus su 4 klase, tampa mažiau problemiškas (mažiau sąsajų su nuostatomis)

Kuo dažniau mokiniai sprendžia uždavinius savarankiškai, tuo geriau jie vertina savo nuostatas į matematiką ar gamtos mokslus. Nėra nustatyto aiškaus dėsningoumo tarp namų darbų uždavimo ir nuostatų į matematiką ar gamtos mokslus

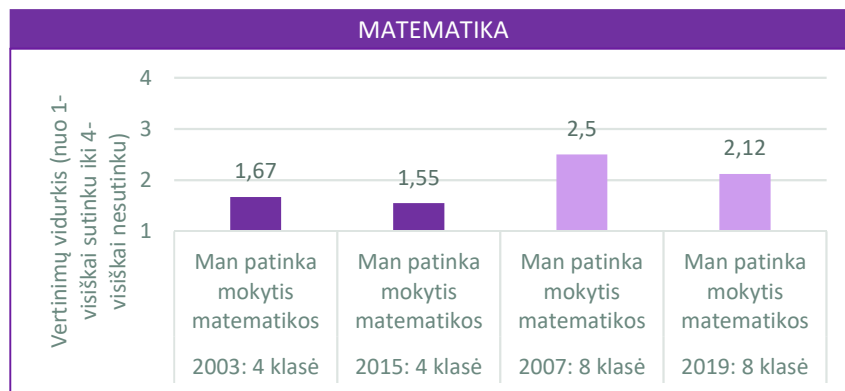


- ✓ Pavieniais TIMSS tyrimo ciklais nustatyti ryšiai tarp mokinių nuostatų į mokomą dalyką ir namų darbų dažnumo
- ✓ Namų darbų uždavimo dažnumas gali veikti labiau nuostatas į gamtos mokslus nei matematiką, tačiau duomenys nėra vienareikšmiai – kuo daugiau mokiniams užduodama namų darbų, tuo labiau jie linkę sutikti su teiginiais, kad mokomasis dalykas nėra jų stiprioji pusė, bet pavieniais atvejais jie linkę sutikti, kad jiems patinka mokytis mokomojo dalyko
- ✓ Savarankiškas uždavinių sprendimas teigiamai veikia mokinių nuostatas į mokomąjį dalyką ir didina jų pasitikėjimą savimi – kuo labiau jie linkę sutikti su tuo, kad savarankiškai sprendžia uždavinius, tuo labiau linkę sutikti, kad jiems patinka mokytis matematikos ar gamtos mokslų
- ✓ Savarankiškumo suteikimas mokiniams sprendžiant uždavinius yra labai naudingas siekiant gerinti jų nuostatas
- ✓ Savarankiškas užduočių sprendimas 8 klasės atveju parodo stipresnius ryšius su nuostatomis nei 4 klasės atveju

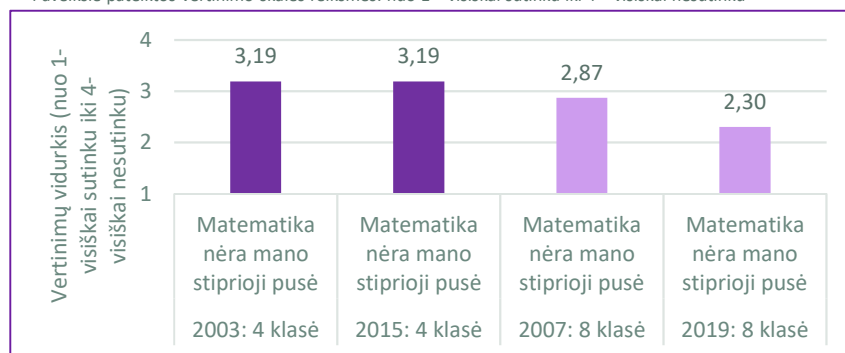
3. Dviejų mokinių kohortų pasiekimų, nuostatų ir jų sąsajų su įvairiais veiksniais lyginamoji analizė



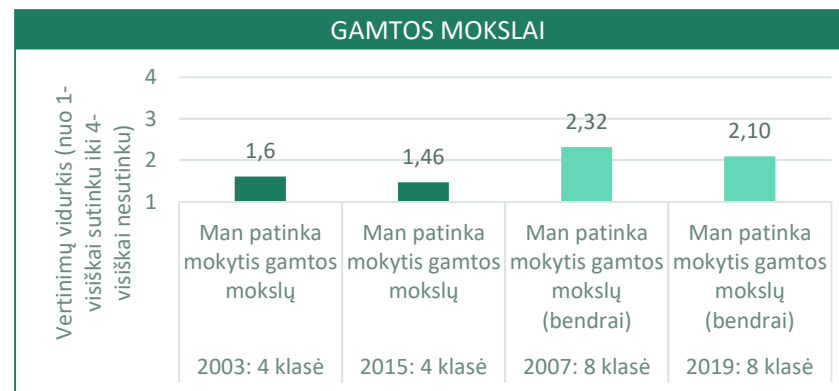
Tiek vyresnė, tiek jaunesnė mokinių karta pasižymėjo tokiomis pat nuostatų vertinimo tendencijomis. Jaunesnė mokinių karta (2015 ir 2019 metų) buvo linkusi geriau vertinti teigiamo pobūdžio nuostatas į matematiką ar gamtos mokslus nei vyresnė mokinių karta (2003 ir 2007 metų)



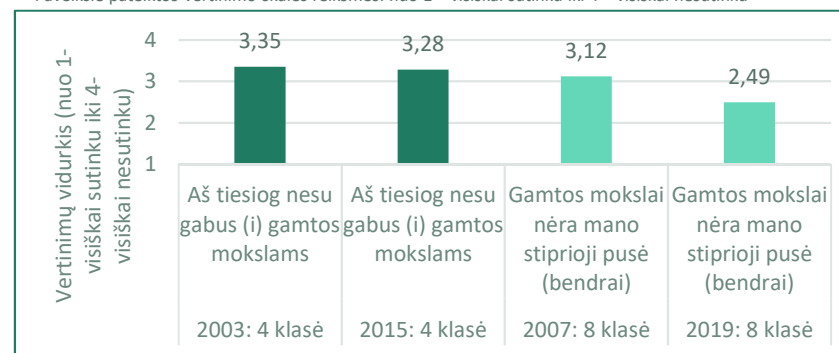
Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

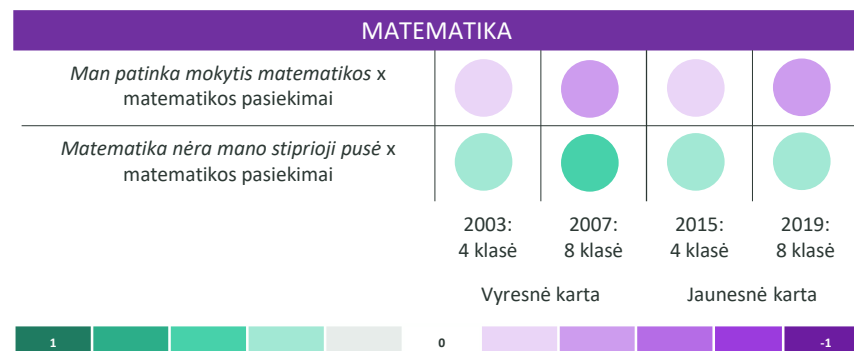


Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

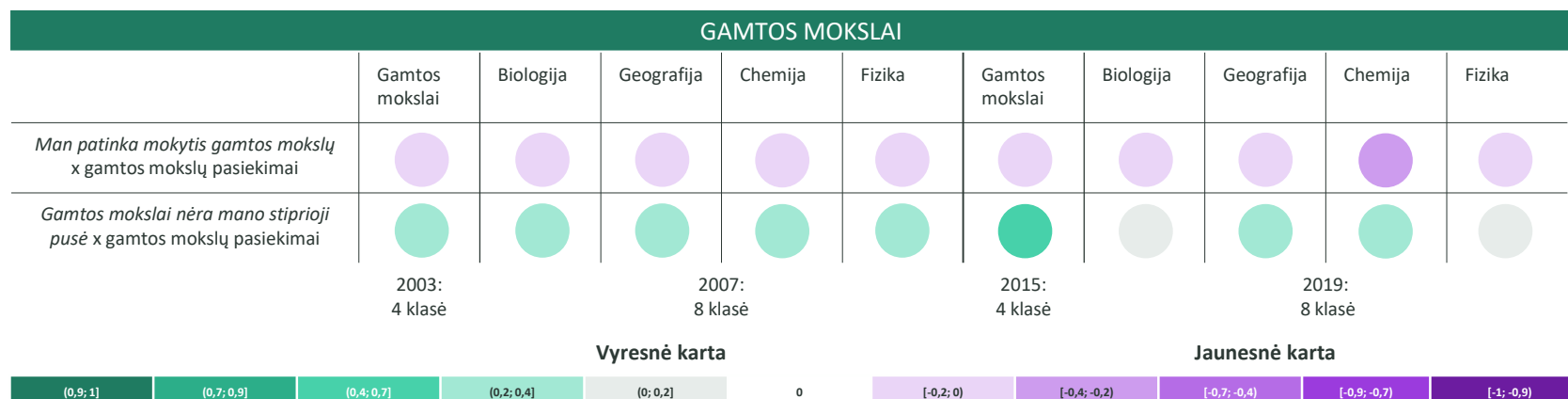


Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

Nustatyti stipresni ryšiai tarp abiejų 8 klasės mokinių kartų nuostatų į mokomuosius dalykus ir pasiekimų nei tarp abiejų 4 klasės kartų mokinių nuostatų ir pasiekimų



- ✓ Nustatyti stipresni ryšiai tarp abiejų 8 klasės mokinių kartų nuostatų į matematiką ir matematikos pasiekimų nei tarp abiejų 4 klasės kartų mokinių nuostatų ir pasiekimų
- ✓ Nustatytas statistiškai reikšmingas ir labai panašus ryšys tarp 4 klasės kartų ir 8 klasės kartų mokinių nuostatų į gamtos mokslus ir gamtos mokslų pasiekimų
- ✓ Ryšys tarp matematikos teigiamo pobūdžio nuostatos ir mokymosi pasiekimų buvo stipresnis 8 klasės mokinių kartose nei 4 klasės kartose

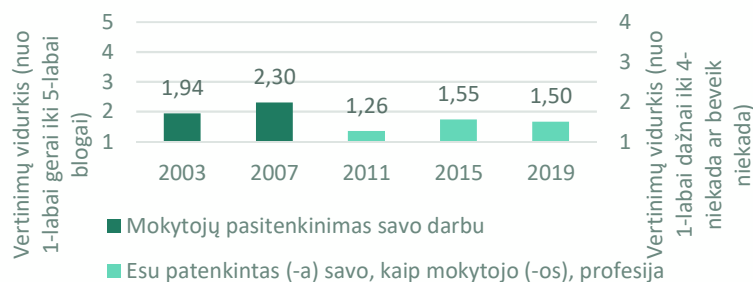




4. Mokytojų nuostatų ir jų sąsajų su mokytojų charakteristikomis ir kitais veiksniais analizė

4 ir 8 klasių mokytojai gerai vertina savo profesiją – mokyklose dirba savo profesija patenkinti žmonės

