

Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2023

Gamtos mokslai

ATASKAITA

II DALIS

Kontekstas



Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2023

Gamtos mokslai

4 KLASĖ

ATASKAITA

II DALIS

Kontekstas

Nacionalinė švietimo agentūra

Vilnius, 2026



IEA TIMSS tyrimas yra vienas iš tarptautinių lyginamųjų tyrimų, kuriuos inicijuoja ir organizuoja Tarptautinė švietimo pasiekimų vertinimo asociacija (angl. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA), interneto svetainė <http://www.iea.nl>).



Tarptautinį matematikos ir gamtos mokslų tyrimą TIMSS (angl. *Trends in International Mathematics and Science Study*) vykdo tarptautinis tyrimų centras Bostone (angl. *International Study Center in the Lynch School of Education in Boston College*, interneto svetainė <https://www.timss2023.org>).



Lietuvoje IEA TIMSS tyrimą koordinuoja Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija (A. Volano g. 2, LT-01516, Vilnius, interneto svetainė <https://smsm.lrv.lt>). IEA generalinės asamblėjos narė dr. Rita Dukynaitė (tel. 0 5 219 1123, el. p. Rita.Dukynaitė@smsm.lt).



Lietuvoje nuo 2019 m. IEA TIMSS tyrimą kartu su Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija vykdo Nacionalinės švietimo agentūros Pasiekimų departamento Pasiekimų tyrimų skyrius (K. Kalinausko g. 7, LT-03107, Vilnius, tel. 0 658 18 504, interneto svetainė <https://www.nsa.smsm.lt>). IEA TIMSS tyrimo Lietuvoje koordinadorės Asta Buinevičiūtė (tel. 0 658 18 277, el. p. asta.buineviciute@nsa.smsm.lt) ir Agnietė Dudaitė (tel. 0 658 18 134, el. p. gniete.dudaite@nsa.smsm.lt).

IEA TIMSS ataskaitą parengė dr. Rita Dukynaitė, Asta Buinevičiūtė, dr. Ramutė Skripkienė, Agnietė Dudaitė, Rasa Jakubauskė.

Informaciją ir komentarus teikė Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos Strateginio planavimo skyriaus vedėjas Ričardas Ališauskas, Nacionalinės švietimo agentūros Pasiekimų departamento Pasiekimų tyrimų skyriaus vedėja Eglė Melnikė, Audronė Šuminienė, Ugdymo departamento Ugdymo programų skyriaus patarėja, Marytė Skakauskienė, matematikos ekspertė.

Ataskaita parengta, remiantis tarptautinėmis IEA TIMSS 2023 ataskaitomis ir leidiniais:

- von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). *TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460>
- Reynolds, K. A., Aldrich, C. E. A., Bookbinder, A., Gallo, A., von Davier, M., & Kennedy, A. (Eds.) (2024). *TIMSS 2023 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs5882>
- Fishbein, B., Taneva, M., & Kowolik, K. (2025). *TIMSS 2023 User Guide for International Database*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://timss2023.org/data>

Kalbos redaktorė dr. Sonata Vaičiakauskienė
Maketavo Agnė Beinaračiūtė

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).
ISBN 978-609-8360-10-3 (pdf)

© *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*
© *Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija*
© *Nacionalinė švietimo agentūra*
© *Rita Dukynaitė, Asta Buinevičiūtė, Ramutė Skripkienė, Agnietė Dudaitė, Rasa Jakubauskė*

Turinys

Išvadas / 5

1 skyrius. Namų aplinkos įtaka mokinių gamtos mokslų rezultatams / 7

Namų socialinis, ekonominis ir kultūrinis statusas / 8
Edukaciniai ištekliai mokinių namuose / 10
Kalba, kuria kalbama namuose / 11
Išimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas / 12
Ankstyvoji kalbinė ir matematinė patirtis / 13

1 skyriaus lentelės / 17

2 skyrius. Mokyklos ir klasės aplinkos įtaka mokinių gamtos mokslų rezultatams / 24

Vietovė, kurioje yra mokykla / 25
Mokinių šeimų finansinė aplinka / 27
Įtaka akademiniam pasiekimams / 28
Mokyklos klimatas, disciplina ir saugumas / 30
Veiksniai, trukdantys mokymui ir mokymuisi / 36
Ugdymo aplinkos sąlygų įtaka mokymui / 40
Mokytojų pasitenkinimas savo darbu / 41

2 skyriaus lentelės / 43

3 skyrius. Mokytojai ir mokyklų vadovai / 59

Formalusis gamtos mokslų mokytojų išsilavinimas / 60
Gamtos mokslų mokytojų išsilavinimo įtaka gamtos mokslų rezultatams / 60
Gamtos mokslų mokytojų darbo patirtis / 61
Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų amžių / 62
Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų lytį / 63
Mokytojų profesinis tobulėjimas / 64
Mokyklų vadovų išsilavinimas ir vadybinė kvalifikacija / 68
Mokyklų vadovų vadybinio darbo patirtis / 70

3 skyriaus lentelės / 72

4 skyrius. Gamtos mokslų mokymasis ir mokinių nuostatos / 88

Mokinių skaičius klasėje / 89
Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, ar mokiniams patinka gamtos mokslai / 90
Mokinių pasitikėjimas savo gamtos mokslų gebėjimais / 91
Mokinių nuomonė apie gamtos mokslų mokymą / 92
Dėmesys moksliniams eksperimentams ir aprūpinimas reikiama įranga ir priemonėmis / 97

4 skyriaus lentelės / 100

5 skyrius. Kompiuterių prieinamumas ir naudojimas mokymosi tikslais / 116

Kompiuterių prieinamumas per gamtos mokslų pamokas / 117
Kompiuterių naudojimas gamtos mokslų mokymuisi / 118
Kompiuterių naudojimo tikslingumas / 119
Problemos, su kuriomis susiduriama mokyklose / 123
Mokinių skaitmeninis saviveiksmingumas / 126

5 skyriaus lentelės / 128

Šaltiniai / 144

Ivadas

Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS (angl. *Trends in International Mathematics and Science Study*) suteikia galimybę sistemaiškai vertinti mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimus bei analizuoti veiksnius, susijusius su šių pasiekimų skirtumais. Be standartizuoto mokinių žinių ir gebėjimų vertinimo, TIMSS ypatingą dėmesį skiria kontekstiniais duomenimis, kurie leidžia nagrinėti mokinių mokymosi aplinką ir ugdymo sąlygas įvairiais lygmenimis – namų, klasės, mokyklos ir visos švietimo sistemos mastu.

Šios tarptautinio tyrimo TIMSS 2023 ataskaitos tikslas – atskleisti ryšius tarp ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų pasiekimų ir kontekstinių duomenų, gautų apklausiant mokinius, jų tėvus (globėjus), mokytojus bei mokyklų direktorius. Kontekstiniai duomenys leidžia suprasti, kad mokinių pasiekimai formuojasi ne izoliuotai, bet veikiami daugelio tarpusavyje susijusių veiksnių – nuo šeimos edukacinių išteklių iki ugdymo aplinkos kokybės ir mokytojų profesinių charakteristikų.

Pirmiausia ataskaitoje nagrinėjama **namų aplinka kaip mokymosi kontekstas**. Edukaciniai ištekliai mokinių namuose ir kalba, kuria dažniausiai bendraujama šeimoje, yra svarbūs veiksniai, galintys daryti įtaką mokinių mokymosi galimybėms, mokymosi tęstinumui ir pasiekimams. Šių aspektų analizė leidžia atskleisti, kiek šeimos kultūrinis ir edukacinis kapitalas siejasi su mokinių gamtos mokslų rezultatais ir kaip šie ryšiai prisideda prie pasiekimų skirtumų.

Antroje ataskaitos dalyje dėmesys skiriamas **mokyklos ir klasės aplinkai**. Analizuojami mokyklos vietovės, tipo ir mokinių šeimų socialinės, ekonominės bei kultūrinės aplinkos ypatumai, taip pat mokykloje vyraujantis klimatas, disciplina, saugumas ir ugdymo sąlygos. Šie veiksniai leidžia vertinti, kaip mokykla kaip institucija kuria mokytis skatinančią aplinką ir kokią reikšmę tai turi akademinėi mokinių sėkmei. Taip pat nagrinėjami veiksniai, galintys trukdyti mokytis ir mokytis, mokytojų pasitenkinimas darbu bei mokomosios kalbos aspektai, kurie yra svarbūs tiek ugdymo proceso sklandumui, tiek mokinių mokymosi rezultatams.

Trečiajame skyriuje analizuojami **mokytojų ir mokyklų direktorių profesiniai bruožai**, atskleidžiant jų reikšmę mokinių gamtos mokslų pasiekimams. Mokytojų formalusis išsilavinimas, darbo patirtis, amžius ir lytis nagrinėjami siekiant suprasti, ar ir kaip šie veiksniai siejasi su mokinių rezultatais. Taip pat aptariamas mokyklų direktorių išsilavinimas, vadybinė kvalifikacija ir vadovavimo patirtis, leidžianti vertinti mokyklos vadovavimo vaidmenį užtikrinant palankias ugdymo sąlygas.

Ketvirtajame skyriuje dėmesys skiriamas **mokinių požiūriui į gamtos mokslus ir jų nuostatas**. Mokinių domėjimasis gamtos mokslais, pasitikėjimas savo gebėjimais, nuomonė apie mokymo procesą bei dėmesys praktiniams eksperimentams yra svarbūs motyvaciniai ir emociniai veiksniai, glaudžiai susiję su mokinių mokymosi rezultatais. Šių aspektų analizė leidžia geriau suprasti, kaip mokinių nuostatos ir mokymosi patirtys klasėje veikia jų pasiekimus.

Penktajame skyriuje nagrinėjamas **kompiuterių prieinamumas ir naudojimas mokymosi tikslais**, ypatingą dėmesį skiriant gamtos mokslų ugdymui. Analizuojama, kokiomis sąlygomis mokiniai naudojami kompiuteriais ir internetu pamokose, kaip tikslingai šios priemonės taikomos ugdymo procese, su kokiomis problemomis susiduriama mokyklose ir kaip mokinių skaitmeninis saviveiksmingumas siejasi su jų pasiekimais. Ši analizė aktuali vertinant šiuolaikinio ugdymo aplinkos atitiktį mokinių poreikiams ir gebėjimą pasinaudoti skaitmeninėmis mokymosi galimybėmis.

Visų šių kontekstinių duomenų analizė leidžia atskleisti pasiekimų skirtumus tarp skirtingų mokinių grupių ir ugdymo sąlygų bei suteikia svarbių įžvalgų apie švietimo sistemos veikimą. Tarptautinis TIMSS kontekstų ir pasiekimų palyginimas leidžia vertinti šalies švietimo situaciją platesniame kontekste, identifikuoti stipriąsias puses ir sritis, kuriose galimi sisteminiai bendrojo ugdymo pokyčiai. Tokiu būdu ši ataskaita siekia prisidėti prie duomenimis grįstų sprendimų, skirtų gerinti ugdymo sąlygas ir kokybę, plėsti mokinių mokymosi galimybes.

1 SKYRIUS

Namų aplinkos įtaka mokinių gamtos mokslų rezultatams

TIMSS tyrime pastebėta, kad gamtos mokslų rezultatams įtakos turi namų aplinka. Šiame skyriuje analizuojami tyrimo TIMSS 2023 gamtos mokslų rezultatai, remiantis tėvų ar globėjų, kurių vaikai dalyvavo tyrime, atsakymais apie aplinką namuose, mokymuisi reikalingus išteklius, mokinių atsakymus apie turimų knygų skaičių. Remiantis tėvams ir mokiniams pateiktais klausimynais buvo surinkti duomenys apie vaikų mokymosi skaityti ir skaičiuoti patirtį.

Namų socialinis, ekonominis ir kultūrinis statusas

Tyrimas parodė teigiamą ryšį tarp ketvirtokų gamtos mokslų rezultatų ir socialinio, ekonominio ir kultūrinio statuso (SEK) padėties rodiklių, tokių kaip tėvų arba globėjų išsilavinimo lygis ir profesija. Pasaulyje aukštesnis išsilavinimas leidžia siekti geriau apmokamų profesijų, užimti aukštesnę socialinę, ekonominę padėtį ir turėti daugiau reikalingų išteklių namuose. Šeimos pajamos taip pat daro didelę įtaką mokinių gamtos mokslų pasiekimams. Be to, aukštesnis tėvų išsilavinimo lygis gali lemti ir didesnius tėvų lūkesčius ir aukštesnių akademinių pasiekimų reikalavimus savo vaikams. Skaitymo medžiagos prieinamumas namuose (tą rodo turimų knygų skaičius) taip pat labai susijęs su gamtos mokslų pasiekimais. Kiekvieno TIMSS tyrimo ciklo rezultatai patvirtina, kad mokiniai, kurių namuose yra daugiau knygų, pasiekia geresnių gamtos mokslų rezultatų.

Tyrimo dalyvavusių mokinių socialinis, ekonominis ir kultūrinis kontekstas buvo nagrinėjamas įvairiais aspektais. Naudojantis mokinių tėvų atsakymais į klausimyno klausimus buvo apskaičiuotas namų socialinis, ekonominis ir kultūrinis statusas (SEK). Šiam skaičiavimui buvo naudojami keturi rodikliai:

- namuose esančių knygų skaičius;
- namuose esančių vaikiškų knygų skaičius;
- aukščiausias bet kurio iš tėvų arba globėjų įgytas išsilavinimas;
- aukščiausias bet kurio iš tėvų arba globėjų profesijos lygis.

Nagrinėjant duomenis, mokiniai, remiantis jų tėvų atsakymais, buvo suskirstyti į tris grupes: *aukštesnio, vidutinio ir žemesnio SEK statuso*. Priskyrimas *aukštesniam SEK statusui* reiškia, kad vidutiniškai vaiko namuose yra daugiau nei 25 knygos ir daugiau nei 25 vaikiškos knygos, be to, bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir yra specialistas (gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas). *Žemesniam SEK statusui* buvo priskiriami tie, kurie namuose turėjo 25 arba mažiau knygų, 25 arba mažiau vaikiškų knygų, taip pat nė vienas iš tėvų arba globėjų nebuvo įgijęs aukštesnio nei vidurinio išsilavinimo ir nedirbo specialistu, biuro tarnautoju, paslaugų įmonės darbuotoju bei nebuvo smulkiuoju verslininku. Visi kiti mokiniai buvo priskirti *vidutiniam SEK statusui*.

1.1 lentelėje pateikti TIMSS 2023 tyrime dalyvavusių šalių SEK statuso duomenys ir vidutiniai mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal šias tris aukščiau aprašytas kategorijas.

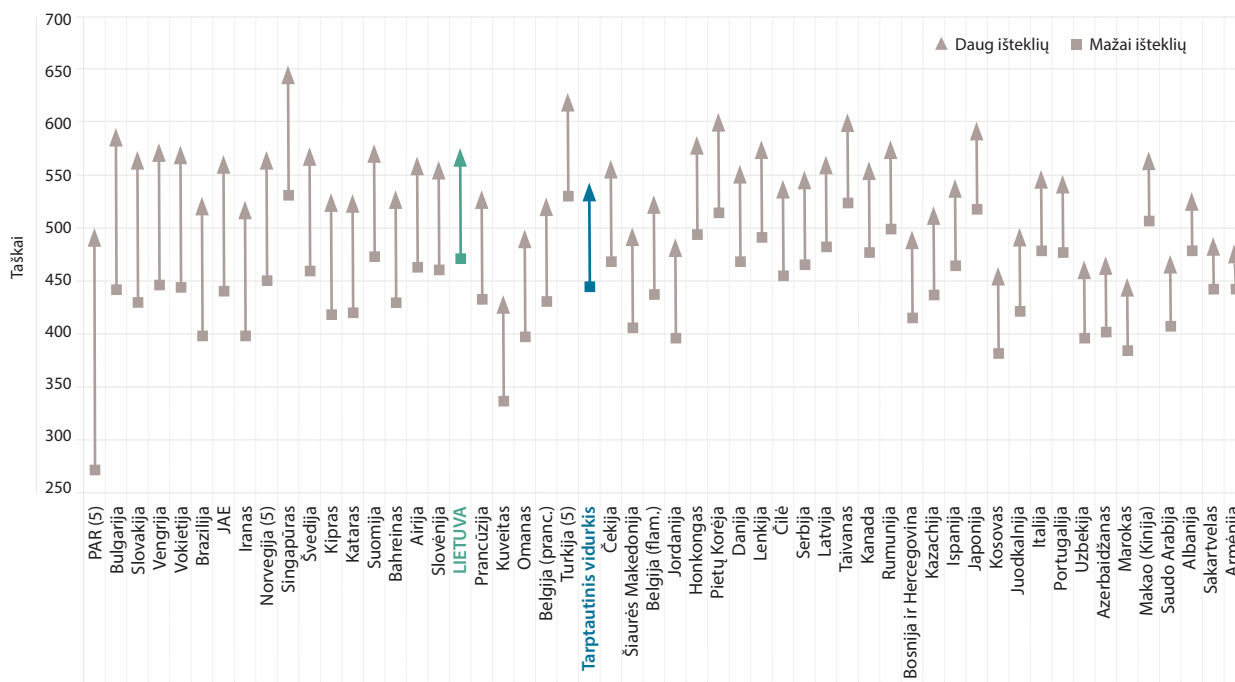
Lyginant tarptautiniu mastu, 30 proc. tyrime dalyvavusių mokinių (**Lietuvoje** – 42 proc., Latvijoje – 39 proc., Lenkijoje – 47 proc., Suomijoje – 51 proc.) buvo priskirti *aukštesniam SEK*, 48 proc. (**Lietuvoje** – 50 proc., Latvijoje – 49 proc., Lenkijoje – 46 proc., Suomijoje – 44 proc.) – *vidutiniam SEK*, o 22 proc. (**Lietuvoje** – 8 proc., Latvijoje – 12 proc., Lenkijoje – 7 proc., Suomijoje – 6 proc.) – *žemesniam SEK*.

Didžiausia *aukštesniam SEK* priskirtų mokinių dalis nustatyta Pietų Korėjoje – 65 proc., Švedijoje ir Kanadoje – po 55 proc., Norvegijoje ir Singapūre – po 54 proc., Suomijoje – 51 proc. ir Airijoje – 50 proc., o mažiausia dalis *aukštesniam SEK* priskirtų mokinių dalis nustatyta Maroke – 3 proc., Uzbekijoje, PAR ir Jordanijoje – po 6 proc.

Didžiausia *žemesniam SEK* priskirtų mokinių dalis nustatyta Maroke – 76 proc., Brazilijoje – 57 proc., PAR – 53 proc. ir Irane – 52 proc., o mažiausia dalis nustatyta Pietų Korėjoje – 3 proc., Singapūre, Norvegijoje, Kanadoje – po 4 proc., Čekijoje – 5 proc.

Tarptautiniu mastu nustatytas 45 taškų skirtumas tarp *aukštesniam SEK* ir *vidutiniam SEK* priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių (plg. 535 taškai ir 490 taškų). Didžiausi gamtos mokslų rezultatų skirtumai tarp šių kategorijų nustatyti PAR – 149 taškai, Brazilijoje – 60 taškų, Švedijoje – 58 taškai, Singapūre, Kipre ir Belgijoje (pranc.) – po 55 taškus, o mažiausi skirtumai nustatyti Armėnijoje – 20 taškų, Saudo Arabijoje – 23 taškai ir Maroke – 24 taškai.

1.1 pav. Gamtos mokslų rezultatų ir SEK statuso ryšio palyginimas tarp šalių



Pastaba. Šalys išrikiuotos aukštesniam ir žemesniam SEK priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumo mažėjimo tvarka.

Tarp *aukštesniam SEK* ir *žemesniam SEK* priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių (plg. 534 taškai ir 444 taškai) tarptautiniu mastu nustatytas 91 taško skirtumas (žr. 1.1 paveikslą). Didžiausi gamtos mokslų rezultatų skirtumai tarp šių kategorijų nustatyti PAR – 221 taškas, Bulgarijoje – 147 taškai, Slovakijoje – 136 taškai, Vengrijoje – 128 taškai, Vokietijoje – 126 taškai, Brazilijoje – 124 taškai, JAE – 122 taškai, Irane – 119 taškų, Norvegijoje ir Singapūre – po 116 taškų, Švedijoje – 111 taškų, Kipre – 107 taškai, Katara – 101 taškas, Suomijoje – 99 taškai, Bahreine, Airijoje ir Slovėnijoje – po 98 taškus, **Lietuvoje** – 97 taškai, o mažiausi skirtumai nustatyti Armėnijoje – 35 taškai, Sakartvele – 43 taškai ir Albanijoje – 50 taškų.

Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai, lyginant pagal SEK statusą, patvirtina tarptautinę tendenciją (*aukštesnio SEK statuso* mokinių gamtos mokslų rezultatai – 568 taškai, *vidutinio SEK statuso* – 533 taškai, *žemesnio SEK statuso* – 471 taškas). **Lietuvoje** skirtumas tarp *aukštesniam* ir *vidutiniam SEK* priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių – 35 taškai (Latvijoje – 38 taškai, Lenkijoje – 40 taškų, Suomijoje – 44 taškai), o tarp *aukštesniam* ir *žemesniam SEK statusui* priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių – 97 taškai (Latvijoje – 80 taškų, Lenkijoje – 85 taškai, Suomijoje – 99 taškai).

Aptarti duomenys rodo, kad visose tyrime TIMSS 2023 dalyvavusiose šalyse *aukštesnio SEK statuso* mokinių gamtos mokslų rezultatai gerokai aukštesni už *vidutinio SEK* ir *žemesnio SEK statuso* mokinių gamtos mokslų rezultatus.

Edukaciniai ištekliai mokinių namuose

Siekiant įvertinti mokinių namuose esančius edukacinius išteklius, tyrime dalyvavusių ketvirtokų ir jų tėvų ar globėjų buvo prašoma pateikti informaciją apie šiuos mokinių pasiekimams įtaką darančius namuose esančius edukacinius išteklius:

- turimų knygų skaičių (mokinių atsakymai);
- turimų vaikiškų knygų skaičius (tėvų arba globėjų atsakymai);
- interneto ryšį (mokinių atsakymai);
- tėvų arba globėjų išsilavinimą (tėvų arba globėjų atsakymai);
- tėvų arba globėjų dirbamą darbą (tėvų arba globėjų atsakymai).

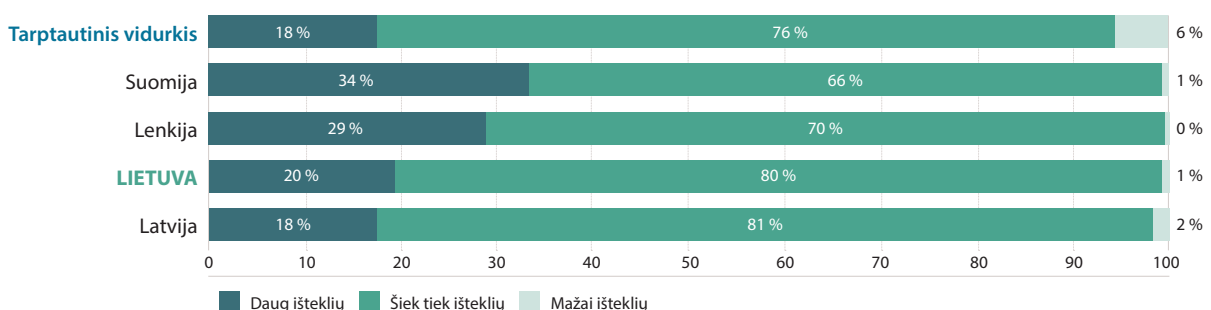
Tyrimas parodė stiprų teigiamą ryšį tarp ketvirtokų gamtos mokslų pasiekimų ir namuose esančių edukacinių išteklių.

1.2 lentelėje pateikta tyrimo TIMSS 2023 informacija apie namuose esančių edukacinių išteklių įtaką gamtos mokslų pasiekimams. Duomenys lentelėje pateikiami pagal tris kategorijas: *daug išteklių*, *šiek tiek išteklių*, *mažai išteklių*. Šalys lentelėje išrikuotos pagal mokinių, turinčių *daug išteklių*, procentinę dalį (mažėjimo tvarka).

Nagrinėjant duomenis, mokiniai buvo suskirstyti į grupes, remiantis jų pačių ir jų tėvų ar globėjų atsakymais apie mokymuisi svarbius namų išteklius. *Daug išteklių* parodo, kad vidutiniškai vaikas namuose turi daugiau nei 100 knygų ir daugiau nei 25 vaikiškas knygas, be to, namuose turi interneto ryšį ir bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir yra specialistas (gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas). *Mažai išteklių* turinčiais buvo laikomi tie, kurie namuose turėjo 25 arba mažiau knygų, 10 arba mažiau vaikiškų knygų, neturėjo interneto ryšio, taip pat nė vienas iš tėvų arba globėjų nebuvo įgijęs aukštesnio nei vidurinis išsilavinimo ir nedirbo specialistu, biuro tarnautoju, paslaugų įmonės darbuotoju bei nebuvo smulkiuoju verslininku. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie turinčių *šiek tiek* edukacinių išteklių.

Lyginant tarptautiniu mastu matyti, kad beveik penktadalis (18 proc.) ketvirtos klasės mokinių (**Lietuvoje** – 20 proc., Latvijoje – 18 proc., Lenkijoje – 29 proc., Suomijoje – 34 proc.) buvo priskirti šeimoms, namuose turinčioms *daug* edukacinių išteklių, 76 proc. (**Lietuvoje** – 80 proc., Latvijoje – 81 proc., Lenkijoje – 70 proc., Suomijoje – 66 proc.) – šeimoms, turinčioms *šiek tiek* išteklių, o 6 proc. (**Lietuvoje** – 1 proc., Latvijoje – 2 proc., Lenkijoje – 0,4 proc., Suomijoje – 1 proc.) – *mažai* išteklių turinčioms šeimoms (1.2 paveikslas).

1.2 pav. Mokinių dalis (proc.) pagal namuose esančių edukacinių išteklių grupes Lietuvoje, Latvijoje, Lenkijoje ir Suomijoje



Didžiausia *daug išteklių* turinčių mokinių dalis nustatyta Pietų Korėjoje – 53 proc., Naujoje Zelandijoje – 43 proc., Švedijoje – 40 proc., Singapūre, Kanadoje ir Airijoje – po 37 proc. Keturiuose šalyse (Maroke, Uzbekijoje, Jordanijoje ir Azerbaidžane) nustatyta labai maža dalis (1–2 proc.) mokinių, namuose turinčių *daug* edukacinių išteklių.

Didžiausia *mažai išteklių* turinčių mokinių dalis nustatyta Maroke – 55 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) 26 šalyse, tarp jų ir **Lietuvoje**. Šių šalių mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal kategoriją *mažai išteklių* lentelėje neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio.

Tarptautiniu mastu nustatytas 121 taško¹ skirtumas tarp *daug* ir *mažai* išteklių namuose turinčių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių (plg. 549 taškai ir 428 taškai). Kitaip tariant, *daug* edukacinių išteklių turinčių namuose mokinių gamtos mokslų pasiekimai gerokai aukštesni už mokinių, turinčių *mažai* edukacinių išteklių namuose.

Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai, lyginant pagal namuose esančių edukacinių išteklių kiekį, patvirtina tarptautinę tendenciją (*daug išteklių* – 583 taškai, *šiek tiek išteklių* – 533 taškai, *mažai išteklių* – duomenys neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio). **Lietuvoje** skirtumas tarp *daug* ir *šiek tiek* išteklių turinčių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių – 50 taškų (skirtumas tarptautiniu mastu – 59 taškai).

Vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas, lyginant mokinių, namuose turinčių *daug* ir *mažai išteklių*, pirmųjų naudai pastebimas visose tyrime dalyvavusiose šalyse, tačiau kai kuriose šalyse šis skirtumas yra gerokai didesnis už tarptautinių vidurkių skirtumą (plg. vidurkių skirtumas tarp *daug* ir *mažai išteklių* turinčių mokinių gamtos mokslų rezultatų: tarptautiniu mastu – 121 taškas, PAR – 337 taškai, Slovakijoje – 192 taškai, Vengrijoje – 185 taškai, Bulgarijoje – 182 taškai, Irane – 153 taškai, Brazilijoje – 152 taškai, Bosnijoje ir Hercegovinoje – 148 taškai, Serbijoje – 121 taškas, Turkijoje – 120 taškų). Mažiausi skirtumai nustatyti Saudo Arabijoje – 58 taškai, Albanijoje – 60 taškų ir Armėnijoje – 64 taškai. Kadangi dėl nepakankamo duomenų kiekio net 26 šalyse skirtumų tarp kategorijų *daug* ir *mažai išteklių* nekorektiška nagrinėti, galima apžvelgti gamtos mokslų rezultatų skirtumus tarp kategorijų *daug* ir *šiek tiek išteklių*, kurie patvirtina tą pačią tendenciją: kuo daugiau edukacinių išteklių mokinių namuose, tuo jų gamtos mokslų rezultatai geresni. Lyginant šalis pagal gamtos mokslų rezultatų skirtumus tarp pirmos ir antros kategorijų matyti, kad didžiausi skirtumai nustatyti PAR – 268 taškai ir Brazilijoje – 102 taškai, o mažiausi skirtumai nustatyti Saudo Arabijoje – 25 taškai. Reikia pastebėti, kad **Lietuvoje**, Lenkijoje ir Suomijoje skirtumai tarp minėtų kategorijų yra panašūs (plg. **Lietuvoje** – 50 taškų, Lenkijoje – 50 taškų, Suomijoje – 51 taškas). Latvijoje šis skirtumas mažiausias – 47 taškai.

Kalba, kuria kalbama namuose

Įtakos mokinių gamtos mokslų pasiekimams gali turėti ir kitos aplinkybės, pavyzdžiui, kalba, kuria kalbama mokinio namuose. Tyrimo TIMSS 2023 medžiaga (testai ir klausimynai) mokiniams buvo pateikta mokyklos, kurioje jie mokosi, mokomąja kalba. **Lietuvoje** tyrimas vyko lietuvių, rusų arba lenkų kalbomis, priklausomai nuo mokyklos mokomosios kalbos. Mokyklose visada būna mokinių, kurių namuose kalbama kita kalba nei mokykloje, kurioje vaikas mokosi.

1.3 lentelėje pateikta informacija, kaip dažnai tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių šalių ketvirtos klasės mokiniai namuose bendrauja kalba, kuria atliko gamtos mokslų testą. Duomenys lentelėje pateikiami pagal keturias kategorijas: *visada*, *beveik visada*, *kartais*, *niekada*. Lentelėje šalys išrikiuotos abėcėlės tvarka.

¹ Dėl apvalinimo rezultatų skirtumas gali nesutapti.

Lyginant tarptautiniu mastu matyti, kad daugiau kaip pusė (62 proc.) ketvirtos klasės mokinių (**Lietuvoje** – 56 proc., Latvijoje – 53 proc., Lenkijoje – 76 proc., Suomijoje – 68 proc.) namuose *visada* kalbama kalba, kuria atliko testą, 16 proc. (**Lietuvoje** – 28 proc., Latvijoje – 29 proc., Lenkijoje – 18 proc., Suomijoje – 17 proc.) – ta pačia kalba bendrauja *beveik visada*, 18 proc. (**Lietuvoje** – 14 proc., Latvijoje – 15 proc., Lenkijoje – 5 proc., Suomijoje – 13 proc.) namuose ta pačia kalba kalbama tik *kartais*, o 4 proc. (**Lietuvoje** – 1 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 3 proc.) – *niekada* namuose nekalbama ta kalba, kuria atliko testą. Tyrimas rodo, kad per penkerius metus nuo 2019 m. situacija **Lietuvoje** pasikeitė: 12 procentinių punktų sumažėjo dalis mokinių, *visada* kalbančių ta pačia kalba, kuria atliko testą, o tų, kurie *beveik visada* kalba ta pačia kalba, dalis padidėjo beveik 7 procentiniais punktais, tik *kartais* kalbančių testo kalba padaugėjo 3 procentiniais punktais. Latvijoje stebima panaši tendencija, o Lenkijoje pokyčio nepastebėta.

Nustatyta, kad didžiausia dalis mokinių, kurie namuose *visada* bendrauja kalba, kuria jie atliko gamtos mokslų testą, yra Japonijoje – 92 proc., Čilėje – 82 proc., Albanijoje ir Jordanijoje – po 81 proc., o mažiausia dalis – PAR – 20 proc. ir JAE – 27 proc. Taip pat nustatyta, kad didžiausia dalis mokinių, kurie namuose *niekada* nekalba ta kalba, kuria atliko testą, yra Maroke – 28 proc.

Tarptautiniu mastu nustatyti įdomių vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumų, nes daugelyje šalių mokinių, kurie nurodė namuose *visada* kalbantys testo kalba, gamtos mokslų rezultatų vidurkiai nėra patys aukščiausi. Pavyzdžiui, tarptautiniu mastu nustatytas gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp kategorijų *visada* ir *niekada* – 58 taškai, tačiau tarp kategorijų *beveik visada* ir *niekada* nustatytas didesnis (61 taško) skirtumas (plg. *visada* – 499 taškai, *beveik visada* – 502 taškai, *kartais* – 483 taškai, *niekada* – 441 taškas). Pastaroji tendencija, kai mokinių, kurie ta kalba, kuria atliko testą, namuose kalba *beveik visada*, gamtos mokslų rezultatai yra geresni nei tų, kurie namuose *visada* kalba ta pačia kalba, būdinga net 38 šalims (tarp jų ir **Lietuvai**).

Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip dažnai namuose bendraujama kalba, kuria buvo atliekamas gamtos mokslų testas, buvo aukštesni tų mokinių, kurie namuose *beveik visada* kalba ta pačia kalba (plg. *visada* – 539 taškai, *beveik visada* – 546 taškai, *kartais* – 518 taškų, *niekada* – duomenys neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio).

Ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas

Ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas atlieka svarbų vaidmenį ruošiant vaikus pradinei mokyklai.

1.4 lentelėje pateikti mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų tėvų atsakymus, kiek metų jų vaikai lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigas. Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *3 metus ar ilgiau*, *2 metus*, *1 metus ar trumpiau*, *nelankė*. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, kurie ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė *3 metus ar ilgiau*, dalį mažėjimo tvarka.

Šioje lentelėje pateikti duomenys rodo, kad tarptautiniu mastu vidutiniškai 61 proc. (**Lietuvoje** – 83 proc., Latvijoje – 86 proc., Lenkijoje – 85 proc., Suomijoje – 81 proc.) mokinių, remiantis jų tėvų atsakymais, *3 metus ar ilgiau* lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigas, 15 proc. (**Lietuvoje** – 7 proc., Latvijoje – 7 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 8 proc.) mokinių jas lankė *2 metus*, 15 proc. (**Lietuvoje** – 9 proc., Latvijoje – 5 proc., Lenkijoje – 5 proc., Suomijoje – 10 proc.) – *1 metus ar trumpiau*, 9 proc. (**Lietuvoje** – 1 proc., Latvijoje – 2 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 1 proc.) – ikimokyklinio ugdymo įstaigų *nelankė*.

Įvairių šalių duomenys gerokai skyrėsi nuo tarptautinių vidurkių. Kai kuriose šalyse (pavyzdžiui, Vengrijoje – 97 proc., Norvegijoje – 96 proc., Švedijoje – 95 proc., Danijoje – 94 proc., Japonijoje ir Italijoje – po 90 proc.) absoliuti dauguma ketvirtokų ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė *3 metus ar ilgiau*, Jordanijoje tokių mokinių dalis buvo 13 proc., Irane ir Saudo Arabijoje – po 14 proc.

Didžiausia mokinių dalis, kurie ikimokyklinio ugdymo įstaigų *nelankė*, nustatyta Šiaurės Makedonijoje – 38 proc., Bosnijoje ir Hercegovinoje – 33 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) – 17 šalių, tarp jų **Lietuvoje**, Latvijoje, Lenkijoje ir Suomijoje. Šių 17 šalių mokinių gamtos mokslų rezultatai lentelėje neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio.