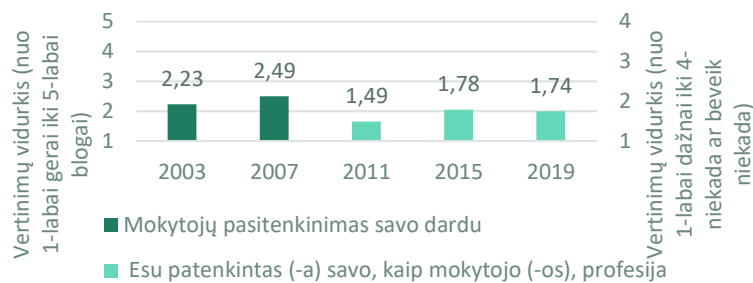
4 KLASĖS MOKYTOJAI



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai iki 5 – labai blogai (iš kairės); nuo 1 – labai dažnai iki 4 – niekada ar beveik niekada (iš dešinės)

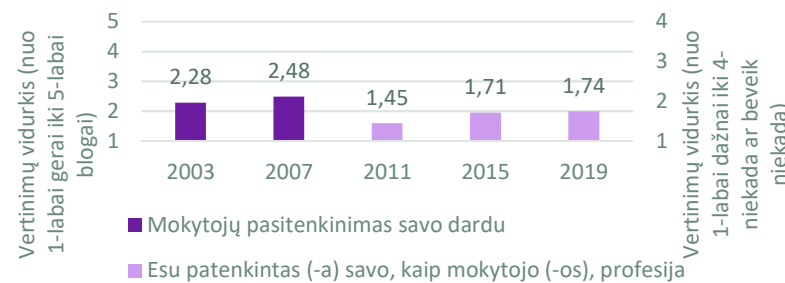
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais mokytojų nuostatos į jų darbą buvo labiau geros nei blogos, mokytojai buvo patenkinti savo darbu
- ✓ Pastebėta, kad mokytojai savo profesiją (darbą) geriausiai įvertino 2011 metais
- ✓ 2015 ir 2019 metais vertinimų vidurkis nežymiai sumažėjo, tačiau mokytojų nuostatos į jų darbą išliko labiau teigiamos nei neigiamos
- ✓ Nustatyta, kad 4 klasės mokytojai savo profesiją (darbą) vertino palankiau nei 8 klasės matematikos ar gamtos mokslų mokytojai

8 KLASĖS GAMTOS MOKSLŲ MOKYTOJAI



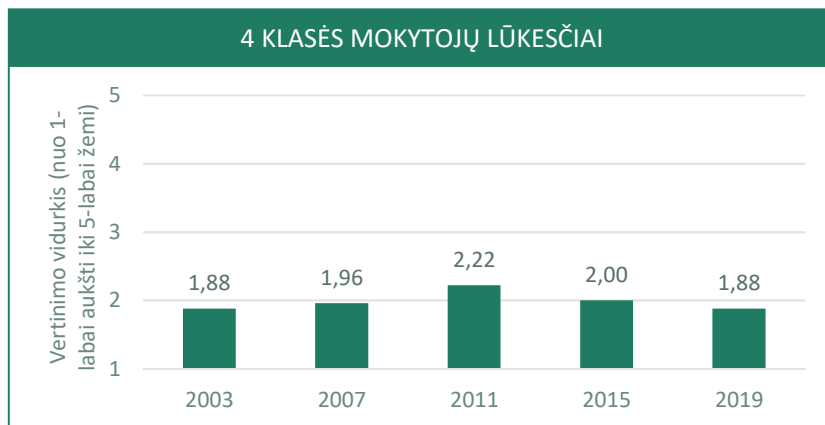
Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai iki 5 – labai blogai (iš kairės); nuo 1 – labai dažnai iki 4 – niekada ar beveik niekada (iš dešinės)

8 KLASĖS MATEMATIKOS MOKYTOJAI



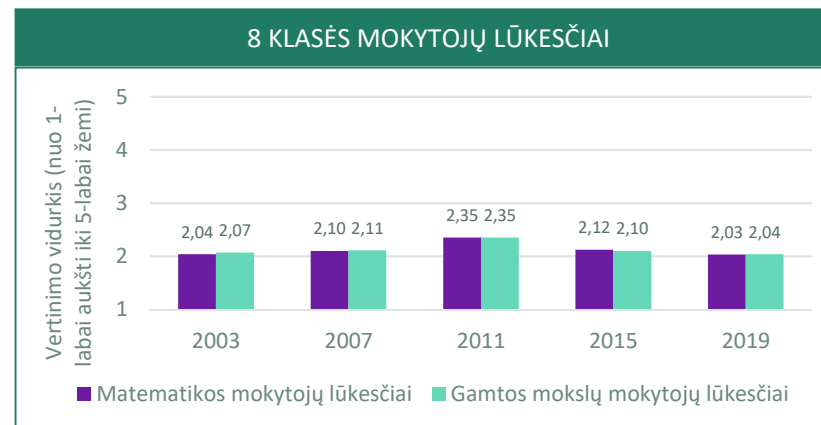
Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai iki 5 – labai blogai (iš kairės); nuo 1 – labai dažnai iki 4 – niekada ar beveik niekada (iš dešinės)

Visais TIMSS tyrimo ciklais mokytojų lūkesčiai dėl mokinių mokymosi pasiekimų buvo aukšti ir kito labai nežymiai



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai aukšti iki 5 – labai žemi

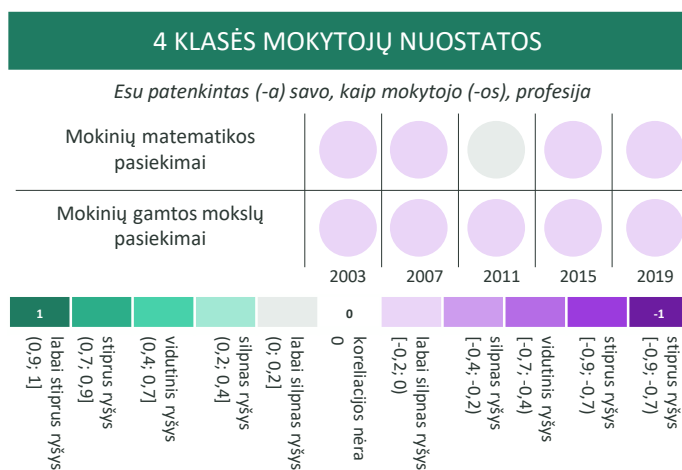
- ✓ 4 klasės mokytojų vertinimo vidurkis nuo 2003 iki 2011 metų didėjo, tai reiškia, kad mokytojų lūkesčiai prastėjo
- ✓ Nuo 2011 iki 2019 metų vertinimo vidurkiai mažėjo, todėl galima teigti, kad mokytojų lūkesčiai dėl mokinių mokymosi pasiekimų gerėjo; mokytojai tikisi, kad mokiniai pasieks aukštus rezultatus
- ✓ 4 klasės mokytojų lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų buvo aukštesni nei 8 klasės tiek matematikos, tiek gamtos mokslų mokytojų



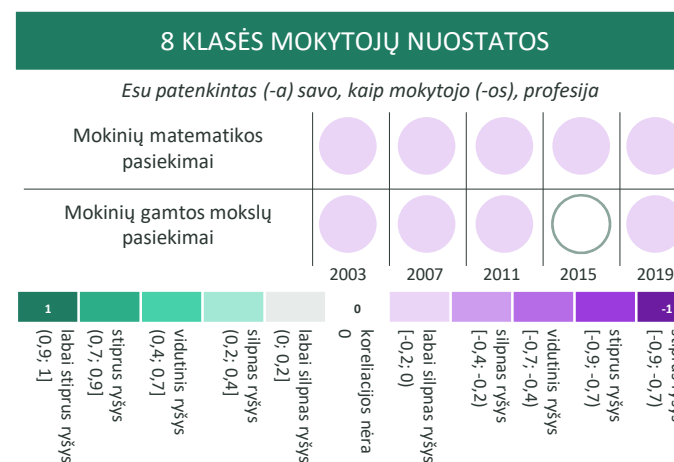
Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai aukšti iki 5 – labai žemi

- ✓ 8 klasės mokytojų lūkesčiai tiek dėl matematikos, tiek dėl gamtos mokslų pasiekimų buvo labai panašūs
- ✓ 8 klasės matematikos ir gamtos mokslų mokytojų lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų nuo 2003 metų iki 2011 metų prastėjo (didėjo jų vertinimų vidurkis)
- ✓ nuo 2011 metų iki 2019 metų vertinimų vidurkiai pasižymėjo mažėjimo tendencija, tai reiškia, kad mokytojų lūkesčiai gerėjo

Kuo labiau mokytojai patenkinti savo, kaip mokytojo profesija, tuo aukštesni jų mokinių pasiekimai. Stipresni ryšiai matematikos nei gamtos mokslų atveju



- ✓ Nustatytas labai silpnas ryšys tarp mokytojų nuostatų į mokytojo profesiją (darbą) ir 4 klasės mokinių matematikos pasiekimų
- ✓ Kuo dažniau mokytojai yra patenkinti savo profesija, tuo geresni mokinių matematikos ar gamtos mokslų pasiekimai; šis ryšys kasmet vis stiprėja
- ✓ Stipresnis ryšys nustatytas tarp mokytojų nuostatų ir mokinių matematikos pasiekimų, nei tarp mokytojų nuostatų ir mokinių gamtos mokslų pasiekimų

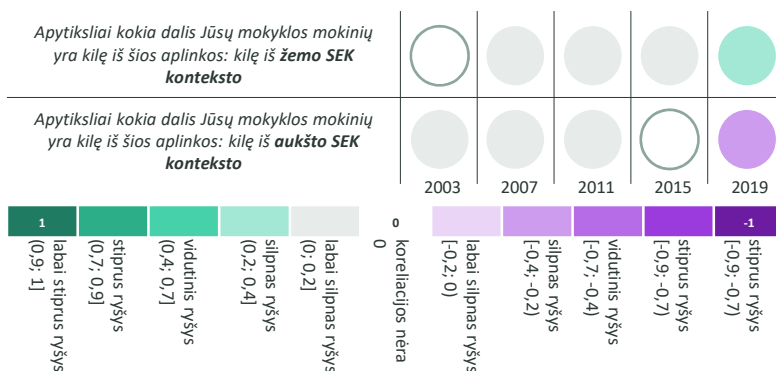


- ✓ Nustatytas labai silpnas ryšys tarp mokytojų nuostatų į mokytojo profesiją (darbą) ir 8 klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų
- ✓ Kuo dažniau mokytojai yra patenkinti savo profesija, tuo geresni mokinių matematikos ar gamtos mokslų pasiekimai; ryšio stiprumo augimo tendencija nenustatyta
- ✓ Stipresnis ryšys nustatytas tarp mokytojų nuostatų ir mokinių matematikos pasiekimų, nei tarp mokytojų nuostatų ir mokinių gamtos mokslų pasiekimų

Kuo didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje, tuo rečiau mokytojai patenkinti savo profesija. Didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje, skirtingai veikia jaunesnių ir vyresnių mokinių mokytojų pasitenkinimą savo profesija (4 klasės – neigiamai, 8 klasės – teigiamai)

4 KLASĖS MOKYTOJŲ NUOSTATOS

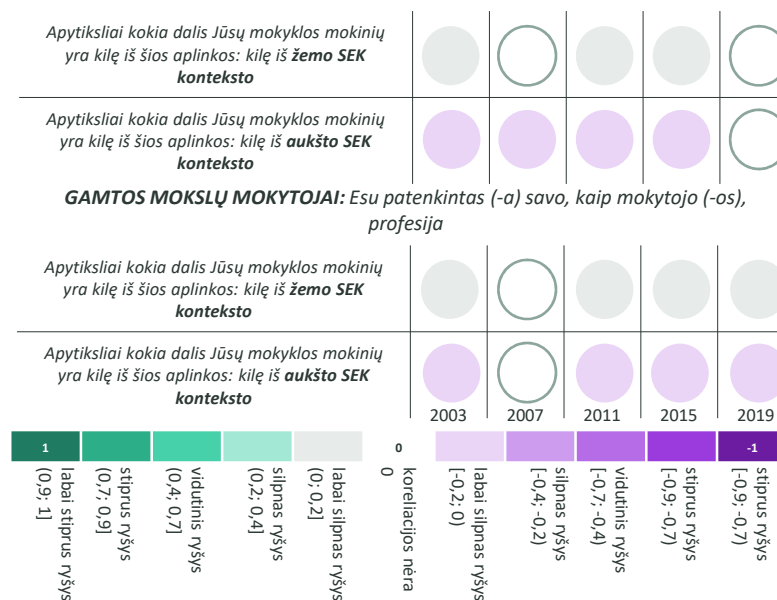
Esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija



- ✓ 4 klasės mokytojų atveju nustatyta, kad tiek didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, tiek didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto dalys nesiejamos su aukštesniu pasitenkinimu mokytojo profesija; be to, reikšmingos sąsajos nustatytos ne visais TIMSS tyrimo ciklais
- ✓ 8 klasės mokytojų atveju, nustatyta, kad didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis siejama su žemesniu pasitenkinimu mokytojo profesija, o didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis gali būti siejama su aukštesniu pasitenkinimu mokytojo profesija visais TIMSS tyrimo ciklais, išskyrus 2007 metus

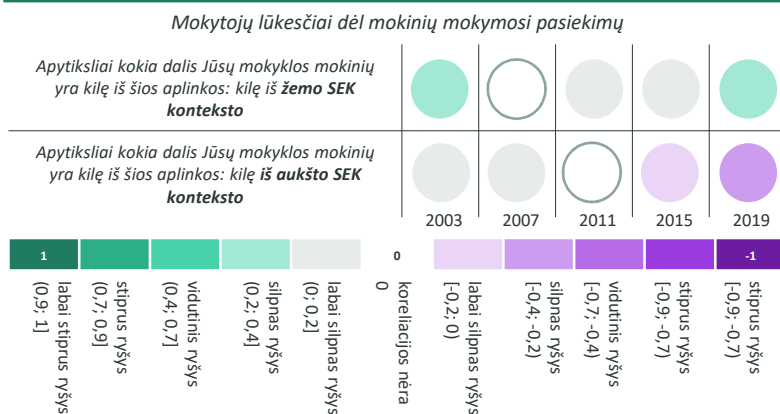
8 KLASĖS MOKYTOJŲ NUOSTATOS

MATEMATIKOS MOKYTOJAI: Esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija



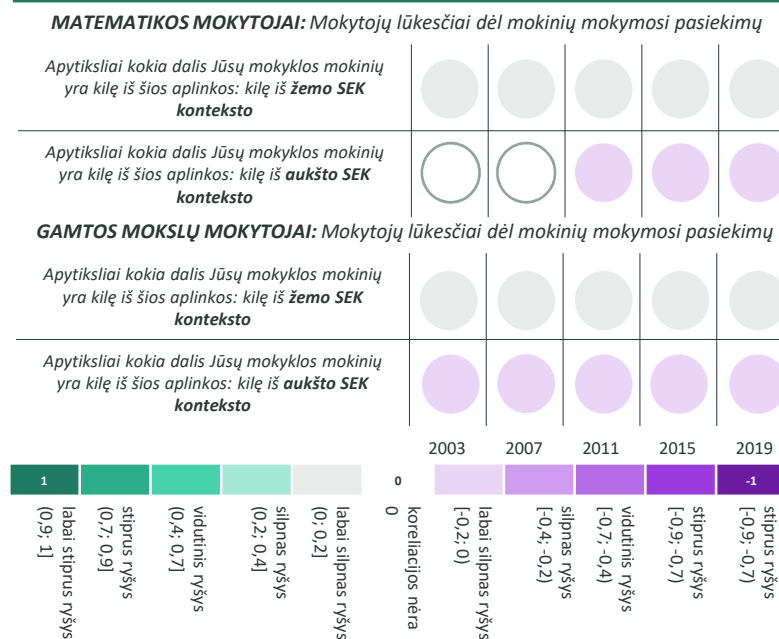
Didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje siejama su žemesniais mokytojų lūkesčiais dėl mokinių pasiekimų tiek 4, tiek 8 klasės mokytojų atveju

4 KLASĖS MOKYTOJŲ LŪKESČIAI



- ✓ 4 klasės mokytojų atveju nustatyta, kad didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje siejama su žemesniais mokytojų lūkesčiais dėl mokinių pasiekimų
- ✓ Didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje gali būti siejama su aukštesniais mokytojų lūkesčiais dėl mokinių pasiekimų nuo 2015 metų
- ✓ 8 klasės mokytojų atveju, nustatyta, kad didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis siejama su žemesniais mokytojų lūkesčiais tiek dėl matematikos, tiek dėl gamtos mokslų pasiekimų
- ✓ 8 klasės mokytojų atveju, nustatyta, kad didesnė mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis siejama su aukštesniais mokytojų lūkesčiais tiek dėl matematikos, tiek dėl gamtos mokslų pasiekimų

8 KLASĖS MOKYTOJŲ LŪKESČIAI



4. Ryšys tarp mokytojų nuostatų ir mokinių motyvacijos mokytis

Jei 4 ir 8 klasės mokytojai yra patenkinti savo, kaip mokytojų, profesija, jie yra linkę gerai vertinti mokinių norą mokytis (tiek matematikos, tiek gamtos mokslų)

4 KLASĖS MOKYTOJAI

Esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija

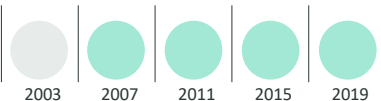
Mokinių noras gerai mokytis



8 KLASĖS MATEMATIKOS MOKYTOJAI

Esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija

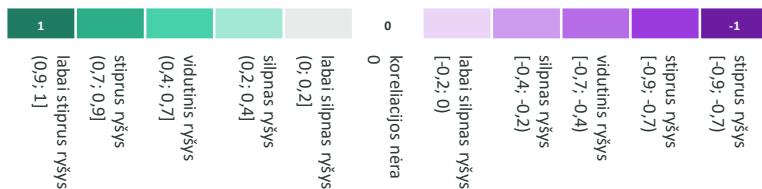
Mokinių noras gerai mokytis



8 KLASĖS GAMTOS MOKSLŲ MOKYTOJAI

Esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija

Mokinių noras gerai mokytis



4. Ryšys tarp mokytojų lūkesčių ir mokymo proceso

Aukštesni lūkesčiai dėl mokinių mokymosi pasiekimų gali būti siejami su dažnesniu pamokos medžiagos susiejimu su kasdieniu mokinių gyvenimu

4 KLASĖS MOKYTOJAI

Siejate pamokos medžiagą su kasdieniu mokinių gyvenimu

Mokytojų lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų



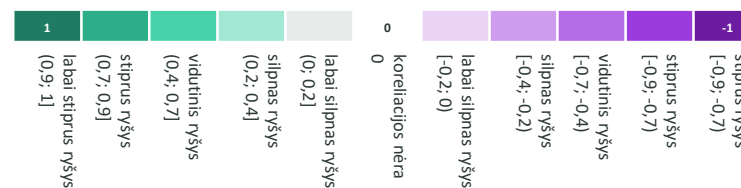
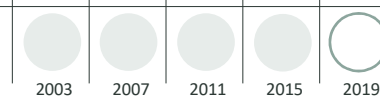
8 KLASĖS MOKYTOJAI

Siejate pamokos medžiagą su kasdieniu mokinių gyvenimu

Mokytojų (matematikos) lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų



Mokytojų (gamtos mokslų) lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų

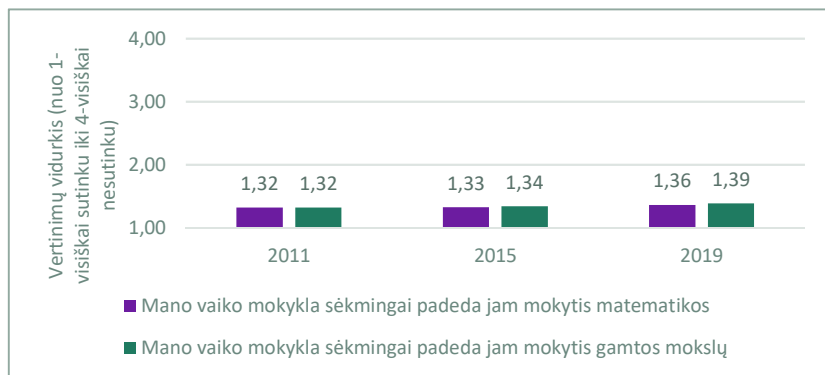


- ✓ Dažniau nustatytas ryšys tarp 8 klasės mokytojų lūkesčių dėl mokinių pasiekimų ir pamokos medžiagos susiejimu su kasdieniu gyvenimu nei tarp 4 klasės mokytojų

5. Tēvų nuostatų ir lūkesčių bei jų sąsajų su mokinių pasiekimais analizė

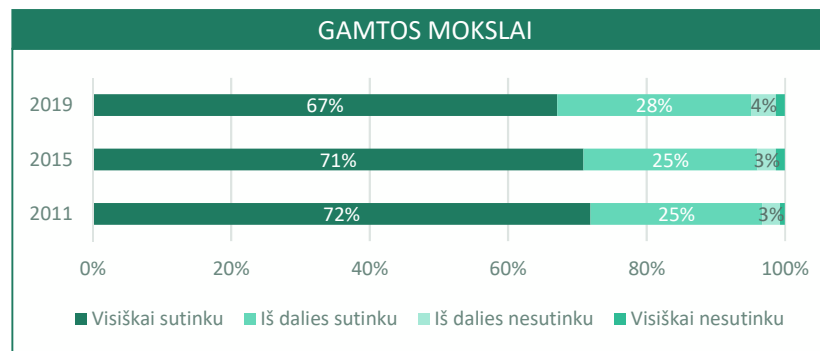
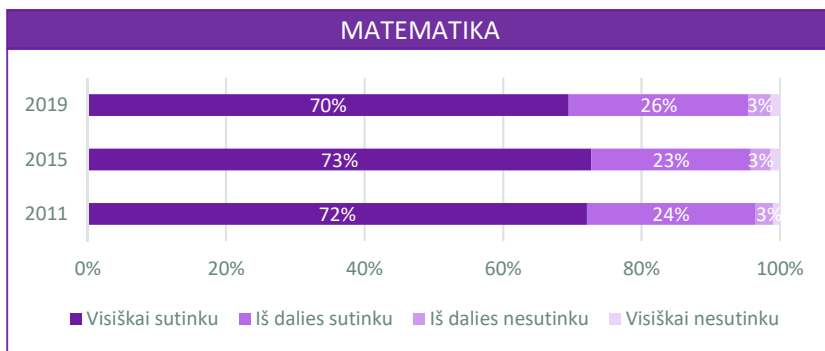