1.4 lentelėje pateikti gamtos mokslų rezultatai pagal ikimokyklinio ugdymo įstaigų lankymo trukmę rodo, kad daugumos šalių mokinių, kurie ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė *3 metus ar ilgiau*, vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei tų, kurie ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė *2 metus*, *1 metus ar trumpiau*, taip pat *nelankė* (plg. tarptautiniai rezultatų vidurkiai: 506 taškai, 490 taškų, 479 taškai ir 461 taškas). Tarptautiniu mastu skirtumas tarp aukščiausių ir žemiausių gamtos mokslų rezultatų – 45 taškai. **Lietuvoje** *3 metus ar ilgiau* ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankusių mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai yra 546 taškai, lankusių *2 metus* – 525 taškai, lankusių *1 metus ar trumpiau* – 528 taškai, o *nelankusių* – rezultatai neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio. Gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp *3 metus ar ilgiau* ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankusių ir lankusių *1 metus ar trumpiau* mokinių **Lietuvoje** – 18 taškų, Latvijoje – 22 taškai, Lenkijoje – 28 taškai, Suomijoje – 14 taškų.

Ankstyvoji kalbinė ir matematinė patirtis

Atliekant tyrimą TIMSS 2023, ketvirtokų tėvai ar globėjai atsakė į klausimus apie jų vaikų ankstyvąją kalbinę ir matematinę patirtį. TIMSS tyrimas parodė, kad egzistuoja stiprus ryšys tarp ankstyvosios kalbinės ir matematinės patirties bei gamtos mokslų pasiekimų.

Ankstyvoji kalbinė ir matematinė patirtis bei kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdanti veikla prieš pradedant lankyti mokyklą

Kiek buvo dedama pastangų, namuose ugdant vaikų ankstyvąją kalbinę ir matematinę patirtį, leidžia sužinoti tėvų atsakymai į klausimus, kaip dažnai jie ar kas nors kitas jų namuose užsiimdavo su vaiku šiomis veiklomis:

- skaitydavo knygas;
- sekdamo pasakas;
- žaisdavo abėcėlinius žaidimus (pavyzdžiui, kaladėlėmis su raidėmis);
- kalbėdavo apie tai, ką nuveikė;
- kalbėdavo apie tai, ką skaitė;
- žaisdavo žodžių žaidimus;
- rašydavo raides arba žodžius;
- garsiai perskaitydavo iškasas ir etiketes;
- sakydavo skaičiuotes ar dainuodavo skaičiavimo daineles;
- žaisdavo skaičių žaidimus (pavyzdžiui, kaladėlėmis su skaičiais);
- skaičiuodavo įvairius daiktus;
- žaisdavo žaidimus su figūromis (pavyzdžiui, figūrų rūšiavimo žaislais, dėlionėmis);
- žaisdavo su kaladėlėmis ar konstruktoriais;
- rašydavo skaičius;
- piešdavo geometrines figūras;
- matuodavo arba sverdamo įvairius dalykus (pavyzdžiui, gamindami maistą).

1.5 lentelėje pateikta informacija apie tyrime dalyvavusių mokinių pasiskirstymą pagal tai, kaip dažnai tėvai namuose užsiimdavo ugdomąja veikla su savo vaikais prieš jiems pradėdant lankyti mokyklą. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai dažnai*, *dažnai*, *kartais*. Duomenys rodo, kad tarptautiniu mastu vidutiniškai 21 proc. (**Lietuvoje** – 25 proc., Latvijoje – 24 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 10 proc.) mokinių prieš jiems pradėdant lankyti mokyklą su tėvais labai *dažnai* užsiimdavo kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis, *dažnai* tuo užsiimdavo 53 proc. (**Lietuvoje** – 56 proc., Latvijoje – 58 proc., Lenkijoje – 57 proc., Suomijoje – 56 proc.), *kartais* – apie 26 proc. (**Lietuvoje** – 20 proc., Latvijoje – 18 proc., Lenkijoje – 13 proc., Suomijoje – 34 proc.) mokinių. Didžiausia vaikų, su kuriais, pasak jų tėvų, kalbinių ir matematinių gebėjimų ugdymu buvo *labai dažnai* užsiimama, dalis buvo nustatyta Albanijoje – 40 proc. ir Kazachijoje – 36 proc., o mažiausia – Maroke ir Makao (Kinija) (atitinkamai 5 ir 6 proc.). Atitinkamai didžiausia vaikų, su kuriais, pasak jų tėvų, kalbinių ir matematinių gebėjimų ugdymu buvo užsiimama tik *kartais*, dalis buvo nustatyta Maroke – 59 proc., Japonijoje – 53 proc. ir Makao (Kinija) – 50 proc., o mažiausia tokių mokinių dalis buvo Uzbekijoje – 10 proc., Kosove – 12 proc. bei Lenkijoje ir Kazachijoje – po 13 proc.

Svarbu pastebėti, kad visose šalyse gamtos mokslų rezultatai yra aukštesni tų mokinių, su kuriais dar ikimokykliniame amžiuje buvo *labai dažnai* užsiimama kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis. Tai rodo neginčijamą šeimos pastangų įtaką gamtos mokslų pasiekimams. Visose šalyse mokinių, kurių tėvai su jais *labai dažnai* užsiimdavo kalbinių ir matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis, vidutiniai gamtos mokslų rezultatai yra aukštesni už mokinių, su kuriais namuose tuo buvo užsiimama tik *kartais*, rezultatus. Šiuo aspektu svarbu atkreipti dėmesį į didžiulį gamtos mokslų rezultatų skirtumų diapazoną – nuo 7 taškų Švedijoje iki 118 taškų PAR. Tarptautiniu mastu aukščiausius gamtos mokslų rezultatus pasiekė tie mokiniai, kurių tėvai su jais *labai dažnai* užsiimdavo kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis (plg. *labai dažnai* – 513 taškų; *dažnai* – 496 taškai; *kartais* – 475 taškai). Tarptautinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumai tarp pirmos ir kitų dviejų kategorijų – atitinkamai 17 taškų ir 38 taškai. **Lietuvoje** taip pat galima pastebėti didelę tėvų įtaką gamtos mokslų rezultatams. Pavyzdžiui, analizuojant mokinių gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai tėvai su savo vaikais užsiimdavo kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis, pastebimi rezultatų skirtumai tarp tų, su kuriais tėvai šiomis veiklomis užsiimdavo *labai dažnai* (554 taškai), ir tų, su kuriais jų tėvai užsiimdavo *dažnai* (540 taškų), ir tų, kurie *kartais* užsiimdavo kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis su savo vaikais (534 taškai) (plg. skirtumai: atitinkamai 14 taškų ir 20 taškų).

Gamtos mokslų rezultatai pagal gebėjimą atlikti ankstyvojo kalbinio ir matematinio raštingumo užduotis pradėjus lankyti mokyklą

Daugelis vaikų lanko ikimokyklinio ugdymo įstaigas, o namuose su tėvais užsiima įvairiomis kalbinius ir matematinius gebėjimus ugdančiomis veiklomis, tad nemažai mokinių pradeda lankyti mokyklą jau turėdami ankstyvųjų kalbinio ir matematinio raštingumo įgūdžių. Siekiant pateikti informaciją apie mokinių ankstyvuosius kalbinio ir matematinio raštingumo įgūdžius kaip pagrindą gamtos mokslų mokymuisi prieš pradėdant lankyti pirmąją klasę, į TIMSS tyrimą buvo įtraukta su tuo susijusių klausimų.

Tyrime dalyvavusių mokinių tėvai įvertino teiginius apie tai, kaip jų vaikui sekėsi šios veiklos, kai jis pradėjo lankyti pirmą klasę:

- pažinti daugumą abėcėlės raidžių;
- skaityti kai kuriuos žodžius;
- skaityti sakinius;
- skaityti pasakas;
- rašyti abėcėlės raides;
- rašyti kai kuriuos žodžius;

- savarankiškai skaičiuoti;
- atpažinti parašytus skaičius;
- parašyti skaičius;
- atlikti paprastus sudėties veiksmus;
- atlikti paprastus atimties veiksmus.

Patvirtindamas ankstesnių tyrimo ciklų rezultatus, TIMSS 2023 nustatė teigiamą ryšį tarp ankstyvųjų skaitymo ir matematikos įgūdžių ir gamtos mokslų pasiekimų ketvirtos klasės pabaigoje.

1.6 lentelėje pateikta informacija apie tyrime dalyvavusių mokinių pasiskirstymą ir gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip jiems sekėsi atlikti kalbinių ir matematinių gebėjimų pradmenų reikalaujančias užduotis pradėjus lankyti pirmą klasę. Duomenys pateikti pagal tris kategorijas: *labai gerai*, *vidutiniškai*, *nelabai gerai*.

Tarptautiniu mastu 23 proc. (**Lietuvoje** – 24 proc., Latvijoje – 32 proc., Lenkijoje – 40 proc., Suomijoje – 23 proc.) mokinių pradėjo lankyti mokyklą gebėdami, jų tėvų nuomone, *labai gerai* atlikti anksčiau išvardytus dalykus, 52 proc. (**Lietuvoje** – 62 proc., Latvijoje – 58 proc., Lenkijoje – 52 proc., Suomijoje – 49 proc.) – tai gebėjo *vidutiniškai*, o 25 proc. (**Lietuvoje** – 14 proc., Latvijoje – 10 proc., Lenkijoje – 8 proc., Suomijoje – 28 proc.) – *nelabai gerai*.

Pastebėtas teigiamas ryšys tarp tyrime dalyvaujančių šalių, išskyrus Vokietiją ir Belgiją (flam.), mokinių gebėjimo pradėjus lankyti mokyklą atlikti minėtas kalbinių ir matematinių gebėjimų reikalaujančias užduotis ir jų gamtos mokslų pasiekimų ketvirtoje klasėje. Mokiniai, kurie, pasak jų tėvų, prieš pradėdami lankyti pirmą klasę tai atlikti gebėjo *labai gerai*, pasiekė aukščiausių rezultatų (tarptautinis vidurkis 520 taškai); tų, kurie gebėjo tai atlikti *vidutiniškai gerai*, rezultatai buvo žemesni (tarptautinis vidurkis 492 taškai), o šias užduotis gebėjusiųjų atlikti *nelabai gerai* gamtos mokslų rezultatai buvo žemiausi (tarptautinis vidurkis 465 taškai).

Tarptautinių rezultatų vidurkių skirtumas tarp pirmos ir antros kategorijų – 28 taškai, tarp pirmos ir trečios kategorijų – 55 taškai. Didžiausi skirtumai tarp pirmos ir antros kategorijų užfiksuoti PAR – 64 taškai, Kuveite – 50 taškų, Maroke ir Brazilijoje – po 49 taškus, Singapūre, **Lietuvoje**, Latvijoje ir Bahreine – po 43 taškus, o tarp pirmos ir trečios kategorijų taip pat užfiksuota gana didelių skirtumų: PAR – 118 taškų, Singapūre – 104 taškai, Kuveite – 101 taškas, Bulgarijoje – 99 taškai, Honkonge – 97 taškai, Airijoje – 93 taškai, Latvijoje – 88 taškai.

Lietuvos mokinių rezultatai visiškai atitiko tarptautinę tendenciją – kuo geresnių kalbinių ir matematikos gebėjimų vaikai turėjo pradėję lankyti pirmą klasę, tuo aukštesnių gamtos mokslų rezultatų pasiekė ketvirtoje klasėje (plg. **Lietuvos** rezultatų vidurkiai pagal kategorijas: *labai gerai* – 581 taškas, *vidutiniškai* – 538 taškai, *nelabai gerai* – 498 taškai). Taigi labai svarbu perduoti šią žinią visuomenei, kad tėvai nuo mažų dienų skirtų pakankamą dėmesį savo vaikų kalbiniais ir matematiniams gebėjimams ugdyti.

Įdomu, kad geriausius gamtos mokslų pasiekimus pademonstravusių šalių ketvirtokų minėtas užduotis pirmoje klasėje atlikdavusių labai gerai, gamtos mokslų rezultatai akivaizdžiai geresni negu kitose šalyse (plg. Singapūre – 644 taškai, Pietų Korėjoje – 602 taškai). Hipotetiškai galima būtų teigti, kad šių šalių mokinių tėvai ar globėjai tam skyrė daugiau laiko. Kitų šalių duomenys taip pat įdomūs ir skatinantys susimąstyti, kiek mokyklos tikrai gerai atlieka išlyginamąją funkciją ir kiekvienam vaikui padeda siekti aukštų rezultatų. Šie tyrimo duomenys turėtų paskatinti informuoti plačiąją visuomenę apie ankstyvųjų kalbinių ir matematinių gebėjimų ugdymo namuose reikšmę.

Tyrimo TIMSS 2023 duomenis lyginant su TIMSS 2019 ir TIMSS 2015 duomenimis, pastebėta, kad per aštuonerius metų **Lietuvoje** pagerėjo pradėjusių lankyti mokyklą mokinių ankstyvojo kalbinio raštingumo ir matematikos įgūdžiai. **Lietuvoje** nuo 2015 m. iki 2019 m. ir taip pat iki 2023 m. padidėjo mokinių, priskirtų kategorijai *labai gerai*, procentinė dalis ir gamtos mokslų rezultatų vidurkis. TIMSS 2015 duomenimis, 20 proc. mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 563 taškai (TIMSS 2015, p. 69); TIMSS 2019 duomenimis, 25 proc. mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 578 taškai (TIMSS 2019, p. 74); TIMSS 2023 duomenimis, 24 proc. mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 581 taškas (žr. 1.6 lentelę), taigi per aštuonerius metus šiai kategorijai priskirtų mokinių dalis padidėjo 4 procentiniais punktais, o jų gamtos mokslų pasiekimų vidurkis padidėjo 18 taškų. Lyginamieji tyrimo TIMSS ciklo rezultatai atskleidžia, kad per aštuonerius metus **Lietuvoje** tėvų indėlis į savo vaikų ankstyvąjį kalbinių ir matematinių gebėjimų ugdymą išaugo.

1 skyriaus lentelės

Pastabos:

Brūkšnys (–) reiškia, kad nėra palyginamų duomenų (nejmanoma įvertinti vidurkio).

(5) tyrime dalyvavo penktos klasės mokiniai

r Surinkta 70–85 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

s Surinkta 50–70 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

x Surinkta 40–50 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.
Šiuos duomenis reikia analizuoti atsargiai.

y Surinkta mažiau kaip 40 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

1.1 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių socialinį, ekonominį ir kultūrinį (SEK) statusą*

Lentelė parengta, remiantis tėvų atsakymais.

* Mokiniai buvo suskirstyti į grupes pagal jų tėvų atsakymus į klausimus apie socialinio, ekonominio ir kultūrinio statuso rodiklius. **Aukštesnis SEK statusas** reiškia, kad vaikas namuose turėjo daugiau nei 25 knygas ir daugiau negu 25 vaikiškas knygas, bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir yra specialistas (gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas). **Žemesniam SEK statusui** buvo priskirti mokiniai, kurie namuose turėjo 25 arba mažiau knygų, 25 arba mažiau vaikiškų knygų, nė vienas iš jų tėvų arba globėjų nebuvo įgijęs aukštesnio nei vidurinio išsilavinimo ir nedirbo specialistu, biuro tarnautoju, paslaugų įmonės darbuotoju bei nebuvo smulkiojo verslininku. Visi kiti mokiniai buvo priskirti **vidutiniam SEK statusui**. Ši TIMSS konteksto klausimyno skalė buvo sudaryta 2019 m. remiantis TIMSS 2019 cikle dalyvavusių šalių atsakymų pasiskirstymu. Siekiant sudaryti šalių palyginimo atspirties tašką, skalės centrinis taškas (10) buvo nustatytas ties bendro pasiskirstymo vidurkiu. Skalės vienetai buvo parinkti taip, kad 2 skalės taškai atitiktų standartinį pasiskirstymo nuokrypį.

Šalys	Aukštesnis SEK statusas		Vidutinis SEK statusas		Žemesnis SEK statusas		SEK statuso skalės vidurkis
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	
Airija	50 (1,7)	560 (3,5)	42 (1,5)	518 (3,5)	7 (0,8)	462 (7,3)	11,0 (0,06)
Albanija s	12 (1,7)	527 (8,9)	39 (2,9)	491 (6,0)	48 (3,4)	477 (6,4)	8,8 (0,12)
Armėnija	18 (0,9)	477 (4,2)	58 (1,1)	457 (2,6)	24 (1,1)	442 (4,7)	9,8 (0,04)
Azerbaidžanas	7 (0,6)	466 (7,8)	48 (1,3)	434 (2,9)	45 (1,4)	402 (4,1)	9,0 (0,05)
Bahreinas	20 (1,0)	526 (7,6)	62 (0,9)	475 (3,9)	19 (0,8)	428 (7,1)	9,9 (0,03)
Belgija (flam.)	41 (1,4)	524 (2,3)	47 (1,3)	479 (3,1)	13 (0,8)	436 (5,8)	10,6 (0,05)
Belgija (pranc.)	40 (1,1)	522 (2,3)	46 (0,9)	467 (3,1)	14 (0,7)	430 (4,6)	10,6 (0,04)
Bosnija ir Hercegovina s	20 (1,7)	491 (5,5)	48 (1,8)	462 (5,1)	33 (2,5)	414 (7,7)	9,6 (0,09)
Brazilija	7 (1,3)	520 (12,8)	36 (1,2)	460 (3,6)	57 (1,4)	396 (3,1)	8,6 (0,06)
Bulgarija	34 (1,1)	587 (3,7)	39 (1,4)	546 (3,7)	27 (1,6)	440 (11,0)	9,9 (0,08)
Čekija r	47 (1,1)	557 (3,0)	48 (1,0)	516 (2,3)	5 (0,4)	467 (6,1)	10,9 (0,04)
Čilė s	10 (0,8)	537 (6,1)	57 (1,4)	490 (3,1)	33 (1,6)	454 (3,2)	9,4 (0,05)
Danija	49 (1,5)	552 (2,6)	44 (1,2)	506 (2,6)	7 (0,7)	467 (5,8)	11,0 (0,05)
Honkongas r	39 (1,6)	580 (4,6)	46 (1,3)	529 (4,2)	15 (1,0)	493 (7,2)	10,6 (0,07)
Iranas	9 (0,8)	516 (7,4)	40 (1,2)	464 (3,8)	52 (1,6)	397 (5,1)	8,7 (0,06)
Ispanija	34 (1,1)	540 (2,7)	47 (0,8)	502 (1,7)	19 (1,0)	464 (3,3)	10,3 (0,05)
Italija	26 (1,4)	547 (2,5)	51 (1,2)	511 (2,7)	23 (1,1)	477 (3,7)	10,0 (0,06)
Japonija	25 (1,4)	592 (3,4)	62 (1,2)	550 (2,1)	13 (0,7)	517 (3,2)	10,2 (0,04)
Jordanija	6 (0,7)	483 (8,0)	49 (1,3)	438 (4,8)	45 (1,5)	395 (6,8)	8,9 (0,05)
Juodkalnija r	31 (1,1)	492 (3,2)	53 (0,9)	458 (2,5)	16 (0,8)	421 (4,2)	10,2 (0,04)
Kataras s	22 (1,3)	521 (6,6)	65 (1,3)	473 (4,1)	13 (1,0)	420 (6,4)	10,1 (0,05)
Kazachija	10 (0,8)	514 (9,6)	66 (1,2)	471 (3,3)	23 (1,3)	437 (4,7)	9,6 (0,04)
Kipras	44 (1,0)	525 (3,1)	48 (0,8)	470 (3,2)	8 (0,5)	418 (6,9)	10,8 (0,04)
Kosovas s	16 (1,2)	456 (6,7)	51 (1,3)	418 (4,1)	33 (1,6)	381 (6,0)	9,5 (0,06)
Kuveitas	13 (1,0)	430 (8,9)	70 (1,2)	380 (5,5)	17 (1,0)	336 (7,6)	9,8 (0,04)
Latvija s	39 (1,5)	561 (4,4)	49 (1,4)	523 (3,4)	12 (1,2)	481 (9,5)	10,6 (0,06)
Lenkija	47 (1,3)	576 (2,8)	46 (1,1)	536 (2,3)	7 (0,7)	491 (6,9)	10,9 (0,05)
LIETUVA s	42 (1,4)	568 (3,3)	50 (1,2)	533 (3,4)	8 (0,8)	471 (7,1)	10,7 (0,05)
Makao (Kinija)	30 (0,6)	565 (2,4)	53 (0,6)	530 (1,8)	17 (0,5)	506 (2,7)	10,3 (0,02)
Marokas	3 (0,4)	445 (12,5)	19 (0,9)	421 (7,2)	78 (1,1)	383 (5,7)	7,2 (0,06)
Norvegija (5) s	54 (1,7)	565 (2,8)	42 (1,6)	523 (4,2)	4 (0,5)	449 (12,1)	11,5 (0,05)
Omanas	10 (0,5)	491 (6,9)	59 (0,7)	443 (4,7)	31 (0,8)	397 (4,5)	9,4 (0,03)
PAR (5) r	6 (0,7)	493 (17,6)	42 (1,0)	344 (7,2)	53 (1,1)	272 (4,5)	8,8 (0,04)
Pietų Korėja	65 (1,5)	601 (2,3)	32 (1,3)	557 (3,0)	3 (0,4)	514 (9,8)	11,6 (0,05)
Portugalija	32 (1,6)	544 (2,4)	46 (1,1)	505 (2,7)	21 (1,2)	476 (3,3)	10,2 (0,07)
Prancūzija	40 (1,8)	528 (2,9)	49 (1,5)	476 (2,6)	11 (0,9)	432 (4,8)	10,7 (0,07)
Rumunija s	31 (2,7)	576 (4,9)	44 (2,4)	538 (3,2)	25 (2,7)	498 (8,8)	10,1 (0,13)
Sakartvelas	36 (1,2)	484 (3,3)	52 (1,1)	459 (3,7)	12 (0,8)	441 (9,4)	10,5 (0,04)
Saudų Arabija r	8 (0,5)	465 (7,8)	61 (1,1)	442 (4,0)	32 (1,2)	407 (5,8)	9,2 (0,04)
Serbija	28 (1,2)	547 (3,0)	52 (1,3)	509 (3,4)	21 (1,4)	465 (6,7)	10,1 (0,06)
Singapūras r	54 (0,8)	647 (2,1)	43 (0,7)	592 (2,9)	4 (0,3)	531 (8,7)	11,2 (0,03)
Slovakija	33 (1,3)	565 (2,8)	48 (1,2)	526 (2,6)	18 (1,2)	429 (9,3)	10,2 (0,06)
Slovėnija	45 (1,2)	558 (2,6)	47 (1,1)	513 (2,9)	8 (0,5)	460 (6,7)	10,8 (0,03)
Suomija	51 (1,5)	572 (2,3)	44 (1,3)	528 (3,0)	6 (0,5)	473 (7,0)	11,0 (0,05)
Šiaurės Makedonija	18 (1,2)	494 (4,9)	47 (1,2)	446 (4,1)	35 (1,5)	405 (4,6)	9,4 (0,08)
Švedija r	55 (1,8)	569 (2,7)	39 (1,4)	511 (3,5)	6 (0,6)	458 (5,2)	11,3 (0,07)
Taivanas	37 (1,3)	602 (1,7)	50 (1,0)	565 (2,1)	14 (0,6)	523 (3,6)	10,6 (0,04)
Turkija (5)	25 (1,6)	621 (3,3)	48 (1,3)	570 (3,2)	26 (1,8)	529 (5,5)	9,9 (0,08)
Uzbekija	6 (0,6)	462 (5,6)	53 (1,1)	419 (3,6)	41 (1,2)	395 (4,2)	9,1 (0,04)
Vengrija s	47 (1,9)	573 (3,8)	40 (1,7)	525 (3,1)	13 (1,7)	445 (12,7)	10,9 (0,09)
Vokietija s	42 (1,5)	569 (3,1)	49 (1,3)	516 (3,2)	9 (0,7)	443 (7,2)	10,8 (0,06)
Tarptautinis vidurkis	30 (0,2)	535 (0,8)	48 (0,2)	490 (0,5)	22 (0,2)	444 (0,9)	
JAЕ x	25 (0,5)	562 (2,1)	65 (0,5)	507 (2,3)	11 (0,3)	440 (4,4)	10,3 (0,01)
Kanada x	55 (1,2)	555 (2,8)	41 (1,1)	515 (2,9)	4 (0,4)	476 (8,2)	11,3 (0,04)
Naujoji Zelandija y	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Anglija	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Australija	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
JAV	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Nyderlandai	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –

1.2 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal namuose esančių edukacinių išteklių kiekį

Lentelė parengta, remiantis mokinių ir jų tėvų ar globėjų atsakymais.

Šalys	Daug išteklių		Šiek tiek išteklių		Mažai išteklių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Pietų Korėja	53 (1,3)	608 (2,6)	47 (1,2)	559 (2,7)	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	y 43 (1,9)	579 (3,4)	56 (1,8)	515 (4,3)	1 ~	~ ~
Švedija	r 40 (1,9)	581 (3,0)	60 (1,8)	517 (3,0)	1 ~	~ ~
Singapūras	r 37 (0,8)	653 (2,4)	62 (0,8)	600 (2,8)	0 ~	~ ~
Kanada	x 37 (1,3)	570 (3,5)	63 (1,3)	518 (2,7)	0 ~	~ ~
Airija	37 (1,6)	567 (3,7)	62 (1,5)	520 (3,2)	2 ~	~ ~
Suomija	34 (1,3)	583 (2,3)	66 (1,2)	532 (2,9)	1 ~	~ ~
Danija	33 (1,3)	565 (2,8)	66 (1,3)	509 (2,5)	1 ~	~ ~
Norvegija (5)	s 32 (1,6)	576 (3,0)	68 (1,6)	529 (3,8)	0 ~	~ ~
Vengrija	s 31 (1,7)	582 (4,2)	65 (1,9)	526 (3,2)	4 (1,5)	398 (20,1)
Kipras	30 (0,9)	536 (3,6)	69 (0,9)	473 (3,3)	1 ~	~ ~
Lenkija	29 (1,2)	588 (2,9)	70 (1,2)	538 (2,3)	0 ~	~ ~
Belgija (Pranc.)	27 (1,0)	532 (2,1)	69 (0,9)	470 (3,0)	4 (0,4)	425 (6,9)
Honkongas	r 27 (1,5)	591 (5,0)	70 (1,5)	528 (4,1)	3 (0,4)	502 (10,1)
Prancūzija	26 (1,4)	538 (3,2)	71 (1,5)	479 (2,7)	2 ~	~ ~
Belgija (Flam.)	26 (1,1)	533 (2,9)	71 (1,1)	483 (2,5)	3 (0,4)	426 (10,4)
Čekija	r 25 (1,1)	570 (3,9)	74 (1,1)	521 (2,3)	1 ~	~ ~
Vokietija	s 25 (1,5)	584 (3,9)	74 (1,5)	519 (2,9)	1 ~	~ ~
Slovėnija	25 (0,8)	571 (3,3)	75 (0,9)	517 (2,3)	1 ~	~ ~
Taivanas	23 (0,9)	610 (2,1)	75 (0,9)	564 (1,8)	2 ~	~ ~
Ispanija	20 (0,8)	550 (2,9)	75 (0,7)	502 (1,8)	5 (0,5)	449 (6,0)
LIETUVA	s 20 (1,0)	583 (4,4)	80 (1,0)	533 (3,2)	1 ~	~ ~
Makao	19 (0,5)	574 (3,1)	79 (0,6)	528 (1,4)	2 ~	~ ~
Portugalija	19 (1,0)	555 (3,0)	78 (0,9)	504 (2,4)	4 (0,4)	461 (7,1)
Slovakija	18 (1,0)	575 (3,2)	74 (1,3)	524 (2,7)	8 (1,2)	383 (14,1)
Rumunija	s 18 (2,2)	585 (5,9)	75 (2,1)	537 (3,3)	7 (1,2)	485 (13,0)
Latvija	s 18 (1,1)	575 (6,2)	81 (1,1)	528 (3,5)	2 ~	~ ~
Bulgarija	18 (0,9)	599 (3,9)	69 (1,6)	537 (4,4)	13 (1,5)	418 (14,0)
Turkija (5)	16 (1,1)	635 (4,4)	76 (1,1)	566 (3,4)	8 (0,8)	515 (7,5)
Japonija	15 (1,0)	599 (3,2)	84 (1,0)	549 (2,4)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	15 (0,7)	494 (4,4)	83 (0,8)	462 (3,4)	2 ~	~ ~
Juodkalnija	r 14 (0,9)	502 (4,2)	83 (0,9)	458 (2,2)	2 ~	~ ~
Serbija	14 (0,9)	560 (3,7)	83 (1,0)	505 (3,2)	3 (0,6)	440 (12,6)
JAE	x 12 (0,3)	573 (3,1)	87 (0,3)	508 (2,2)	1 ~	~ ~
Italija	11 (0,7)	556 (3,5)	85 (0,8)	511 (2,5)	5 (0,5)	469 (6,9)
Kataras	s 10 (0,9)	528 (9,3)	88 (0,9)	473 (3,8)	2 ~	~ ~
Bahreinas	10 (0,8)	535 (8,6)	87 (0,8)	472 (3,8)	2 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	s 7 (1,0)	510 (5,4)	89 (1,0)	452 (5,1)	4 (0,6)	363 (25,1)
Šiaurės Makedonija	7 (0,7)	507 (8,4)	81 (1,1)	444 (3,8)	12 (1,1)	396 (7,7)
Kosovas	s 6 (0,8)	467 (6,2)	86 (1,0)	410 (4,5)	7 (0,8)	385 (7,5)
Armėnija	6 (0,4)	491 (5,1)	88 (0,6)	458 (2,6)	7 (0,6)	427 (8,8)
Albanija	s 5 (1,0)	540 (11,5)	78 (1,8)	492 (5,3)	17 (1,7)	481 (9,8)
Kuveitas	5 (0,7)	444 (13,5)	93 (0,7)	379 (5,3)	2 ~	~ ~
Omanas	4 (0,3)	493 (8,4)	91 (0,4)	434 (4,6)	5 (0,3)	405 (7,1)
Čilė	s 4 (0,5)	554 (10,0)	92 (0,7)	483 (2,7)	4 (0,6)	440 (10,7)
Iranas	3 (0,6)	533 (9,7)	78 (1,1)	445 (4,0)	19 (1,1)	380 (6,7)
Brazilija	3 (0,8)	538 (15,5)	80 (0,9)	436 (3,7)	16 (0,6)	386 (3,9)
Kazachija	3 (0,4)	529 (13,9)	93 (0,5)	468 (3,3)	4 (0,5)	423 (7,9)
PAR (5)	r 3 (0,5)	592 (13,0)	81 (0,9)	323 (6,2)	17 (0,9)	255 (6,7)
Saudo Arabija	r 3 (0,3)	460 (13,1)	91 (0,5)	435 (4,1)	6 (0,5)	402 (7,8)
Azerbaidžanas	2 (0,3)	469 (11,7)	87 (1,0)	426 (3,2)	11 (1,0)	393 (6,0)
Jordanija	2 (0,3)	500 (12,5)	85 (0,9)	426 (5,2)	13 (0,8)	393 (8,7)
Uzbekija	1 (0,2)	483 (11,3)	92 (0,5)	414 (3,5)	6 (0,5)	379 (7,4)
Marokas	1 (0,2)	467 (20,7)	44 (1,6)	409 (5,9)	55 (1,6)	383 (6,8)
Tarptautinis vidurkis	18 (0,1)	549 (1,0)	76 (0,2)	490 (0,5)	6 (0,1)	428 (2,1)
Anglija	--	--	--	--	--	--
Australija	--	--	--	--	--	--
JAV	--	--	--	--	--	--
Nyderlandai	--	--	--	--	--	--