Dauguma tėvų visiškai sutinka su tuo, kad mokykla sėkmingai padeda jų vaikams mokytis matematikos ir gamtos mokslų



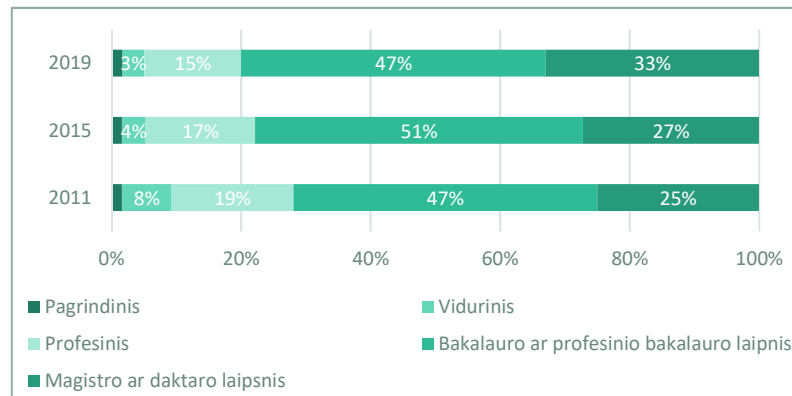
Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – visiškai sutinku iki 4 – visiškai nesutinku

- ✓ Apie 70 proc. tyrime dalyvavusių 4 klasės mokinių tėvų buvo linkę visiškai sutikti su teiginiu, kad mokykla sėkmingai padeda jų vaikams mokytis matematikos ir gamtos mokslų; visiškai nesutinkančių su teiginiais dalis sudarė iki 1 proc.
- ✓ Tėvų nuostatos nepasikeitė ir buvo labai panašios visais TIMSS tyrimo ciklais (2011–2019 metais)



5. Tėvų lūkesčių, susijusių su vaiko tolesnio mokymosi pasirinkimais, kaita

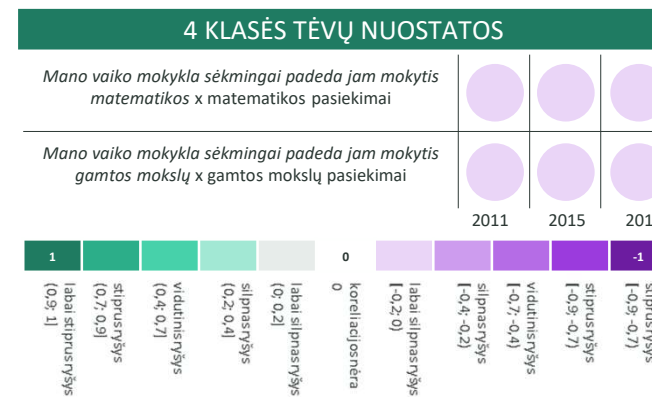
Daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių tėvų norėtų, kad jų vaikas įgytų aukštąjį išsilavinimą – bakalauro ar aukštesnį mokslinį laipsnį



- ✓ Apie 50 proc. 4 klasės tėvų nori, kad jų vaikai įgytų bakalauro mokslinį laipsnį ir daugiau nei 25 proc. norėtų, kad jų vaikas įgytų magistro ar aukštesnį mokslinį laipsnį; pastarasis procentas su kiekviena nauja tyrime dalyvaujančia karta vis auga
- ✓ Tėvų, kurie norėtų, kad jų vaikas įgytų profesinį išsilavinimą, dalis su kiekvienu TIMSS tyrimo ciklu mažėja

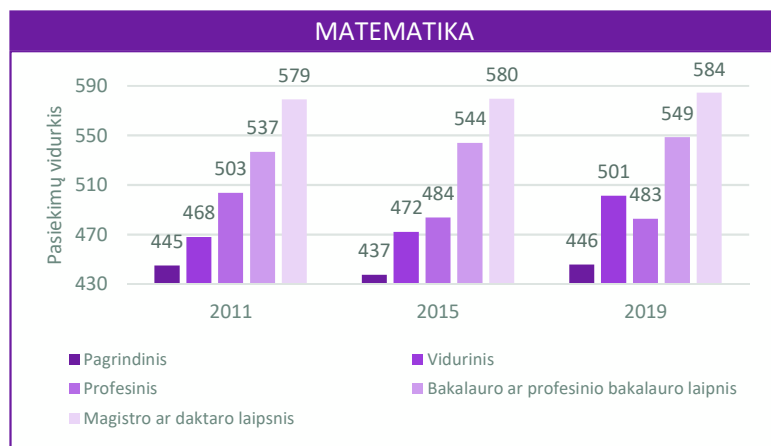
5. Sąsajos tarp tėvų nuostatų ir mokymosi rezultatų

Kuo labiau tėvai linkę sutikti su tuo, kad mokykla sėkmingai padeda jų vaikams mokytis matematikos ar gamtos mokslų, tuo aukštesni yra vaikų matematikos ar gamtos mokslų pasiekimai



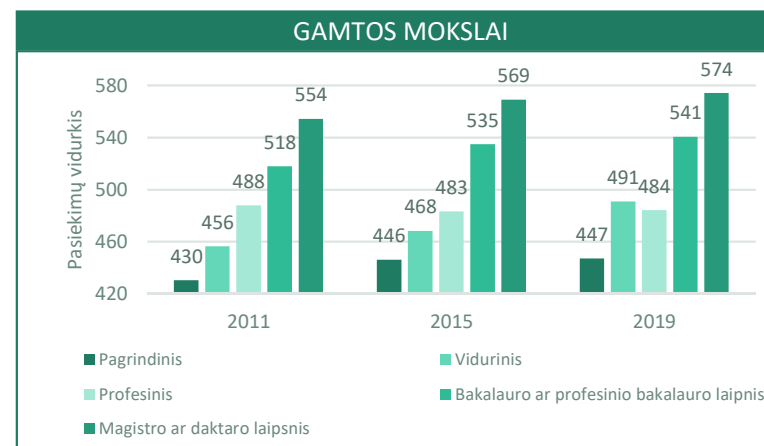
- ✓ Panaši tendencija pastebėta visais TIMSS tyrimo ciklais – kuo labiau tėvai linkę sutikti su tuo, kad mokykla sėkmingai padeda vaikams mokytis matematikos ir gamtos mokslų, tuo geresni mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais ryšys tarp nuostatų ir mokinių pasiekimų buvo labai silpnas (mažesnis nei 0,1)

Aukšti tėvų lūkesčiai turi įtakos mokinių pasiekimams – kuo aukštesni tėvų lūkesčiai dėl vaikų tolesnio išsilavinimo, tuo geresni yra vaikų matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai



Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

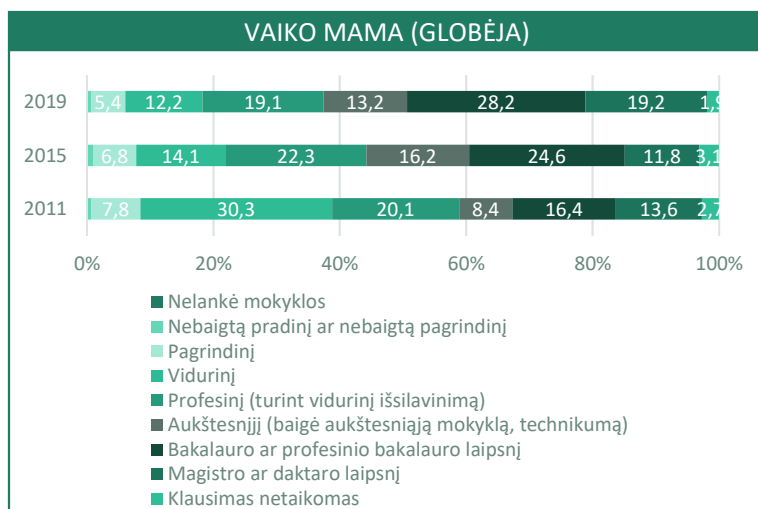
- ✓ Mokinių matematikos pasiekimai skiriasi priklausomai nuo to, kokio išsilavinimo iš jų tikisi tėvai; kuo aukštesnio išsilavinimo tėvai linki savo vaikams, tuo jų matematikos pasiekimai aukštesni (išimtis – 2019 metai, vidurinis ir profesinis išsilavinimas)



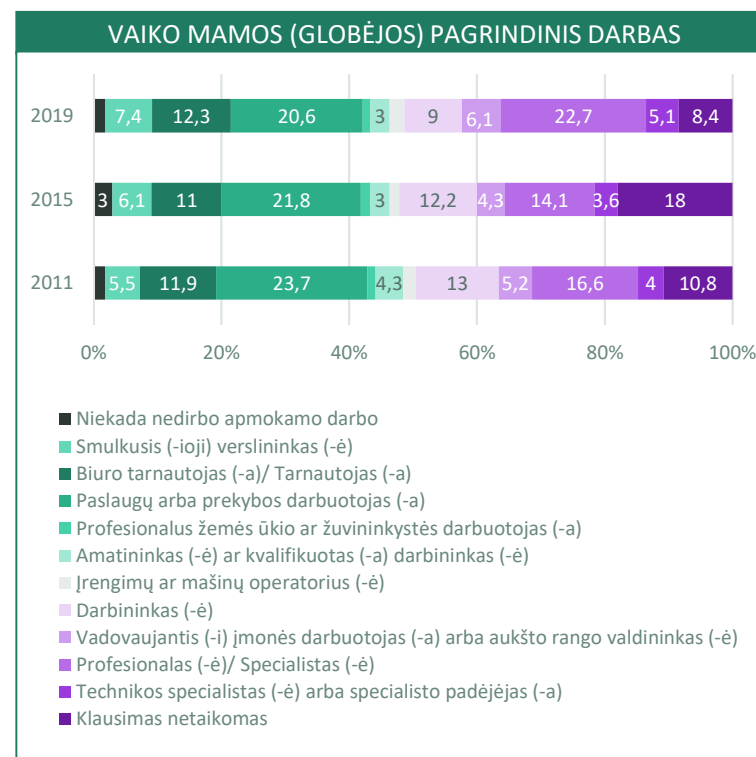
Paveiksle pateikti statistiškai reikšmingi skirtumai

- ✓ Mokinių gamtos mokslų pasiekimai reikšmingai skiriasi priklausomai nuo to, kokio jų išsilavinimo tikisi tėvai; kuo aukštesnio išsilavinimo tėvai linki savo vaikams, tuo jų gamtos mokslų pasiekimai aukštesni (išimtis – 2019 metai, vidurinis ir profesinis išsilavinimas)

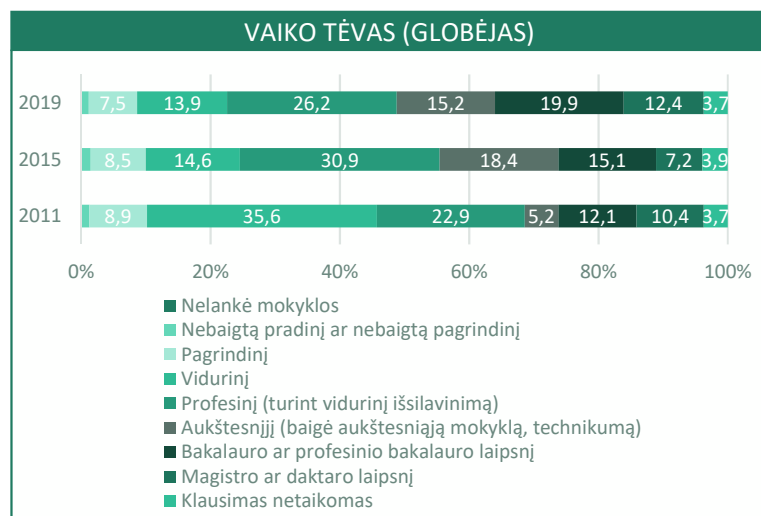
Analizuojamu laikotarpiu mamų (globėjų) pasiskirstymas pagal jų išsilavinimą kito – daugėjo mamų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, dalis. Pasiskirstymas pagal pagrindinį darbą keitėsi nežymiai



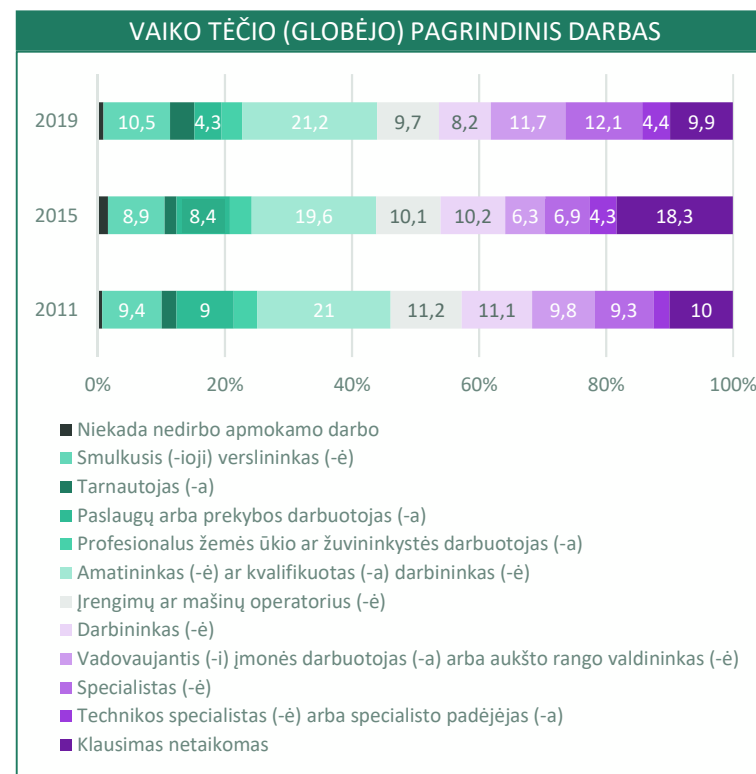
- ✓ 2011 metais vidurinį išsilavinimą turėjo – 30 proc. mamų (globėjų), o 2019 metais ši dalis sumažėjo iki 12 proc. Be to, 2011 metais – 16 proc. mamų (globėjų) turėjo bakalauro, ar profesinio bakalauro laipsnį, 2019 metais šis rodiklis padidėjo iki 28 proc.
- ✓ Daugiausiai mamų (globėjų) dirbo paslaugų ar prekybos darbuotojomis ir profesionalėmis/specialistėmis; pastebėta, kad pastarųjų dalis su kiekviena nauja tyrimo karta vis didėja



Analizuojamu laikotarpiu tėvų (globėjų) pasiskirstymas pagal jų išsilavinimą kito – daugėjo tėvų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, dalis. Pasiskirstymas pagal pagrindinį darbą keitėsi nežymiai

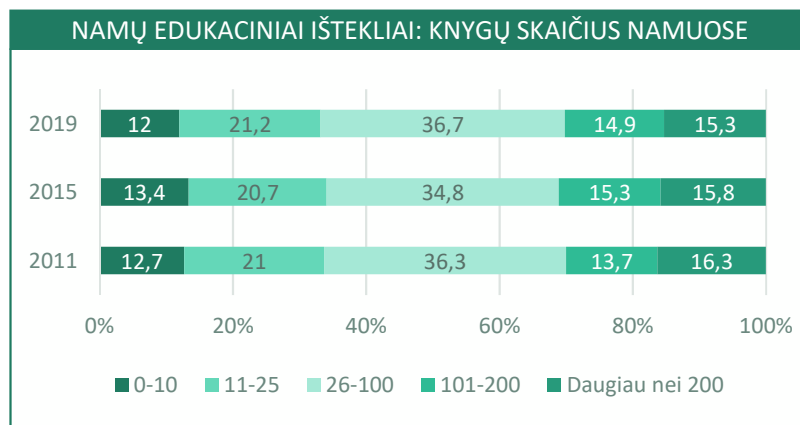


- ✓ 2011 metais 36 proc. tėvų (globėjų) turėjo vidurinį išsilavinimą, o 2019 m. šis rodiklis sumažėjo iki 14 proc. 2011 metais 5 proc. tėčių (globėjų) baigė aukštesniąją mokyklą ar technikumą, tačiau 2019 m. šis skaičius išaugo iki 15 proc.
- ✓ Pagrindinė tėčių (globėjų) profesija – amatininkas ar kvalifikuotas darbininkas. Auga dalis tėčių (globėjų), kurių profesija reikalauja aukštesnės kvalifikacijos ar žinių, tai gali lemti aukštesnius lūkesčius dėl mokinių išsilavinimo ir aukštesnius mokinių pasiekimus



5. Namų edukacinių išteklių kaita 2011–2019 metais

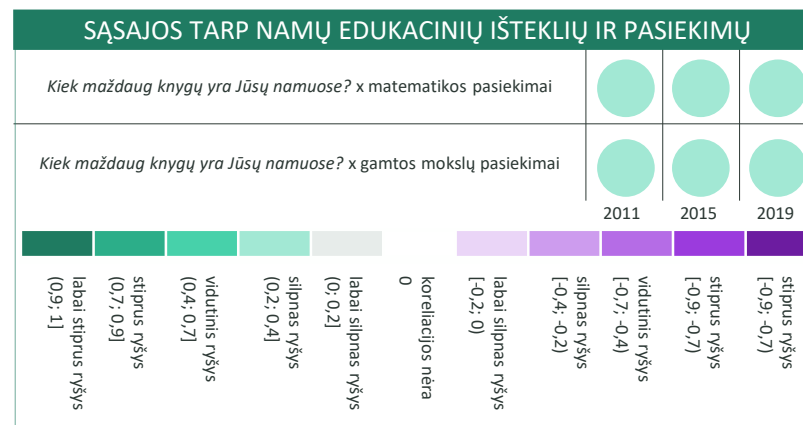
Daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių tėvų nurodė, kad namuose jie turi daugiau nei 26 knygas, ketvirtadalis – daugiau nei 200 knygų



- ✓ Namų edukaciniai ištekliai 2011-2019 metų laikotarpiu keitėsi nežymiai, o didžiausia mokinių dalis turėjo nuo 26 iki 100 knygų

5. Sąsajos tarp namų edukacinių išteklių ir mokinių pasiekimų

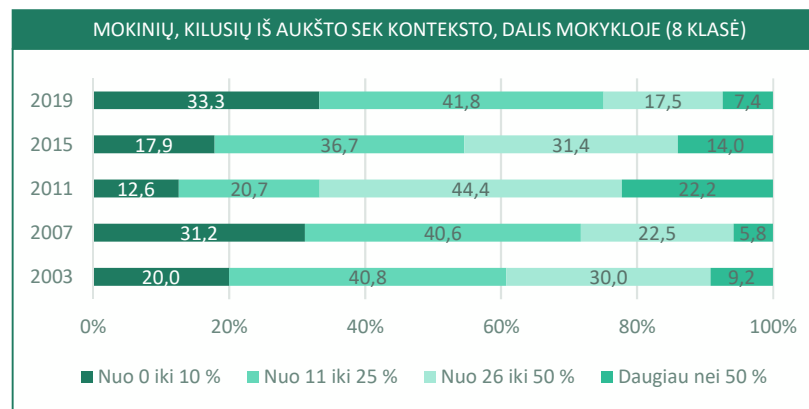
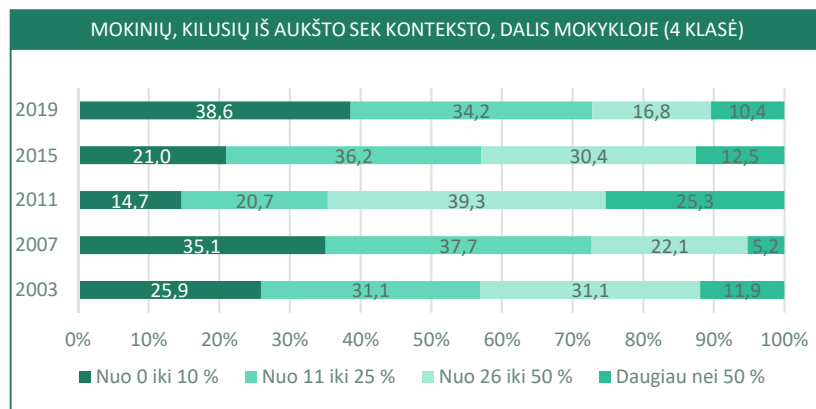
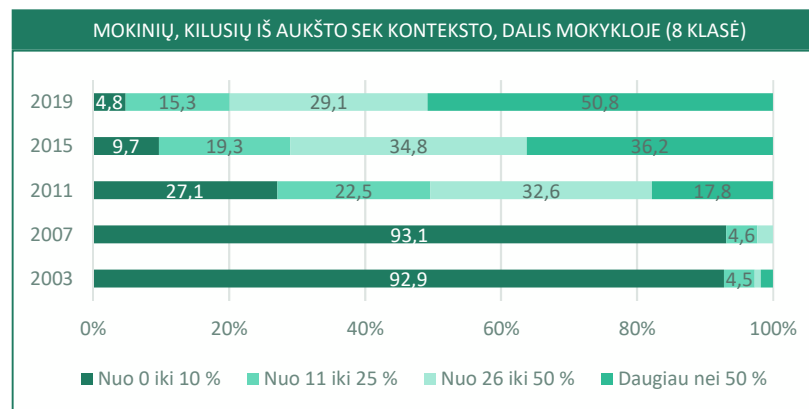
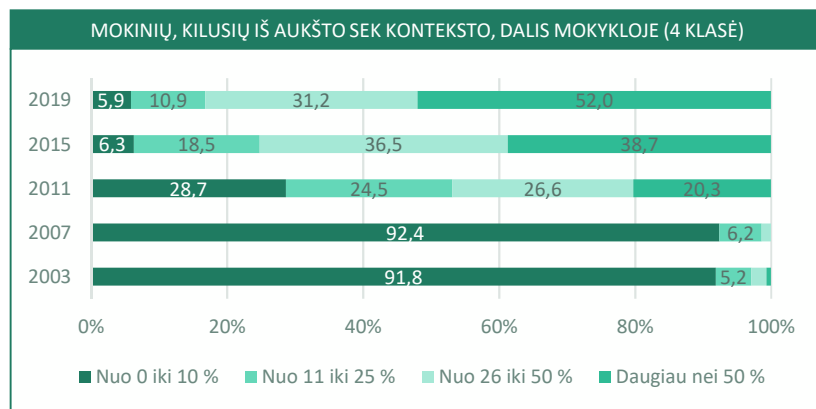
Kuo namuose daugiau knygų, tuo geresni mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai. Stipresnis ryšys gamtos mokslų atveju