1.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip dažnai namuose bendrauja kalba, kuria atliko testą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Visada		Beveik visada		Kartais		Niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	65 (1,4)	540 (3,3)	12 (0,7)	524 (5,3)	18 (0,9)	525 (4,1)	5 (0,6)	480 (10,3)
Albanija	81 (1,0)	492 (4,7)	9 (0,8)	510 (9,1)	9 (0,8)	501 (8,0)	1 ~	~ ~
Anglija	64 (1,8)	558 (2,8)	15 (0,8)	571 (5,0)	19 (1,3)	545 (5,3)	2 ~	~ ~
Armėnija	74 (1,2)	457 (2,8)	14 (0,8)	462 (4,3)	11 (0,8)	456 (5,3)	1 ~	~ ~
Australija	64 (1,4)	550 (3,0)	15 (0,7)	565 (3,6)	20 (1,2)	547 (4,3)	1 ~	~ ~
Azerbaidžanas	67 (0,9)	423 (3,4)	15 (0,5)	421 (5,2)	16 (0,7)	429 (4,6)	2 ~	~ ~
Bahreinas	48 (1,0)	471 (4,6)	14 (0,5)	480 (6,5)	31 (0,8)	487 (4,7)	6 (0,4)	449 (10,1)
Belgija (flam.)	56 (1,3)	509 (2,6)	15 (0,6)	487 (3,6)	25 (1,1)	454 (4,3)	4 (0,4)	459 (7,4)
Belgija (pranc.)	55 (1,2)	492 (2,6)	19 (0,7)	487 (3,6)	23 (1,0)	455 (4,8)	3 (0,3)	442 (8,2)
Bosnija ir Hercegovina	77 (1,0)	443 (4,0)	14 (0,8)	475 (4,5)	8 (0,7)	463 (7,1)	1 ~	~ ~
Brazilija	80 (0,7)	437 (3,3)	9 (0,4)	399 (9,7)	8 (0,4)	394 (6,7)	2 ~	~ ~
Bulgarija	68 (2,0)	548 (4,6)	13 (0,7)	552 (5,7)	14 (1,2)	479 (10,9)	6 (1,1)	399 (20,4)
Čekija	65 (0,7)	526 (2,2)	21 (0,6)	538 (3,3)	13 (0,5)	512 (3,9)	2 ~	~ ~
Čilė	82 (0,8)	482 (2,4)	11 (0,6)	490 (6,4)	7 (0,4)	462 (7,1)	1 ~	~ ~
Danija	57 (1,0)	533 (2,8)	24 (0,7)	524 (3,8)	17 (0,8)	492 (4,3)	2 ~	~ ~
Honkongas	46 (1,3)	546 (4,0)	12 (0,6)	548 (5,7)	40 (1,0)	547 (5,4)	2 ~	~ ~
Iranas	57 (1,7)	443 (4,5)	13 (0,6)	447 (7,7)	17 (0,9)	440 (6,6)	13 (1,2)	392 (8,6)
Ispanija	54 (1,0)	512 (2,1)	14 (0,6)	513 (4,1)	19 (0,6)	495 (3,0)	13 (0,7)	479 (3,2)
Italija	68 (1,0)	516 (2,5)	14 (0,7)	518 (4,6)	15 (0,6)	491 (3,6)	3 (0,3)	461 (7,8)
JAE	27 (0,4)	502 (2,6)	18 (0,3)	507 (2,9)	45 (0,4)	502 (2,0)	10 (0,2)	436 (3,5)
Japonija	92 (0,5)	558 (2,5)	6 (0,4)	537 (5,1)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
JAV	65 (1,1)	539 (3,0)	11 (0,4)	547 (5,2)	21 (0,9)	513 (3,9)	2 ~	~ ~
Jordanija	81 (1,1)	423 (5,1)	9 (0,6)	399 (9,8)	9 (0,7)	410 (8,1)	2 ~	~ ~
Juodkalnija	70 (0,8)	459 (2,1)	15 (0,6)	473 (4,1)	9 (0,5)	457 (5,2)	5 (0,4)	467 (5,5)
Kanada	53 (1,1)	523 (2,6)	18 (0,6)	534 (3,3)	25 (0,9)	514 (3,1)	4 (0,4)	502 (8,7)
Kataras	38 (1,1)	458 (4,9)	13 (0,5)	476 (6,8)	41 (1,1)	491 (4,2)	8 (0,5)	448 (5,9)
Kazachija	57 (1,1)	473 (3,6)	23 (0,7)	460 (4,3)	19 (0,8)	460 (4,9)	1 ~	~ ~
Kipras	56 (1,1)	496 (3,2)	15 (0,7)	501 (4,0)	22 (0,9)	472 (5,4)	6 (0,5)	452 (8,1)
Kosovas	79 (1,3)	399 (3,5)	9 (0,6)	420 (8,1)	11 (0,9)	423 (7,6)	1 ~	~ ~
Kuveitas	51 (1,4)	361 (6,1)	12 (0,8)	369 (8,3)	29 (1,2)	417 (8,5)	8 (0,9)	385 (10,0)
Latvija	53 (1,2)	527 (2,7)	29 (0,9)	540 (3,2)	15 (0,8)	508 (6,1)	3 (0,5)	472 (14,1)
Lenkija	76 (0,8)	549 (2,5)	18 (0,8)	563 (3,3)	5 (0,4)	529 (7,7)	1 ~	~ ~
LIETUVA	56 (1,0)	539 (3,2)	28 (0,9)	546 (3,7)	14 (0,7)	518 (3,9)	1 ~	~ ~
Makao (Kinija)	54 (0,6)	541 (1,7)	15 (0,5)	552 (2,9)	28 (0,6)	524 (2,7)	2 ~	~ ~
Marokas	38 (2,1)	387 (7,5)	18 (0,9)	401 (6,6)	17 (1,1)	409 (7,5)	28 (2,0)	387 (10,4)
Naujoji Zelandija	61 (1,2)	518 (2,9)	15 (0,7)	531 (5,5)	21 (1,0)	511 (4,3)	3 (0,3)	489 (12,0)
Nyderlandai	63 (1,4)	525 (2,9)	16 (0,7)	521 (4,8)	18 (0,8)	493 (4,7)	3 (0,5)	487 (11,1)
Norvegija (5)	61 (1,1)	540 (2,6)	26 (0,7)	533 (4,6)	11 (0,6)	489 (5,6)	3 (0,3)	505 (7,7)
Omanas	55 (1,0)	438 (4,8)	18 (0,7)	422 (5,1)	21 (0,6)	441 (5,6)	7 (0,4)	417 (7,7)
PAR (5)	20 (1,3)	376 (11,8)	15 (0,7)	302 (9,0)	51 (1,4)	304 (5,4)	13 (0,8)	214 (6,8)
Pietų Korėja	56 (1,1)	579 (2,5)	27 (1,0)	596 (3,3)	17 (0,7)	577 (4,8)	0 ~	~ ~
Portugalija	73 (0,7)	513 (2,5)	13 (0,5)	518 (3,5)	13 (0,6)	495 (4,6)	2 ~	~ ~
Prancūzija	64 (1,3)	495 (2,8)	15 (0,7)	495 (4,9)	19 (0,9)	466 (5,0)	2 ~	~ ~
Rumunija	77 (1,6)	529 (4,5)	15 (0,9)	536 (8,2)	7 (0,9)	515 (15,4)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	73 (1,2)	464 (3,5)	12 (0,7)	475 (5,2)	14 (0,9)	468 (7,5)	1 ~	~ ~
Saudo Arabija	66 (0,8)	437 (3,9)	12 (0,6)	402 (8,4)	17 (0,6)	430 (6,7)	4 (0,3)	383 (10,2)
Serbija	77 (0,9)	509 (3,1)	15 (0,7)	526 (5,4)	7 (0,5)	499 (8,7)	1 ~	~ ~
Singapūras	34 (0,6)	602 (3,4)	23 (0,6)	626 (3,0)	41 (0,6)	604 (3,6)	3 (0,2)	575 (9,1)
Slovakija	60 (1,5)	530 (3,2)	21 (0,8)	551 (3,7)	14 (1,1)	486 (8,7)	5 (1,2)	398 (17,0)
Slovėnija	66 (0,9)	533 (2,4)	17 (0,6)	533 (3,6)	12 (0,5)	499 (4,7)	5 (0,4)	472 (5,7)
Suomija	68 (1,0)	554 (2,3)	17 (0,7)	550 (3,8)	13 (0,8)	493 (6,0)	3 (0,3)	447 (11,3)
Šiaurės Makedonija	72 (1,0)	442 (3,8)	11 (0,7)	451 (7,1)	13 (0,6)	428 (5,3)	4 (0,5)	414 (13,4)
Švedija	56 (1,7)	549 (2,5)	21 (1,0)	534 (4,1)	20 (1,6)	492 (6,8)	2 ~	~ ~
Taivanas	52 (0,9)	568 (2,0)	16 (0,6)	589 (3,5)	32 (0,7)	575 (2,8)	1 ~	~ ~
Turkija (5)	73 (1,0)	572 (3,6)	13 (0,6)	584 (4,9)	12 (0,7)	557 (6,3)	2 ~	~ ~
Uzbekija	77 (2,0)	416 (3,6)	12 (0,8)	409 (5,8)	8 (1,1)	404 (9,3)	2 ~	~ ~
Vengrija	64 (1,1)	521 (3,7)	24 (0,9)	545 (3,9)	12 (0,6)	509 (5,7)	0 ~	~ ~
Vokietija	56 (1,0)	535 (2,9)	19 (0,6)	523 (5,2)	22 (0,8)	480 (4,6)	4 (0,3)	450 (9,0)
Tarptautinis vidurkis	62 (0,2)	499 (0,5)	16 (0,1)	502 (0,7)	18 (0,1)	483 (0,8)	4 (0,1)	441 (1,9)

1.4 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių ikimokyklinio ugdymo įstaigos lankymo trukmę

Lentelė parengta, remiantis tėvų arba globėjų atsakymais.

Šalys	Mokiniai lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigą							
	3 metus ir ilgiau		2 metus		1 metus ar trumpiau		Nelankė	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Vengrija	97 (0,5)	538 (4,0)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Norvegija (5)	96 (0,5)	545 (2,9)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Švedija	95 (0,6)	545 (2,8)	3 (0,4)	480 (12,1)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Danija	94 (0,4)	528 (2,5)	4 (0,3)	514 (7,5)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Japonija	90 (0,7)	559 (2,3)	6 (0,6)	552 (7,2)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Italija	90 (0,8)	517 (2,4)	6 (0,6)	479 (6,2)	3 (0,4)	480 (7,5)	1 ~	~ ~
Čekija	89 (0,6)	535 (2,3)	7 (0,5)	525 (5,8)	3 (0,2)	492 (7,7)	1 ~	~ ~
Pietų Korėja	89 (0,6)	587 (2,3)	5 (0,4)	582 (6,6)	3 (0,3)	553 (8,6)	3 (0,3)	543 (10,7)
Prancūzija	88 (0,7)	494 (2,9)	5 (0,4)	489 (6,9)	5 (0,5)	476 (7,3)	2 ~	~ ~
Slovėnija	88 (0,6)	534 (2,2)	6 (0,4)	508 (7,0)	3 (0,3)	494 (9,1)	4 (0,4)	493 (7,3)
Belgija (pranc.)	87 (0,5)	490 (2,5)	8 (0,4)	468 (5,7)	4 (0,3)	450 (8,7)	1 ~	~ ~
Belgija (flam.)	86 (0,8)	501 (2,4)	7 (0,5)	461 (5,3)	4 (0,3)	456 (9,9)	3 (0,4)	454 (10,7)
Singapūras	86 (0,5)	623 (2,4)	9 (0,4)	596 (5,8)	3 (0,3)	605 (8,1)	3 (0,2)	587 (7,7)
Latvija	86 (0,9)	537 (3,6)	7 (0,7)	515 (8,5)	5 (0,5)	515 (9,9)	2 ~	~ ~
Lenkija	85 (1,1)	555 (2,2)	9 (0,7)	533 (6,4)	5 (0,5)	528 (6,4)	1 ~	~ ~
LIETUVA	83 (0,8)	546 (3,0)	7 (0,6)	525 (8,8)	9 (0,6)	528 (6,9)	1 ~	~ ~
Portugalija	82 (0,9)	517 (2,3)	11 (0,6)	497 (4,7)	5 (0,4)	492 (6,3)	3 (0,3)	481 (7,9)
Suomija	81 (0,7)	551 (2,5)	8 (0,5)	540 (4,4)	10 (0,5)	538 (5,1)	1 ~	~ ~
Bulgarija	79 (1,9)	549 (3,6)	9 (0,9)	477 (14,2)	9 (1,2)	466 (14,8)	2 ~	~ ~
Sakartvelas	78 (1,2)	467 (3,4)	14 (0,8)	461 (5,7)	5 (0,6)	457 (9,8)	3 (0,5)	473 (20,9)
Slovakija	78 (1,3)	539 (2,5)	10 (0,7)	503 (9,5)	7 (0,7)	467 (11,5)	5 (0,9)	397 (15,1)
Rumunija	78 (1,8)	547 (3,8)	10 (1,3)	518 (10,7)	4 (0,7)	509 (14,5)	8 (0,8)	530 (8,4)
Makao (Kinija)	73 (0,5)	540 (1,4)	9 (0,4)	529 (4,9)	14 (0,4)	531 (3,3)	4 (0,2)	515 (7,4)
Airija	72 (1,0)	542 (3,2)	19 (0,8)	526 (4,6)	8 (0,6)	510 (7,2)	1 ~	~ ~
Honkongas	72 (1,0)	548 (3,8)	6 (0,4)	553 (8,7)	15 (0,6)	536 (5,2)	7 (0,5)	529 (6,5)
Ispanija	68 (0,8)	518 (2,2)	14 (0,5)	501 (3,0)	10 (0,5)	484 (3,6)	8 (0,6)	475 (4,6)
Vokietija	68 (1,1)	543 (3,2)	8 (0,6)	521 (7,8)	17 (0,9)	529 (4,4)	7 (0,6)	476 (8,1)
Albanija	67 (3,9)	494 (6,5)	20 (2,3)	482 (9,0)	9 (1,6)	472 (9,2)	4 (1,2)	472 (15,4)
Naujoji Zelandija	64 (1,6)	546 (4,1)	28 (1,3)	536 (5,3)	7 (1,0)	511 (14,4)	1 ~	~ ~
Taivanas	62 (0,8)	575 (2,0)	33 (0,8)	570 (2,6)	4 (0,3)	572 (6,8)	0 ~	~ ~
Kipras	61 (0,9)	501 (2,9)	21 (0,8)	484 (4,9)	11 (0,5)	472 (6,2)	7 (0,4)	472 (6,8)
Brazilija	58 (1,4)	437 (5,0)	21 (0,8)	424 (4,4)	12 (0,6)	418 (5,4)	8 (0,6)	408 (6,3)
Sebija	58 (1,4)	524 (2,5)	13 (0,9)	506 (5,9)	23 (1,3)	491 (6,6)	7 (0,7)	480 (8,2)
PAR (5)	57 (1,2)	339 (7,6)	16 (0,8)	319 (8,4)	22 (0,9)	284 (7,7)	5 (0,5)	260 (10,4)
Čilė	56 (1,3)	486 (3,3)	29 (0,9)	484 (3,8)	12 (0,7)	477 (6,6)	3 (0,5)	453 (13,1)
Armėnija	55 (1,8)	460 (2,9)	19 (0,9)	459 (4,8)	16 (1,3)	451 (4,8)	9 (0,7)	455 (6,4)
Kazachija	55 (1,2)	473 (4,3)	15 (0,7)	458 (5,1)	15 (0,6)	468 (4,7)	14 (1,0)	461 (5,9)
Juodkalnija	53 (1,0)	472 (2,4)	16 (0,7)	468 (4,7)	17 (0,7)	449 (4,2)	14 (0,6)	442 (3,8)
Bahreinas	42 (1,3)	488 (5,0)	29 (1,0)	475 (5,1)	17 (0,9)	470 (7,1)	13 (1,0)	450 (7,9)
Uzbekija	39 (1,9)	419 (4,3)	12 (0,7)	421 (4,5)	28 (1,5)	408 (4,9)	21 (2,0)	409 (6,2)
Kanada	38 (0,9)	543 (3,1)	27 (1,0)	544 (3,8)	20 (0,8)	528 (4,4)	15 (0,6)	517 (4,1)
Šiaurės Makedonija	37 (1,4)	471 (4,6)	11 (0,8)	459 (7,0)	14 (0,9)	432 (5,0)	38 (1,9)	416 (5,4)
Kuveitas	35 (1,2)	395 (6,1)	41 (1,0)	367 (6,3)	16 (0,9)	384 (9,8)	7 (0,8)	358 (11,4)
Marokas	31 (1,3)	411 (5,0)	30 (1,3)	394 (7,1)	16 (1,0)	368 (8,2)	22 (1,8)	385 (11,6)
Bosnija ir Hercegovina	30 (2,5)	475 (4,9)	7 (0,8)	461 (7,6)	30 (2,7)	447 (7,6)	33 (3,0)	438 (8,3)
Kataras	21 (1,0)	489 (6,7)	37 (1,3)	480 (5,9)	25 (1,4)	480 (4,3)	16 (1,3)	467 (6,0)
JAė	20 (0,4)	522 (3,2)	33 (0,5)	520 (2,5)	25 (0,4)	529 (2,8)	22 (0,4)	488 (3,1)
Azerbaidžanas	19 (1,1)	440 (5,7)	13 (0,7)	445 (5,1)	38 (1,6)	424 (4,5)	29 (1,6)	407 (5,0)
Kosovas	19 (1,3)	445 (5,2)	9 (0,8)	427 (8,4)	44 (2,0)	406 (4,8)	29 (2,0)	400 (7,1)
Turkija (5)	19 (1,2)	608 (4,4)	23 (1,0)	594 (3,9)	40 (1,4)	565 (4,2)	18 (1,2)	533 (5,6)
Omanas	17 (0,6)	450 (5,7)	40 (0,9)	450 (4,9)	29 (0,8)	423 (4,8)	13 (0,7)	398 (7,3)
Saudo Arabija	14 (0,6)	439 (6,8)	18 (0,9)	446 (5,2)	42 (1,0)	438 (4,5)	26 (1,2)	414 (6,2)
Iranas	14 (0,8)	465 (6,8)	17 (0,8)	464 (5,5)	46 (1,0)	434 (4,9)	22 (1,0)	412 (6,4)
Jordanija	13 (0,8)	438 (8,2)	23 (1,3)	449 (6,3)	46 (1,3)	420 (5,7)	19 (1,1)	393 (7,8)
Tarptautinis vidurkis	61 (0,2)	506 (0,6)	15 (0,1)	490 (1,0)	15 (0,1)	479 (1,1)	9 (0,1)	461 (2,0)
Anglija	--	--	--	--	--	--	--	--
Australija	--	--	--	--	--	--	--	--
JAV	--	--	--	--	--	--	--	--
Nyderlandai	--	--	--	--	--	--	--	--

1.5 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal užsiėmimo kalbinių ir matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis dažnumą (prieš pradedant lankyti mokyklą)

Lentelė parengta, remiantis tėvų ar globėjų atsakymais.

Šalys		Labai dažnai		Dažnai		Kartais	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	s	40 (2,6)	500 (7,6)	40 (1,7)	485 (5,8)	20 (2,6)	472 (9,0)
Kazachija		36 (1,0)	484 (4,4)	52 (1,0)	462 (3,7)	13 (0,7)	443 (5,1)
Pietų Korėja		34 (0,9)	600 (2,7)	48 (1,0)	581 (2,9)	17 (1,0)	562 (4,2)
Airija		33 (1,0)	550 (3,6)	50 (1,1)	534 (3,4)	17 (0,7)	510 (6,2)
Sakartvelas		33 (1,1)	469 (3,7)	52 (1,0)	467 (4,2)	15 (1,0)	455 (5,4)
Juodkalnija	r	32 (0,8)	472 (3,3)	54 (0,9)	462 (2,9)	14 (0,5)	442 (4,3)
Šiaurės Makedonija		32 (1,0)	460 (4,4)	53 (1,1)	438 (4,2)	15 (1,0)	408 (6,9)
Kosovas	s	31 (1,2)	425 (4,5)	57 (1,2)	410 (3,9)	12 (1,2)	382 (10,3)
Rumunija	s	31 (1,5)	549 (5,3)	51 (1,4)	538 (4,6)	18 (1,4)	524 (8,4)
Bosnija ir Hercegovina	s	30 (1,4)	470 (5,7)	56 (1,3)	451 (4,8)	14 (1,3)	416 (14,6)
Lenkija		30 (1,0)	562 (2,7)	57 (1,0)	548 (2,7)	13 (0,6)	544 (4,5)
Serbija		30 (1,0)	519 (4,0)	56 (1,0)	511 (3,2)	14 (1,0)	488 (6,5)
Bahreinas		28 (0,9)	496 (5,9)	53 (0,8)	471 (3,9)	19 (0,6)	457 (4,9)
JAE	s	28 (0,4)	530 (2,6)	47 (0,4)	513 (2,4)	25 (0,4)	491 (2,6)
Kataras	s	28 (0,9)	495 (5,6)	49 (0,9)	478 (4,4)	23 (0,9)	453 (4,7)
Saudo Arabija	r	27 (0,9)	447 (5,4)	50 (0,7)	432 (4,3)	24 (0,7)	415 (5,1)
Slovakija		26 (0,8)	542 (3,9)	55 (1,0)	530 (2,8)	19 (1,2)	471 (9,1)
Kipras		25 (0,7)	510 (3,8)	52 (0,8)	490 (3,4)	23 (0,7)	470 (5,3)
LIETUVA	s	25 (0,9)	554 (4,0)	56 (1,0)	540 (3,7)	20 (0,8)	534 (4,6)
Singapūras	r	25 (0,7)	638 (2,9)	43 (0,8)	618 (2,8)	32 (0,8)	604 (3,3)
Vengrija	s	25 (1,1)	548 (4,2)	57 (1,4)	542 (3,3)	18 (1,4)	506 (12,8)
Latvija	s	24 (1,1)	540 (5,4)	58 (1,1)	531 (4,3)	18 (0,9)	526 (5,4)
Čilė	s	23 (0,8)	510 (4,6)	51 (0,9)	482 (3,3)	26 (0,8)	462 (3,9)
Čekija	r	22 (0,8)	536 (3,6)	60 (0,8)	532 (2,8)	18 (0,7)	528 (3,1)
Slovėnija		22 (0,9)	540 (4,0)	57 (0,8)	529 (2,3)	21 (0,7)	518 (3,5)
Italija		21 (0,8)	525 (3,3)	60 (0,8)	511 (2,6)	19 (0,7)	504 (3,8)
Prancūzija		21 (0,9)	512 (4,2)	57 (1,0)	492 (3,2)	22 (0,9)	471 (4,0)
Uzbekija		21 (1,0)	428 (4,2)	69 (1,0)	412 (3,6)	10 (0,8)	383 (7,9)
Bulgarija		20 (0,8)	563 (5,0)	51 (1,3)	552 (3,5)	30 (1,5)	476 (9,8)
Armėnija		19 (0,9)	466 (4,3)	60 (1,0)	458 (2,9)	21 (0,9)	448 (3,2)
Ispanija		19 (0,6)	524 (2,5)	55 (0,7)	509 (2,2)	25 (0,7)	492 (3,1)
Omanas		18 (0,6)	467 (7,5)	59 (0,7)	432 (4,6)	23 (0,6)	410 (4,7)
Turkija (5)		18 (1,1)	603 (4,3)	52 (1,1)	576 (3,7)	30 (1,1)	549 (5,0)
Portugalija		17 (0,5)	529 (2,9)	55 (0,8)	514 (2,6)	28 (0,8)	495 (3,2)
Kuveitas		16 (0,7)	400 (7,9)	57 (0,9)	380 (5,6)	26 (0,9)	364 (7,4)
Azerbaidžanas		15 (0,7)	443 (5,4)	58 (1,5)	431 (3,1)	28 (1,5)	394 (4,7)
Belgija (pranc.)		15 (0,6)	504 (3,7)	55 (0,8)	487 (3,0)	30 (0,8)	468 (3,4)
Vokietija	s	15 (0,8)	545 (4,6)	60 (1,1)	533 (3,3)	25 (0,9)	522 (4,6)
Jordanija		13 (0,7)	456 (7,4)	56 (1,0)	423 (4,6)	31 (1,1)	405 (6,7)
Norvegija (5)	s	13 (0,8)	562 (4,9)	54 (0,9)	544 (3,4)	32 (1,0)	532 (4,8)
Danija		12 (0,6)	540 (4,2)	54 (0,8)	526 (2,9)	34 (0,8)	521 (3,0)
Belgija (flam.)		11 (0,6)	511 (3,7)	50 (1,0)	495 (3,1)	39 (1,0)	482 (3,3)
PAR (5)	r	11 (0,5)	395 (12,0)	48 (0,9)	332 (6,8)	41 (1,1)	277 (5,6)
Švedija	r	11 (0,5)	545 (5,9)	52 (0,8)	541 (3,7)	37 (0,8)	538 (2,9)
Taivanas		11 (0,5)	595 (3,3)	43 (0,7)	580 (2,1)	46 (0,8)	562 (2,2)
Suomija		10 (0,5)	558 (4,4)	56 (0,9)	551 (3,1)	34 (0,9)	539 (3,1)
Brazilija		9 (0,5)	457 (6,4)	47 (0,9)	438 (4,4)	44 (1,0)	412 (3,2)
Honkongas	r	9 (0,5)	586 (6,8)	44 (1,5)	558 (3,9)	47 (1,5)	524 (4,6)
Iranas		9 (0,6)	460 (7,7)	54 (0,9)	440 (4,3)	37 (0,9)	417 (5,6)
Japonija		8 (0,4)	581 (4,6)	40 (0,8)	564 (2,9)	53 (1,0)	547 (2,7)
Makao (Kinija)		6 (0,3)	564 (5,5)	44 (0,7)	544 (2,0)	50 (0,7)	526 (1,9)
Marokas		5 (0,6)	435 (10,9)	36 (1,4)	407 (5,9)	59 (1,6)	378 (6,6)
Tarptautinis vidurkis		21 (0,1)	513 (0,7)	53 (0,1)	496 (0,5)	26 (0,1)	475 (0,8)
Kanada	x	34 (0,8)	552 (2,9)	48 (0,9)	529 (2,8)	18 (0,6)	520 (4,6)
Naujoji Zelandija	y	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Anglija		– –	– –	– –	– –	– –	– –
Australija		– –	– –	– –	– –	– –	– –
JAV		– –	– –	– –	– –	– –	– –
Nyderlandai		– –	– –	– –	– –	– –	– –

1.6 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal gebėjimą atlikti kalbinio raštingumo ir skaičiavimo užduotis (pradėjus lankyti mokyklą)

Lentelė parengta, remiantis tėvų ar globėjų atsakymais.

Šalys	Labai gerai		Vidutiniškai		Nelabai gerai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	47 (1,2)	559 (3,2)	47 (1,1)	521 (3,6)	7 (0,6)	466 (9,1)
Albanija s	35 (2,3)	501 (7,2)	48 (2,6)	489 (6,0)	17 (2,1)	463 (10,0)
Armėnija	14 (0,8)	465 (5,0)	52 (1,1)	458 (3,6)	34 (1,3)	453 (2,9)
Azerbaidžanas	21 (0,9)	452 (4,5)	54 (1,0)	424 (3,0)	25 (1,3)	391 (4,9)
Bahreinas	52 (0,9)	499 (4,5)	41 (0,9)	456 (4,4)	7 (0,4)	420 (8,6)
Belgija (flam.)	7 (0,5)	481 (7,6)	46 (1,0)	490 (3,0)	47 (1,1)	495 (3,4)
Belgija (pranc.)	6 (0,5)	505 (5,8)	51 (0,9)	490 (3,1)	43 (0,8)	473 (3,2)
Bosnija ir Hercegovina s	17 (1,0)	484 (7,2)	55 (1,3)	458 (4,6)	28 (1,3)	422 (9,1)
Brazilija	15 (0,8)	482 (6,3)	47 (0,8)	433 (4,0)	38 (1,2)	401 (4,8)
Bulgarija	18 (1,0)	577 (5,2)	50 (1,4)	549 (3,8)	33 (1,7)	478 (9,2)
Čekija r	11 (0,6)	554 (3,7)	53 (0,7)	532 (2,7)	36 (0,9)	526 (2,6)
Čilė s	12 (0,7)	525 (5,9)	51 (1,2)	491 (3,0)	36 (1,2)	457 (4,1)
Danija	5 (0,4)	546 (6,6)	51 (0,8)	531 (2,8)	44 (0,9)	519 (2,8)
Honkongas r	36 (1,2)	573 (3,7)	57 (1,1)	534 (3,9)	7 (0,5)	476 (9,3)
Iranas	15 (0,7)	473 (5,3)	57 (0,8)	431 (4,8)	28 (0,9)	418 (5,9)
Ispanija	27 (0,7)	537 (2,2)	58 (0,9)	502 (2,3)	15 (0,6)	476 (3,7)
Italija	8 (0,5)	527 (6,4)	50 (1,0)	513 (2,6)	42 (1,0)	509 (3,4)
Japonija	24 (0,8)	580 (3,2)	63 (0,8)	555 (2,7)	12 (0,7)	517 (3,4)
Jordanija	32 (0,9)	450 (4,8)	55 (1,0)	415 (5,8)	14 (1,0)	380 (8,7)
Juodkalnija r	12 (0,5)	487 (5,2)	51 (0,9)	467 (2,5)	37 (0,9)	448 (3,3)
Kataras s	41 (1,1)	500 (4,7)	49 (0,9)	465 (4,3)	10 (0,7)	436 (7,3)
Kazachija	27 (1,1)	483 (4,9)	58 (0,8)	463 (3,8)	15 (0,9)	454 (5,2)
Kipras	18 (0,6)	524 (4,6)	57 (0,9)	488 (3,5)	24 (0,7)	471 (4,1)
Kosovas s	30 (1,1)	429 (4,3)	56 (1,4)	408 (5,4)	14 (0,9)	388 (8,0)
Kuveitas	23 (0,8)	426 (6,2)	59 (0,9)	376 (5,9)	18 (0,9)	325 (9,3)
Latvija s	32 (1,6)	566 (4,0)	58 (1,6)	523 (3,7)	10 (1,1)	478 (10,2)
Lenkija	40 (0,9)	572 (2,3)	52 (0,8)	543 (2,9)	8 (0,5)	501 (6,1)
LIETUVA s	24 (1,0)	581 (3,8)	62 (1,0)	538 (3,1)	14 (0,9)	498 (5,2)
Makao (Kinija)	23 (0,5)	570 (2,7)	69 (0,5)	529 (1,6)	7 (0,3)	491 (4,1)
Marokas	17 (1,0)	443 (5,5)	49 (1,4)	394 (5,8)	34 (1,7)	361 (8,3)
Norvegija (5) s	8 (0,5)	578 (5,8)	43 (1,4)	550 (3,6)	49 (1,3)	529 (3,6)
Omanas	48 (0,7)	458 (4,6)	44 (0,7)	419 (4,8)	9 (0,4)	376 (7,6)
PAR (5) r	18 (0,6)	376 (7,2)	63 (0,6)	312 (6,1)	18 (0,7)	258 (7,7)
Pietų Korėja	60 (1,0)	602 (2,5)	36 (0,9)	561 (3,0)	4 (0,4)	533 (11,2)
Portugalija	9 (0,6)	532 (5,4)	53 (1,0)	516 (2,3)	38 (1,0)	500 (2,9)
Prancūzija	13 (0,6)	512 (4,3)	60 (0,9)	495 (3,1)	27 (0,8)	473 (3,8)
Rumunija s	22 (1,0)	560 (5,7)	52 (1,7)	540 (4,5)	26 (1,8)	524 (7,1)
Sakartvelas	12 (0,6)	483 (5,6)	54 (1,0)	468 (3,5)	33 (1,1)	456 (4,6)
Saudo Arabija r	53 (1,0)	448 (4,5)	42 (0,9)	416 (4,8)	5 (0,4)	397 (6,8)
Serbija	23 (0,9)	539 (4,5)	58 (1,2)	507 (3,3)	20 (0,9)	487 (5,6)
Singapūras r	49 (1,0)	644 (2,3)	46 (0,9)	601 (2,8)	5 (0,4)	540 (7,3)
Slovakija	5 (0,4)	563 (6,8)	42 (1,1)	537 (2,9)	53 (1,1)	505 (4,8)
Slovėnija	7 (0,5)	571 (4,6)	41 (1,0)	534 (2,6)	52 (1,0)	520 (2,9)
Suomija	23 (0,8)	582 (3,4)	49 (0,9)	548 (3,2)	28 (0,9)	518 (3,0)
Šiaurės Makedonija	20 (0,8)	456 (5,0)	56 (1,0)	441 (4,5)	24 (0,9)	424 (4,9)
Švedija r	24 (0,9)	571 (4,4)	58 (1,0)	535 (3,2)	18 (0,8)	516 (4,5)
Taivanas	26 (0,7)	597 (2,1)	65 (0,8)	568 (2,0)	9 (0,4)	545 (4,9)
Turkija (5)	27 (0,9)	582 (4,2)	45 (1,1)	571 (4,5)	28 (1,3)	566 (5,2)
Uzbekija	36 (1,2)	432 (3,8)	55 (1,2)	404 (3,8)	10 (0,7)	383 (7,7)
Vengrija s	7 (0,5)	577 (7,0)	30 (1,1)	546 (4,3)	63 (1,3)	528 (5,1)
Vokietija s	6 (0,5)	520 (9,1)	45 (1,1)	533 (3,8)	49 (1,1)	532 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	23 (0,1)	520 (0,7)	52 (0,2)	492 (0,5)	25 (0,1)	465 (0,9)
JAЕ x	49 (0,5)	531 (2,4)	43 (0,5)	499 (2,6)	8 (0,2)	476 (4,1)
Kanada x	28 (0,9)	570 (3,3)	53 (0,9)	529 (2,9)	19 (0,7)	503 (3,6)
Nauji Zelandija y	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Anglija	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Australija	– –	– –	– –	– –	– –	– –
JAV	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Nyderlandai	– –	– –	– –	– –	– –	– –

2 SKYRIUS

Mokyklos ir klasės aplinkos įtaka mokinių gamtos mokslų rezultatams

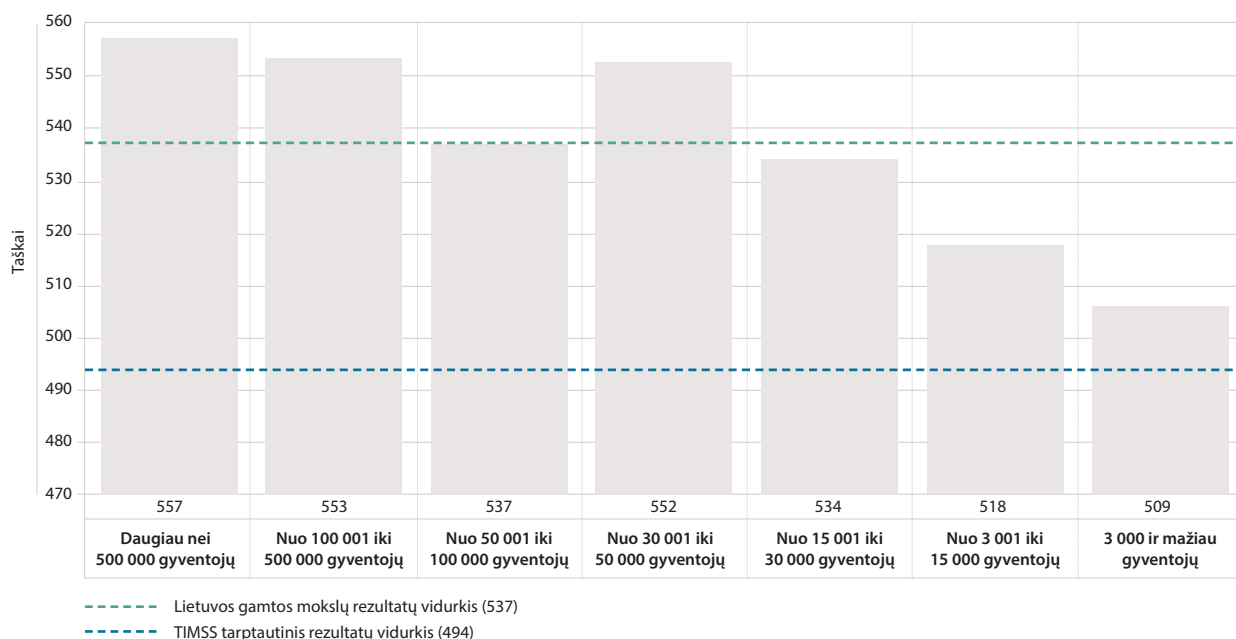
TIMSS tyrimas atskleidė, kad geresni edukaciniai mokyklos ištekliai sietini su aukštesniais pasiekimais, tačiau ryšys tarp jų yra sudėtingas. Pirma, mokykloje gali mokytis daugiau aukštesnės socialinės, ekonominės ir kultūrinės padėties, geriau materialiai aprūpintų mokinių. Antra, ugdymo įstaiga gali investuoti daugiau pinigų į mokyklos patalpas, mokytojų atlyginimus, įrangą ir mokymosi medžiagą. Trečia, mokyklos žmogiškieji ištekliai – mokytojai ir administracijos personalas – taip pat svarbi grandis kompleksiniame mokinių ugdymo procese. Sėkmingiausiose mokyklose dažniausiai sąveikauja visi šie veiksniai. Be to, svarbu suprasti, kad mokyklos akademinės vertybės yra mokytojų, mokyklos administracijos, mokinių ir jų tėvų pastangų rezultatas. Juk mokykla, kurioje tvyro teigiama, aukštų akademinų pasiekimų siekti skatinanti atmosfera, gali kompensuoti edukacinių išteklių nepriteklus ir padėti mokiniams pasiekti puikių rezultatų. Mokykla, kurioje vyrauja neigiama, nerimą kelianti ir nesaugi atmosfera, neskatina siekti geresnių rezultatų.

Vietovė, kurioje yra mokykla

Vietovės, kurioje yra mokykla, dydis (pagal gyventojų skaičių) ir tipas gali lemti didesnes ar mažesnes mokinių galimybes naudotis svarbiais pagrindiniais ir papildomais ugdymo išteklių (pavyzdžiui, bibliotekomis, informaciniais centrais ar muziejais), lankyti įvairius klubus, būrelius, dalyvauti visuomeninėse akcijose ir kultūriniuose renginiuose.

Tarptautiniai tyrimai (TIMSS, PIRLS, PISA) rodo, kad egzistuoja mokinių pasiekimų skirtumai, priklausomai nuo vietovės, kurioje yra mokykla, gyventojų skaičiaus ir vietovės tipo. Daugelyje šalių mokiniai, lankantys dideliuose miestuose įsikūrusias mokyklas, pasiekia aukščiausių gamtos mokslų rezultatų. Visgi kai kuriose šalyse galima pastebėti ir kitokią tendenciją – mokinių, lankančių mokyklas nedidelį gyventojų skaičių turinčiose ar rečiau apgyvendintose vietovėse, gamtos mokslų pasiekimų vidurkiai aukštesni nei tankiau apgyvendintose vietovėse mokyklas lankančių jų bendraamžių arba rezultatų vidurkių skirtumas tarp mokyklų šiose teritorijose nėra didelis. Svarbu pastebėti, kad analizuojant rezultatus pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla, reikia atkreipti dėmesį ir į kultūrinės ar kitas specifines tyrime dalyvavusių šalių aplinkybes.