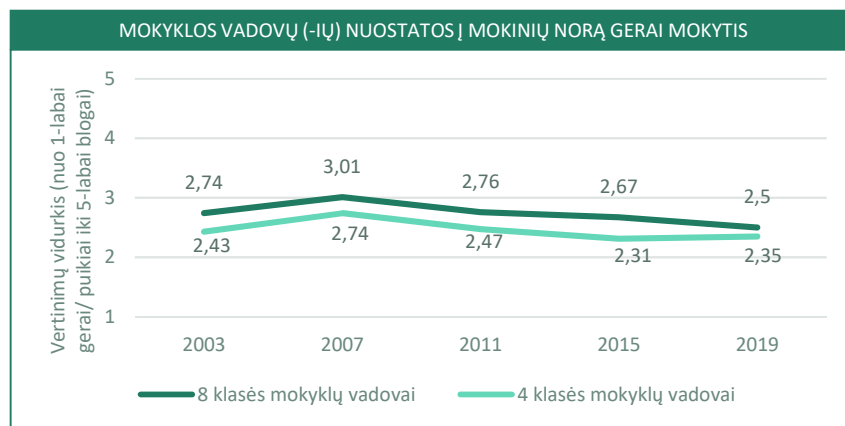
- ✓ Visais TIMSS tyrimo ciklais (2011–2019 metais) egzistavo teigiamas, silpnas ryšys tarp namų edukacinės aplinkos ir mokinių mokymosi pasiekimų; kuo daugiau namuose knygų, tuo geresni mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai
- ✓ Su kiekviena nauja tyrime dalyvaujančia karta ryšys tarp namų edukacinių išteklių ir mokymosi pasiekimų vis stiprėjo
- ✓ Stipresnis ryšys nustatytas tarp namų edukacinių išteklių ir gamtos mokslų pasiekimų nei tarp namų edukacinių išteklių ir matematikos pasiekimų

6. Mokyklų charakteristikų ir veiksmų analizė remiantis mokyklų vadovų klausimynų duomenimis

Mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje su kiekviena nauja TIMSS tyrimo karta didėjo, o mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje išliko mažai pakitusi

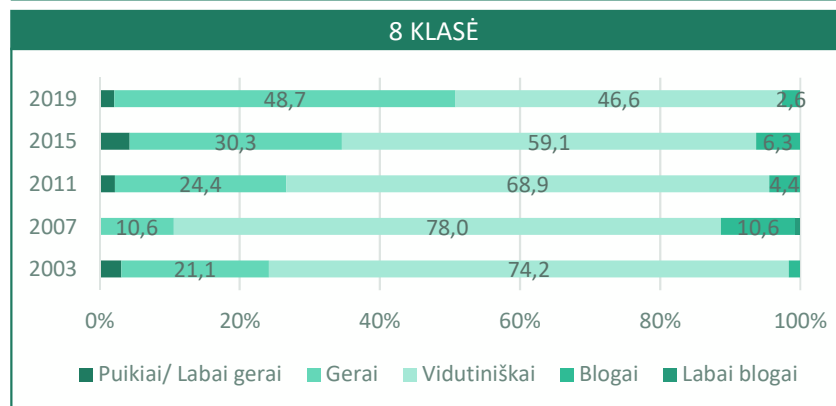
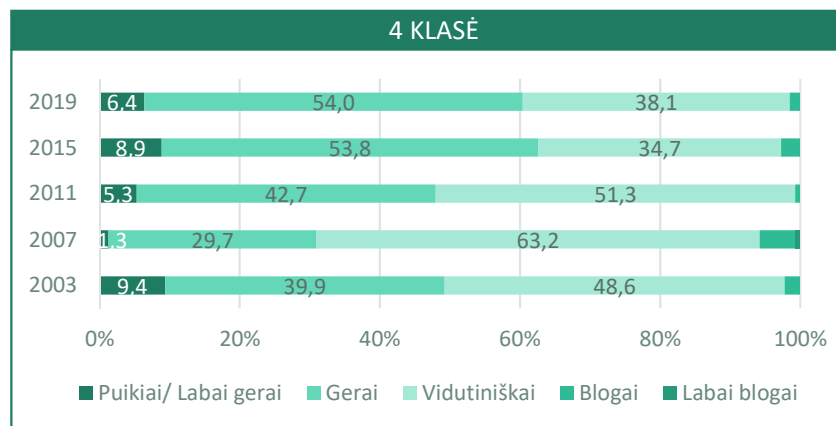


Mokyklų vadovai (-ės) palankiau vertina 4 klasės mokinių norą gerai mokytis nei 8 klasės mokinių norą gerai mokytis

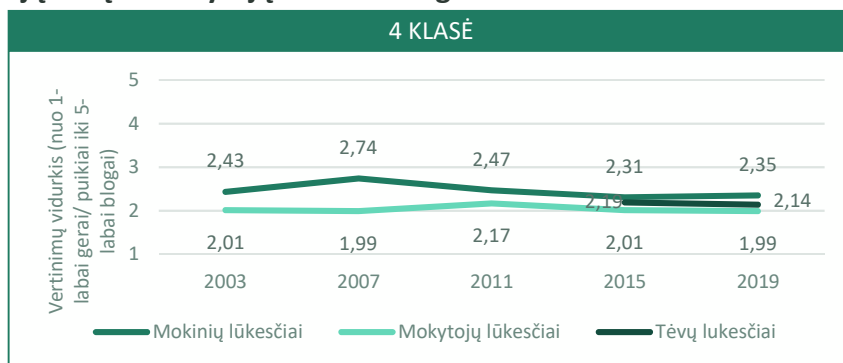


Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai / puikiai iki 5 – labai blogai

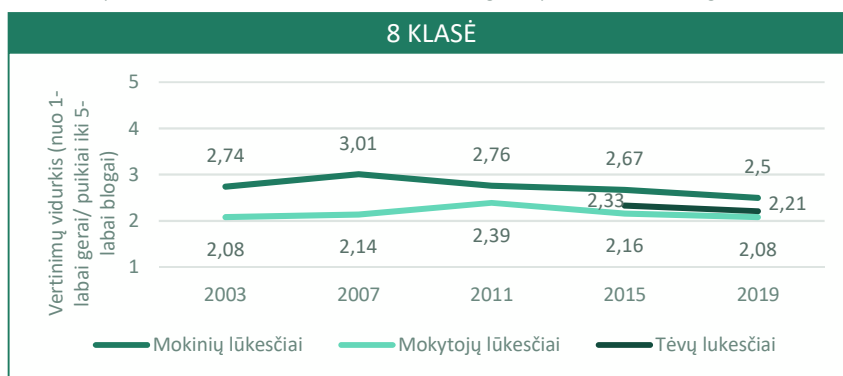
- ✓ Mokyklų vadovai optimistiškai vertina mokinių motyvaciją, tačiau aukščiau vertinama 4 klasės mokinių motyvacija gerai mokytis nei 8 klasės mokinių motyvacija gerai mokytis; šie rezultatai sutampa taip pat su pačių mokinių nuostatų pasikeitimais
- ✓ Nustatyta, kad su kiekvienu nauju TIMSS tyrimo ciklu, didėja dalis mokyklos vadovų (-ių), kurie gerai apibūdina mokinių motyvaciją gerai mokytis, ir mažėja dalis mokyklos vadovų (-ių), kurie vidutiniškai apibūdina mokinių norą gerai mokytis



Mokyklų vadovai (-ės) palankiau vertina 4 klasės mokinių, jų tėvų ir mokytojų lūkesčius dėl mokinių mokymosi pasiekimų nei 8 klasės mokinių, jų tėvų ir mokytojų lūkesčius. Su kiekviena nauja 4 ir 8 klasės mokinių karta, mokinių, jų tėvų ir mokytojų lūkesčiai auga



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai / puikiai iki 5 – labai blogai



Paveiksle pateiktos vertinimo skalės reikšmės: nuo 1 – labai gerai / puikiai iki 5 – labai blogai

- ✓ 4 klasės kontekste, mokinių, jų tėvų ir mokytojų lūkesčių vertinimų vidurkiai buvo labai panašūs, visų jų lūkesčiai buvo įvertinti kaip geri
- ✓ Mokyklos vadovų (-ių) nuomone, 4 klasės mokinių tėvų ir mokytojų lūkesčiai su kiekvienu nauju TIMSS tyrimo ciklu gerėja
- ✓ Prasčiausiai vertinami pačių mokinių lūkesčiai dėl jų pasiekimų, geriausiai – mokytojų lūkesčiai dėl mokinių mokymosi pasiekimų

- ✓ 8 klasės kontekste, mokyklos vadovai (-ės) geriau įvertino mokytojų lūkesčius dėl mokinių pasiekimų – mokytojai gerai vertina mokinių pasiekimus; prasčiausiai įvertinti buvo 8 klasės mokinių lūkesčiai
- ✓ Mokyklos vadovų (-ių) nuomone, 8 klasės mokinių, jų tėvų ir mokytojų lūkesčiai su kiekvienu nauju TIMSS tyrimo ciklu gerėja
- ✓ Pastebėta tendencija vyresnius mokinius vertinti prasčiau nei jaunesnius, ji gali būti siejama su tuo, kad vyresnėse klasėse mokymasis reikalauja didesnių pastangų ir kartais mokiniai susiduria su motyvacijos mokytis stoka