Lietuvos mokyklų rezultatai šiuo aspektu gana tradiciški: aukščiausių rezultatų pasiekama didžiųjų miestų mokyklose, o mažėjant vietovės, kurioje įsikūrusi mokykla, gyventojų skaičiui, mokinių rezultatai taip pat nuosekliai mažėja, išskyrus 30–50 tūkst. gyventojų turinčias vietoves. Mokyklų, įsikūrusių mažiau nei 3 tūkst. gyventojų turinčiose vietovėse, mokinių rezultatai yra žemiausi (žr. 2.1 paveikslą). Lyginant daugiausiai ir mažiausiai gyventojų turinčiose vietovėse esančių mokyklų mokinių gamtos mokslų vidutinius rezultatus, nustatytas statistiškai reikšmingas 51 taško skirtumas (plg. 2019 m. – 66 taškų skirtumas).

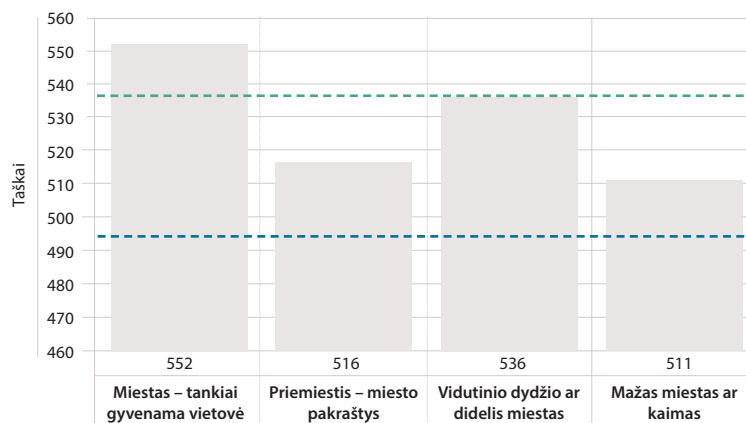
2.1 pav. Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla (mokyklos vadovų nuomonė)

Nepaisant to, kad didžiausių miestų mokyklų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis yra aukščiausias, pastebėta, kad skirtumų esama ir tarp kiekvieno vietovės tipo mokyklų. Tarptautinis tyrimas TIMSS 2023 rodo, kad maždaug pusėje tyrime dalyvavusių šalių, priemiesčių mokyklų mokiniai paprastai lenkia savo bendraamžius, besimokančius miesto centro mokyklose. Taigi į vietovę, kurioje yra mokykla, galima pažvelgti ir kitaip, ne tik pagal gyventojų skaičių. Tyrime dalyvaujančių mokyklų vadovų buvo prašoma apibūdinti vietovę pagal artimiausią aplinką. Gauti duomenys pateikiami pagal penkias kategorijas: *miestas – tankiai apgyvendinta vietovė; priemiestis – miesto pakraštys; vidutinio dydžio mažas ar didelis miestelis; mažas miestelis ar kaimas; nuošali kaimo vietovė* (žr. 2.2 paveikslą).

2.2 pav. Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal vietovę, kurioje yra mokykla (mokyklos vadovų nuomonė)

----- Lietuvos gamtos mokslų rezultatų vidurkis (537)
 ----- TIMSS tarptautinis rezultatų vidurkis (494)

Pastaba. Lietuvoje tik 0,2 proc. mokyklų vadovų nurodė, kad jų mokykla yra nuošaliame kaimo vietovėje, todėl duomenys pagal šią kategoriją nėra teikiami ir analizuojami.

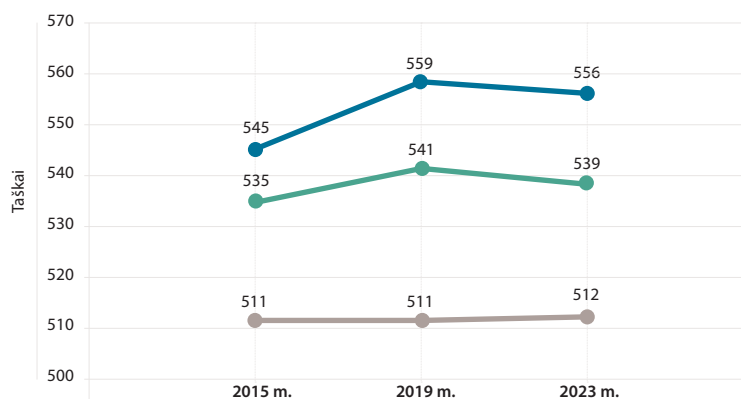


Lietuvos rezultatai rodo kiek kitokią tendenciją nei tarptautiniu mastu – miesto (tankiai gyvenamos vietovės) mokyklų mokiniai gamtos mokslų gebėjimais lenkia priemiesčių (miesto pakraščio) mokyklų mokinius (plg. rezultatų vidurkius – 552 ir 516 taškų, skirtumas – 36 taškai). Šią tendenciją reikėtų ištirti detaliau. Norint sumažinti miesto ir priemiesčio mokyklų gamtos mokslų pasiekimų skirtumus, reikalingas daugialypis požiūris, kuriuo būtų sprendžiami pagrindiniai socialiniai ir ekonominiai veiksniai ir išteklių skirtumai. Įgyvendindamos tikslingą politiką, orientuotą į teisingą išteklių paskirstymą, mokytojų profesinį tobulėjimą, ankstyvos intervencijos programas, bendruomenės įsitraukimą ir mokytojų skatinimo priemones, švietimo sistemos gali mažinti pasiekimų skirtumus ir užtikrinti, kad visi mokiniai, nepaisant jų gyvenamosios vietovės geografinės padėties, gautų aukštos kokybės ugdymą.

Lyginant paskutinių trijų ciklų (2015 m., 2019 m. ir 2023 m.) ketvirtokų gamtos mokslų rezultatus pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla, galima pastebėti, jog rezultatų skirtumai per ketverius metus sumažėjo. Ketvirtokų gamtos mokslų rezultatų atotrūkis tarp vietovių, turinčių *daugiau nei 100 000* ir *15 000 ir mažiau* gyventojų, **Lietuvoje** sumažėjo iki 44 taškų (2015 m. – 34 taškai, 2019 m. – 48 taškai). Analogiška situacija stebima ir tarp ketvirtokų, besimokančių vietovėse, turinčiose *daugiau nei 100 000* ir *15 000 ir mažiau* gyventojų. Čia skirtumas nuo 18 taškų 2019 m. sumažėjo iki 17 taškų 2023 m. **Lietuvoje** į mokinių rezultatų skirtumus pagal gyvenamosios vietovės tipą itin svarbu atkreipti dėmesį nacionaliniu lygiu ir dėti pastangas, nukreiptas į visiems mokiniams prieinamo kokybiško ugdymo užtikrinimą.

2.3 pav. Lietuvos ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų kaita pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla

■ Daugiau nei 100 000 gyventojų
■ Nuo 15 001 iki 100 000 gyventojų
■ 15 000 ir mažiau gyventojų



Mokinių šeimų finansinė aplinka

Mokslininkų pastebėta, kad mokinių šeimų finansinė padėtis gali paveikti jų pasiekimus. Mokiniai iš nepasiturinčios aplinkos paprastai pasiekia daugiau, jeigu mokosi mokyklose, kur didžioji dalis mokinių yra iš pasiturinčių šeimų. Taigi 2023 m. tyrime dalyvaujančių mokyklų vadovams buvo pateikta ne tik klausimų apie mokyklų aplinką, bet ir apie mokinių sudėtį pagal jų šeimų finansinę aplinką.

Ankstesniuose TIMSS tyrimo cikluose taip pat buvo nustatyta, kad tarp mokinių šeimų finansinės aplinkos ir gamtos mokslų rezultatų yra stiprus ryšys. Pavyzdžiui, TIMSS 2007, TIMSS 2011, TIMSS 2015 ir TIMSS 2019 tyrimo cikluose mokinių, lankančių mokyklas, kuriose didesnė mokinių dalis buvo iš pasiturinčių šeimų, gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni negu lankiusių mokyklas, kur didesnė mokinių dalis buvo iš nepasiturinčių šeimų. Ta pati tendencija stebima ir tyrimo TIMSS 2023 cikle.

Remiantis mokyklų vadovų atsakymais, tyrime dalyvavusios mokyklos buvo suskirstytos į tris grupes pagal mokinių šeimų finansinę aplinką, o mokinių gamtos mokslų rezultatai lyginami pagal tai, kuriai grupei priskirtoje mokykloje jie mokosi. Įsidėmėtina, kad rezultatai pagal šias kategorijas tarp šalių neturėtų būti lyginami tiesiogiai, nes kiekvienoje šalyje gali būti skirtingai suprantama pasiturinčių ar nepasiturinčių šeimų sąvoka, tačiau reikia pripažinti, jog kiekvienoje šalyje sąlygiškai nesunkiai galima išskirti tris gyventojų sluoksnius pagal namų ūkių finansinę aplinką. Šie duomenys vertingi tuo, kad padeda įžvelgti aiškias tendencijas ir nepriklausomai nuo to, kiek turtinga ar neturtinga šalis yra pasauliniu mastu, labiau pasiturinčių gyventojų vaikų pasiekimai būna aukštesni nei skurdžiausių tos šalies gyventojų vaikų.

2.1 lentelėje duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labiau pasiturinčios* (mokyklos, kuriose, vadovų nuomone, daugiau kaip 25 proc. mokinių gyvena geromis ekonominėmis sąlygomis ir ne daugiau kaip 25 proc. gyvena prastomis ekonominėmis sąlygomis); *nei labiau pasiturinčios, nei labiau nepasiturinčios*; *labiau nepasiturinčios* (mokyklos, kuriose daugiau kaip 25 proc. mokinių yra iš nepasiturinčių šeimų ir ne daugiau kaip 25 proc. iš pasiturinčių šeimų).

Lyginant duomenis tarptautiniu mastu, matyti, kad vidutiniškai 42 proc. ketvirtos klasės mokinių lankė mokyklas, kuriose didesnę dalį sudarė vaikai iš *labiau pasiturinčių* šeimų. (**Lietuvoje** – 81 proc., Latvijoje – 62 proc., Lenkijoje – 36 proc., Suomijoje – 26 proc.). Šių mokinių gamtos mokslų pasiekimų tarptautinis vidurkis buvo aukščiausias – 514 taškų (**Lietuvoje** – 542 taškai, Latvijoje – 533 taškai, Lenkijoje – 563 taškai, Suomijoje – 554 taškai). 35 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 16 proc., Latvijoje – 35 proc., Lenkijoje ir Suomijoje – po 54 proc.) buvo iš *nei labiau pasiturinčių, nei labiau nepasiturinčių šeimų*; šių mokinių rezultatų vidurkis buvo žemesnis – 494 taškai (**Lietuvoje** – 523 taškai, Latvijoje – 515 taškų, Lenkijoje – 545 taškai, Suomijoje – 543 taškai). 23 proc. mokinių (**Lietuvoje** ir Latvijoje – po 3 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 19 proc.) buvo iš *labiau nepasiturinčių šeimų*; jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis buvo žemiausias – 468 taškai (**Lietuvoje** – 477 taškai, Latvijoje – 501 taškas, Lenkijoje – 524 taškai, Suomijoje – 515 taškų). Rezultatų tarptautinių vidurkių skirtumas tarp kategorijų *labiau pasiturinčios* ir *labiau nepasiturinčios* – 46 taškai (**Lietuvoje** – 65 taškai, Latvijoje – 32 taškai, Lenkijoje – 39 taškai, Suomijoje – 39 taškai). Didžiausi gamtos mokslų rezultatų skirtumai tarp šių dviejų kategorijų nustatyti PAR – 212 taškų, Bulgarijoje – 132 taškai, Slovakijoje – 114 taškų, o mažiausias skirtumas nustatytas Uzbekijoje – 1 taškas, Azerbaidžane – 2 taškai, Armėnijoje – 3 taškai. Tik Kuveite mokinių iš labiau nepasiturinčių šeimų rezultatai 5 taškais aukštesni už mokinių iš labiau pasiturinčių šeimų.

Svarbiausia žinia švietimo politikams ir visuomenei yra ta, kad mokyklos turi būti prieinamos visiems vaikams, nepriklausomai nuo jų šeimų finansinės padėties. Dar svarbiau užtikrinti visokeriopą paramą mokykloms, kurioms tenka itin didelė atsakomybė atliekant taip vadinamąją išlyginamąją funkciją, t. y. kompensuojant nepriteklius, kuriuos patiria vaikai, ar dedant pastangas mokinių socialinei nelygybei mokykloje mažinti.

Įtaka akademiniams pasiekimams

Mokyklos ir mokytojų dėmesys mokymosi pasiekimams gali skatinti mokinių nusiteikimą mokytis. Nusiteikimas mokytis mokiniams gali padėti įveikti net socioekonominius nepriteklius. Tyrimai rodo, kad tarp mokinių nusiteikimo mokytis ir jų mokymosi pasiekimų yra stiprus teigiamas ryšys. Kadangi kiekvienas individas yra savitas, didesnis efektyvumas mokykloje pasiekiamas, kai tam įtaką daro visa mokyklos aplinka ir bendruomenė, t. y. mokinių pasiekimais tikima ir juos remia mokyklos administracija ir mokytojai. Jie turi akcentuoti ne tik tai, kad aukšti mokymosi pasiekimai yra labai svarbūs, bet ir tai, kad jų pasiekti įmanoma. Tėvų palaikymas ir tikėjimas, kad galima pagerinti mokymosi rezultatus, taip pat prisideda prie bendro mokymosi efektyvumo.

Atsakymus į klausimus, susijusius su mokyklos dėmesį mokymosi pasiekimams lemiančiais veiksniais, pateikė tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių atrinktų mokyklų vadovai ir pradinį klasių mokytojai. Mokyklų vadovai įvertino šiuos aspektus:

- mokytojų supratimą apie ugdymo programos tikslus;
- mokytojų sėkmę įgyvendinant ugdymo programą;
- mokytojų lūkesčius dėl mokinių pasiekimų;
- mokytojų gebėjimą įkvėpti mokinius;
- tėvų dalyvavimą mokyklos veiklose;
- tėvų pareigų, užtikrinančių mokinių pasirengimą mokytis, vykdymą;
- tėvų lūkesčius dėl mokinių pasiekimų;
- tėvų palaikymą mokiniams mokantis;
- mokinių norą gerai mokytis;
- mokinių gebėjimą pasiekti mokyklos akademinius tikslus;
- mokinių pagarbą klasės draugams, kuriems geriau sekasi mokytis.

2.2 lentelėje pateikti duomenys apie tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių šalių mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus, parengti remiantis jų mokyklų **vadovų** atsakymais apie mokymosi pasiekimams mokykloje skiriamą dėmesį. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai daug dėmesio*, *daug dėmesio*, *vidutiniškai dėmesio*. Šalys išdėstytos pagal mokinių, kurių mokyklose mokymosi pasiekimams skiriama *labai daug dėmesio*, dalį procentais (mažėjimo tvarka).

Iš visų tyrime dalyvavusių šalių ketvirtokų vidutiniškai 9 proc. mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų vadovų, *labai daug dėmesio* skiriama mokymosi pasiekimams, 54 proc. – kuriose mokymosi pasiekimams skiriama *daug dėmesio*, ir 37 proc. – *vidutiniškai dėmesio*. Nors šalių rezultatai skyrėsi, tarptautiniu lygiu pastebėtas aiškus teigiamas ryšys tarp gamtos mokslų rezultatų ir dėmesio akademiniams pasiekimams mokyklose. Kuo daugiau dėmesio skiriama, tuo aukštesni rezultatų vidurkiai (plg. pagal kategorijas: 517 taškų, 501 taškas, 478 taškai; tarptautinių vidurkių skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 39 taškai).

Didžiausia dalis mokinių, besimokiusių mokyklose, kuriose, anot jų direktorių, *labai daug dėmesio* skiriama mokymosi pasiekimams, nustatyta šiose šalyse: Katarė – 37 proc., Bahreine – 35 proc., Saudo Arabijoje ir JAE – po 30 proc. ir Pietų Korėjoje – 23 proc.

Kai kuriose šalyse gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp mokyklų pagal kategorijas *labai daug dėmesio* ir *vidutiniškai dėmesio* gerokai viršija tarptautinių vidurkių skirtumą (JAE – 154 taškai, Bulgarijoje – 104 taškai, Brazilijoje – 86 taškai, Kuveite – 85 taškai, JAV – 72 taškai).

Paminėtina, kad remiantis 16 šalių (Prancūzijos, Vengrijos, Italijos, Japonijos, Latvijos, Maroko, Portugalijos, Serbijos, PAR, Čekijos, Norvegijos, Slovakijos, Belgijos (flam.), Vokietijos, Nyderlandų ir Slovėnijos) mokyklų vadovų nuomone, mokinių, kurių mokyklose mokymosi pasiekimams skiriama *labai daug dėmesio*, yra ne daugiau kaip 2 procentai, todėl 2.2 lentelėje gamtos mokslų rezultatų duomenys šioje kategorijoje nepateikiami.

Lietuvos mokyklų vadovų nuomone, mūsų šalies mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose skiriama *labai daug dėmesio* mokymosi pasiekimams, yra 7 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 549 taškai. Mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose mokymosi pasiekimams skiriama *daug dėmesio*, yra 67 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 540 taškų. Mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose mokymosi pasiekimams skiriama *vidutiniškai dėmesio*, yra 26 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 527 taškai. **Lietuvoje** vidurkių skirtumas tarp *labai daug dėmesio* ir *vidutiniškai dėmesio* skiriančių mokyklų mokinių rezultatų vidurkių – 22 taškai.

Tyrime dalyvaujančių mokyklų pradinį klasių mokytojai taip pat įvertino dešimt tų pačių mokykloje mokymosi pasiekimams skiriamo dėmesio aspektų.

2.3 lentelėje pateikti duomenys apie tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių šalių mokinių pasiskirstymą (procentais) ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus, parengti remiantis jų **mokytojų** atsakymais apie mokymosi pasiekimus mokykloje skiriamą dėmesį. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai daug dėmesio*, *daug dėmesio*, *vidutiniškai dėmesio*. Šalys išdėstytos pagal mokinių, kurių mokyklose mokymosi pasiekimams skiriama *labai daug dėmesio*, dalį procentais (mažėjimo tvarka).

Visose šalyse vidutiniškai 10 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų mokytojų, *labai daug dėmesio* skiriama mokymosi pasiekimams, 58 proc. mokėsi mokyklose, kuriose akademiniams pasiekimams skiriama *daug dėmesio*, ir 32 proc. lankė mokyklas, kuriose tam skiriama *vidutiniškai dėmesio*.

Šiuo atveju taip pat pastebima aiški tendencija – kuo daugiau dėmesio, pasak mokytojų, skiriama mokymosi pasiekimams, tuo aukštesni mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai (plg. pagal kategorijas: 514 taškų, 501 taškas ir 480 taškų; tarptautinių vidurkių skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 34 taškai).

Didžiausia dalis mokinių, besimokiusių mokyklose, kuriose, anot jų mokytojų, *labai daug dėmesio* skiriama mokymosi pasiekimams, nustatyta šiose šalyse: Saudo Arabijoje – 34 proc., Bahreine – 33 proc., Katare – 32 proc., JAE – 31 proc., Albanijoje – 25 proc., Kazachijoje ir Rumunijoje – po 22 proc., Irane – 20 proc.

Kai kuriose šalyse gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp mokyklų pagal kategorijas *labai daug dėmesio* ir *vidutiniškai dėmesio* gerokai viršija tarptautinių vidurkių skirtumą (Bulgarijoje – 95 taškai, JAE – 91 taškas, Kuveite – 88 taškai, Turkijoje – 76 taškai, Naujoje Zelandijoje ir Vokietijoje – po 54 taškus, Australijoje – 51 taškas).

Paminėtina, kad remiantis 12 šalių (Nyderlandų, Prancūzijos, Slovėnijos, Danijos, Suomijos, Maroko, Latvijos, Bosnijos ir Hercegovinos, Vengrijos, Belgijos (flam.), Italijos ir Čekijos) mokytojų nuomone, mokinių, kurių mokyklose mokymosi pasiekimams skiriama *labai daug dėmesio*, yra ne daugiau kaip 2 procentai, todėl 2.3 lentelėje gamtos mokslų rezultatai šioje kategorijoje nepateikiami.

Lietuvos mokyklų pradinių klasių mokytojų nuomone, mūsų šalies mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose skiriama *labai daug dėmesio* mokymosi pasiekimams, yra 11 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 545 taškai. Mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose mokymosi pasiekimams skiriama *daug dėmesio*, yra 74 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 540 taškų. Mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose mokymosi pasiekimams skiriama *vidutiniškai dėmesio*, yra 15 proc., o jų gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 515 taškų. Vidurkių skirtumas tarp kategorijų *labai daug dėmesio* ir *vidutiniškai dėmesio* – 30 taškų.

Mokyklos klimatas, disciplina ir saugumas

Mokiniai jaučiasi saugūs besimokydami mokyklose, kuriose vyrauja teigiama atmosfera, laikomasi elgesio taisyklių ir nėra poreikio specialiomis priemonėmis rūpintis mokinių ir mokytojų saugumu. Toks saugumo jausmas sukuria stabilią mokymosi aplinką. Vis daugėja tyrimų, įrodančių, kad saugi mokyklos aplinka svarbi mokinių akademiniams pasiekimams. Kitaip sakant, disciplinos stoka, ypač mokiniams ir mokytojams baiminantis dėl savo saugumo, veikia destruktiviai visą ugdymo procesą ir atitinkamai mokinių akademinius pasiekimus. Deja, nederamas mokinių elgesys mokyklose daugelyje šalių tampa vis didesnė problema.

Netinkamas mokinių elgesys mokykloje

Ankstesniuose tyrimo TIMSS cikluose mokyklų vadovų buvo klausiama apie elgesio tvarkos pažeidimus, disciplinos stoką ir chuliganizmo apraiškas mokyklose. Tyrimo TIMSS 2023 cikle dalyvaujančių mokyklų vadovai atsakė į klausimus apie potencialias problemas, kylančias dėl šio ketvirtokų elgesio:

- vėlavimo į pamokas;
- pamokų praleidinėjimo be pateisinamos priežasties;
- trukdymo klasės darbui;
- apgavysčių ar nusirašinėjimo;
- nešvankybų (pavyzdžiui, keiksmazodžių vartojimo);
- vandalizmo;
- vagysčių;
- gąsdinimų ir žodinių užgauliojimų tarp mokinių (taip pat ir trumposiomis žinutėmis, el. paštu ir pan.);
- muštynių tarp mokinių;
- mokytojų ar personalo gąsdinimų ir žodinių užgauliojimų (taip pat ir trumposiomis žinutėmis, el. paštu ir pan.).

2.4 lentelėje pateikti gamtos mokslų rezultatai, remiantis mokyklų vadovų atsakymais apie mokinių elgesio mokykloje problemų mastą. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *vargu ar yra problemų*, *nedidelės problemos*, *vidutinės arba rimtos problemos*. Šalys išdėstytos pagal mokinių, kurių mokyklose *vargu ar yra elgesio problemų*, dalį procentais (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu 58 proc. visų dalyvaujančių šalių mokinių buvo priskirti mokyklų, kuriose *vargu ar yra problemų*, kategorijai, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 502 taškai, 32 proc. mokinių buvo priskirti mokyklų, kuriose *pastebimos nedidelės problemos*, kategorijai, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 488 taškai. Vidutiniškai 10 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose jų direktoriai įžvelgė *vidutinių arba rimtų problemų* dėl mokinių disciplinos ir saugumo. Šių mokyklų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis (465 taškai) vidutiniškai 37 taškais žemesnis nei mokinių iš mokyklų, kurių direktoriai įvardijo, kad mokykloje *vargu ar yra problemų*. Kai kuriose šalyse gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumai tarp pirmos ir trečios kategorijų yra gerokai didesni, pavyzdžiui, Slovakijoje ir Bulgarijoje – net po 108 taškus, Belgijoje (flam.) – 77 taškai, Vengrijoje – 73 taškai. 7 šalyse (Lenkijoje, Armėnijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Slovėnijoje, Japonijoje, Sakartvele ir Rumunijoje) galima pastebėti atvirkštinę tendenciją – vidutiniai gamtos mokslų rezultatai šiek tiek aukštesni mokyklose, kuriose yra *vidutinių ar net rimtų problemų*.

Remiantis mokyklų vadovų atsakymais, 58 proc. tyrime dalyvavusių **Lietuvos** ketvirtokų mokėsi mokyklose, kurias jų vadovai apibūdino kaip tas, kuriose *vargu ar yra problemų*, 41 proc. – mokyklose, kuriose pastebėtos *nedidelės problemos* dėl disciplinos ir saugumo. Šioms kategorijoms priskirtų mokyklų mokinių gamtos mokslų pasiekimai mažai skiriasi (atitinkamai 539 taškai ir 535 taškai).

Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklose, vadovų nuomone, *vargu ar yra problemų*, mokosi Albanijoje (90 proc.), Honkonge (90 proc.), Airijoje (85 proc.), Bahreine (84 proc.), Kazachijoje (83 proc.), o mažiausia dalis – PAR (25 proc.), Maroke (25 proc.), Vokietijoje (25 proc.).

Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklose, vadovų nuomone, *vidutinės arba rimtos problemos*, mokosi Maroke (50 proc.), Uzbekijoje (47 proc.) ir Jordanijoje (33 proc.). Net 11 tyrime dalyvaujančių šalių (Albanijos, Serbijos, Suomijos, Danijos, Belgijos (pranc.), Honkongo, Airijos, Taivano, Anglijos, **Lietuvos** ir Singapūro), mokyklų vadovų nuomone, mokyklose, kuriose dėl mokinių elgesio yra *pastebimos vidutinės arba rimtos problemos*, ketvirtokų beveik nėra arba yra ne daugiau kaip 2 procentai (dėl nepakankamo duomenų kiekio šios kategorijos mokyklose besimokančių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis 2.4 lentelėje neteikiamas).

Saugumas ir tvarka mokykloje

Mokymasis mokyklose, kurias mokytojai suvokia kaip saugias ir tvarkingas, siejamas su aukštesniais mokymosi pasiekimais. Tyrime TIMSS 2023 dalyvaujančių ketvirtos klasės mokinių mokytojai vertino teiginius apie saugumą, tvarką ir drausmę mokykloje:

- šioje mokykloje jaučiuosi saugus (-i);
- mokyklos saugumo politika ir praktika yra pakankamos;
- mokiniai elgiasi tinkamai;
- mokiniai gerbia mokytojus;
- mokiniai tausoja mokyklos nuosavybę;
- ši mokykla turi aiškias mokinių elgesio taisykles;
- šios mokyklos taisyklės yra įgyvendinamos teisingai ir nuosekliai.

2.5 lentelėje pateikti gamtos mokslų rezultatai, remiantis mokyklų pradinį klasių mokytojų atsakymais apie saugumą ir tvarką mokykloje. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai saugu ir tvarkinga*, *vidutiniškai saugu ir tvarkinga*, *šiek tiek saugu ir tvarkinga*. Lentelėje šalys išdėstytos pagal mokinių, kurių mokyklose *labai saugu ir tvarkinga*, dalį procentais (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu 52 proc. visų dalyvaujančių šalių mokinių buvo priskirti mokyklų, kuriose *labai saugu ir tvarkinga*, kategorijai, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 501 taškas. 44 proc. mokinių buvo priskirti mokyklų, kuriose *vidutiniškai saugu ir tvarkinga*, kategorijai, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 489 taškų. Vidutiniškai 4 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose, jų mokytojų nuomone, *šiek tiek saugu ir tvarkinga*. Šių mokyklų ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis (488 taškai) vidutiniškai 13 taškų žemesnis nei mokinių iš mokyklų, kuriose *labai saugu ir tvarkinga*.

Remiantis pradinį klasių mokytojų atsakymais, 46 proc. tyrime dalyvavusių **Lietuvos** ketvirtokų mokėsi mokyklose, kuriose yra *labai saugu ir tvarkinga*, 51 proc. – mokyklose, kuriose *vidutiniškai saugu ir tvarkinga*, ir 3 proc. – mokyklose, kuriose *šiek tiek saugu ir tvarkinga*. Šioms kategorijoms priskirtų **Lietuvos** mokyklų mokinių gamtos mokslų pasiekimai atitinkamai 539 taškai, 535 taškai ir 512 taškų.

Didžiausia dalis mokinių, besimokiusių mokyklose, kuriose, anot jų mokytojų, *labai saugu ir tvarkinga*, nustatyta šiose šalyse: Uzbekijoje – 93 proc., Albanijoje – 87 proc., Armėnijoje ir Katarė – po 82 proc., Rumunijoje – 77 proc., Airijoje ir Saudo Arabijoje – po 76 proc., o mažiausia dalis: Belgijoje (pranc.) – 24 proc., Suomijoje – 22 proc., Belgijoje (flam.) ir Švedijoje – po 21 proc., Slovėnijoje – 16 proc. ir Japonijoje – tik 3 proc.

Kai kuriose šalyse gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp mokyklų pagal kategorijas *labai saugu ir tvarkinga* ir *šiek tiek saugu ir tvarkinga* gerokai viršija tarptautinių vidurkių skirtumą, pavyzdžiui, Maroke – 99 taškai, PAR – 79 taškai, Slovakijoje – 69 taškai. 6 šalyse (Serbijoje, Jordanijoje, Lenkijoje, Singapūre, Taivane, Bosnijoje ir Hercegovinoje) galima pastebėti atvirkštinę tendenciją – vidutiniai gamtos mokslų rezultatai šiek tiek aukštesni mokyklose, kuriose yra *šiek tiek saugu ir tvarkinga*.

Net 19 tyrime dalyvaujančių šalių mokyklų pradinį klasių mokytojų nuomone, mokyklose, kuriose yra *šiek tiek saugu ir tvarkinga*, mokinių yra ne daugiau nei 2 procentai. Dėl nepakankamo duomenų kiekio šios kategorijos mokyklose besimokančių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis neteikiamas.

Dar vienas labai svarbus rodiklis, teikiantis informacijos apie mokyklos saugumą, tai mokinių tėvų nuomonė, kurią jie išreiškė įvertindami šiuos teiginius:

- mano vaiko mokykla stengiasi įtraukti mane į vaiko ugdymą;
- mano vaiko mokykla suteikia saugią aplinką;
- mano vaiko mokyklai rūpi jo mokymosi pažanga;
- mano vaiko mokykla nuolat mane informuoja apie vaiko pažangą;
- mano vaiko mokykla kelia aukštus akademinius reikalavimus;
- mano vaiko mokykla sėkmingai padeda jam mokytis skaityti;
- mano vaiko mokykla sėkmingai padeda jam mokytis matematikos;
- mano vaiko mokykla sėkmingai padeda jam mokytis gamtos mokslų.

2.6 lentelėje pateikti duomenys apie gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip tėvai įvertino mokyklos pastangas kurti reiklį ir saugią aplinką mokiniams. Remiantis tėvų atsakymais, mokiniai yra suskirstyti į tris grupes pagal kategorijas: *labai patenkinti*, *iš dalies patenkinti*, *nelabai patenkinti*. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, kurių tėvai *labai patenkinti* mokykla, dalį (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurių tėvai yra *labai patenkinti* savo vaiko mokykla, dalis buvo 60 proc. (**Lietuvoje** – 55 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 42 proc., Suomijoje – 55 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 497 taškai (**Lietuvoje** – 547 taškai, Latvijoje – 528 taškai, Lenkijoje – 550 taškų, Suomijoje – 549 taškai). Mokinių, kurių tėvai *iš dalies patenkinti* mokykla, dalis buvo 35 proc. (**Lietuvoje** – 39 proc., Latvijoje – 55 proc., Lenkijoje – 52 proc., Suomijoje – 41 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis mažesnis – 495 taškai (**Lietuvoje** – 537 taškai, Latvijoje – aukštesnis – 536 taškai, Lenkijoje – aukštesnis – 553 taškai, Suomijoje – 547 taškai). Mokinių, kurių tėvai *nelabai patenkinti* mokykla, dalį tyrime dalyvavusiose šalyse sudarė 5 proc. (**Lietuvoje** – 6 proc., Latvijoje – 14 proc., Lenkijoje – 6 proc., Suomijoje – 4 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 484 taškai (**Lietuvoje** – 536 taškai, Latvijoje – 534 taškai, Lenkijoje – 551 taškas, Suomijoje – 542 taškai).

Didžiausia mokinių dalis, kurių tėvai *labai patenkinti* nurodytomis mokyklos veiklomis, mokosi Albanijoje – 91 proc., Armėnijoje – 89 proc., Uzbekijoje – 88 proc., Saudo Arabijoje – 82 proc., Rumunijoje – 81 proc. ir Azerbaidžane – 80 proc., o mažiausia – Japonijoje – tik 7 proc. Didžiausia mokinių dalis, kurių tėvai *nelabai patenkinti* nurodytomis mokyklos veiklomis, nustatyta Japonijoje – 22 proc., Latvijoje – 14 proc., Vokietijoje – 13 proc., Danijoje – 12 proc., Čekijoje, Vengrijoje ir Norvegijoje – po 11 proc., o mažiausia – Albanijoje, Armėnijoje ir Uzbekijoje – po 1 proc., Sakartvele, Kosove, Maroke, Saudo Arabijoje, Azerbaidžane ir Airijoje – po 2 proc. Dėl nepakankamo duomenų kiekio šių šalių mokyklose besimokančių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis 2.6 lentelėje neteikiamas.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad vertinant mokinių gamtos mokslų rezultatus pagal šį rodiklį, nėra nustatyta aiškių tendencijų. 21 šalies gamtos mokslų rezultatų vidurkis didesnis tų mokinių, kurių tėvai *iš dalies patenkinti* nurodytomis mokyklos veiklomis, 10 šalių – tų mokinių, kurių tėvai *nelabai patenkinti*.

Mokinių priklausymo mokyklai jausmas

Dar vienas labai svarbus rodiklis, teikiantis informacijos apie mokyklos klimatą, – tai mokinių priklausymo mokyklai ir jos bendruomenei jausmas. Šis jausmas pradeda formuotis nuo pat pirmųjų mokymosi mokykloje metų ir yra svarbus mokinio savijautos rodiklis, siejamas su mokymosi pasiekimais.

Tyrime dalyvavusių šalių mokinių priklausymo mokyklai jausmo stiprumas nustatytas pagal tai, kaip jie įvertino šiuos teiginius:

- man patinka būti mokykloje;
- mokykloje jaučiuosi saugiai;
- jaučiu, jog pritampu šioje mokykloje;
- mokytojai mano mokykloje rūpinasi manimi;
- aš didžiuojuosi, kad lankau šią mokyklą;
- mokyklos mokiniams patinku toks (-ia), koks (-ia) esu.

2.7 lentelėje pateikti duomenys apie ketvirtokų gamtos mokslų rezultatus pagal mokinių priklausymo mokyklai jausmo stiprumą, kuris nustatytas remiantis mokinių atsakymais. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *stiprus priklausymo mokyklai jausmas*, *vidutinis priklausymo mokyklai jausmas*, *silpnas priklausymo mokyklai jausmas*. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, patiriančių *stiprų priklausymo mokyklai jausmą*, dalį (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu mokinių, patiriančių *stiprų priklausymo mokyklai jausmą*, dalis sudaro 57 proc. (**Lietuvoje** – 41 proc., Latvijoje – 27 proc., Lenkijoje – 25 proc., Suomijoje – 57 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 502 taškai (**Lietuvoje** – 542 taškai, Latvijoje – 528 taškai, Lenkijoje – 545 taškai, Suomijoje – 552 taškai). Mokinių, kurie patiria *vidutinį priklausymo mokyklai jausmą*, dalis buvo 30 proc. (**Lietuvoje** – 40 proc., Latvijoje – 46 proc., Lenkijoje – 45 proc., Suomijoje – 32 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 493 taškai (**Lietuvoje** – 539 taškai, Latvijoje – 529 taškai, Lenkijoje – 555 taškai, Suomijoje – 541 taškas). Mokinių, kurie patiria *silpną priklausymo mokyklai jausmą*, dalis tyrime dalyvaujančiose šalyse buvo 12 proc. (**Lietuvoje** – 19 proc., Latvijoje – 27 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 11 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 478 taškai (**Lietuvoje** – 529 taškai, Latvijoje – 520 taškų, Lenkijoje – 547 taškai, Suomijoje – 513 taškų).

Didžiausia *stiprų priklausymo mokyklai jausmą* patirianti mokinių dalis nustatyta Albanijoje – 90 proc., Kosove – 87 proc., Šiaurės Makedonijoje – 79 proc., o mažiausia dalis – Taivane – 38 proc., Čekijoje – 36 proc., Japonijoje – 35 proc., Latvijoje – 27 proc. ir Lenkijoje – 25 proc. Lyginant šalis pagal mokinius, patiriančius *silpną priklausymo mokyklai jausmą*, matyti, kad didžiausia jų dalis nustatyta Lenkijoje – 30 proc., Latvijoje – 27, Taivane – 22 proc., Makao (Kinija) – 20 proc. Mažiausia dalis nustatyta Albanijoje – 1 proc., Kosove – 3 proc., Sakartvele ir Šiaurės Makedonijoje – po 4 proc., Maroke, Armėnijoje, Portugalijoje ir Uzbekijoje – po 5 proc.

Surinkti duomenys atskleidžia vyraujančią tendenciją, kai *silpną priklausymo mokyklai jausmą* patiriantys mokiniai savo šalyje demonstruoja žemesnius gamtos mokslų rezultatus už kitus mokinius. Tarptautinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp mokinių, patiriančių *stiprų* ir *silpną priklausymo mokyklai jausmą*, – 24 taškai (**Lietuvoje** – 13 taškų, Latvijoje – 8 taškai, Suomijoje – 39 taškai). Didžiausi skirtumai užfiksuoti JAE – 60 taškų, Saudo Arabijoje – 59 taškai, Uzbekijoje – 57 taškai, Omane – 54 taškai, Maroke – 53 taškai, o mažiausi – Kazachijoje – 0 taškų, Bosnijoje ir Hercegovinoje – 1 taškas, Rumunijoje – 2 taškai. Trijose šalyse – Slovakijoje, Bulgarijoje ir Lenkijoje – užfiksuotas neigiamas skirtumas (atitinkamai –12, –4 ir –2 taškai). Tai rodo, kad mokinių, patiriančių *labai silpną priklausymo mokyklai jausmą*, rezultatai yra aukštesni už tų, kurių priklausymo mokyklai jausmas *stiprus*.

Mokinių patiriamos patyčios

Kitas mokyklos klimatą apibūdinantis kriterijus – mokinių patiriamos patyčios. Patyčių mastas nustatytas pagal tai, kaip mokiniai įvertino šiuos teiginius apie netinkamą elgesį su jais:

- iš manęs šaipėsi ar mane pravardžiavo;
- manęs nepriėmė į žaidimą ar kitą veiklą;
- skleidė melagingas istorijas apie mane;
- pavogė koją nors mano daiktą;
- tyčia sulaužė man priklausančią daiktą;
- mane užgavo ar sužeidė (pavyzdžiui, pastūmė, sudavė ar įspyrė);
- vertė mane daryti tai, ko aš nenorėjau;
- siuntė man internetu bjaurias ar užgaulias žinutes;
- pasidalijo internete bjauriais ar skaudinančiais dalykais apie mane;
- pasidalijo internete mane gėdinančiomis nuotraukomis;
- grasino man.

2.8 lentelėje pateikti duomenys apie ketvirtokų gamtos mokslų rezultatus pagal mokinių patiriamų patyčių dažnį. Remiantis mokinių atsakymais, jie buvo suskirstyti į tris grupes pagal kategorijas: *niekada ar beveik niekada, maždaug kas mėnesį, maždaug kas savaitę*. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, mokykloje *beveik niekada* nepatiriančių patyčių, dalį (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu mokinių, mokykloje *niekada ar beveik niekada* nepatiriančių patyčių, dalis buvo – 53 proc. (**Lietuvoje** – 46 proc. Latvijoje – 36 proc., Lenkijoje – 62 proc., Suomijoje – 71 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 513 taškų (**Lietuvoje** – 553 taškai, Latvijoje – 545 taškai, Lenkijoje – 559 taškai, Suomijoje – 552 taškai).

Mokinių, kurie mokykloje patyčių patiria *maždaug kas mėnesį*, dalis buvo 31 proc. (**Lietuvoje** – 36 proc., Latvijoje – 41 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 24 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis mažesnis – 495 taškai (**Lietuvoje** – 541 taškas, Latvijoje – 531 taškas, Lenkijoje – 545 taškai, Suomijoje – 537 taškai). Mokinių, kurie patyčių mokykloje patiria *maždaug kas savaitę*, dalis tyrime dalyvaujančiose šalyse buvo 15 proc. (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 22 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 6 proc.), šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis buvo žemiausias – 450 taškų (**Lietuvoje** – 495 taškai, Latvijoje – 490 taškų, Lenkijoje – 506 taškai, Suomijoje – 476 taškai).

Pirmajai kategorijai (*niekada ar beveik niekada* nepatiria patyčių) priskirta didžiausia dalis tyrime dalyvavusių Albanijos – 79 proc., Armėnijos, Japonijos ir Pietų Korėjos – po 73 proc. ir Suomijos – 71 proc. mokinių, o mažiausia mokinių dalis buvo PAR – 25 proc.

Nors patiriančių patyčių *kas savaitę* mokinių daugelyje šalių yra nedaug, 15 šalių iki 10 proc., 16 šalių nuo 11 iki 13 proc., 13 šalių, tarp jų ir **Lietuvoje**, nuo 14 iki 19 proc., dar 12 šalių nuo 20 iki 28 proc. ir tik PAR – 29 proc., Saudo Arabijoje – 30 proc. ir Omane – 37 proc. Tačiau susirūpinimą turėtų kelti gana nemaža mokinių, kurie patiria patyčių *maždaug kas mėnesį*, dalis. Kas mėnesį patyčių patiriančių mokinių dalis 45 šalyse (tarp jų ir **Lietuvoje**) sudaro 25 proc. ir daugiau.

Analizuojant duomenis, stebima visoms šalims būdinga tendencija, kad mokinių, mokykloje *niekada ar beveik niekada* nepatiriančių patyčių, gamtos mokslai rezultatai yra aukštesni negu mokinių, patiriančių patyčių *maždaug kas savaitę* – tarptautinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas – 63 taškai (**Lietuvoje** – 58 taškai, Latvijoje – 55 taškai, Lenkijoje – 53 taškai, Suomijoje – 76 taškai). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų skirtumas, siejamas su ketvirtokų patiriamų patyčių dažnumu, nustatytas PAR (126 taškai), JAE (100 taškų), Maroke (94 taškai) ir Kuveite (94 taškai).

Lyginant TIMSS 2015, TIMSS 2019 ir TIMSS 2023 tyrimo ciklų duomenis, galima pastebėti, jog patyčių iš pradžių mažėjo ir tarptautiniu mastu, ir **Lietuvoje**, o pastarajame cikle jų akivaizdžiai padaugėjo.

Tarptautiniu mastu per pastaruosius ketverius metus gerokai (10 procentinių punktų) sumažėjo *niekada arba beveik niekada* nepatiriančių patyčių ketvirtos klasės mokinių dalis ir padidėjo (2 procentiniais punktais) patyčių patiriančių *maždaug kas mėnesį* dalis, taip pat padidėjo (7 procentiniais punktais) patyčių patiriančių *maždaug kas savaitę* dalis (plg.: 2015 m. – 56 proc., 29 proc. ir 16 proc.; 2019 m. – 63 proc., 29 proc. ir 8 proc.; 2023 m. – 53 proc., 31 proc., ir 15 proc.).

Lietuvoje *niekada arba beveik niekada* nepatiriančių patyčių ketvirtokų per pastaruosius ketverius metus smarkiai sumažėjo (25 procentiniais punktais) – nuo 78 proc. 2019 m. iki 53 proc. 2023 m. per tą patį laikotarpį *maždaug kas mėnesį* patiriančių patyčių mokinių padaugėjo nuo 25 proc. iki 31 proc., o patyčių patiriančių *maždaug kas savaitę* padaugėjo nuo 3 proc. iki 15 proc.

Veiksniai, trukdantys mokymui ir mokymuisi

Mokinių savijauta ir mokytiis trukdančios savybės

Mokinių savybės gali turėti įtakos bendrai klasės atmosferai ir mokymui. Kai mokinių fiziniai ar emociniai poreikiai nėra patenkinti, kai jie stokoja būtiniausių žinių ar įgūdžių, – visa tai gali trukdyti ugdymo procesui klasėje. Gamtos mokslų mokytojų buvo klausama ir apie gamtos mokslų mokymą klasėje ribojančius dalykus, tokius kaip, dėl įvairių priežasčių mokymuisi nepasirengę mokiniai:

- mokiniai, kuriems trūksta būtinųjų žinių ar įgūdžių;
- nepavalgę mokiniai;
- neišsimiegoję mokiniai;
- mokiniai, praleidžiantys pamokas;
- trukdantys mokiniai;
- nesidomintys mokiniai;
- mokiniai, turintys protinių, emocinių ar psichologinių sutrikimų;
- mokiniai, sunkiai suprantantys mokomąją kalbą.

Gauti duomenys pagal aštuonis mokinius apibūdinančius požymius, susijusius su mokinių poreikiais, buvo suskirstyti į tris kategorijas pagal minėtų veiksnių trukdymo mokymui mastą: *netrukdo*; *šiek tiek trukdo*; *labai trukdo*. Mokytojai, kurių mokiniai priskirti kategorijai *netrukdo*, atsakydami į klausimą, keturis iš aštuonių požymių pažymėjo pasirinkdami atsakymą „nė kiek“, o likusius keturis požymius – „šiek tiek“. Mokytojai, kurių mokiniai priskirti kategorijai *labai trukdo*, atsakydami į klausimą, keturis iš aštuonių požymių pažymėjo pasirinkdami atsakymą „labai“, o likusius keturis požymius – „šiek tiek“. Visi kiti mokiniai turėjo mokytojų, kurių manymu, mokymas buvo apribotas *šiek tiek trukdo*.

2.9 lentelėje pateikti duomenys apie gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek su nepatenkintais mokinių poreikiais susiję veiksniai trukdo mokymui. Duomenys pateikiami pagal šias kategorijas: *netrukdo*, *šiek tiek trukdo*, *labai trukdo*. Šalys išrikiuotos pagal kategorijai *netrukdo* priskirtų mokinių dalį (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu 26 proc. tyrime dalyvavusių mokinių mokytojai nurodė, kad visi išvardyti dalykai *netrukdo* mokymo klasėje (**Lietuvoje** – 14 proc., Latvijoje – 22 proc., Lenkijoje – 34 proc., Suomijoje – 24 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 509 taškai (**Lietuvoje** – 551 taškas, Latvijoje – 534 taškai, Lenkijoje – 553 taškai, Suomijoje – 556 taškai). Antrajai – *šiek tiek trukdo* – kategorijai priskirtina 67 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 72 proc., Latvijoje – 75 proc., Lenkijoje – 65 proc., Suomijoje – 73 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemesnis – 491 taškas (**Lietuvoje** – 534 taškai, Latvijoje – 524 taškai, Lenkijoje – 549 taškai, Suomijoje – 541 taškas). Mokytojai, įvertinę, kad išvardyti dalykai *labai trukdo* mokymą klasėje, moko 6 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 14 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 3 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 471 taškas (**Lietuvoje** – 534 taškai, Latvijoje – 517 taškų, Lenkijoje – vidurkis neteikiamas dėl nepakankamo duomenų kiekio, Suomijoje – 480 taškų).

Reikėtų pabrėžti, kad egzistuoja tiesioginis ryšys tarp to, kaip mokytojai vertina mokymą klasėje ribojančius veiksnius, ir vidutinių gamtos mokslų pasiekimų. Kuo labiau ribojančiais, arba trukdančiais mokymą klasėje, mokytojai laiko nurodytus veiksnius, tuo žemesni mokinių gamtos mokslų rezultatai. Tarptautiniu mastu mokinių, kurių mokytojai nurodė, kad tiriami veiksniai mokymui *netrukdo*, ir tų, kurių mokytojai nurodė, kad *labai trukdo*, vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas buvo 38 taškai (**Lietuvoje** – 17 taškų, Latvijoje – 17 taškų, Suomijoje – 76 taškai). Didžiausias rezultatų skirtumas nustatytas Kuveite ir JAE – po 99 taškus, Vokietijoje – 90 taškų, Suomijoje – 76 taškai, Katarė – 72 taškai. Įdomu pastebėti, jog kai kurių šalių mokinių, priskirtų trečiajai kategorijai, gamtos mokslų rezultatų vidurkis aukštesnis už pirmajai kategorijai priskirtų mokinių rezultatų vidurkį (Uzbekijoje aukštesnis 9 taškais, Irane – 8 taškais ir Sakartvele – 8 taškais). Galima daryti prielaidą, kad šiai kategorijai minėtose šalyse priskiriama nemažai gabių, bet keliančių įvairių problemų mokinių.

Lyginant šalis pagal tai, kiek mokinių priklauso pirmajai – *netrukdo* – kategorijai, priskirta didžiausia dalis tyrime dalyvavusių Albanijos (69 proc.) ir Japonijos (64 proc.) ketvirtokų, mažiausią dalį (6–7 proc.) sudaro Belgijos (pranc.), Maroko ir PAR ketvirtokai. Pagal tai, kiek mokinių priklauso trečiajai – *labai trukdo* – kategorijai, didžiausia jų dalis nustatyta Saudo Arabijoje (25 proc.) ir Maroke (25 proc.). Mažiausia šiai kategorijai priskirtų mokinių dalis mokėsi Čekijoje, Makao (Kinija) ir Kosove – 0 proc., dar 10 šalių (Japonijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Singapūre, Bahreine, Švedijoje, Anglijoje, Honkonge, Nyderlanduose, Lenkijoje ir Danijoje) nuo 1 iki 2 proc. Dėl nepakankamo duomenų kiekio šiai kategorijai priskirtų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis neteikiamas.

Vienas iš svarbesnių mokymą trukdančių veiksnių yra *mokinių būtinųjų žinių ar įgūdžių trūkumas* (2.10 lentelė). Tarptautiniu mastu 19 proc. tyrime dalyvavusių mokinių mokytojai nurodė, kad *būtinųjų žinių ar įgūdžių trūkumas nėra* *netrukdo* mokymo klasėje (**Lietuvoje** – 10 proc., Latvijoje – 17 proc., Lenkijoje – 24 proc., Suomijoje – 21 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 512 taškų (**Lietuvoje** – 556 taškai, Latvijoje – 534 taškai, Lenkijoje – 560 taškų, Suomijoje – 561 taškas). Antrajai – *trupučią trukdo* – kategorijai priskirtina 64 proc. mokinių, kuriems stinging *būtinųjų žinių ar įgūdžių* (**Lietuvoje** – 70 proc., Latvijoje – 72 proc., Lenkijoje – 65 proc., Suomijoje – 66 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis mažesnis – 496 taškai (**Lietuvoje** – 535 taškai, Latvijoje – 527 taškai, Lenkijoje – 549 taškai, Suomijoje – 546 taškai). Mokytojai, įvertinę, kad *būtinųjų žinių ar įgūdžių trūkumas labai trukdo* mokymą klasėje, moko 17 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 20 proc., Latvijoje – 11 proc., Lenkijoje – 11 proc., Suomijoje – 13 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 477 taškai (**Lietuvoje** – 531 taškas, Latvijoje – 510 taškų, Lenkijoje – 533 taškai, Suomijoje – 501 taškas).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurių mokytojai nurodė, kad *būtinųjų žinių ar įgūdžių trūkumas* mokymui *nėra* *netrukdo*, ir tų, kurių mokytojai nurodė, kad *labai trukdo*, vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas buvo 35 taškai (**Lietuvoje** – 25 taškai, Latvijoje – 24 taškai, Lenkijoje – 27 taškai, Suomijoje – 60 taškų). Didžiausias rezultatų skirtumas nustatytas PAR – 117 taškų ir JAE – 110 taškų.

Pamokų praleidinėjimas

Tyrimai parodė, kad yra sunku įtraukti mokinius į aktyvų mokymąsi, jei, pavyzdžiui, jie neturi reikiamų įgūdžių, nuolat yra neišsimiegoję ir nesugeba sutelkti dėmesio į tai, ką sako mokytojas ar be priežasties neateina į mokyklą.

2.11 lentelėje pateikti duomenys (mokinių procentinė dalis ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai), parengti remiantis mokinių atsakymais į klausimą, kaip dažnai jie neateina į mokyklą ir praleidžia pamokas. Duomenys lentelėje pateikti pagal šias kategorijas: *lanko visada arba beveik visada, neateina kartą per du mėnesius, neateina kartą per mėnesį, neateina kartą per dvi savaites, neateina kartą per savaitę*. Šalys lentelėje išrikiuotos pagal mokinių, kurie *lanko visada arba beveik visada*, procentinę dalį (mažėjimo tvarka).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visada arba beveik visada* lanko mokyklą, dalis buvo – 55 proc. (**Lietuvoje** – 63 proc., Latvijoje – 48 proc., Lenkijoje – 49 proc., Suomijoje – 28 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 508 taškai (**Lietuvoje** – 543 taškai, Latvijoje – 532 taškai, Lenkijoje – 559 taškai, Suomijoje – 547 taškai). Mokinių, kurie į mokyklą neateina *kartą per du mėnesius*, dalis buvo 13 proc. (**Lietuvoje** – 12 proc., Latvijoje – 16 proc., Lenkijoje – 17 proc., Suomijoje – 32 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis mažesnis – 502 taškai (**Lietuvoje** – aukštesnis – 544 taškai, Latvijoje – aukštesnis – 542 taškai, Lenkijoje – 555 taškai, Suomijoje – aukštesnis – 550 taškų). Mokinių, kurie į mokyklą neateina *kartą per mėnesį*, dalis buvo 12 proc. (**Lietuvoje** – 11 proc., Latvijoje – 13 proc., Lenkijoje – 16 proc., Suomijoje – 25 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis dar žemesnis – 492 taškai (**Lietuvoje** – aukštesnis – 546 taškai, Latvijoje – 541 taškas, Lenkijoje – 555 taškai, Suomijoje – aukštesnis – 552 taškai). Mokinių, kurie neateina *kartą per dvi savaites*, dalis tyrime dalyvaujančiose šalyse – 7 proc. (**Lietuvoje** – 5 proc., Latvijoje – 8 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 9 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis dar žemesnis – 467 taškai (**Lietuvoje** – 524 taškai, Latvijoje – 511 taškų, Lenkijoje – 537 taškai, Suomijoje – 534 taškai), o į mokyklą neateinančių *kartą per savaitę* mokinių, kurių dalis 13 proc. (**Lietuvoje** – 9 proc., Latvijoje – 15 proc., Lenkijoje – 10 proc., Suomijoje – 6 proc.), gamtos mokslų rezultatų vidurkis pats žemiausias – 442 taškai (**Lietuvoje** – 490 taškų, Latvijoje – 489 taškai; Lenkijoje – 502 taškai, Suomijoje – 463 taškai).

Geriausiu lankomumu pagal mokinių, mokyklą lankančių *visada arba beveik visada* dalį, išsiskiria Portugalija – 80 proc., Ispanija – 79 proc., Pietų Korėja – 78 proc., Makao (Kinija) – 77 proc., Prancūzija, Honkongas ir Singapūras – po 75 proc., mažiausia mokinių dalis (28 proc.) pagal šią kategoriją užfiksuota Suomijoje. Lyginant šalis pagal tai, kiek mokinių į mokyklą neateina *kartą per savaitę*, didžiausia dalis nustatyta Kuveite ir Saudo Arabijoje – po 33 proc., o mažiausia – 2 proc. – Pietų Korėjoje ir 3 proc. – Makao (Kinijoje).

Beveik visoms šalims būdingas tiesioginis ryšys tarp mokyklos nelankymo dažnumo ir vidutinių gamtos mokslų pasiekimų, kurie nuosekliai mažėja, kuo dažniau mokiniai neateina į mokyklą (plg. tarptautiniai gamtos mokslų rezultatų vidurkiai atitinkamai pagal kategorijas: 508 taškai, 502 taškai, 492 taškai, 467 taškai ir 442 taškai). Tarptautiniu mastu mokyklą lankančių *visada arba beveik visada* mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai dažniausiai yra gerokai aukštesni nei mokinių, kurie į mokyklą neateina *kartą per savaitę*. Tarptautinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas tarp kategorijų *lanko visada arba beveik visada* ir *neateinančių kartą per savaitę* – 66 taškai (**Lietuvoje** – 53 taškai, Latvijoje – 43 taškai, Lenkijoje – 61 taškas, Suomijoje – 69 taškai).

Didžiausi skirtumai (nuo 89 iki 132 taškų) šiuo požiūriu užfiksuoti Singapūre, Honkonge, Anglijoje, Makao (Kinijoje), Bulgarijoje, JAV, Airijoje, Kuveite ir Kipre, o Armėnijoje gamtos mokslų rezultatų skirtumas mažiausias – 29 taškai.

Kiti veiksniai, turintys įtakos gamtos mokslų rezultatams

Apie maistingų ir sočių pusryčių ir pakankamos trukmės miego svarbą ir naudą mokymuisi kalbama daug. Deja, ne visi vaikai atvyksta į mokyklą pavalgę pusryčius ar išsimiegoję, o tyrimai rodo, kad maisto nepriteklius neigiamai veikia rezultatus mokykloje, be to, miegui skirtas laikas ir jo kokybė, taip pat mokinių jaučiamas nuovargis yra tiesiogiai susiję su mokymosi pasiekimais.

2.12 lentelėje pateikti duomenys (mokinių procentinė dalis ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai) parengti remiantis mokinių atsakymais į klausimą, ar jie vos tik atvykę į mokyklą jaučiasi pavargę ir alkani, ir jei taip, kaip dažnai tai vyksta. Duomenys lentelėje pateikti pagal šias keturias kategorijas: *niekada, kartais, beveik kiekvieną dieną, kiekvieną dieną*.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 14 proc. (**Lietuvoje** – 10 proc., Latvijoje – 4 proc., Lenkijoje – 7 proc., Suomijoje – 6 proc.) tyrime dalyvavusių ketvirtokų atvykę į mokyklą *niekada* nesijaučia pavargę, jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 492 taškai (**Lietuvoje** – 539 taškai, Latvijoje – 526 taškai, Lenkijoje – 552 taškai, Suomijoje – 523 taškai). Antrajai – *kartais* – kategorijai priskirtina 42 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 42 proc., Latvijoje – 35 proc., Lenkijoje – 38 proc., Suomijoje – 56 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis didžiausias – 505 taškai (**Lietuvoje** – 547 taškai, Latvijoje – 533 taškai, Lenkijoje – 556 taškai, Suomijoje – 552 taškai). Mokinių, nurodžiusių, kad *beveik kiekvieną dieną* jie jaučiasi pavargę, buvo 20 proc. (**Lietuvoje** – 26 proc., Latvijoje – 29 proc., Lenkijoje – 27 proc., Suomijoje – 25 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 502 taškai (**Lietuvoje** – 541 taškas, Latvijoje – 530 taškų, Lenkijoje – 557 taškai, Suomijoje – 549 taškai). Mokinių, nurodžiusių, kad *kiekvieną dieną* jie jaučiasi pavargę, tarptautiniu mastu buvo 25 proc. (**Lietuvoje** – 23 proc., Latvijoje – 32 proc., Lenkijoje – 27 proc., Suomijoje – 14 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 478 taškai (**Lietuvoje** – 516 taškų, Latvijoje – 517 taškų, Lenkijoje – 534 taškai, Suomijoje – 509 taškai).

Didžiausia dalis mokinių, kurie nurodė, jog vos atvykę į mokyklą *niekada* nesijaučia pavargę, nustatyta Irane (36 proc.), o mažiausia dalis (4 proc.) – Vengrijoje ir Latvijoje. Didžiausia dalis mokinių (39 proc.), kurie atvykę į mokyklą *kiekvieną dieną* jaučiasi pavargę, nustatyta Vengrijoje ir JAV, o mažiausia dalis (14 proc.) – Suomijoje.

Atvykus į mokyklą *niekada* nesijaučiančių pavargusių mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai visose šalyse, išskyrus Braziliją, Naująją Zelandiją, Belgiją (pranc.), Švediją, Bulgariją, PAR, JAV ir Slovakiją, yra aukštesni nei mokinių, kurie *kiekvieną dieną* atvykę į mokyklą jaučiasi pavargę. Tarptautinių rezultatų vidurkių skirtumas tarp kategorijų *niekada* ir *kiekvieną dieną* – 14 taškų (**Lietuvoje** – 23 taškai, Latvijoje – 9 taškai, Lenkijoje – 18 taškų, Suomijoje – 14 taškų). Didžiausi gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumai tarp šių kategorijų nustatyti Uzbekijoje – 50 taškų ir Saudo Arabijoje – 49 taškai.

Interpretuojant rezultatus būtina atsižvelgti į tai, kad nuovargio priežasčių gali būti įvairių: miego trūkumas, pernelyg ilgai žaidžiami kompiuteriniai žaidimai, perkrautas pamokų tvarkaraštis, pernelyg daug popamokinės veiklos (būreliai, sporto, muzikos, dailės mokyklų lankymas), didelis namų darbų krūvis, daug laiko užtrunkama vykstant į mokyklą visuomeniniu ar mokyklos transportu arba į mokyklą einant pėsčiomis gana didelį atstumą ir kt.

Nagrinėjant 2.12 lentelėje pateiktus duomenis apie mokinių, kurie atvykę į mokyklą *niekada* nesijaučia arba jaučiasi alkani, galima pastebėti, kad tarptautiniu mastu 23 proc. tyrime dalyvavusių ketvirtokų (**Lietuvoje** – 24 proc., Latvijoje – 11 proc., Lenkijoje – 41 proc., Suomijoje – 20 proc.) atvykę į mokyklą *niekada* nesijaučia alkani, jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 509 taškai (**Lietuvoje** – 552 taškai, Latvijoje – 543 taškai, Lenkijoje – 560 taškų, Suomijoje – 557 taškai). Antrajai – *kartais* – kategorijai priskirtina 38 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 41 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 35 proc., Suomijoje – 50 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 503 taškai (**Lietuvoje** – 543 taškai, Latvijoje – 532 taškai, Lenkijoje – 554 taškai, Suomijoje – 550 taškų). Mokinių, nurodžiusių, kad *beveik kiekvieną dieną* jie jaučiasi alkani, buvo 16 proc. (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 19 proc., Lenkijoje – 11 proc., Suomijoje – 18 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 493 taškai (**Lietuvoje** – 531 taškas, Latvijoje – 531 taškas, Lenkijoje – 537 taškai ir Suomijoje – 533 taškai). Mokinių, nurodžiusių, kad *kiekvieną dieną* jie jaučiasi alkani, tarptautiniu mastu buvo 24 proc. (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 38 proc., Lenkijoje – 13 proc., Suomijoje – 11 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 482 taškai (**Lietuvoje** – 514 taškų, Latvijoje – 516 taškų, Lenkijoje – 533 taškai, Suomijoje – 512 taškų).

Didžiausia dalis mokinių (41–44 proc.), kurie atvykę į mokyklą *niekada* nesijaučia alkani, nustatyta Uzbekijoje ir Lenkijoje, o mažiausia dalis (8 proc.) – Turkijoje. Didžiausia dalis mokinių (38 proc.), kurie atvykę į mokyklą *kiekvieną dieną* jaučiasi alkani, nustatyta Latvijoje ir Brazilijoje, o mažiausia dalis (11 proc.) – Suomijoje, Uzbekijoje ir Švedijoje.

Beveik visose šalyse nustatytas tiesioginis ryšys tarp mokinių juntamo alkio ir gamtos mokslų pasiekimų – kuo dažniau vos atvykę į mokyklą mokiniai jaučiasi alkani, tuo jų gamtos mokslų rezultatai žemesni. Išimtis yra tik Brazilija. Atvykusių į mokyklą *niekada* nesijaučiančių alkani mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai dažniausiai yra gerokai aukštesni nei mokinių, kurie *kiekvieną dieną* atvykę į mokyklą jaučiasi alkani. Tarptautinių rezultatų vidurkių skirtumas tarp kategorijų *niekada* ir *kiekvieną dieną* – 27 taškai (**Lietuvoje** – 38 taškai, Latvijoje – 27 taškai, Lenkijoje – 27 taškai, Suomijoje – 45 taškai). Didžiausi skirtumai šiuo požiūriu užfiksuoti JAE (46 taškai), mažiausi – Turkijoje (5 taškai) ir PAR (1 taškas).

Ugdymo aplinkos sąlygų įtaka mokymui

Žinoma, kad ugdymo aplinka daro poveikį ir mokymuisi, ir mokymui. Tą patvirtina ir tyrimo TIMSS 2023 duomenys. Tyrimo metu mokinių buvo klausiama, kaip dažnai per gamtos mokslų pamokas nutinka šie dalykai:

- mokiniai neklauso, ką mokytojas (-a) sako;
- klasėje per daug triukšmo, kad mokiniai susikauptų;
- mano mokytojas (-a) turi ilgai laukti, kol mokiniai nusiramins;
- mokiniai pertraukinėja mokytoją;
- mokiniai nesilaiko klasės taisyklių;
- kitų mokinių elgesys trukdo susikaupti.

Mokiniai buvo vertinami pagal jų atsakymus į pateiktus šešis teiginius. Tie, kurie nurodė, kad trys iš šešių situacijų *niekada* nepasitaiko per gamtos mokslų pamokas, o kitos trys situacijos pasitaiko tik *per keletą pamokų*, buvo priskirti pirmai kategorijai. Mokiniai, kurie nurodė, jog trys netinkamo elgesio situacijos pasitaiko *kiekvienoje ar beveik kiekvienoje* pamokoje, o kitos trys atsitinka *vidutiniškai per pusę pamokų* buvo priskirti trečiai kategorijai. Visi kiti mokiniai buvo priskirti antrai kategorijai, jie nurodė, jog netinkamas elgesys pasitaiko *tik kai kuriose gamtos mokslų pamokose*.

2.13 lentelėje pateikti duomenys apie gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai pasireiškia su mokinių nederamu elgesiu per gamtos mokslų pamokas susiję trukdantys mokymui veiksniai. Duomenys pateikiami pagal šias kategorijas: *retai ar niekada*, *per kai kurias pamokas*, *per daugumą pamokų*. Šalys išrikiuotos pagal kategorijai *retai ar niekada* priskirtų mokinių dalį (mažėjimo tvarka).

Tyrimo duomenys rodo, kad tarptautiniu mastu 21 proc. tyrime dalyvavusių mokinių nurodė, kad visi išvardyti dalykai *retai ar niekada* nenutinka klasėje per gamtos mokslų pamokas (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 13 proc., Lenkijoje – 19 proc., Suomijoje – 21 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 510 taškų (**Lietuvoje** – 557 taškai, Latvijoje – 539 taškai, Lenkijoje – 555 taškai, Suomijoje – 558 taškai). Antrajai – *per kai kurias pamokas* – kategorijai priskirtina 59 proc. mokinių (**Lietuvoje** – 65 proc., Latvijoje – 64 proc., Lenkijoje – 65 proc., Suomijoje – 70 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis mažesnis – 497 taškai (**Lietuvoje** – 541 taškas, Latvijoje – 532 taškai, Lenkijoje – 554 taškai, Suomijoje – 546 taškai). Tarptautiniu mastu 20 proc. mokinių nurodė, kad išvardyti dalykai nutinka klasėje *per daugumą pamokų* (**Lietuvoje** – 17 proc., Latvijoje – 23 proc., Lenkijoje – 16 proc., Suomijoje – 9 proc.), jų gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 476 taškai (**Lietuvoje** – 514 taškų, Latvijoje – 506 taškai, Lenkijoje – 533 taškai, Suomijoje – 514 taškų).

Galima pastebėti, kad daugeliu atvejų egzistuoja tiesioginis ryšys tarp to, kaip dažnai klasėje per gamtos mokslų pamokas pasitaiko netinkamas mokinių elgesys ir vidutinių gamtos mokslų pasiekimų. Kuo netinkamas mokinių elgesys pasitaiko dažniau, tuo žemesni mokinių gamtos mokslų rezultatai. Tarptautiniu mastu mokinių, kurie nurodė, kad tiriami veiksniai *retai ar niekada nepasitaiko*, ir tų, kurie nurodė, kad tai nutinka *per daugumą pamokų*, vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas buvo 34 taškai (**Lietuvoje** – 43 taškai, Latvijoje – 33 taškai, Lenkijoje – 22 taškai, Suomijoje – 44 taškai). Didžiausias rezultatų skirtumas nustatytas Bulgarijoje – 89 taškai ir Maroke – 72 taškai.

Lyginant šalis pagal tai, kiek mokinių priklauso pirmajai – *retai ar niekada* – kategorijai, priskirta didžiausia dalis tyrime dalyvavusių Japonijos – 51 proc., Bulgarijos – 48 proc., Albanijos – 47 proc., Armėnijos – 49 proc., Uzbekijos – 39 proc. ir Kazachijos – 35 proc. ketvirtokų, mažiausią dalį (7 proc.) sudaro Brazilijos ir Ispanijos ketvirtokai.

Pagal tai, kiek mokinių priklauso trečiajai – *per daugumą pamokų* – kategorijai, didžiausia jų dalis nustatyta Brazilijoje – 36 proc., Čilėje – 33 proc., Bosnijoje ir Hercegovinoje – 29 proc., Juodkalnijoje, Irane, Omane, Naujoje Zelandijoje – po 27 proc., o mažiausia šiai kategorijai priskirtų mokinių dalis buvo Pietų Korėjoje ir Danijoje – po 10 proc., Suomijoje – 9 proc., Japonijoje – 6 proc. ir Bulgarijoje – 7 proc.

Įdomu pastebėti, jog kai kurių šalių mokinių, priskirtų trečiajai kategorijai, gamtos mokslų rezultatų vidurkis aukštesnis už pirmajai kategorijai priskirtų mokinių rezultatų vidurkį (PAR aukštesnis 2 taškais, Taivane – 11 taškų).

Mokytojų pasitenkinimas savo darbu

Savo profesija patenkinti ir geromis sąlygomis dirbantys mokytojai yra motyvuotesni mokyti ir tobulinti ugdymo metodus. Be to, savo profesijai atsidavusiems ir ją mėgstantiems mokytojams geriau sekasi mokyti vaikus.

Tyrimo TIMSS 2023 cikle dalyvavusių mokyklų pradinėse klasių mokytojai nurodė, kaip dažnai jie patiria su mokytojo darbu susijusią jauseną, įvertindami šiuos teiginius:

- esu patenkintas (-a) savo, kaip mokytojo (-os), profesija;
- manau, jog mano, kaip mokytojo (-os), darbas yra svarbus ir naudingas;
- aš jaučiu entuziazmą dirbdamas (-a) savo darbą;
- mano darbas įkvepia mane;
- aš didžiuojuosi savo darbu;
- aš jaučiuosi vertinamas (-a) kaip mokytojas (-a).

2.14 lentelėje pateikiami TIMSS 2023 tyrime dalyvavusių šalių duomenys (mokinių dalis ir vidutiniai gamtos mokslų rezultatai) pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai patenkinti*; *patenkinti*; *nelabai patenkinti*.