7. Rekomendacijos



Rekomendacijos (1)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijos įgyvendinimo institucinis lygmuo
MOKINIŲ NUOSTATOS	Kuo geresnės mokinių nuostatos į matematiką ar gamtos mokslus, tuo aukštesni jų pasiekimai ir atvirkščiai. Vis dėlto, pastaraisiais TIMSS tyrimo ciklais nuostatų į matematiką ir gamtos mokslus vertinimai pasižymėjo prastėjimo tendencija. 8 klasės mokinių nuostatos pradėjo prastėti anksčiau nei 4 klasės mokinių nuostatos (atitinkamai nuo 2011 ir 2019 metų). Stipresni ryšiai nustatyti tarp pasiekimų ir neigiamo pobūdžio nuostatos tiek jaunesnių, tiek vyresnių mokinių atvejais. Tai reiškia, kad jaunesnė mokinių karta mažiau pasitiki savimi mokantis matematikos ir gamtos mokslų nei vyresnė mokinių karta. 8 klasės mokinių nuostatos visais TIMSS tyrimo ciklais vertintos prasčiau nei 4 klasės mokinių. Jaunesnių ir vyresnių mokinių nuostatų vertinimo skirtumai atspindi taip pat mokyklų vadovų vertinimuose.	- Analizuoti mokinių pasitikėjimo savimi aspektus, mokantis matematikos ir gamtos mokslų dalykų, ypatingą dėmesį skiriant vyresniems mokiniams. Visų pirma, nustatyti, kokių laikotarpiu bei dėl kokių priežasčių pradeda prastėti mokinių nuostatos (pavyzdžiui, kelintoje klasėje). Antra, stiprinti mokinių nuostatas dėl jų gebėjimų mokytis. Šiuo tikslu atkreipti dėmesį į tokius antrinės analizės metu identifikuotus, nuostatoms svarbius veiksnius kaip mokinių emocinė savijauta mokykloje, palankios knygų skaitymo aplinkos ir kultūros kūrimą, kompiuterio naudojimo įgūdžius ir platesnes bei įvairesnes jo naudojimo galimybes, visiems mokyklos bendruomenės nariams draugiškos aplinkos sudarymą ir pan. - Siekiant didinti mokinių pasitikėjimą savimi, supažindinti mokinius su įvairiomis mokymosi strategijomis ir technikomis, t. y. padėti mokiniams išmokyti mokytis (angl. <i>teach how to learn</i>). Padėti mokiniams įgyti mokymosi įgūdžių, kurie leis sistemingai atrinkti svarbiausią informaciją, ją analizuoti, taikyti ir įsidėmėti. Atskleisti mokiniams interneto kaip mokymuisi naudingos informacijos šaltinio galimybes. Lavinti mokinių naudojimosi internetu mokymosi tikslais įgūdžius, pabrėžiant naudojamų šaltinių tinkamumo bei patikimumo aspektus, jų tikrinimo poreikį, informuojant apie autorių teises ir jų apsaugą ir pan.	Nacionalinis lygmuo Mokyklos lygmuo
MOKINIŲ LŪKESČIAI	Visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp mokinių lūkesčių dėl planuojamo ateityje įgyti aukščiausio išsilavinimo ir matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų. Kuo aukštesni mokinių lūkesčiai, tuo aukštesni ir jų pasiekimai. Mokinių pasiekimus taip pat teigiamai veikia aukštesni tėvų lūkesčiai dėl vaikų išsilavinimo ateityje. Taigi, bendras teigiamas nusiteikimas dėl mokinių ateities sukuria palankią aplinką šiems lūkesčiams įgyvendinti. Mokinių ir tėvų lūkesčiai dėl planuojamo įgyti išsilavinimo analizuojamu laikotarpiu išliko aukšti ir mažai kito. Tačiau 4 klasės tėvų, norinčių, kad jų vaikas įgytų profesinį išsilavinimą, dalis mažėjo, o 8 klasės mokinių atvirkščiai – palaipsniui didėjo.	Padėti tiek tėvams, tiek mokiniams įsivertinti tikrąsias mokinių mokymosi, bendravimo ir kitas galimybes bei gebėjimus. Tokiu būdu svarstyti ir planuoti tinkamiausius mokiniui išsilavinimo būdus. Atsižvelgiant į realią mokinio gebėjimų ir pasiekimų situaciją, tikslingai vykdyti profesinį orientavimą, pristatant įvairias galimo išsilavinimo opcijas, įstaigas, privalumus, poreikį darbo rinkoje, reikalavimus ir pan., kad mokiniai ir tėvai galėtų iš anksto planuoti būsimus pasirinkimus.	Nacionalinis lygmuo (ypač profesinį orientavimą vykdančios institucijos ir / arba specialistai) Mokyklos lygmuo

Rekomendacijos (2)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijų įgyvendinimo institucinis lygmuo
SOCIALINIAI IR PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	Mokinių socialiniai bei psichologiniai veiksniai daro įtaką jų nuostatoms, o kartu ir pasiekimams. Kuo labiau mokiniams patinka būti mokykloje, kuo rečiau iš mokinių juokiasi ir kuo rečiau mokinių nepriėmė į žaidimą, tuo labiau jiems patinka mokytis matematikos ir gamtos mokslų ir tuo aukštesni jų pasiekimai. 4 klasės atveju stipriausi ryšiai nustatyti tarp mokinių matematikos ir gamtos mokslų nuostatų bei pasiekimų ir bendros veiklos su klasės draugais. Tai reiškia, kad vaikams svarbu veikti sociume ir būti jo dalimi. Mokiniams augant, svarbesnė tampa jų bendra savijauta mokykloje, t. y. ar jie jaučiasi gerai mokykloje. Antrinės analizės metu atskleisti pokyčiai tarp vyresnės ir jaunesnės 8 klasės mokinių kartos – jaunesnės kartos 8 klasės mokiniams svarbesnėmis tampa patyčios ir bendra veikla su draugais. Be to, mokinių pasiekimams teigiamos įtakos daro ne tik mokinių, tačiau ir mokytojų geros nuostatos į jų profesiją.	- Skirti daugiau dėmesio mokyklos mikroklimato gerinimui. Analizuoti mikroklimatą mokykloje, nustatyti konkrečiai mokyklai būdingas problemas ir iššūkius ir imtis priemonių jiems įveikti. Tokios priemonės galėtų apimti įvairius mikroklimato aspektus, pavyzdžiui, saugumą, įskaitant taisykles ir normas ar fizinį saugumą, arba tarpasmeninius santykius, apimančius bendruomenės narių tarpusavio pagarbą, pagalbą, bendravimą ir pan. - TIMSS nėra duomenų, kurių analizė leistų nustatyti priežastis, dėl kurių jaunesnės kartos 8 klasės mokiniams svarbiau tapo patyčios ir bendra veikla su bendramoksliais. Todėl darytina prielaida, kad tokiems rezultatams įtakos galėjo turėti pastarųjų kelerių metų nuoseklus mokinių informuotumo apie patyčias didinimas (organizuotos kampanijos, įgyvendinami projektai ir kt.), tolerantiškumo vienas kitam svarbos pabrėžimas ir skatinimas, didesnio dėmesio visuomenės lygiu šioms temoms skyrimas. Rekomenduojama inicijuoti ir įgyvendinti prevencinius projektus, kampanijas, skirtas mažinti patyčias, informuoti apie visų žmonių lygias galimybes, integravimo ir įtraukties svarbą, taip pat dalyvauti savivaldybės, šalies ar tarptautiniuose projektuose, skirtuose patyčių ir kitų tarpusavio bendravimo problemų prevencijai. - Užtikrinti bendrumo jausmo ugdymą, įsitraukimo skatinimą kasdienėje veikloje. Naudoti įvairius metodus ir technikas, skatinančius mokinius užsiimti bendra veikla per pamokas ir pertraukas (žaidimai, komandinis darbas ar pan.). Siekti, kad mokiniai galėtų vienas kitą geriau pažinti, priimti vienas kitą, toleruoti, spręsti iškilusius konfliktus. Taikyti įvairius būdus ir priemones individualiai pagal klasių poreikius. Taip pat rekomenduojama atsižvelgti į socialinę atskirtį patiriančius mokinius ir padėti jiems integruotis.	Nacionalinis lygmuo Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo

Rekomendacijos (3)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijų įgyvendinimo institucinis lygmuo
SOCIALINIAI IR PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI EMOCINIAI GEBĖJIMAI	Antrinės analizės metu išryškėjo emocinių gebėjimų svarba mokyklų bendruomenių narių nuostatoms, lūkesčiams ir pasiekimams. Atskleista mokinių pasitikėjimo savimi svarba tiek jų nuostatoms, tiek pasiekimams, tačiau taip pat pasitikėjimo savimi mažėjimas paskutinio TIMSS tyrimo ciklo metu. Taip pat nustatytas mokinių bei mokytojų psichologinės savijautos poveikis nuostatoms, o kartu ir mokinių pasiekimams. Rezultatai parodė, kad didesnis mokinių tikėjimas savo gebėjimais, jų gera ir užtikrinta pozicija sociume (tiek priėmimo į jį prasme, tiek aktyvaus dalyvavimo veikloje prasme) prisideda prie geresnių pasiekimų.	- Stiprinti mokinių emocinius gebėjimus, jų pasirengimą įsitraukti, aktyviai veikti bendruomenėje, tačiau taip pat ugdyti atsparumą pralaimėjimams, kurių neįmanoma išvengti. Skatinti mokinių atkaklumą, gebėjimą įveikti sunkumus ir iššūkius ir tęsti veiklą. Padėti mokiniams įveikti įvairias baimes, pavyzdžiui, kalbėti viešai, kreiptis pagalbos, klausti dėl nesuprantamų ar rūpimų dalykų ir pan. - Užtikrinti reikiamą socialinę ir psichologinę pagalbą su sunkumais susiduriantiems mokiniams ir kitiems bendruomenės nariams (mokytojams, tėvams ir kt.) tiek mokyklos lygmeniu, tiek savivaldos ar nacionaliniu lygmeniu. Užtikrinti pagalbą sprendžiant sudėtingas situacijas, konfliktus, atsistatant po sukrėtimų (pavyzdžiui, savižudybės ar mirties dėl ligos / nelaimingo atsitikimo atvejais).	Nacionalinis lygmuo Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo
ĮTRAUKTIES SKATINIMAS	Kai kuriais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas ryšys tarp kalbėjimo lietuvių kalba namuose dažnumo ir mokinių nuostatų. Tuo atveju, kai ryšys nustatytas – kuo dažniau kalbama lietuvių kalba namuose, tuo nuostatos į matematiką ir gamtos mokslus palankesnės. Šis aspektas svarbesnis jaunesnių mokinių atveju.	Analizuoti, kaip vykdoma įvairių mokinių įtrauktis į ugdymą, tarp jų turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių ar patiriančių sunkumų dėl kalbos. Pagal poreikį taikyti įvairius įtraukties (kalbos kontekste) didinimo būdus, įskaitant personalizuotą pagalbą ugdymo metu, pagalbos mokiniui galimybes ir kt. Kurti mokyklose kiekvienam mokiniui palankią ir palaikančią jį aplinką, užtikrinti integravimą į mokyklos bendruomenę, visiems lygias galimybes ir dalyvavimo, įsitraukimo galimybes. Kuriant įtraukią aplinką mokykloje, dėmesį sutelkti ne tik į individą, kuriam reikia pagalbos, tačiau taip pat į įtraukties skatinimą visos mokyklos bendruomenės mastu.	Mokyklos lygmuo