Tarptautiniu mastu daugiau kaip pusę (59 proc.) tyrime dalyvavusių visų šalių ketvirtokų mokė mokytojai, kurie savo profesija buvo *labai patenkinti*. Perpus mažiau (32 proc.) mokinių turėjo mokytojus, kurie savo profesija buvo *patenkinti*, o mažiausia ketvirtokų dalis (8 proc.) – savo profesija *nelabai patenkintus* mokytojus (plg. su 2019 m. atitinkamai pagal kategorijas: 61 proc., 34 proc. ir 5 proc.). Per ketverius metus *labai patenkintų* savo profesija mokytojų mokinių dalis sumažėjo 2 procentiniais punktais.

Lietuvoje didžiausią mokinių dalį (44 proc.) ugdo *labai patenkinti* savo profesija mokytojai, *patenkinti* mokytojai dirba su 42 proc., o *nelabai patenkinti* – su 14 proc. mokinių (plg. su 2019 m. atitinkamai pagal kategorijas: 58 proc., 38 proc. ir 5 proc.). Per ketverius metus, nuo 2019 m. iki 2023 m., mokinių, kurių mokytojai *labai patenkinti* savo darbu, dalis **Lietuvoje** sumažėjo 14 procentinių punktų, ir atitinkamai 4 ir 9 procentiniais punktais išaugo mokinių, kurių mokytojai *patenkinti* ir *nelabai patenkinti* savo darbu, dalys.

Didžiausia mokinių dalis, kuriuos moko *labai patenkinti* savo profesija mokytojai, gyvena šalyse, kuriose mokinių gamtos mokslų rezultatai vieni žemesnių, pavyzdžiui, Saudo Arabijoje (90 proc.), Kosove (89 proc.), Irane (86 proc.), Albanijoje ir Šiaurės Makedonijoje (po 84 proc.). Mažiausia savo profesija *labai patenkintus* mokytojus turinčių mokinių dalis užfiksuota Lenkijoje (28 proc.), Japonijoje (29 proc.), Prancūzijoje (32 proc.), Norvegijoje (34 proc.), Suomijoje ir Anglijoje (po 36 proc.), Čekijoje (38 proc.), Vokietijoje (40 proc.). Atkreiptinas dėmesys, kad *labai patenkintų* savo profesija mokytojų mokinių dalis mažesnė tose šalyse, kuriose gamtos mokslų rezultatai yra aukštesni už tarptautinį vidurkį. Tai būdinga ir itin aukštų gamtos mokslų pasiekimų šalims, pavyzdžiui, Singapūrai, Pietų Korėjai, Japonijai.

Didžiausia mokinių dalis, kuriuos moko *nelabai patenkinti* savo profesija mokytojai, nustatyta Lenkijoje (27 proc.), Pietų Korėjoje (26 proc.), Japonijoje (20 proc.), JAV (19 proc.), Suomijoje (18 proc.), Singapūre, Australijoje ir Honkonge (po 16 proc.), Makao (Kinijoje) ir Prancūzijoje (po 15 proc.). 9 šalyse *nelabai patenkintų* savo profesija mokytojų mokinių buvo nuo 0 proc. Kosove, Albanijoje, Armėnijoje ir Uzbekijoje iki 2 proc. Kazachijoje, Rumunijoje, Irane, Azerbaidžane ir Bosnijoje ir Hercegovinoje.

Jau įprasta, kad mokytojų pasitenkinimas savo profesija dažnai yra tiesiogiai susijęs su mokinių mokymosi rezultatų vidurkiais, tačiau kurį laiką stebima ir atvirkščia tendencija – *nelabai patenkintų* savo profesija mokytojų mokinių rezultatai gali būti aukštesni už *patenkintų* arba net už *labai patenkintų* savo profesija mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatus. Tarptautiniu mastu gamtos mokslų rezultatų vidurkiai beveik nesiskiria, aukščiausias tų mokinių, kurių mokytojai buvo *nelabai patenkinti* savo profesija, rezultatų vidurkis (498 taškai). Savo profesija *patenkintų* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis 6 taškais žemesnis (492 taškai), o *labai patenkintų* – mažesnis, tačiau labai nedaug (496 taškai). **Lietuvoje** savo profesija *labai patenkintų* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 539 taškai, *patenkintų* – žemesnis – 537 taškai, o *nelabai patenkintų* – 530 taškų.

Aštuoniolikoje šalių, pavyzdžiui, **Lietuvoje**, Pietų Korėjoje, Australijoje, Latvijoje ir kt., kuo *labiau patenkinti* savo profesija mokytojai, tuo jų mokinių gamtos mokslų rezultatai yra aukštesni; 17 šalių, pavyzdžiui, Lenkijos, JAV, Suomijos, Makao (Kinija), Kanados, Čekijos ir kt., *patenkintų* mokytojų mokiniai pademonstravo aukščiausius gamtos mokslų rezultatus. 22 šalių, pavyzdžiui, Japonijos, Singapūro, Slovėnijos ir kt., *nelabai patenkintų* mokytojų mokiniai pademonstravo aukštesnius rezultatus nei *labai patenkintų* ar *patenkintų* mokytojų mokiniai. Kai kuriose šalyse nustatyta gana didelių mokinių gamtos mokslų rezultatų skirtumų tarp kategorijų *labai patenkinti* ir *nelabai patenkinti*: Katarė – 58 taškai, Bulgarijoje – 56 taškai, Maroke – 39 taškai, Brazilijoje – 31 taškas. Reikėtų paminėti, jog yra ir atvirkštinių skirtumų, t. y. kai *nelabai patenkintų* mokytojų mokinių rezultatai aukštesni nei *labai patenkintų* mokytojų mokinių, pavyzdžiui, Naujoje Zelandijoje – 21 taškas, Švedijoje – 13 taškų, Japonijoje ir Italijoje – po 11 taškų. Deja, rezultatai tarptautiniu mastu kelia vis daugiau klausimų. Kiekvienoje šalyje, tikėtina, kad egzistuoja skirtingos mokytojų pasitenkinimo ar nepasitenkinimo savo profesija priežastys.

2 skyriaus lentelės

Pastabos:

Brūkšnys (–) reiškia, kad nėra palyginamų duomenų (neįmanoma įvertinti vidurkio).

(5) tyrime dalyvavo penktos klasės mokiniai

r Surinkta 70–85 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

s Surinkta 50–70 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

x Surinkta 40–50 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.
Šiuos duomenis reikia analizuoti atsargiai.

y Surinkta mažiau kaip 40 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

2.1 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos mokinių šeimų finansinę padėtį

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys		Labiau pasiturintys (mokyklos, kuriose daugiau negu 25 % mokinių yra iš pasiturinčių šeimų ir ne daugiau kaip 25 % iš nepasiturinčių šeimų)		Nei labiau pasiturintys, nei labiau nepasiturintys		Labiau nepasiturintys (mokyklos, kuriose daugiau negu 25 % mokinių yra iš nepasiturinčių šeimų ir ne daugiau kaip 25 % iš pasiturinčių šeimų)	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija		43 (4,5)	549 (3,6)	31 (4,5)	529 (5,7)	26 (3,4)	509 (5,4)
Albanija	s	18 (5,0)	522 (7,3)	33 (6,5)	495 (7,3)	50 (6,2)	472 (9,2)
Anglija	r	30 (4,2)	585 (5,5)	31 (4,4)	563 (4,1)	39 (4,8)	531 (5,2)
Armėnija		65 (4,5)	458 (3,7)	21 (3,5)	457 (6,3)	14 (3,1)	452 (6,8)
Australija	r	43 (3,4)	574 (3,0)	27 (3,2)	551 (4,1)	30 (2,8)	515 (5,5)
Azerbaidžanas	r	29 (3,4)	421 (6,5)	33 (3,5)	423 (5,7)	38 (3,5)	419 (5,4)
Bahreinas		31 (2,5)	501 (8,5)	35 (2,8)	473 (8,9)	34 (2,5)	458 (7,5)
Belgija (flam.)		52 (4,1)	506 (2,7)	28 (4,1)	491 (6,0)	20 (3,0)	447 (7,9)
Belgija (pranc.)		48 (2,9)	503 (3,4)	26 (3,3)	467 (5,7)	26 (3,0)	453 (6,1)
Bosnija ir Hercegovina		52 (6,6)	458 (5,6)	40 (6,4)	449 (5,6)	8 (2,0)	433 (9,1)
Brazilija		26 (2,9)	466 (9,4)	27 (3,6)	432 (6,9)	47 (3,7)	399 (4,7)
Bulgarija	r	37 (3,9)	575 (6,3)	40 (3,8)	544 (6,3)	23 (2,6)	443 (20,0)
Čekija		39 (3,8)	530 (4,3)	53 (4,1)	526 (2,9)	9 (2,1)	501 (7,9)
Čilė	r	18 (2,7)	523 (5,6)	14 (3,3)	490 (5,1)	69 (3,9)	469 (3,4)
Danija	r	60 (3,8)	531 (3,4)	35 (3,7)	518 (4,3)	6 (2,1)	486 (10,6)
Honkongas	s	45 (5,3)	582 (8,6)	30 (5,1)	523 (7,1)	25 (4,9)	525 (9,7)
Iranas		28 (3,0)	466 (7,8)	29 (3,1)	443 (7,7)	43 (3,3)	403 (6,8)
Ispanija		53 (2,5)	517 (2,3)	26 (2,6)	501 (3,6)	21 (2,2)	475 (5,4)
Italija		38 (3,9)	522 (3,6)	43 (4,1)	513 (4,4)	19 (3,2)	484 (6,5)
JAE	r	56 (0,9)	504 (3,3)	26 (0,8)	488 (3,8)	18 (0,8)	473 (4,3)
Japonija		53 (4,1)	562 (3,0)	40 (4,1)	550 (2,9)	7 (2,4)	533 (7,3)
JAV		18 (2,5)	585 (5,4)	34 (3,4)	547 (4,3)	48 (3,3)	501 (3,9)
Jordanija		18 (3,2)	440 (8,2)	28 (4,2)	435 (9,5)	55 (3,7)	405 (8,0)
Juodkalnija		28 (0,5)	465 (3,9)	51 (0,6)	465 (2,4)	22 (0,6)	455 (4,1)
Kanada	r	48 (2,6)	534 (2,9)	37 (2,4)	518 (3,0)	16 (2,1)	503 (5,1)
Kataras		67 (3,9)	479 (5,1)	19 (3,2)	473 (11,4)	14 (2,6)	436 (8,3)
Kazachija		83 (3,2)	468 (4,0)	15 (3,1)	459 (12,2)	2 ~	~ ~
Kipras		48 (3,3)	502 (3,6)	40 (3,3)	481 (4,1)	12 (2,0)	441 (14,3)
Kosovas	r	61 (4,4)	409 (5,2)	28 (4,0)	404 (6,6)	12 (2,9)	390 (11,6)
Kuveitas	r	37 (4,5)	392 (13,3)	45 (4,2)	353 (10,7)	19 (3,6)	397 (15,7)
Latvija		62 (3,9)	533 (4,3)	35 (3,7)	515 (4,3)	3 (1,3)	501 (10,0)
Lenkija		36 (4,0)	563 (3,4)	54 (3,7)	545 (2,5)	9 (2,4)	524 (7,8)
LIETUVA		81 (2,7)	542 (3,1)	16 (2,5)	523 (6,0)	3 (1,3)	477 (9,7)
Makao (Kinija)		20 (0,1)	546 (2,7)	59 (0,1)	537 (1,6)	22 (0,1)	523 (2,2)
Marokas	r	7 (2,6)	414 (32,5)	23 (3,7)	435 (9,9)	70 (3,7)	376 (7,7)
Naujoji Zelandija	r	39 (4,5)	543 (5,3)	40 (4,9)	524 (3,8)	21 (3,7)	474 (10,1)
Nyderlandai	s	62 (4,7)	531 (3,6)	17 (4,5)	512 (5,5)	21 (4,4)	477 (7,8)
Norvegija (5)	r	52 (4,2)	541 (3,2)	39 (4,1)	524 (3,9)	9 (2,2)	513 (10,6)
Omanas		41 (3,5)	434 (7,1)	37 (3,8)	430 (7,1)	21 (2,7)	420 (9,2)
PAR (5)	s	9 (2,5)	486 (35,5)	17 (3,2)	340 (19,7)	73 (3,5)	274 (6,5)
Pietų Korėja		27 (4,0)	601 (4,9)	66 (3,9)	581 (2,4)	7 (2,1)	541 (18,4)
Portugalija		36 (3,4)	527 (3,8)	45 (3,6)	504 (3,4)	19 (2,7)	497 (5,7)
Prancūzija	r	45 (4,5)	505 (3,5)	28 (4,4)	483 (6,0)	27 (3,6)	458 (5,9)
Rumunija	s	52 (6,1)	546 (5,0)	28 (5,6)	515 (14,5)	20 (4,2)	500 (10,5)
Sakartvelas		42 (4,1)	469 (5,5)	30 (3,5)	462 (5,4)	28 (3,7)	466 (6,1)
Saudo Arabija		32 (3,4)	439 (7,6)	38 (3,7)	421 (7,3)	30 (3,1)	426 (8,2)
Serbija		44 (3,7)	523 (3,7)	41 (4,1)	504 (5,1)	15 (2,8)	485 (8,0)
Singapūras		57 (0,0)	619 (3,2)	37 (0,0)	594 (4,5)	6 (0,0)	576 (10,8)
Slovakija		53 (3,9)	540 (3,4)	33 (3,7)	528 (4,8)	14 (2,2)	426 (16,9)
Slovėnija		24 (4,1)	528 (4,4)	54 (4,9)	527 (2,5)	22 (3,5)	517 (4,5)
Suomija		26 (3,6)	554 (4,5)	54 (3,9)	543 (3,2)	19 (3,4)	515 (7,9)
Šiaurės Makedonija		59 (3,4)	459 (4,8)	28 (3,3)	424 (7,8)	12 (2,6)	401 (13,2)
Švedija		62 (3,9)	548 (3,4)	27 (3,6)	520 (4,6)	11 (2,9)	467 (11,9)
Taivanas		21 (3,3)	588 (3,9)	70 (3,5)	570 (2,0)	9 (1,5)	552 (6,9)
Turkija (5)		42 (3,9)	596 (4,8)	26 (3,5)	566 (5,8)	32 (3,2)	540 (7,2)
Uzbekija		56 (4,0)	411 (4,8)	39 (3,9)	413 (5,1)	4 (1,7)	410 (15,9)
Vengrija		53 (3,9)	548 (3,7)	23 (3,4)	516 (8,7)	24 (3,3)	473 (8,6)
Vokietija	r	29 (3,3)	540 (4,7)	39 (3,3)	526 (3,7)	32 (3,0)	486 (6,7)
Tarptautinis vidurkis		42 (0,5)	514 (1,1)	35 (0,5)	494 (0,9)	23 (0,4)	468 (1,2)

2.2 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kataras	37 (3,1)	491 (6,8)	55 (2,9)	462 (5,0)	8 (2,0)	441 (10,9)
Bahreinas	35 (2,7)	492 (9,1)	57 (2,6)	465 (4,9)	8 (1,7)	467 (11,1)
Saudo Arabija	30 (3,1)	453 (7,6)	60 (3,2)	422 (4,6)	10 (1,9)	392 (12,8)
JAE	30 (1,1)	552 (2,9)	54 (1,3)	489 (2,3)	16 (0,9)	398 (4,5)
Pietų Korėja	23 (4,0)	598 (5,0)	60 (4,6)	581 (3,8)	17 (3,5)	570 (5,0)
Belgija (pranc.)	18 (3,4)	484 (9,1)	59 (3,7)	485 (3,7)	23 (3,6)	464 (6,2)
Omanas	18 (2,6)	445 (11,9)	70 (3,0)	432 (4,8)	12 (2,1)	410 (10,9)
Airija	17 (3,2)	551 (4,3)	70 (4,0)	531 (3,7)	13 (3,0)	515 (7,0)
Taivanas	15 (2,6)	593 (3,9)	70 (3,5)	571 (2,0)	15 (2,5)	560 (4,5)
Kazachija	14 (2,6)	473 (12,8)	66 (3,7)	459 (4,8)	20 (3,2)	488 (6,6)
Singapūras	14 (0,0)	634 (5,9)	62 (0,0)	610 (3,5)	24 (0,0)	584 (4,9)
Turkija (5)	13 (3,1)	613 (6,7)	42 (4,6)	580 (5,6)	45 (4,3)	547 (4,6)
JAV	13 (2,2)	574 (5,7)	49 (3,4)	544 (4,2)	38 (3,4)	502 (4,5)
Albanija	12 (3,6)	511 (12,4)	56 (6,0)	492 (5,8)	32 (5,7)	481 (8,5)
Naujoji Zelandija r	12 (3,1)	543 (14,4)	69 (4,6)	526 (3,9)	19 (3,6)	477 (9,6)
Kanada	11 (1,5)	558 (6,5)	55 (2,6)	521 (2,4)	34 (2,5)	514 (3,4)
Kuveitas	11 (2,4)	420 (24,5)	64 (3,6)	378 (7,2)	25 (3,4)	335 (12,0)
Australija	10 (2,3)	575 (8,9)	63 (3,4)	562 (2,9)	27 (3,2)	518 (5,5)
Bulgarija	10 (2,3)	588 (13,2)	55 (4,0)	549 (6,3)	36 (3,6)	484 (10,5)
Anglija r	10 (2,8)	598 (8,1)	60 (5,0)	559 (3,7)	30 (4,4)	542 (4,8)
Iranas	10 (2,4)	455 (12,2)	58 (3,7)	441 (5,3)	31 (3,7)	406 (8,1)
Šiaurės Makedonija	10 (2,3)	429 (13,5)	49 (3,7)	453 (5,2)	41 (3,9)	430 (6,4)
Uzbekija	10 (2,5)	425 (8,8)	70 (3,8)	412 (4,3)	19 (3,1)	404 (6,6)
Kipras	9 (2,1)	523 (9,4)	55 (3,5)	493 (3,5)	36 (3,5)	469 (6,1)
Honkongas r	9 (3,0)	570 (11,6)	54 (4,9)	561 (6,6)	37 (4,6)	524 (7,3)
Jordanija	8 (3,0)	415 (15,9)	49 (4,3)	432 (6,9)	43 (3,9)	402 (7,9)
Švedija	8 (2,5)	559 (7,4)	55 (4,2)	544 (3,7)	37 (4,1)	508 (6,8)
Azerbaidžanas	7 (2,1)	429 (10,7)	46 (4,0)	420 (5,4)	48 (3,8)	420 (4,6)
LIETUVA	7 (2,0)	549 (8,1)	67 (3,8)	540 (3,7)	26 (3,3)	527 (6,1)
Lenkija	7 (2,3)	555 (7,6)	51 (4,4)	556 (3,5)	42 (4,1)	542 (3,2)
Čilė r	6 (2,1)	493 (17,4)	49 (5,1)	491 (4,4)	45 (4,9)	470 (4,5)
Sakartvelas	6 (1,6)	474 (15,7)	57 (4,0)	474 (4,8)	37 (3,9)	449 (4,2)
Kosovas r	6 (1,8)	416 (13,6)	63 (4,2)	409 (4,3)	31 (3,9)	383 (7,3)
Juodkalnija	6 (0,2)	474 (12,1)	58 (0,6)	463 (2,3)	37 (0,5)	460 (2,9)
Rumunija s	6 (2,8)	571 (13,0)	63 (6,0)	536 (7,7)	31 (5,7)	504 (10,3)
Ispanija	6 (1,4)	526 (7,3)	57 (3,0)	512 (2,6)	37 (2,9)	490 (3,5)
Brazilija	5 (1,9)	495 (24,5)	35 (2,9)	444 (6,6)	60 (3,2)	409 (5,0)
Makao	5 (0,0)	581 (3,6)	57 (0,1)	544 (1,7)	37 (0,1)	516 (2,1)
Bosnija ir Hercegovina r	4 (2,3)	471 (26,0)	59 (5,6)	456 (4,0)	37 (5,9)	441 (6,8)
Danija	4 (1,7)	528 (13,7)	57 (4,5)	528 (4,0)	39 (4,4)	518 (3,6)
Armėnija	3 (1,5)	463 (14,8)	63 (4,6)	458 (3,6)	34 (4,4)	455 (4,7)
Suomija	3 (1,6)	562 (25,2)	57 (4,4)	550 (3,4)	40 (4,2)	527 (4,6)
Prancūzija	2 ~	~ ~	53 (4,8)	498 (3,9)	45 (4,8)	473 (5,3)
Vengrija	2 ~	~ ~	40 (4,4)	550 (3,6)	58 (4,3)	503 (5,9)
Italija	2 ~	~ ~	31 (3,9)	518 (4,6)	67 (4,1)	508 (3,4)
Japonija	2 ~	~ ~	40 (4,3)	560 (3,3)	58 (4,1)	550 (3,1)
Latvija	2 ~	~ ~	50 (4,0)	523 (4,8)	49 (4,0)	527 (3,3)
Marokas	2 ~	~ ~	41 (3,8)	408 (8,3)	57 (3,6)	377 (7,8)
Portugalija	2 ~	~ ~	53 (3,9)	516 (3,4)	46 (3,8)	503 (3,6)
Serbija	2 ~	~ ~	64 (3,6)	515 (4,5)	33 (3,5)	501 (4,4)
PAR (5) r	2 ~	~ ~	37 (3,9)	326 (12,9)	61 (3,8)	285 (6,9)
Čekija	1 ~	~ ~	37 (3,6)	534 (4,0)	62 (3,6)	519 (2,7)
Norvegija (5) r	1 ~	~ ~	50 (4,8)	539 (3,3)	49 (4,7)	525 (4,0)
Slovakija	1 ~	~ ~	43 (3,9)	538 (3,8)	56 (4,0)	507 (5,4)
Belgija (flam.)	0 ~	~ ~	48 (4,3)	503 (3,1)	52 (4,3)	479 (5,4)
Vokietija	0 ~	~ ~	47 (3,1)	536 (3,7)	53 (3,1)	502 (4,3)
Nyderlandai s	0 ~	~ ~	43 (5,5)	530 (4,5)	57 (5,5)	506 (4,9)
Slovėnija	0 ~	~ ~	49 (4,9)	527 (3,3)	51 (4,9)	523 (2,9)
Tarptautinis vidurkis	9 (0,3)	517 (1,9)	54 (0,5)	501 (0,6)	37 (0,5)	478 (0,8)

2.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Saudo Arabija	34 (3,4)	440 (7,7)	50 (3,7)	422 (5,7)	16 (2,4)	411 (9,8)
Bahreinas	33 (3,5)	496 (8,8)	59 (3,8)	466 (5,4)	8 (1,8)	455 (13,1)
Kataras	32 (3,6)	474 (6,7)	58 (3,8)	471 (5,1)	10 (1,9)	460 (13,6)
IAE	31 (1,3)	527 (3,8)	57 (1,4)	490 (3,2)	12 (0,9)	437 (7,3)
Albanija r	25 (5,3)	510 (6,6)	56 (5,1)	480 (7,0)	19 (4,8)	478 (9,2)
Kazachija r	22 (2,8)	457 (9,1)	69 (3,0)	467 (4,7)	8 (1,9)	482 (13,5)
Rumunija s	22 (3,9)	515 (13,0)	62 (4,4)	534 (5,5)	16 (2,9)	521 (9,7)
Iranas	20 (2,8)	443 (10,1)	60 (3,6)	436 (5,5)	20 (2,6)	408 (10,3)
Pietų Korėja	19 (3,4)	604 (5,0)	53 (4,2)	587 (2,5)	28 (4,0)	566 (6,3)
Kosovas	18 (2,8)	398 (12,2)	61 (3,6)	409 (4,5)	21 (3,3)	399 (5,8)
Anglija r	17 (3,8)	582 (9,9)	60 (5,0)	558 (3,9)	23 (3,5)	542 (6,2)
Uzbekija	17 (3,1)	414 (6,7)	71 (3,7)	411 (4,3)	12 (2,6)	412 (9,3)
Kuveitas	17 (2,9)	429 (15,6)	66 (3,9)	366 (7,2)	17 (2,9)	340 (16,9)
Omanas	15 (2,2)	443 (13,1)	72 (3,0)	433 (5,2)	14 (2,3)	417 (9,3)
Šiaurės Makedonija r	14 (3,1)	432 (13,0)	57 (4,2)	448 (6,5)	29 (3,3)	431 (8,4)
Jordanija	14 (3,0)	431 (19,9)	50 (4,4)	419 (6,5)	37 (4,5)	411 (7,7)
LIETUVA	11 (2,3)	545 (6,8)	74 (3,1)	540 (3,1)	15 (2,3)	515 (7,6)
Airija	11 (2,7)	537 (8,9)	66 (3,7)	540 (3,5)	22 (3,2)	506 (5,3)
Belgija (pranc.) r	10 (2,3)	480 (7,1)	69 (2,8)	491 (3,1)	21 (3,0)	460 (6,9)
Azerbaidžanas r	10 (2,5)	421 (12,2)	64 (3,6)	422 (4,1)	26 (3,1)	421 (6,5)
Juodkalnija	10 (1,9)	467 (5,6)	67 (3,1)	462 (2,7)	24 (2,7)	454 (5,1)
Bulgarija	9 (1,8)	560 (9,6)	64 (3,6)	553 (4,8)	27 (3,1)	465 (15,0)
Čilė	9 (2,7)	493 (9,7)	54 (4,0)	488 (4,0)	37 (4,0)	464 (4,6)
Turkija (5)	8 (2,3)	623 (10,5)	56 (3,9)	577 (4,4)	35 (3,6)	547 (6,0)
Sakartvelas	8 (1,9)	466 (8,5)	70 (3,4)	468 (3,9)	22 (3,1)	455 (7,5)
Brazilija	7 (2,1)	444 (12,6)	41 (3,1)	445 (7,3)	51 (2,9)	406 (4,6)
Taivanas	7 (1,7)	583 (6,7)	62 (3,4)	575 (2,3)	30 (3,3)	565 (3,1)
Serbija	7 (2,2)	513 (15,0)	73 (3,5)	514 (3,4)	20 (2,9)	493 (4,9)
Kipras	7 (1,7)	514 (6,9)	55 (3,8)	498 (3,7)	39 (3,6)	467 (5,6)
Kanada	6 (1,0)	547 (5,5)	60 (2,6)	526 (2,5)	33 (2,5)	508 (3,2)
Švedija r	6 (1,9)	554 (11,9)	50 (4,4)	543 (3,8)	44 (4,4)	521 (5,8)
Ispanija	6 (1,4)	523 (5,3)	63 (2,5)	509 (2,3)	31 (2,3)	489 (3,2)
Australija s	6 (1,6)	577 (6,1)	67 (3,6)	559 (3,3)	27 (3,5)	525 (5,3)
JAV	6 (1,1)	551 (12,5)	52 (2,6)	548 (3,8)	42 (2,7)	511 (4,0)
Portugalija	5 (2,2)	535 (9,9)	59 (3,4)	519 (2,9)	36 (3,0)	493 (3,5)
PAR (5) r	5 (1,6)	345 (53,9)	51 (3,8)	316 (10,0)	44 (3,7)	297 (10,3)
Armėnija	4 (1,5)	464 (15,6)	84 (3,0)	456 (2,9)	12 (2,6)	467 (6,3)
Lenkija	4 (1,5)	561 (8,1)	58 (3,9)	552 (2,9)	39 (3,9)	545 (3,4)
Singapūras	4 (1,0)	621 (14,9)	57 (2,4)	621 (3,3)	39 (2,4)	586 (4,4)
Makao (Kinija)	4 (0,0)	551 (5,4)	63 (0,2)	544 (1,6)	33 (0,2)	519 (2,0)
Japonija	3 (1,6)	564 (15,8)	41 (4,5)	562 (3,2)	56 (4,4)	549 (3,1)
Naujoji Zelandija s	3 (1,2)	559 (23,9)	75 (3,4)	529 (4,4)	22 (3,5)	505 (6,9)
Vokietija r	3 (1,3)	554 (9,2)	46 (3,0)	529 (3,8)	51 (3,1)	500 (4,3)
Norvegija (5) s	3 (1,7)	559 (16,5)	41 (4,2)	539 (3,9)	57 (4,5)	526 (3,3)
Slovakija	3 (0,9)	540 (12,0)	51 (3,1)	536 (3,6)	46 (3,1)	502 (6,3)
Honkongas s	3 (1,6)	549 (29,7)	67 (3,9)	552 (7,4)	30 (3,7)	519 (7,7)
Nyderlandai s	2 ~	~ ~	41 (4,9)	532 (3,9)	57 (4,9)	505 (4,8)
Prancūzija r	2 ~	~ ~	51 (3,8)	503 (3,3)	46 (3,8)	473 (5,4)
Slovėnija	2 ~	~ ~	62 (3,0)	527 (2,6)	36 (3,0)	521 (3,2)
Danija s	2 ~	~ ~	51 (3,7)	527 (3,3)	47 (3,7)	517 (4,1)
Suomija	2 ~	~ ~	64 (3,1)	551 (2,9)	34 (3,1)	526 (4,5)
Marokas	2 ~	~ ~	42 (3,5)	414 (8,6)	56 (3,4)	371 (7,1)
Latvija	1 ~	~ ~	55 (4,0)	531 (4,1)	44 (4,2)	519 (4,3)
Bosnija ir Hercegovina r	1 ~	~ ~	60 (4,0)	452 (4,1)	39 (4,0)	447 (6,1)
Vengrija r	1 ~	~ ~	54 (3,4)	540 (3,7)	45 (3,4)	502 (5,5)
Belgija (flam.) r	1 ~	~ ~	43 (3,9)	502 (3,5)	56 (3,9)	483 (3,4)
Italija	0 ~	~ ~	49 (3,1)	510 (3,5)	51 (3,0)	511 (3,6)
Čekija	0 ~	~ ~	43 (3,1)	533 (3,5)	57 (3,1)	520 (2,8)
Tarptautinis vidurkis	10 (0,3)	514 (1,9)	58 (0,5)	501 (0,6)	32 (0,4)	480 (1,0)

2.4 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių elgesio mokykloje problemų mastą

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Vargu ar yra problemų		Nedidelės problemos		Vidutinės ar rimtos problemos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	90 (3,1)	487 (4,8)	8 (2,8)	526 (12,3)	2 ~	~ ~
Honkongas	r 90 (2,7)	549 (4,8)	9 (2,9)	529 (13,4)	1 ~	~ ~
Airija	85 (3,0)	537 (3,4)	14 (2,9)	509 (6,6)	1 ~	~ ~
Bahreinas	84 (2,1)	474 (4,7)	10 (1,9)	490 (12,3)	6 (0,9)	461 (14,2)
Kazachija	83 (3,0)	468 (4,2)	8 (2,1)	462 (9,7)	9 (2,3)	452 (15,0)
Taivanas	79 (3,1)	574 (1,9)	21 (3,1)	568 (4,2)	1 ~	~ ~
Singapūras	77 (0,0)	610 (3,0)	23 (0,0)	596 (6,2)	0 ~	~ ~
Anglija	r 75 (3,5)	564 (3,3)	24 (3,6)	541 (6,7)	1 ~	~ ~
Armėnija	74 (4,2)	458 (3,1)	15 (3,3)	451 (6,5)	11 (2,9)	463 (7,2)
Sakartvelas	74 (3,4)	469 (4,2)	22 (3,3)	446 (4,9)	5 (1,6)	483 (20,6)
Rumunija	s 74 (4,8)	532 (6,6)	22 (5,0)	511 (12,2)	4 (2,1)	551 (24,5)
Ispanija	74 (2,7)	509 (2,4)	21 (2,4)	491 (4,6)	5 (1,4)	489 (9,5)
Bulgarija	73 (3,4)	550 (3,9)	19 (2,7)	486 (14,8)	8 (2,4)	442 (37,6)
Makao (Kinija)	73 (0,1)	538 (1,4)	20 (0,1)	539 (2,9)	6 (0,0)	499 (3,5)
JAĖ	71 (1,0)	511 (2,1)	22 (1,1)	448 (5,5)	7 (0,5)	456 (4,4)
Nyderlandai	s 69 (6,2)	521 (4,2)	26 (5,8)	507 (7,1)	4 (2,5)	473 (30,2)
Kataras	69 (3,5)	472 (4,5)	23 (3,3)	471 (8,9)	8 (2,0)	465 (14,1)
Slovakija	69 (3,6)	532 (3,3)	23 (3,5)	518 (8,2)	8 (2,0)	424 (25,8)
Čekija	68 (3,8)	528 (3,0)	29 (3,8)	521 (4,4)	3 (1,3)	505 (6,2)
Japonija	67 (3,8)	556 (2,6)	29 (4,1)	552 (4,3)	4 (1,4)	568 (15,0)
Saudo Arabija	67 (3,4)	429 (4,8)	14 (2,5)	428 (15,1)	19 (2,5)	425 (10,2)
Azerbaidžanas	66 (3,9)	424 (4,2)	19 (3,2)	415 (8,1)	15 (2,6)	417 (11,7)
Naujoji Zelandija	r 65 (4,5)	527 (5,0)	31 (4,3)	507 (7,0)	4 (2,1)	471 (15,1)
Serbija	64 (4,0)	506 (4,1)	34 (3,9)	517 (4,8)	2 ~	~ ~
Pietų Korėja	63 (4,6)	590 (2,8)	29 (4,3)	576 (3,8)	9 (2,3)	560 (19,5)
Šiaurės Makedonija	63 (3,2)	450 (4,7)	24 (3,0)	426 (10,3)	13 (2,5)	423 (9,7)
Italija	62 (4,2)	515 (3,0)	26 (3,7)	508 (5,1)	12 (2,8)	501 (12,1)
Belgija (flam.)	58 (4,4)	505 (3,2)	36 (4,4)	478 (5,2)	6 (2,1)	428 (16,6)
Prancūzija	58 (4,2)	498 (3,5)	38 (4,2)	471 (5,8)	4 (1,6)	456 (12,5)
Iranas	58 (3,5)	443 (5,7)	33 (3,3)	415 (9,6)	8 (1,9)	423 (15,3)
LIETUVA	58 (3,8)	539 (3,5)	41 (3,7)	535 (5,0)	1 ~	~ ~
Kipras	57 (3,5)	494 (4,3)	40 (3,5)	481 (4,8)	3 (0,7)	444 (28,0)
Bosnija ir Hercegovina	r 56 (6,6)	450 (5,4)	24 (6,0)	451 (7,5)	20 (5,2)	455 (5,3)
Suomija	56 (3,9)	547 (3,6)	42 (3,8)	535 (5,2)	2 ~	~ ~
Vengrija	56 (3,9)	539 (4,3)	34 (3,9)	514 (6,7)	10 (2,4)	466 (17,9)
Portugalija	52 (4,0)	514 (3,3)	39 (3,8)	507 (4,5)	10 (2,4)	510 (7,5)
JAV	52 (3,8)	544 (4,4)	41 (3,7)	525 (5,1)	7 (1,8)	486 (12,6)
Australija	r 51 (4,2)	564 (3,6)	43 (4,3)	542 (4,7)	6 (1,9)	509 (11,5)
Brazilija	51 (3,8)	438 (4,7)	38 (3,5)	408 (6,6)	11 (1,7)	435 (17,0)
Latvija	51 (3,9)	523 (4,4)	45 (4,0)	527 (4,0)	4 (1,6)	523 (14,1)
Kanada	48 (2,6)	529 (3,0)	47 (2,6)	519 (2,8)	5 (1,1)	495 (5,9)
Danija	48 (4,5)	534 (3,7)	50 (4,5)	514 (3,7)	2 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	47 (3,6)	495 (4,1)	51 (3,6)	467 (4,3)	2 ~	~ ~
Turkija (5)	45 (4,4)	579 (4,9)	36 (4,3)	563 (6,7)	18 (3,6)	562 (11,9)
Juodkalnija	44 (0,6)	465 (3,2)	41 (0,6)	461 (2,5)	15 (0,5)	460 (3,8)
Lenkija	44 (3,9)	553 (3,7)	48 (3,9)	546 (3,1)	8 (2,2)	554 (6,6)
Uzbekija	44 (4,2)	416 (5,1)	9 (2,6)	403 (11,0)	47 (4,3)	409 (4,5)
Čilė	r 43 (4,1)	493 (5,0)	47 (4,2)	477 (4,4)	11 (2,4)	460 (9,0)
Slovėnija	42 (4,0)	525 (3,0)	50 (4,2)	524 (3,0)	8 (2,4)	531 (7,3)
Kosovas	r 41 (4,5)	401 (5,9)	35 (4,4)	409 (4,6)	24 (3,8)	392 (10,8)
Kuveitas	41 (3,7)	389 (9,4)	39 (4,0)	374 (10,1)	20 (3,0)	332 (12,0)
Omanas	39 (3,2)	438 (7,3)	35 (3,4)	430 (6,6)	27 (3,1)	424 (10,0)
Jordanija	37 (4,3)	432 (9,3)	30 (3,9)	409 (9,7)	33 (3,7)	408 (8,4)
Švedija	35 (4,0)	545 (4,6)	60 (4,0)	525 (4,7)	5 (1,6)	521 (15,2)
Norvegija (5)	r 34 (4,0)	545 (3,9)	56 (4,4)	528 (3,7)	10 (2,4)	511 (5,5)
Vokietija	25 (3,0)	534 (4,5)	63 (3,4)	515 (4,1)	11 (2,2)	495 (9,9)
Marokas	25 (3,6)	422 (12,2)	26 (3,2)	398 (12,7)	50 (4,3)	373 (6,1)
PAR (5)	r 25 (3,2)	332 (16,7)	56 (3,5)	298 (9,9)	20 (2,6)	277 (13,2)
Tarptautinis vidurkis	58 (0,5)	502 (0,7)	32 (0,5)	488 (1,0)	10 (0,3)	465 (2,1)

2.5 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal problemų mastą, susijusį su mokytojų darbo sąlygomis

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Labai saugu ir tvarkinga		Vidutiniškai saugu ir tvarkinga		Šiek tiek saugu ir tvarkinga	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Uzbekija	93 (2,4)	411 (3,7)	7 (2,4)	417 (15,3)	0 ~	~ ~
Albanija	r 87 (3,5)	487 (5,2)	13 (3,5)	490 (13,6)	0 ~	~ ~
Armėnija	82 (3,4)	458 (2,9)	18 (3,4)	453 (7,3)	0 ~	~ ~
Kataras	82 (2,5)	473 (4,1)	16 (2,4)	462 (8,1)	2 ~	~ ~
Rumunija	r 77 (3,0)	530 (5,7)	22 (3,0)	523 (7,4)	1 ~	~ ~
Airija	76 (3,7)	537 (3,5)	23 (3,6)	520 (7,7)	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	76 (3,4)	431 (4,8)	21 (3,2)	410 (8,8)	3 (1,2)	425 (18,4)
Juodkalnija	74 (2,5)	464 (2,8)	24 (2,5)	449 (4,6)	2 ~	~ ~
Kuveitas	73 (3,6)	385 (6,8)	25 (3,6)	340 (13,7)	2 ~	~ ~
JAЕ	73 (1,1)	512 (2,5)	25 (1,1)	449 (5,6)	2 ~	~ ~
Azerbaidžanas	r 72 (3,2)	422 (4,4)	27 (3,2)	423 (6,5)	1 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	r 72 (3,5)	441 (5,5)	25 (3,3)	444 (10,2)	4 (1,5)	392 (23,9)
Bulgarija	71 (3,8)	536 (6,6)	28 (3,7)	520 (10,0)	1 ~	~ ~
Iranas	71 (3,4)	434 (5,3)	28 (3,4)	428 (10,6)	2 ~	~ ~
Anglija	r 70 (4,3)	561 (3,9)	26 (4,4)	553 (6,0)	3 (1,6)	534 (14,8)
Kosovas	69 (3,5)	406 (4,2)	30 (3,4)	406 (5,3)	1 ~	~ ~
Bahreinas	69 (3,2)	487 (5,3)	27 (3,1)	446 (8,8)	4 (1,4)	463 (17,0)
Kazachija	65 (3,1)	471 (5,0)	34 (3,0)	459 (6,3)	1 ~	~ ~
Ispanija	65 (2,9)	509 (2,4)	32 (2,7)	493 (3,3)	4 (1,0)	506 (11,7)
Portugalija	64 (3,2)	512 (3,0)	35 (3,2)	508 (4,0)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	60 (3,4)	467 (4,0)	38 (3,5)	463 (6,3)	2 ~	~ ~
Singapūras	60 (2,6)	609 (3,2)	37 (2,7)	604 (4,5)	3 (1,0)	613 (20,7)
Bosnija ir Hercegovina	r 60 (5,0)	448 (4,6)	38 (4,8)	452 (5,6)	3 (1,1)	477 (10,8)
Honkongas	s 59 (5,2)	545 (6,2)	39 (5,2)	538 (9,4)	2 ~	~ ~
Serbija	59 (3,3)	510 (4,3)	39 (3,4)	509 (4,7)	3 (1,2)	512 (11,9)
Naujoji Zelandija	s 57 (4,5)	531 (5,2)	40 (4,4)	517 (5,3)	3 (1,2)	523 (14,7)
Marokas	55 (3,6)	411 (7,6)	39 (3,3)	376 (7,4)	6 (1,7)	312 (14,9)
Brazilija	52 (2,5)	438 (5,7)	41 (2,6)	414 (5,5)	7 (1,5)	395 (13,0)
Makao (Kinija)	51 (0,2)	536 (1,5)	44 (0,2)	537 (2,1)	6 (0,0)	518 (2,8)
Omanas	50 (3,0)	437 (6,9)	44 (3,1)	430 (5,7)	6 (1,5)	416 (14,6)
Jordanija	50 (4,2)	422 (7,8)	41 (4,3)	412 (6,7)	8 (2,9)	425 (25,1)
Australija	r 49 (4,3)	560 (3,4)	44 (4,1)	548 (4,8)	7 (1,7)	514 (11,3)
Kipras	48 (3,9)	496 (4,3)	46 (3,9)	483 (4,4)	6 (1,7)	453 (17,1)
Turkija (5)	48 (4,0)	576 (5,5)	46 (3,9)	564 (5,1)	6 (1,9)	575 (12,1)
LIETUVA	46 (3,6)	539 (4,4)	51 (3,6)	535 (3,9)	3 (1,1)	512 (21,0)
Nyderlandai	s 43 (4,8)	522 (4,9)	56 (4,7)	513 (4,7)	1 ~	~ ~
Pietų Korėja	43 (4,1)	588 (3,5)	54 (4,1)	581 (4,2)	3 (1,2)	581 (7,7)
Čekija	42 (3,4)	525 (2,9)	56 (3,4)	526 (3,2)	2 ~	~ ~
Vengrija	r 40 (3,9)	533 (5,4)	56 (3,9)	517 (5,5)	4 (1,2)	517 (23,5)
PAR (5)	r 39 (3,7)	338 (15,0)	53 (3,8)	294 (10,0)	9 (1,7)	259 (13,3)
Slovakija	39 (3,3)	533 (4,0)	57 (3,2)	516 (4,5)	4 (1,2)	464 (24,8)
Taivanas	37 (3,3)	570 (2,8)	59 (3,5)	573 (2,3)	4 (1,5)	588 (12,1)
JAV	36 (2,7)	544 (5,2)	53 (2,5)	529 (3,4)	10 (1,6)	508 (9,2)
Lenkija	36 (3,8)	550 (4,0)	61 (3,6)	550 (2,7)	3 (1,1)	553 (12,0)
Latvija	35 (4,2)	534 (4,3)	60 (4,4)	524 (3,4)	5 (1,9)	495 (20,4)
Danija	r 35 (3,2)	530 (4,0)	57 (3,5)	520 (3,5)	9 (2,0)	504 (8,2)
Italija	35 (3,3)	515 (5,1)	60 (3,1)	509 (2,8)	5 (1,4)	501 (12,3)
Kanada	34 (2,2)	534 (3,0)	52 (2,3)	517 (2,9)	14 (1,8)	506 (4,8)
Vokietija	32 (3,2)	524 (4,9)	63 (3,3)	513 (3,9)	5 (1,4)	486 (10,3)
Norvegija (5)	r 31 (3,8)	545 (3,8)	56 (3,6)	529 (3,5)	13 (2,3)	518 (5,3)
Čilė	31 (4,2)	486 (5,1)	65 (4,4)	478 (4,1)	4 (1,9)	462 (15,6)
Prancūzija	r 28 (3,0)	503 (4,3)	65 (3,5)	486 (3,9)	7 (2,3)	469 (15,9)
Belgija (pranc.)	24 (3,1)	501 (4,7)	65 (3,3)	479 (3,6)	11 (2,2)	472 (9,7)
Suomija	22 (3,0)	556 (4,3)	70 (3,2)	541 (3,4)	8 (1,8)	525 (9,4)
Švedija	21 (3,9)	539 (7,7)	71 (4,1)	535 (3,0)	8 (2,6)	509 (25,4)
Belgija (flam.)	r 21 (3,1)	506 (5,0)	74 (3,2)	488 (2,8)	5 (1,6)	481 (15,3)
Slovėnija	16 (2,8)	522 (4,9)	75 (3,0)	526 (2,6)	9 (1,8)	521 (4,4)
Japonija	3 (1,1)	556 (6,9)	88 (2,8)	555 (2,7)	9 (2,5)	547 (6,6)
Tarptautinis vidurkis	52 (0,5)	501 (0,7)	44 (0,5)	489 (0,8)	4 (0,2)	488 (2,4)

2.6 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių tėvų nuomonę apie mokyklą

Lentelė parengta, remiantis tėvų ar globėjų atsakymais.

Šalys		Labai patenkinti		Iš dalies patenkinti		Nelabai patenkinti	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	s	91 (1,7)	489 (5,4)	8 (1,7)	483 (11,4)	1 ~	~ ~
Armėnija		89 (1,2)	458 (2,8)	11 (1,1)	453 (5,3)	1 ~	~ ~
Uzbekija		88 (1,0)	414 (3,7)	11 (1,0)	395 (5,2)	1 ~	~ ~
Saudo Arabija	r	82 (0,8)	433 (4,6)	16 (0,7)	428 (5,0)	2 ~	~ ~
Rumunija	s	81 (1,7)	537 (4,6)	16 (1,4)	552 (5,1)	3 (0,5)	569 (12,4)
Azerbaidžanas		80 (1,2)	424 (3,7)	18 (1,1)	416 (3,8)	2 ~	~ ~
Marokas		78 (1,3)	398 (5,6)	20 (1,2)	373 (6,6)	2 ~	~ ~
Kosovas	s	76 (1,3)	412 (4,9)	21 (1,3)	414 (4,7)	2 ~	~ ~
Bulgarija		76 (1,3)	526 (5,4)	21 (1,1)	547 (6,4)	3 (0,3)	552 (9,1)
Šiaurės Makedonija		76 (1,0)	439 (4,3)	21 (1,0)	452 (5,1)	3 (0,3)	428 (11,5)
Sakartvelas		76 (1,1)	465 (3,6)	21 (1,0)	472 (4,0)	2 ~	~ ~
Brazilija		75 (1,1)	426 (3,6)	22 (1,0)	440 (5,4)	3 (0,3)	409 (10,4)
Airija		75 (1,3)	532 (3,5)	23 (1,1)	545 (4,3)	2 ~	~ ~
Kataras	s	75 (1,0)	481 (4,2)	22 (0,9)	470 (5,7)	3 (0,4)	439 (13,1)
PAR (5)	r	73 (0,9)	334 (6,0)	24 (0,8)	280 (8,2)	3 (0,3)	243 (12,7)
JAE	x	71 (0,5)	518 (2,0)	26 (0,4)	506 (3,1)	3 (0,2)	476 (6,1)
Omanas		67 (0,9)	443 (4,5)	29 (0,7)	417 (5,2)	4 (0,4)	393 (8,9)
Kipras		67 (1,0)	489 (3,5)	29 (0,9)	496 (3,8)	4 (0,3)	491 (11,3)
Portugalija		67 (1,3)	512 (2,6)	29 (1,1)	512 (2,9)	3 (0,4)	498 (9,3)
Kuveitas		66 (1,3)	382 (5,9)	29 (1,1)	378 (6,1)	5 (0,4)	338 (12,0)
Bosnija and Hercegovina	s	66 (2,0)	453 (6,2)	29 (1,7)	457 (6,9)	4 (0,5)	443 (10,7)
Bahreinas		66 (0,9)	483 (4,5)	30 (0,8)	466 (4,3)	3 (0,3)	437 (9,0)
Serbija		66 (1,3)	508 (3,8)	29 (1,2)	514 (4,3)	5 (0,4)	518 (6,9)
Ispanija		65 (0,9)	508 (2,1)	30 (0,8)	509 (3,0)	4 (0,3)	501 (5,7)
Juodkalnija	r	65 (1,0)	463 (2,6)	29 (0,9)	466 (2,9)	6 (0,5)	451 (6,2)
Iranas		64 (1,1)	436 (4,4)	31 (0,9)	431 (5,6)	5 (0,4)	425 (9,9)
Italija		63 (1,1)	511 (3,2)	33 (1,0)	517 (2,7)	4 (0,3)	501 (6,7)
Turkija (5)		63 (1,4)	574 (3,9)	32 (1,1)	571 (4,8)	5 (0,5)	567 (7,4)
Jordanija		62 (1,3)	433 (5,5)	31 (1,1)	407 (5,3)	7 (0,6)	386 (10,2)
Makao (Kinija)		61 (0,6)	543 (1,4)	36 (0,6)	528 (2,6)	3 (0,2)	495 (8,7)
Slovakija		59 (1,1)	510 (3,9)	36 (1,0)	537 (3,7)	5 (0,4)	543 (6,9)
Kanada	x	58 (1,0)	537 (2,9)	37 (1,0)	535 (2,7)	5 (0,4)	523 (5,7)
Suomija		55 (1,2)	549 (3,2)	41 (1,1)	547 (2,9)	4 (0,4)	542 (8,3)
LIETUVA	s	55 (1,3)	547 (3,7)	39 (1,2)	537 (3,8)	6 (0,5)	536 (8,1)
Singapūras	r	54 (0,8)	623 (2,9)	41 (0,7)	615 (2,5)	5 (0,3)	603 (6,3)
Honkongas	r	52 (1,1)	555 (4,0)	44 (1,2)	535 (5,4)	4 (0,4)	503 (8,1)
Vengrija	s	49 (1,7)	540 (4,9)	40 (1,2)	535 (4,7)	11 (0,9)	535 (8,8)
Kazachija		49 (1,1)	467 (4,2)	48 (1,0)	469 (4,0)	3 (0,3)	474 (9,4)
Belgija (flam.)		48 (1,3)	491 (3,1)	48 (1,2)	496 (2,9)	3 (0,4)	467 (8,5)
Čilė	s	47 (1,7)	483 (3,4)	48 (1,5)	486 (3,5)	5 (0,5)	459 (8,5)
Taivanas		44 (0,9)	573 (1,9)	51 (0,8)	574 (2,3)	5 (0,3)	567 (5,8)
Pietų Korėja		43 (1,1)	583 (2,8)	51 (1,0)	585 (2,5)	6 (0,5)	589 (6,5)
Švedija	r	42 (1,6)	545 (4,4)	51 (1,3)	539 (2,9)	7 (0,7)	521 (9,5)
Lenkija		42 (1,2)	550 (3,6)	52 (1,0)	553 (2,0)	6 (0,5)	551 (5,4)
Belgija (pranc.)	r	41 (1,3)	476 (3,4)	51 (1,2)	491 (3,1)	7 (0,5)	480 (5,5)
Danija		41 (1,3)	525 (3,1)	48 (0,9)	527 (3,1)	12 (0,8)	527 (4,9)
Prancūzija	r	40 (1,3)	489 (3,7)	55 (1,2)	494 (2,9)	5 (0,4)	496 (7,4)
Norvegija (5)	s	37 (1,3)	540 (4,9)	52 (1,2)	545 (3,3)	11 (0,8)	539 (4,8)
Vokietija	s	37 (1,4)	526 (4,2)	50 (1,1)	537 (3,6)	13 (0,9)	528 (5,4)
Čekija	r	35 (1,3)	528 (3,6)	53 (0,9)	535 (2,8)	11 (0,8)	537 (3,6)
Latvija	s	31 (1,3)	528 (5,1)	55 (1,2)	536 (4,6)	14 (0,9)	534 (5,0)
Slovėnija		28 (0,9)	525 (3,7)	63 (0,9)	531 (2,4)	8 (0,5)	529 (5,1)
Japonija		7 (0,5)	556 (6,1)	71 (1,0)	557 (2,5)	22 (1,0)	555 (3,3)
Tarptautinis vidurkis		60 (0,2)	497 (0,6)	35 (0,1)	495 (0,6)	5 (0,1)	484 (1,5)
Naujoji Zelandija	y	52 (1,5)	538 (4,7)	40 (1,2)	545 (4,9)	8 (0,9)	529 (11,2)
Anglija		– –	– –	– –	– –	– –	– –
Australija		– –	– –	– –	– –	– –	– –
JAV		– –	– –	– –	– –	– –	– –
Nyderlandai		– –	– –	– –	– –	– –	– –

2.7 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių priklausymo mokyklai jausmą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Stiprus priklausymo mokyklai jausmas		Vidutinis priklausymo mokyklai jausmas		Silpnas priklausymo mokyklai jausmas	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	r 90 (0,9)	499 (4,5)	9 (0,8)	473 (10,8)	1 ~	~ ~
JAE	62 (0,5)	516 (1,9)	26 (0,3)	483 (2,1)	12 (0,3)	456 (3,7)
Saudo Arabija	66 (1,1)	452 (4,0)	23 (0,8)	417 (5,4)	11 (0,6)	393 (7,3)
Uzbekija	73 (1,2)	423 (3,6)	21 (1,0)	401 (5,0)	5 (0,5)	366 (7,1)
Omanas	64 (0,8)	451 (4,6)	25 (0,6)	422 (4,6)	12 (0,5)	397 (6,5)
Marokas	78 (1,2)	400 (5,6)	18 (1,0)	367 (7,4)	5 (0,4)	347 (10,9)
Šiaurės Makedonija	79 (0,9)	452 (3,7)	16 (0,7)	438 (5,3)	4 (0,4)	406 (8,4)
Jordanija	68 (1,5)	430 (5,2)	21 (1,0)	410 (6,4)	10 (0,9)	384 (8,8)
Kataras	59 (0,9)	487 (3,8)	27 (0,7)	471 (4,5)	14 (0,6)	441 (5,3)
Kosovas	87 (0,9)	408 (3,7)	10 (0,7)	399 (6,9)	3 (0,4)	363 (12,2)
Švedija	51 (1,4)	545 (3,5)	36 (1,0)	529 (3,4)	13 (0,7)	504 (6,3)
Suomija	57 (1,2)	552 (2,8)	32 (1,0)	541 (3,7)	11 (0,5)	513 (5,4)
Belgija (flam.)	52 (1,1)	500 (2,9)	35 (0,8)	487 (2,9)	14 (0,8)	464 (4,5)
Nyderlandai	63 (1,5)	527 (2,6)	28 (1,0)	508 (4,2)	10 (0,8)	492 (6,5)
Bahreinas	66 (1,2)	487 (4,4)	24 (0,9)	467 (5,0)	10 (0,6)	454 (7,7)
Brazilija	r 62 (0,8)	446 (4,0)	27 (0,6)	432 (4,8)	11 (0,5)	414 (4,9)
Čilė	61 (1,1)	487 (2,8)	30 (0,9)	484 (3,9)	10 (0,6)	455 (6,8)
JAV	49 (0,9)	547 (3,2)	34 (0,7)	531 (3,2)	16 (0,6)	515 (4,0)
PAR (5)	61 (1,0)	313 (5,5)	29 (0,8)	302 (7,3)	10 (0,5)	282 (8,3)
Danija	50 (1,4)	532 (3,2)	35 (0,8)	519 (2,9)	15 (0,9)	501 (4,1)
Makao (Kinija)	42 (0,6)	547 (1,8)	38 (0,6)	533 (2,1)	20 (0,5)	519 (3,2)
Ispanija	71 (0,9)	508 (2,0)	22 (0,7)	502 (3,4)	7 (0,5)	481 (5,2)
Sakartvelas	75 (1,1)	474 (3,3)	21 (1,0)	458 (4,7)	4 (0,4)	448 (11,9)
Kanada	55 (1,1)	532 (2,4)	32 (0,8)	518 (2,4)	14 (0,6)	506 (3,1)
Kipras	55 (1,2)	494 (3,3)	30 (0,8)	488 (3,7)	15 (0,9)	468 (5,8)
Anglija	52 (1,2)	565 (3,7)	33 (1,0)	556 (3,4)	15 (0,9)	539 (4,6)
Singapūras	45 (0,8)	617 (2,8)	37 (0,5)	604 (3,1)	17 (0,6)	592 (3,8)
Azerbaidžanas	72 (1,0)	433 (3,4)	22 (0,8)	418 (4,5)	7 (0,5)	409 (7,6)
Honkongas	46 (1,2)	556 (5,4)	36 (0,9)	541 (4,0)	18 (0,9)	532 (5,8)
Kuveitas	61 (1,3)	386 (5,4)	29 (1,1)	378 (7,1)	10 (0,6)	364 (11,3)
Vokietija	43 (1,1)	525 (3,5)	39 (0,8)	517 (3,7)	18 (0,8)	503 (3,9)
Pietų Korėja	56 (1,1)	590 (2,7)	34 (0,9)	577 (3,0)	10 (0,6)	569 (6,0)
Armėnija	76 (1,0)	464 (2,3)	19 (0,8)	454 (4,1)	5 (0,4)	444 (7,3)
Juodkalnija	71 (1,0)	468 (2,0)	22 (0,7)	459 (4,0)	7 (0,4)	448 (4,8)
Airija	54 (1,2)	535 (3,5)	35 (1,0)	533 (3,8)	11 (0,7)	515 (5,5)
Norvegija (5)	60 (1,2)	537 (2,6)	29 (1,0)	529 (3,3)	10 (0,6)	518 (6,5)
Prancūzija	45 (1,1)	496 (3,6)	41 (0,9)	490 (3,3)	14 (0,8)	477 (4,9)
Čekija	36 (1,1)	532 (3,4)	46 (0,9)	529 (2,6)	18 (0,8)	513 (2,9)
Taivanas	38 (0,9)	581 (2,1)	40 (0,8)	573 (2,1)	22 (0,8)	563 (3,3)
Belgija (pranc.)	45 (1,0)	486 (2,9)	36 (0,8)	484 (3,2)	18 (0,8)	469 (4,6)
Slovėnija	40 (1,1)	531 (2,8)	44 (0,9)	528 (2,9)	16 (0,8)	514 (4,0)
Serbija	59 (1,3)	516 (3,3)	29 (1,0)	509 (3,6)	11 (0,7)	502 (5,2)
Italija	52 (1,3)	515 (2,5)	36 (0,9)	511 (3,2)	12 (0,9)	501 (6,2)
Japonija	35 (1,2)	561 (2,5)	47 (1,1)	554 (2,8)	18 (1,0)	547 (4,7)
LIETUVA	41 (1,3)	542 (3,3)	40 (1,0)	539 (3,1)	19 (0,9)	529 (4,5)
Vengrija	52 (1,2)	528 (3,8)	34 (0,9)	527 (3,8)	14 (0,7)	518 (5,7)
Portugalija	76 (1,0)	512 (2,5)	19 (0,8)	511 (3,1)	5 (0,5)	503 (5,9)
Australija	54 (1,2)	555 (3,1)	32 (0,9)	550 (2,9)	14 (0,7)	546 (4,0)
Turkija (5)	65 (1,1)	573 (3,6)	25 (1,0)	569 (4,4)	10 (0,5)	565 (5,6)
Naujoji Zelandija	53 (1,1)	522 (3,9)	32 (0,8)	520 (3,1)	15 (0,9)	514 (4,2)
Latvija	27 (1,2)	528 (3,7)	46 (1,0)	529 (3,8)	27 (1,1)	520 (4,0)
Iranas	62 (1,1)	432 (5,0)	30 (0,9)	444 (4,5)	8 (0,5)	427 (9,5)
Rumunija	69 (1,5)	533 (4,7)	23 (1,1)	530 (5,0)	8 (0,9)	531 (7,8)
Bosnija ir Hercegovina	50 (1,2)	452 (4,5)	34 (1,1)	458 (4,1)	15 (1,2)	451 (5,1)
Kazachija	58 (1,2)	474 (3,6)	33 (1,0)	462 (4,1)	8 (0,5)	474 (6,2)
Lenkija	25 (1,0)	545 (3,5)	45 (0,8)	555 (2,3)	30 (1,0)	547 (3,0)
Bulgarija	70 (1,6)	526 (5,7)	23 (1,1)	542 (5,6)	7 (0,8)	530 (11,3)
Slovakija	47 (1,4)	513 (4,8)	37 (1,0)	534 (3,6)	16 (0,9)	525 (4,1)
Tarptautinis vidurkis	57 (0,1)	502 (0,5)	30 (0,1)	493 (0,6)	12 (0,1)	478 (0,8)

2.8 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių patiriamas patyčias

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Niekada arba beveik niekada		Maždaug kas mėnesį		Maždaug kas savaitę	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	79 (1,4)	503 (4,4)	13 (1,1)	483 (7,4)	8 (1,1)	444 (10,1)
Armėnija	73 (1,2)	471 (2,3)	14 (0,7)	449 (4,3)	13 (0,8)	429 (4,5)
Japonija	73 (1,4)	559 (2,4)	24 (1,2)	551 (3,2)	3 (0,4)	512 (9,6)
Pietų Korėja	73 (1,0)	588 (2,4)	23 (0,9)	573 (4,1)	4 (0,4)	560 (10,0)
Suomija	71 (0,9)	552 (2,7)	24 (0,8)	537 (4,1)	6 (0,4)	476 (7,8)
Sakartvelas	69 (1,2)	481 (3,4)	18 (0,9)	464 (4,8)	13 (0,7)	417 (4,9)
Serbija	67 (1,3)	523 (2,8)	22 (1,0)	503 (4,0)	11 (0,8)	467 (6,3)
Prancūzija	66 (1,1)	503 (2,9)	26 (1,0)	478 (5,1)	8 (0,5)	425 (5,9)
Taivanas	65 (0,8)	579 (1,8)	28 (0,7)	568 (2,4)	7 (0,5)	543 (5,0)
Airija	65 (1,1)	543 (3,2)	27 (0,9)	524 (3,7)	8 (0,6)	472 (9,2)
Juodkalnija	65 (1,0)	482 (1,9)	18 (0,7)	456 (3,6)	18 (0,8)	415 (3,2)
Honkongas	64 (1,1)	555 (3,4)	26 (1,0)	548 (6,5)	9 (0,7)	483 (9,7)
Norvegija (5)	63 (1,0)	539 (2,8)	31 (0,9)	529 (3,0)	6 (0,4)	492 (5,7)
Švedija	63 (1,1)	546 (2,9)	30 (0,9)	524 (3,9)	7 (0,5)	474 (8,2)
Lenkija	62 (1,1)	559 (2,1)	30 (0,9)	545 (3,1)	9 (0,5)	506 (4,8)
Nyderlandai	60 (1,4)	525 (2,6)	32 (1,1)	517 (3,7)	8 (0,7)	466 (7,2)
Slovakija	60 (1,4)	529 (3,6)	31 (1,1)	522 (4,4)	9 (0,6)	480 (6,5)
Slovėnija	60 (0,9)	540 (2,3)	28 (0,7)	526 (3,6)	13 (0,7)	475 (4,5)
Bosnija ir Hercegovina	58 (1,3)	469 (2,9)	22 (1,1)	451 (6,8)	20 (1,7)	413 (6,9)
Kosovas	58 (1,3)	418 (3,4)	24 (0,8)	406 (4,8)	17 (1,0)	363 (6,0)
Čekija	57 (1,1)	538 (2,5)	34 (0,9)	520 (2,9)	9 (0,5)	482 (4,5)
Rumunija	55 (1,4)	544 (4,7)	30 (1,1)	535 (4,6)	15 (1,1)	491 (6,9)
Uzbekija	54 (1,4)	434 (3,5)	24 (0,9)	416 (4,1)	22 (1,1)	367 (4,5)
Azerbaidžanas	53 (1,2)	446 (3,6)	27 (0,8)	425 (3,6)	20 (0,8)	386 (5,3)
Kipras	53 (1,0)	504 (3,2)	32 (0,8)	483 (3,6)	15 (0,8)	443 (5,3)
Singapūras	53 (0,8)	623 (2,3)	35 (0,7)	602 (3,4)	12 (0,5)	557 (5,7)
Bulgarija	52 (1,7)	545 (5,8)	35 (1,2)	529 (5,0)	12 (1,0)	476 (10,3)
Čilė	52 (1,2)	498 (2,7)	30 (1,0)	488 (3,8)	18 (0,8)	428 (4,3)
Vengrija	52 (1,1)	535 (3,4)	36 (0,8)	529 (3,8)	11 (0,8)	478 (6,8)
Jordanija	52 (2,1)	439 (6,0)	23 (1,1)	414 (7,5)	25 (1,6)	387 (5,4)
Šiaurės Makedonija	52 (1,3)	465 (3,8)	25 (1,0)	451 (4,3)	23 (1,0)	407 (5,2)
Ispanija	52 (0,9)	516 (2,0)	36 (0,7)	505 (2,7)	13 (0,6)	463 (3,9)
Anglija	51 (1,4)	569 (3,4)	38 (1,1)	557 (3,3)	12 (0,7)	520 (5,5)
Makao (Kinija)	51 (0,7)	550 (1,8)	37 (0,6)	529 (1,9)	12 (0,4)	495 (3,9)
JAV	51 (0,9)	552 (2,8)	34 (0,7)	536 (3,4)	14 (0,6)	482 (4,6)
Belgija (flam.)	50 (1,1)	503 (2,8)	40 (1,1)	489 (2,5)	11 (0,6)	441 (5,4)
Kanada	49 (0,9)	537 (2,2)	37 (0,6)	519 (2,2)	13 (0,5)	485 (3,6)
Danija	49 (1,1)	535 (2,8)	42 (0,9)	520 (3,0)	10 (0,6)	478 (5,0)
Australija	48 (1,0)	562 (2,7)	39 (0,8)	554 (2,8)	13 (0,7)	518 (5,6)
Brazilija	48 (1,0)	459 (3,8)	28 (0,8)	443 (4,4)	24 (0,8)	387 (4,5)
Portugalija	48 (1,2)	520 (2,3)	39 (0,9)	515 (2,7)	13 (0,7)	468 (4,5)
Vokietija	47 (0,8)	540 (2,9)	40 (0,7)	513 (3,7)	13 (0,6)	456 (5,2)
Italija	47 (1,0)	522 (2,6)	39 (0,9)	513 (3,1)	14 (0,7)	473 (4,1)
JAE	47 (0,5)	532 (2,0)	30 (0,4)	502 (2,5)	23 (0,4)	432 (2,6)
Kazachija	46 (1,1)	487 (3,7)	35 (0,9)	471 (3,7)	19 (0,8)	426 (5,3)
LIETUVA	46 (1,3)	553 (2,8)	36 (1,1)	541 (3,1)	18 (0,8)	495 (4,5)
Saudų Arabija	46 (1,1)	471 (4,4)	24 (0,7)	427 (4,5)	30 (1,0)	392 (4,2)
Iranas	44 (1,2)	455 (4,3)	37 (1,0)	437 (4,9)	20 (0,9)	387 (7,3)
Bahreinas	43 (1,3)	507 (5,0)	29 (0,9)	481 (5,1)	28 (1,2)	432 (5,1)
Marokas	43 (1,6)	425 (6,8)	40 (1,3)	383 (5,7)	18 (1,1)	331 (6,3)
Turkija (5)	43 (1,1)	588 (3,1)	41 (0,9)	570 (3,9)	16 (0,7)	526 (5,2)
Kuveitas	41 (1,5)	415 (6,3)	32 (1,1)	392 (6,3)	28 (1,4)	321 (6,9)
Naujoji Zelandija	41 (1,1)	536 (3,6)	41 (0,8)	525 (2,6)	18 (0,9)	478 (4,8)
Kataras	40 (1,1)	505 (4,2)	32 (0,9)	483 (4,4)	28 (0,9)	428 (4,7)
Belgija (pranc.)	38 (1,0)	497 (2,8)	44 (0,9)	485 (3,2)	18 (0,9)	445 (4,6)
Latvija	36 (1,3)	545 (2,9)	41 (1,1)	531 (3,6)	22 (1,0)	490 (4,6)
Omanas	33 (1,1)	472 (6,6)	30 (0,8)	439 (4,0)	37 (1,1)	404 (4,4)
PAR (5)	25 (1,1)	374 (9,7)	46 (0,9)	308 (5,0)	29 (1,1)	248 (5,1)
Tarptautinis vidurkis	53 (0,2)	513 (0,5)	31 (0,1)	495 (0,5)	15 (0,1)	450 (0,8)

2.9 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kiek su mokinių poreikiais susiję veiksniai trukdo mokymui