Rekomendacijos (4)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijų įgyvendinimo institucinis lygmuo
MOKYKLOS SEK	Mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalis mokykloje su kiekviena nauja TIMSS tyrimo karta didėjo, o mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis mokykloje išliko mažai pakitusi (sudarė iki ketvirtadalio mokinių). Vis dėlto, visais TIMSS tyrimo ciklais nustatytas stipresnis ryšys tarp pasiekimų ir mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalies mokykloje nei tarp pasiekimų ir mokinių, kilusių iš aukšto SEK konteksto, dalies mokykloje. Tokia situacija nustatyta tiek 4, tiek 8 klasės atvejais ir labiau aktuali pasiekimų nei nuostatų kontekste. Be to, didesnė mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, dalis siejama su žemesniu tiek 4, tiek 8 klasės matematikos ir gamtos mokslų mokytojų pasitenkinimu mokytojo profesija.	- Siekti didinti mokinių, kilusių iš žemo SEK konteksto, įtrauktį mokykloje ir tokiu būdu mažinti mokinių atskirtį, didinant jų galimybes siekti aukštų mokymosi rezultatų. Taip pat gerinti mokinių nuostatas į mokymąsi, jų pasitikėjimą savimi mokantis įvairių dalykų. - Tęsti mokyklų tinklo optimizavimą, siekiant tiek mokiniams, tiek mokytojams užtikrinti palankią mokymosi ir mokymo aplinką. Mokymosi ir mokymo aplinka turi sukurti prielaidas gerai emocinei bendruomenės narių savijautai ir kartu skatinti ir lemti geresnius mokymosi pasiekimus.	Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo
MOKINIO SEK	Kuo daugiau mokiniai turi knygų namuose, tuo jų pasiekimai aukštesni ir tuo geresnės jų nuostatos į matematiką ir gamtos mokslus. Šie ryšiai išlieka svarbūs mokiniams augant. Be to, knygų svarba gerinant mokymosi rezultatus taip pat patvirtinta analizuojant tėvų klausimynus. Knygų skaičiaus poveikis tiek nuostatoms, tiek pasiekimams išlieka nepakitęs per analizuojamą laikotarpį.	- Kurti mokykloje skaitymui palankią kultūrą. Skatinti vaikų susidomėjimą skaitymu, formuojant aktualių knygų pasiūlą mokiniams, rengiant susitikimus su autoriais, įtraukiant į veiklas bibliotekose ir taikant kitus tam tikrai mokyklai tinkamiausius būdus. Įtraukti į šį procesą taip pat tėvus: didinti jų informuotumą apie skaitymo vaikams ir su vaikais naudą (pavyzdžiui, Lenkijoje buvo vykdoma kampanija, skirta tėvams, kuri skatino skaityti vaikams ar su vaikais bent 20 min. per dieną), pristatyti literatūros naujoves, vaikų skatinimo skaityti būdus ir pan. Informuoti bendruomenės narius apie elektroninių knygų skaitymo galimybes naudojantis įvairiais įrenginiais, apie autorių darbą bei teises ir jų apsaugą. Skatinti naudotis tik legaliomis skaitymo platformomis ir pirktomis elektroninėmis knygomis. Įvertinti galimybes elektronines knygas pirkti taip pat mokyklos lygmeniu bendruomenės naudojimui. - Mokytojams rekomenduojama sudaryti privalomų perskaityti knygų sąrašą tokiu būdu, kad jame atsirastų įvairaus žanro kūriniai, tarp kurių kiekvienas mokinys galėtų atrasti jį dominantį.	Mokyklos lygmuo (ypač svarbus bibliotekų darbuotojų vaidmuo) Vietos savivaldos lygmuo
	TIMSS tyrimo antrinė analizė atskleidė, kad svarbios yra ne tik mokinių namuose esančios knygos ir jų skaičius, tačiau taip pat biblioteka mokykloje. 8 klasių mokiniai, kurių mokyklose yra bibliotekos, turi aukštesnius pasiekimus nei tie mokiniai, kurių mokyklose jų nėra.	Siūloma užtikrinti mokiniams kuo geresnę prieigą prie knygų. Svarbu pabrėžti, kad vaikų skaitymui didelės reikšmės turi ne tik knygų skaičius, įvairovė ir pan. bibliotekoje, tačiau taip pat jos fizinis (patalpų) artumas. Todėl siūloma išlaikyti bibliotekas mokyklų pastatuose, tačiau taip pat apsvarstyti galimybes mokyklų bibliotekas padaryti prieinamas vietos bendruomenėms (sukuriant švietimo ir kultūros srities bendradarbiavimo sprendimus). Tai ypač aktualu regionuose, siekiant ne tik skatinti vaikų skaitymą, tačiau taip pat kurti patrauklius kultūros centrus, kurie skatintų bendruomenių aktyvų kultūrinį gyvenimą. Plėsti skaitmeninių ir audio knygų prieinamumą.	Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo

Rekomendacijos (5)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijų įgyvendinimo institucinis lygmuo
SAVARANKIŠKAS DARBAS	Kuo dažniau mokiniai sprendžia užduotis savarankiškai, tuo geresnės jų nuostatos į matematiką ir gamtos mokslus, t. y. jiems labiau patinka mokytis dalykų bei jų pasitikėjimas savimi stipresnis. Tokia tendencija ypač sustiprėjo nuo 2011 m. ir išliko iki 2019 m. Savarankiškas užduočių sprendimas taip pat siejamas su aukštesniais pasiekimais, ypač matematikos atveju, gamtos mokslų atveju – atkreiptinas dėmesys į chemiją ir fiziką.	Ugdyti mokinių gebėjimus savarankiškai mokytis, t. y. galvoti, bandyti spręsti, ieškoti informacijos ir pan., skatinti mokytoją traktuoti kaip vedlį, mentorių, bet mokytojų ne vadovauti ar kontroliuoti. Sprendžiant uždavinius ir problemas, pasitarti su bendramoksliais ir tik tuomet dalintis gautu rezultatu. Motyvuoti mokinius savarankiškam darbui, atsižvelgiant ir pabrėžiant tokių įgūdžių svarbą tolesniame gyvenime. Tačiau pabrėžtina, kad siūlomas savarankiškumo skatinimas nepaneigia ir neeliminuoja kitų mokymosi ir mokymo būdų, reikalaujančių sąveikos su bendramoksliais (atsižvelgiant taip pat į antrinės analizės metu nustatytą mokinių poreikį veikti kartu su kitais).	Mokyklos lygmuo
NAMŲ DARBAI	Nustatytos nevienodos matematikos ir gamtos mokslų sąsajos su 8 klasės mokiniams užduodamų namų darbų dažnumu. Kuo dažniau užduodami matematikos namų darbai, tuo geresni mokinių pasiekimai. Tačiau dažnai užduodami gamtos mokslų namų darbai gali turėti neigiamos įtakos pasiekimams ir ši tendencija išlieka nuo 2003 m visuose gamtos mokslų dalykuose. Be to, namų darbų uždavimo dažnis yra svarbesnis mokinių pasiekimų, o ne mokinių nuostatų kontekste.	TIMSS nėra duomenų, kurių analizė leistų atsakyti į klausimą, kodėl gamtos mokslų namų darbai neduoda pridėtinės vertės. Todėl darytina prielaida, kad gamtos mokslų srityje galimi sunkumai dėl mokymo metodikos, didaktikos trūkumų, tikėtinas taip pat namų darbams atlikti reikalingų priemonių trūkumas ir kt. Atsižvelgiant į tai, tikslinga atlikti analizę, skirtą nustatyti gamtos mokslų namų darbų pobūdžio, skyrimo dažnumo, metodikos ir didaktikos aspektus.	Nacionalinis lygmuo Mokyklos lygmuo

Rekomendacijos (6)

	Antrinės analizės išvada	Rekomendacija	Rekomendacijų įgyvendinimo institucinis lygmuo
MOKYTOJŲ NUOSTATOS IR LŪKESČIAI	Nors tiek 4, tiek 8 klasių mokytojai yra patenkinti savo, kaip mokytojo (-os), profesija ir jų lūkesčiais dėl mokinių pasiekimų yra aukšti, nustatyti skirtumai tarp jaunesnių ir vyresnių mokytojų vertinimų. 4 klasių mokytojai dažniau nei 8 klasių mokytojai jaučiasi patenkinti savo profesija. Be to, 4 klasių mokytojų lūkesčiai dėl mokinių pasiekimų taip pat aukštesni nei 8 klasių mokytojų.	TIMSS tyrime nėra duomenų, kurie apibūdintų mokytojų pasitenkinimo jų profesija veiksniais. Todėl darytina prielaida, kad vyresnių klasių mokytojų mažesnis pasitenkinimas profesija gali būti siejamas su įvairiais aspektais. Pavyzdžiui, galimai 4 klasių mokytojai sukuria artimesnį ryšį su savo mokiniais, sutelkia dėmesį į vieną klasę, kai vyresnių klasių mokytojai paprastai moko daug klasių. Tai gali sietis su didesniu išsekimu, reikalauja bendravimo ir bendradarbiavimo su didesniu tėvų skaičiumi. Be to, vyresnio amžiaus mokinių brendimo laikotarpio ypatumai gali kelti papildomų bendravimo ir bendradarbiavimo iššūkių. Iš kitos pusės, mokytojams, dirbantiems su mokiniais nuo 5 klasių, reikia turėti įgūdžių ir kompetencijų dirbti su įvairaus amžiaus vaikais, todėl tikėtinas taip pat darbo su paaugliais didaktikų ir metodikų stygius. Visa tai lemia, jog išlieka poreikis nuolat analizuoti, kokios priežastys lemia mokytojų pasitenkinimą ar nepasitenkinimą darbu ar profesija ir taikyti tikslingas priemones mokyklos ar savivaldos, o gal ir nacionaliniu lygmeniu.	Nacionalinis lygmuo Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo
	Patenkinti savo profesija mokytojai geriau vertina mokinių norą gerai mokytis, be to, jų mokinių mokymosi pasiekimai aukštesni. Turintys aukštesnius lūkesčius dėl mokinių pasiekimų mokytojai labiau linkę sieti pamokos medžiagą su kasdieniu mokinių gyvenimu. Be to, mokyklos vadovai mokytojų lūkesčius dėl mokinių pasiekimų vertina geriau nei mokinių tėvų ar pačių mokinių.	Mokytojų pozityvus požiūris į jų darbo aspektus prisideda prie geros mokymosi aplinkos kūrimo, veikia preventyviai ir įkvepia mokiniais, sukuria gerą mikroklimatą. Todėl būtina užtikrinti mokytojų emocinę gerovę, sukurti mokytojams palankią darbo aplinką (gali apimti įvairius dalykus – nuo klasių, poilsio patalpų optimizavimo iki psichologinės pagalbos teikimo). Bendruomenės lygmeniu nustatyti mokytojo gerą savijautą, pasitenkinimą darbu lemiančius veiksniai ir jų įvertinimą, atitinkamai reaguoti į problemines sritis tam tikroje įstaigoje ar platesniu mastu, pavyzdžiui, savivaldos ar nacionaliniu lygmeniu.	Nacionalinis lygmuo Vietos savivaldos lygmuo Mokyklos lygmuo

Ačiū už Jūsų laiką!

Smart Continent LT, UAB
Šeimyniškių 19-202 Vilnius LT-09236. Lietuva
lt@smartcontinent.com, www.smartcontinent.com
Tel.: +370 5 2196679



**Smart
Continent**