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys		Netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Albanija	r	69 (5,4)	491 (7,1)	27 (5,3)	482 (8,6)	4 (1,5)	476 (21,4)
Japonija		64 (4,5)	558 (2,7)	34 (4,4)	548 (4,1)	2 ~	~ ~
Uzbekija		49 (4,4)	412 (5,3)	46 (4,5)	409 (4,5)	5 (1,5)	421 (10,0)
Kazachija		47 (3,4)	471 (5,8)	48 (3,3)	463 (6,1)	5 (1,3)	467 (17,1)
Čekija		46 (3,3)	534 (3,6)	54 (3,3)	519 (3,3)	0 ~	~ ~
Rumunija	s	40 (5,5)	546 (7,6)	55 (5,6)	526 (6,3)	5 (2,0)	518 (19,5)
Bosnija ir Hercegovina	r	40 (5,5)	452 (5,0)	57 (5,5)	451 (4,8)	2 ~	~ ~
Juodkalnija		38 (2,9)	464 (3,8)	58 (2,9)	458 (3,2)	4 (1,0)	459 (7,9)
Šiaurės Makedonija	r	37 (3,6)	462 (6,2)	58 (3,5)	428 (6,6)	5 (1,9)	445 (19,0)
Singapūras		37 (3,0)	629 (3,6)	61 (3,0)	596 (3,6)	2 ~	~ ~
Kosovas		37 (3,8)	409 (5,6)	62 (3,8)	403 (5,1)	0 ~	~ ~
Ispanija		35 (2,9)	513 (3,3)	62 (3,1)	500 (2,6)	3 (0,9)	469 (9,7)
Bahreinas		35 (3,3)	504 (7,6)	63 (3,5)	461 (4,6)	2 ~	~ ~
Honkongas	s	35 (4,2)	565 (8,0)	64 (4,2)	528 (5,2)	1 ~	~ ~
Vengrija	r	34 (3,6)	538 (5,7)	62 (3,6)	518 (4,7)	5 (1,7)	479 (26,1)
Nyderlandai	s	34 (5,2)	528 (4,6)	65 (5,3)	512 (4,5)	1 ~	~ ~
Lenkija		34 (3,6)	553 (3,7)	65 (3,6)	549 (2,8)	1 ~	~ ~
Slovakija		33 (3,1)	541 (3,3)	60 (3,2)	512 (4,3)	7 (1,8)	501 (14,8)
Serbija		32 (3,5)	520 (5,1)	64 (3,6)	504 (3,6)	4 (1,5)	518 (9,5)
JAЕ		32 (1,3)	536 (3,9)	63 (1,5)	481 (3,0)	4 (0,7)	437 (12,4)
Bulgarija		32 (3,6)	564 (7,1)	65 (3,7)	512 (7,6)	3 (1,3)	539 (38,5)
Sakartvelas		30 (3,6)	471 (4,4)	65 (3,6)	462 (4,5)	5 (1,6)	479 (8,8)
Švedija	r	30 (4,1)	540 (5,6)	68 (4,1)	531 (4,4)	2 ~	~ ~
Azerbaidžanas	r	29 (3,5)	424 (6,1)	65 (3,6)	423 (4,1)	5 (1,4)	404 (12,4)
Armėnija		28 (3,6)	462 (4,4)	66 (3,9)	456 (3,4)	6 (1,7)	457 (9,4)
Danija	r	27 (3,6)	535 (3,9)	72 (3,5)	518 (3,4)	1 ~	~ ~
Kataras		26 (3,1)	500 (6,8)	71 (3,1)	462 (4,3)	3 (1,0)	428 (12,1)
Makao (Kinija)		26 (0,2)	539 (2,4)	74 (0,2)	535 (1,5)	0 ~	~ ~
Pietų Korėja		25 (3,9)	595 (4,2)	68 (3,9)	581 (3,5)	7 (2,0)	576 (7,1)
Brazilija		24 (3,2)	450 (10,1)	68 (3,4)	415 (4,4)	8 (1,9)	429 (17,5)
Belgija (flam.)	r	24 (3,2)	508 (4,0)	72 (3,3)	487 (3,0)	3 (1,2)	463 (20,6)
Suomija		24 (2,7)	556 (4,0)	73 (2,8)	541 (3,3)	3 (0,9)	480 (14,2)
Portugalija		23 (2,9)	527 (4,3)	68 (3,2)	505 (2,8)	9 (2,0)	505 (7,1)
Italija		22 (2,8)	510 (4,5)	67 (3,4)	512 (2,8)	11 (2,5)	502 (12,0)
Latvija		22 (3,4)	534 (6,1)	75 (3,7)	524 (3,6)	3 (1,3)	517 (12,0)
Vokietija		21 (2,9)	538 (5,2)	76 (3,1)	512 (3,2)	3 (1,2)	448 (28,8)
Kuveitas		20 (3,3)	392 (15,4)	75 (3,5)	373 (6,6)	5 (1,9)	293 (30,4)
Taivanas		19 (2,9)	582 (3,6)	74 (3,3)	570 (2,1)	7 (2,0)	566 (4,6)
Anglija	r	19 (3,5)	591 (8,9)	79 (3,7)	551 (3,2)	2 ~	~ ~
Australija	r	18 (2,9)	581 (4,0)	73 (3,4)	548 (3,3)	9 (2,7)	527 (15,0)
Airija		18 (3,0)	549 (5,2)	77 (3,1)	530 (3,7)	5 (1,8)	504 (9,1)
Jordanija		17 (2,8)	448 (11,8)	69 (4,1)	406 (5,4)	13 (3,2)	440 (22,1)
Slovėnija		17 (2,6)	527 (4,4)	76 (2,9)	526 (2,5)	7 (1,7)	519 (7,7)
Iranas		16 (2,6)	444 (9,5)	71 (3,1)	426 (5,8)	13 (2,5)	452 (13,5)
Prancūzija	r	16 (2,1)	503 (5,2)	77 (2,8)	486 (3,8)	7 (2,0)	483 (11,8)
Kipras		15 (2,7)	495 (7,4)	73 (3,1)	486 (3,6)	12 (2,2)	483 (10,0)
Norvegija (5)	r	15 (2,9)	535 (7,8)	81 (2,9)	532 (2,9)	4 (1,2)	534 (6,1)
Omanas		14 (2,1)	454 (13,1)	68 (2,7)	434 (5,1)	18 (2,5)	411 (6,6)
LIETUVA		14 (2,6)	551 (7,9)	72 (3,3)	534 (3,7)	14 (2,6)	534 (7,6)
Turkija (5)		14 (3,0)	601 (8,2)	76 (3,9)	566 (3,5)	10 (2,8)	561 (14,1)
Čilė		12 (2,9)	490 (7,7)	77 (3,7)	482 (3,3)	11 (2,7)	453 (12,1)
Naujoji Zelandija	s	12 (3,2)	554 (9,3)	83 (3,4)	520 (4,4)	5 (1,6)	505 (13,0)
Saudo Arabija		11 (2,1)	437 (9,6)	63 (3,6)	427 (5,8)	25 (3,3)	421 (8,3)
Kanada		11 (1,1)	548 (6,6)	82 (1,7)	520 (2,3)	7 (1,3)	503 (6,7)
JAV		8 (1,4)	558 (12,9)	86 (1,8)	533 (3,0)	6 (1,1)	495 (9,6)
Marokas		7 (2,1)	389 (26,0)	67 (3,8)	399 (7,1)	25 (3,4)	373 (8,7)
Belgija (pranc.)	r	7 (1,8)	515 (8,1)	85 (2,6)	484 (2,9)	8 (2,0)	447 (9,1)
PAR (5)	r	6 (1,6)	327 (37,0)	87 (2,2)	308 (6,8)	7 (1,9)	292 (14,3)
Tarptautinis vidurkis		26 (0,4)	509 (1,2)	67 (0,5)	491 (0,6)	6 (0,2)	471 (2,3)

2.10 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kiek mokinių būtinųjų žinių ar įgūdžių trūkumas trukdo mokymą klasėje

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys		Netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija		12 (2,2)	551 (5,5)	76 (3,4)	532 (3,7)	12 (2,8)	511 (7,6)
Albanija	r	54 (6,0)	500 (6,4)	43 (5,8)	474 (7,7)	3 (1,3)	479 (17,7)
Anglija	r	9 (3,2)	594 (18,2)	74 (4,3)	560 (3,5)	17 (3,5)	530 (6,8)
Armėnija		25 (3,7)	462 (5,7)	68 (3,7)	457 (3,5)	8 (2,2)	442 (9,1)
Australija	r	18 (3,2)	573 (5,4)	65 (4,0)	553 (3,4)	17 (2,9)	523 (7,6)
Azerbaidžanas	r	32 (3,3)	429 (5,2)	58 (3,7)	416 (4,4)	11 (2,1)	429 (9,0)
Bahreinas		20 (2,8)	497 (7,3)	67 (3,4)	474 (5,5)	13 (2,3)	455 (11,1)
Belgija (flam.)	r	15 (2,9)	511 (4,9)	60 (3,7)	495 (3,6)	25 (3,1)	471 (6,2)
Belgija (pranc.)	r	8 (2,0)	508 (8,2)	54 (3,2)	492 (3,1)	38 (2,8)	464 (4,7)
Bosnija ir Hercegovina	r	18 (2,9)	461 (6,2)	69 (3,6)	449 (3,9)	12 (3,1)	450 (8,8)
Brazilija		20 (3,0)	439 (6,5)	61 (3,3)	428 (6,4)	19 (1,9)	401 (7,6)
Bulgarija		22 (2,6)	563 (8,3)	64 (3,4)	530 (7,1)	14 (2,2)	473 (17,7)
Čekija		22 (2,8)	536 (4,3)	70 (3,0)	524 (2,7)	8 (1,5)	518 (7,0)
Čilė		11 (2,6)	494 (9,7)	63 (4,0)	487 (3,4)	27 (3,7)	459 (6,2)
Danija	r	20 (3,1)	531 (4,2)	70 (3,7)	520 (3,4)	11 (2,6)	521 (9,0)
Honkongas	s	18 (3,7)	583 (13,2)	73 (4,4)	534 (4,9)	9 (2,8)	523 (14,6)
Iranas		6 (1,9)	448 (15,6)	60 (3,4)	430 (5,9)	34 (3,2)	432 (8,0)
Ispanija		12 (1,7)	511 (6,3)	66 (2,9)	510 (2,4)	23 (2,8)	483 (4,2)
Italija		19 (2,8)	514 (5,1)	55 (3,7)	512 (3,3)	26 (3,3)	505 (5,8)
IAE		23 (1,3)	537 (5,8)	63 (1,6)	499 (3,3)	15 (1,0)	427 (6,3)
Japonija		38 (4,6)	565 (3,4)	57 (4,5)	549 (2,6)	5 (1,9)	550 (15,3)
JAV		6 (1,3)	567 (9,5)	59 (2,7)	545 (3,9)	35 (2,7)	508 (4,1)
Jordanija		15 (2,9)	419 (13,9)	63 (3,7)	420 (5,9)	22 (3,5)	410 (12,5)
Juodkalnija		21 (2,7)	466 (3,9)	71 (2,9)	461 (2,9)	7 (1,3)	431 (9,4)
Kanada		8 (1,1)	553 (6,5)	64 (2,0)	522 (2,6)	28 (1,9)	512 (3,0)
Kataras		16 (2,4)	499 (10,6)	75 (3,1)	469 (4,6)	9 (1,9)	437 (11,8)
Kazachija		43 (3,0)	463 (6,1)	50 (3,0)	467 (6,0)	7 (1,5)	491 (12,4)
Kipras		10 (2,4)	500 (10,2)	58 (3,5)	492 (4,0)	31 (3,2)	475 (6,2)
Kosovas		23 (3,4)	409 (7,1)	72 (3,7)	404 (5,1)	5 (1,7)	406 (16,2)
Kuveitas		14 (2,7)	399 (20,9)	74 (3,6)	369 (6,3)	12 (2,7)	364 (20,0)
Latvija		17 (2,9)	534 (7,4)	72 (3,3)	527 (3,8)	11 (2,2)	510 (7,1)
Lenkija		24 (3,2)	560 (3,8)	65 (3,5)	549 (2,7)	11 (2,2)	533 (8,0)
LIETUVA		10 (1,9)	556 (8,1)	70 (3,4)	535 (3,8)	20 (3,0)	531 (5,2)
Makao (Kinija)		15 (0,1)	542 (2,3)	82 (0,1)	536 (1,5)	2 (0,0)	497 (5,6)
Marokas		9 (2,0)	381 (23,3)	55 (3,2)	407 (6,8)	36 (3,1)	367 (9,4)
Naujoji Zelandija	s	9 (2,4)	546 (8,6)	71 (3,9)	526 (4,5)	20 (3,4)	505 (10,4)
Nyderlandai	s	16 (3,8)	531 (6,9)	69 (5,2)	518 (3,6)	15 (3,9)	496 (8,5)
Norvegija (5)	r	11 (2,6)	545 (8,1)	73 (3,4)	533 (3,2)	16 (2,7)	525 (4,9)
Omanas		17 (2,3)	445 (8,9)	63 (2,8)	432 (5,8)	20 (2,6)	421 (7,6)
PAR (5)	r	7 (1,7)	390 (47,0)	74 (3,0)	310 (6,6)	20 (2,8)	273 (15,6)
Pietų Korėja		17 (3,1)	597 (4,5)	71 (3,5)	584 (3,3)	12 (2,9)	566 (3,8)
Portugalija		10 (2,4)	531 (4,8)	64 (3,3)	513 (2,9)	26 (2,7)	495 (4,3)
Prancūzija	r	10 (2,0)	509 (4,9)	53 (3,7)	498 (3,1)	37 (3,5)	469 (6,1)
Rumunija	s	23 (4,7)	548 (6,7)	71 (5,0)	530 (6,3)	6 (2,2)	522 (12,1)
Sakartvelas		29 (3,7)	471 (6,3)	68 (3,7)	464 (4,1)	3 (1,2)	458 (18,7)
Saudo Arabija		9 (2,0)	430 (11,0)	54 (3,7)	428 (6,3)	37 (3,6)	422 (7,7)
Serbija		21 (2,9)	520 (5,1)	73 (3,1)	508 (4,0)	6 (1,5)	495 (8,8)
Singapūras		26 (2,1)	630 (4,8)	65 (2,4)	605 (3,2)	9 (1,4)	556 (9,9)
Slovakija		20 (2,5)	548 (4,3)	61 (3,2)	523 (4,2)	20 (3,0)	487 (12,1)
Slovėnija		21 (3,0)	530 (5,0)	61 (3,3)	526 (2,3)	18 (2,8)	519 (4,8)
Suomija		21 (2,6)	561 (3,9)	66 (2,9)	546 (3,0)	13 (2,1)	501 (7,6)
Šiaurės Makedonija	r	30 (3,7)	460 (7,7)	59 (3,9)	436 (6,9)	12 (2,5)	425 (13,4)
Švedija	r	14 (2,7)	552 (7,5)	58 (4,6)	543 (3,4)	28 (4,4)	506 (7,7)
Taivanas		20 (2,9)	580 (4,5)	67 (3,5)	572 (2,2)	12 (2,4)	562 (4,4)
Turkija (5)		6 (2,1)	607 (8,7)	56 (3,5)	580 (4,1)	37 (3,5)	550 (6,5)
Uzbekija		50 (4,2)	413 (4,8)	46 (4,2)	409 (4,7)	4 (1,4)	419 (10,2)
Vengrija	r	25 (3,4)	543 (7,2)	63 (3,7)	522 (4,6)	12 (2,4)	488 (15,6)
Vokietija		10 (2,1)	538 (7,7)	63 (3,2)	525 (3,4)	27 (2,8)	484 (6,3)
Tarptautinis vidurkis		19 (0,4)	512 (1,4)	64 (0,5)	496 (0,6)	17 (0,3)	477 (1,3)

2.11 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos nelankymo dažnį

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Lanko visada arba beveik visada		Neateina kartą per du mėnesius		Neateina kartą per mėnesį		Neateina kartą per dvi savaites		Neateina kartą per savaitę ar dažniau	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Portugalija	80 (0,8)	516 (2,2)	6 (0,4)	517 (6,1)	5 (0,4)	499 (6,2)	3 (0,3)	511 (9,6)	6 (0,5)	452 (4,6)
Ispanija	79 (0,7)	511 (1,9)	6 (0,4)	497 (5,2)	5 (0,3)	500 (4,8)	3 (0,3)	469 (5,2)	6 (0,3)	451 (4,1)
Pietų Korėja	78 (0,7)	589 (2,3)	12 (0,5)	574 (4,4)	6 (0,4)	578 (5,4)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Makao (Kinija)	77 (0,5)	544 (1,6)	14 (0,4)	527 (2,7)	5 (0,3)	510 (5,2)	2 ~	~ ~	3 (0,2)	446 (6,5)
Prancūzija	75 (0,8)	497 (2,6)	9 (0,4)	484 (5,7)	7 (0,5)	480 (6,9)	3 (0,2)	451 (8,0)	6 (0,5)	428 (7,0)
Hongkongas	75 (1,0)	557 (3,8)	12 (0,7)	543 (5,7)	5 (0,3)	536 (12,8)	3 (0,3)	462 (12,7)	5 (0,4)	447 (9,3)
Singapūras	75 (0,6)	618 (2,3)	11 (0,4)	609 (5,1)	7 (0,3)	594 (4,9)	3 (0,2)	547 (9,5)	5 (0,3)	486 (6,3)
Belgija (flam.)	73 (0,9)	498 (2,4)	10 (0,4)	492 (5,4)	7 (0,6)	478 (7,0)	3 (0,3)	455 (9,1)	7 (0,5)	438 (5,6)
Belgija (pranc.)	73 (0,9)	490 (2,6)	8 (0,5)	485 (5,7)	5 (0,4)	471 (7,3)	6 (0,3)	463 (7,0)	9 (0,6)	425 (5,1)
Taivanas	73 (0,8)	579 (1,8)	15 (0,6)	574 (3,2)	5 (0,3)	561 (5,1)	2 ~	~ ~	5 (0,3)	511 (6,2)
Kipras	68 (1,0)	499 (3,0)	13 (0,6)	485 (5,2)	9 (0,5)	477 (5,6)	4 (0,4)	452 (9,8)	6 (0,4)	410 (7,2)
Japonija	68 (0,9)	564 (2,4)	18 (0,8)	552 (3,5)	8 (0,5)	541 (5,9)	2 ~	~ ~	4 (0,3)	488 (7,9)
Anglija	65 (1,2)	565 (3,0)	15 (0,9)	566 (4,2)	10 (0,5)	554 (5,9)	4 (0,4)	527 (8,5)	5 (0,5)	464 (8,1)
Italija	64 (1,1)	519 (2,6)	9 (0,5)	512 (4,7)	11 (0,5)	511 (5,8)	7 (0,5)	503 (5,4)	9 (0,5)	464 (3,9)
Nyderlandai	64 (1,1)	523 (2,5)	16 (0,7)	529 (4,7)	11 (0,7)	507 (6,1)	4 (0,4)	488 (8,3)	5 (0,4)	461 (8,9)
Rumunija	64 (1,3)	539 (4,3)	11 (0,7)	541 (6,7)	10 (0,7)	527 (6,4)	6 (0,6)	497 (9,8)	10 (1,1)	465 (8,8)
Vokietija	63 (0,9)	526 (3,0)	11 (0,6)	521 (4,7)	12 (0,5)	520 (6,4)	5 (0,4)	492 (9,4)	9 (0,5)	466 (5,3)
LIETUVA	63 (0,9)	543 (3,0)	12 (0,6)	544 (4,1)	11 (0,5)	546 (4,7)	5 (0,4)	524 (6,3)	9 (0,6)	490 (5,9)
Marokas	61 (1,3)	405 (5,7)	12 (0,8)	397 (9,8)	9 (0,6)	380 (9,1)	5 (0,4)	353 (12,1)	13 (0,7)	360 (7,0)
Albanija	60 (1,8)	505 (4,8)	12 (1,0)	500 (8,8)	10 (0,9)	491 (8,0)	4 (0,5)	459 (10,0)	15 (1,1)	455 (7,1)
Čilė	58 (0,7)	491 (2,4)	7 (0,4)	487 (6,8)	8 (0,5)	480 (6,9)	8 (0,5)	464 (5,9)	18 (0,6)	452 (4,2)
Slovėnija	58 (0,9)	535 (2,6)	14 (0,7)	536 (4,2)	12 (0,5)	529 (4,3)	6 (0,4)	504 (7,4)	10 (0,5)	471 (4,2)
Kanada	57 (0,6)	527 (2,0)	13 (0,4)	531 (3,0)	14 (0,4)	530 (3,6)	7 (0,3)	517 (4,1)	9 (0,4)	474 (4,0)
JAV	57 (0,7)	547 (2,9)	14 (0,5)	543 (4,3)	11 (0,4)	542 (4,0)	7 (0,3)	511 (5,4)	10 (0,5)	455 (4,1)
Bahreinas	55 (1,2)	500 (4,2)	10 (0,6)	473 (6,3)	10 (0,5)	454 (6,4)	8 (0,4)	443 (8,6)	18 (0,7)	430 (5,2)
Norvegija (5)	55 (0,9)	534 (2,8)	16 (0,5)	544 (4,3)	16 (0,6)	537 (4,2)	6 (0,4)	528 (5,4)	7 (0,5)	483 (7,8)
Australija	54 (1,2)	560 (2,9)	16 (0,7)	563 (3,9)	15 (0,7)	553 (4,2)	7 (0,5)	533 (6,5)	7 (0,5)	487 (5,6)
Brazilija	53 (0,8)	449 (3,6)	7 (0,5)	427 (7,3)	10 (0,4)	400 (8,4)	9 (0,5)	401 (7,1)	21 (0,7)	396 (3,7)
Juodkalnija	53 (0,9)	473 (2,1)	13 (0,5)	472 (3,6)	10 (0,5)	464 (4,8)	7 (0,4)	453 (6,3)	17 (0,7)	421 (3,1)
Kataras	53 (1,2)	502 (3,7)	10 (0,5)	474 (5,9)	10 (0,5)	460 (7,0)	7 (0,4)	435 (8,4)	20 (0,8)	420 (4,8)
Uzbekija	53 (1,1)	430 (3,7)	10 (0,5)	409 (6,4)	9 (0,4)	404 (6,3)	5 (0,4)	384 (7,0)	24 (0,9)	382 (3,3)
Bosnija ir Hercegovina	52 (1,1)	462 (4,0)	14 (1,1)	463 (4,3)	10 (0,6)	445 (6,1)	7 (0,9)	434 (9,8)	17 (1,1)	409 (6,4)
Naujoji Zelandija	52 (0,9)	526 (3,2)	15 (0,6)	544 (5,1)	13 (0,6)	530 (5,0)	8 (0,4)	502 (5,1)	13 (0,6)	457 (5,6)
PAR (5)	52 (1,2)	335 (6,6)	9 (0,5)	306 (12,7)	9 (0,4)	287 (9,2)	7 (0,5)	242 (9,2)	23 (0,8)	271 (5,3)
Turkija (5)	52 (1,1)	587 (3,4)	13 (0,7)	580 (4,2)	14 (0,6)	560 (5,5)	9 (0,4)	557 (5,3)	12 (0,8)	509 (5,4)
JAE	52 (0,4)	526 (1,8)	12 (0,3)	501 (3,7)	11 (0,2)	477 (3,8)	8 (0,2)	446 (5,0)	17 (0,3)	444 (2,6)
Kosovas	51 (1,0)	414 (3,9)	13 (0,6)	417 (6,5)	9 (0,5)	402 (8,3)	6 (0,5)	386 (7,1)	21 (0,9)	374 (4,6)
Serbija	51 (1,0)	518 (3,4)	18 (0,9)	523 (5,2)	12 (0,7)	513 (5,1)	6 (0,5)	490 (6,8)	12 (0,7)	467 (5,6)
Bulgarija	50 (1,4)	546 (5,4)	16 (0,8)	550 (5,7)	15 (0,8)	536 (7,9)	7 (0,5)	493 (7,9)	12 (0,8)	450 (10,3)
Švedija	50 (1,0)	535 (3,0)	18 (0,7)	549 (4,2)	19 (0,5)	542 (4,6)	7 (0,4)	516 (6,4)	6 (0,6)	470 (9,7)
Airija	49 (1,1)	538 (3,6)	21 (0,8)	541 (4,6)	18 (0,9)	537 (5,0)	7 (0,5)	512 (8,6)	5 (0,5)	447 (8,2)
Lenkija	49 (1,1)	559 (2,4)	17 (0,6)	555 (2,7)	16 (0,7)	555 (4,2)	9 (0,5)	537 (5,1)	10 (0,5)	502 (4,6)
Latvija	48 (1,1)	532 (3,1)	16 (0,8)	542 (5,0)	13 (0,7)	541 (5,0)	8 (0,6)	511 (7,2)	15 (0,9)	489 (4,4)
Iranas	47 (1,3)	451 (4,3)	12 (0,6)	448 (6,5)	10 (0,7)	439 (7,8)	7 (0,5)	430 (8,0)	23 (1,1)	394 (6,4)
Danija	46 (1,0)	531 (2,8)	16 (0,6)	532 (4,4)	18 (0,6)	522 (3,8)	9 (0,5)	513 (4,8)	11 (0,6)	485 (5,0)
Šiaurės Makedonija	43 (1,2)	462 (4,3)	13 (0,7)	449 (5,7)	12 (0,6)	436 (6,3)	7 (0,5)	415 (6,3)	24 (1,0)	408 (5,2)
Kazachija	42 (1,1)	492 (3,6)	14 (0,5)	476 (4,0)	12 (0,5)	464 (6,3)	7 (0,4)	462 (8,1)	24 (1,0)	423 (3,4)
Armėnija	41 (1,0)	468 (2,8)	11 (0,8)	465 (4,5)	15 (0,6)	460 (5,1)	9 (0,5)	448 (3,9)	24 (0,9)	439 (3,8)
Azerbaidžanas	40 (1,0)	435 (3,6)	14 (0,7)	440 (4,7)	14 (0,6)	420 (5,9)	9 (0,5)	402 (6,1)	24 (0,7)	403 (3,9)
Sakartvelas	40 (1,1)	477 (3,4)	12 (0,7)	474 (6,6)	13 (0,8)	479 (4,6)	10 (0,7)	453 (6,3)	25 (0,9)	442 (4,6)
Kuveitas	40 (1,1)	425 (6,5)	7 (0,5)	386 (8,0)	9 (0,7)	370 (7,8)	11 (0,6)	346 (8,7)	33 (0,9)	335 (7,1)
Omanas	39 (0,8)	458 (4,4)	14 (0,5)	438 (5,9)	14 (0,6)	412 (5,4)	9 (0,4)	412 (8,0)	24 (0,8)	413 (5,0)
Saudo Arabija	35 (1,1)	466 (4,4)	8 (0,4)	415 (6,9)	10 (0,5)	419 (7,4)	13 (0,6)	397 (5,9)	33 (0,9)	410 (4,6)
Jordanija	34 (1,2)	444 (4,9)	15 (0,9)	433 (6,2)	17 (1,0)	409 (8,6)	10 (0,7)	397 (7,6)	24 (1,0)	389 (6,0)
Vengrija	33 (1,0)	542 (3,4)	25 (0,8)	535 (4,3)	21 (0,8)	526 (4,9)	10 (0,6)	515 (5,9)	11 (0,7)	461 (6,6)
Čekija	32 (0,9)	532 (3,0)	24 (0,8)	534 (3,3)	20 (0,6)	534 (3,0)	12 (0,6)	523 (5,3)	11 (0,6)	484 (4,3)
Slovakija	30 (1,0)	538 (3,5)	21 (0,8)	537 (3,4)	22 (0,8)	536 (4,4)	14 (0,8)	504 (6,7)	14 (0,7)	457 (7,8)
Suomija	28 (0,7)	547 (3,4)	32 (0,7)	550 (3,1)	25 (0,6)	552 (3,6)	9 (0,4)	534 (4,9)	6 (0,4)	463 (8,1)
Tarptautinis vidurkis	55 (0,1)	508 (0,5)	13 (0,1)	502 (0,7)	12 (0,1)	492 (0,8)	7 (0,1)	467 (1,0)	13 (0,1)	442 (0,8)

2.12 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių savijautą (1/2)

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Vos tik atvykę į mokyklą mokiniai jaučiasi pavargę							
	Niekada		Kartais		Beveik kiekvieną dieną		Kiekvieną dieną	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	8 (0,6)	523 (6,8)	42 (1,2)	536 (3,7)	24 (0,9)	546 (4,2)	26 (1,2)	516 (4,4)
Albanija	21 (1,7)	491 (7,2)	51 (2,1)	502 (4,6)	12 (1,1)	503 (6,6)	17 (1,5)	475 (7,2)
Anglija	7 (0,6)	557 (8,1)	38 (1,1)	564 (3,6)	25 (0,7)	571 (3,9)	30 (1,1)	541 (3,5)
Armėnija	28 (1,0)	464 (3,3)	36 (0,9)	472 (3,2)	14 (0,7)	457 (3,9)	22 (1,0)	437 (4,1)
Australija	8 (0,5)	539 (7,2)	44 (1,1)	561 (2,8)	24 (0,8)	559 (3,4)	23 (0,9)	532 (3,9)
Azerbaidžanas	23 (0,9)	433 (4,4)	47 (0,8)	426 (3,4)	10 (0,5)	428 (5,2)	21 (0,8)	406 (4,9)
Bahreinas	16 (0,6)	477 (6,5)	35 (1,0)	493 (4,5)	18 (0,6)	483 (5,3)	32 (1,1)	456 (5,1)
Belgija (flam.)	11 (0,7)	496 (4,9)	49 (1,0)	495 (2,7)	22 (0,6)	491 (3,5)	18 (0,7)	472 (4,2)
Belgija (pranc.)	12 (0,6)	465 (5,0)	40 (1,1)	491 (3,1)	21 (0,6)	492 (3,5)	26 (0,9)	469 (4,8)
Bosnija ir Hercegovina	9 (0,7)	447 (10,0)	45 (1,6)	457 (3,3)	17 (0,9)	465 (5,3)	28 (1,5)	431 (4,9)
Brazilija	15 (0,5)	417 (3,8)	34 (0,8)	447 (4,6)	17 (0,6)	439 (5,4)	33 (0,9)	417 (4,2)
Bulgarija	15 (1,1)	519 (11,9)	40 (1,1)	537 (5,4)	20 (0,8)	542 (5,1)	24 (1,2)	525 (5,0)
Čekija	5 (0,4)	524 (5,9)	37 (1,0)	535 (2,8)	26 (0,6)	536 (2,7)	32 (1,0)	509 (2,7)
Čilė	12 (0,6)	472 (4,9)	36 (0,8)	495 (2,9)	21 (0,7)	490 (4,2)	31 (0,9)	464 (3,2)
Danija	5 (0,4)	513 (6,9)	45 (0,9)	528 (3,2)	28 (0,7)	528 (3,4)	22 (0,8)	509 (3,7)
Hongkongas	16 (0,8)	545 (6,9)	46 (1,0)	557 (4,1)	18 (0,7)	538 (5,7)	20 (1,0)	531 (5,5)
Iranas	36 (1,2)	435 (4,8)	40 (1,1)	446 (4,8)	9 (0,4)	450 (7,6)	16 (0,9)	411 (7,9)
Ispanija	13 (0,6)	503 (3,7)	46 (0,7)	507 (2,3)	20 (0,6)	516 (3,0)	22 (0,7)	491 (3,4)
Italija	10 (0,6)	503 (4,8)	42 (0,9)	515 (2,9)	22 (0,7)	521 (3,2)	26 (0,9)	501 (3,9)
JAE	15 (0,4)	508 (2,9)	40 (0,4)	508 (2,0)	18 (0,3)	504 (3,0)	27 (0,4)	474 (2,4)
Japonija	19 (0,8)	560 (3,5)	45 (1,0)	562 (2,6)	16 (0,6)	555 (3,9)	20 (1,0)	538 (4,3)
JAV	6 (0,3)	514 (7,3)	32 (0,7)	543 (3,2)	24 (0,5)	549 (3,8)	39 (0,8)	521 (2,8)
Jordanija	17 (1,4)	421 (6,9)	35 (1,1)	429 (5,4)	16 (0,9)	422 (7,6)	32 (1,4)	407 (6,6)
Juodkalnija	18 (0,7)	462 (2,9)	47 (0,8)	474 (2,9)	14 (0,7)	464 (3,6)	21 (0,6)	435 (3,6)
Kanada	7 (0,3)	516 (5,5)	42 (0,7)	529 (2,1)	24 (0,6)	528 (2,5)	26 (0,7)	511 (2,7)
Kataras	14 (0,7)	472 (5,8)	39 (0,8)	486 (3,5)	18 (0,7)	487 (5,8)	29 (0,8)	452 (4,9)
Kazachija	16 (0,5)	461 (4,2)	50 (0,8)	471 (3,8)	13 (0,6)	498 (6,2)	22 (0,6)	449 (4,7)
Kipras	16 (0,8)	497 (5,5)	38 (0,8)	501 (3,2)	18 (0,6)	493 (4,1)	28 (0,9)	467 (4,1)
Kosovas	18 (0,9)	404 (4,2)	49 (1,2)	415 (3,6)	10 (0,6)	405 (8,5)	22 (1,0)	383 (6,2)
Kuveitas	19 (1,0)	378 (7,3)	35 (1,1)	405 (6,8)	16 (0,7)	380 (8,6)	30 (1,1)	360 (7,0)
Latvija	4 (0,6)	526 (9,8)	35 (1,0)	533 (3,8)	29 (0,8)	530 (3,8)	32 (1,1)	517 (4,4)
Lenkija	7 (0,5)	552 (6,8)	38 (0,9)	556 (3,0)	27 (0,8)	557 (2,6)	27 (0,7)	534 (2,9)
LIETUVA	10 (0,6)	539 (5,7)	42 (0,9)	547 (3,2)	26 (0,9)	541 (3,4)	23 (0,9)	516 (4,1)
Makao (Kinija)	22 (0,5)	535 (2,7)	47 (0,6)	540 (2,0)	15 (0,4)	535 (3,2)	17 (0,5)	525 (2,7)
Marokas	32 (1,3)	404 (7,1)	42 (1,3)	407 (6,2)	10 (0,6)	358 (9,1)	16 (0,9)	362 (8,2)
Naujoji Zelandija	5 (0,4)	506 (7,6)	31 (0,9)	534 (4,3)	28 (0,9)	523 (3,8)	36 (0,9)	509 (2,8)
Nyderlandai	7 (0,4)	515 (7,0)	46 (1,4)	523 (2,8)	24 (0,9)	525 (3,5)	24 (1,0)	501 (5,5)
Norvegija (5)	7 (0,4)	518 (5,4)	42 (0,8)	539 (2,9)	27 (0,6)	540 (3,0)	25 (0,9)	516 (3,4)
Omanas	15 (0,6)	438 (6,6)	38 (0,7)	450 (4,7)	17 (0,6)	436 (5,5)	30 (0,8)	415 (4,3)
PAR (5)	30 (1,0)	286 (5,5)	41 (0,9)	326 (5,6)	12 (0,6)	342 (13,3)	18 (0,7)	292 (9,3)
Pietų Korėja	12 (0,6)	592 (4,4)	48 (1,2)	589 (2,5)	23 (0,8)	582 (3,8)	17 (0,8)	565 (5,0)
Portugalija	17 (0,7)	504 (3,5)	44 (1,0)	520 (2,7)	20 (0,7)	517 (2,8)	19 (0,8)	491 (4,0)
Prancūzija	12 (0,7)	481 (6,0)	45 (1,0)	495 (3,7)	20 (0,8)	505 (4,0)	22 (0,8)	473 (3,8)
Rumunija	9 (0,7)	518 (7,2)	44 (1,5)	536 (5,6)	21 (1,0)	540 (5,1)	26 (1,2)	512 (5,8)
Sakartvelas	20 (0,9)	472 (5,6)	46 (1,3)	473 (3,7)	12 (0,7)	466 (4,8)	22 (1,0)	452 (4,8)
Saudo Arabija	20 (0,9)	452 (5,2)	40 (0,9)	443 (4,6)	14 (0,6)	418 (5,4)	25 (0,8)	403 (4,7)
Serbija	9 (0,7)	504 (10,0)	47 (1,2)	520 (3,4)	19 (0,8)	517 (3,4)	25 (1,0)	491 (4,7)
Singapūras	9 (0,4)	614 (4,8)	35 (0,6)	616 (3,0)	23 (0,6)	611 (3,3)	33 (0,7)	596 (3,6)
Slovakija	6 (0,5)	498 (11,3)	36 (1,1)	523 (4,8)	25 (1,0)	538 (4,0)	33 (1,1)	513 (3,9)
Slovenija	8 (0,3)	521 (5,4)	41 (0,9)	538 (2,6)	25 (0,8)	529 (3,2)	26 (0,9)	508 (3,0)
Suomija	6 (0,4)	523 (7,4)	56 (0,8)	552 (2,9)	25 (0,6)	549 (3,0)	14 (0,6)	509 (4,8)
Šiaurės Makedonija	16 (0,8)	450 (6,4)	47 (1,0)	453 (3,7)	12 (0,5)	449 (6,0)	25 (1,0)	415 (5,2)
Švedija	6 (0,6)	514 (9,6)	46 (1,2)	539 (3,9)	28 (0,9)	538 (3,6)	20 (0,9)	519 (3,7)
Taivasas	16 (0,6)	563 (3,5)	54 (0,9)	578 (1,9)	14 (0,5)	581 (3,1)	16 (0,6)	562 (3,1)
Turkija (5)	8 (0,6)	565 (5,8)	48 (1,0)	573 (4,2)	20 (0,6)	577 (4,4)	24 (0,8)	561 (4,6)
Uzbekija	33 (1,1)	424 (4,3)	40 (1,0)	422 (3,7)	8 (0,5)	409 (6,6)	18 (0,8)	374 (5,4)
Vengrija	4 (0,3)	516 (7,4)	32 (0,9)	526 (4,3)	24 (0,6)	546 (3,6)	39 (1,0)	514 (4,0)
Vokietija	7 (0,5)	508 (7,3)	39 (0,8)	525 (3,4)	27 (0,7)	528 (3,8)	27 (0,9)	500 (4,1)
Tarptautinis vidurkis	14 (0,1)	492 (0,8)	42 (0,1)	505 (0,5)	20 (0,1)	502 (0,7)	25 (0,1)	478 (0,6)

2.12 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių savijautą (2/2)

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Vos tik atvykę į mokyklą mokiniai jaučiasi alkani							
	Niekada		Kartais		Beveik kiekvieną dieną		Kiekvieną dieną	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	29 (1,3)	543 (4,2)	43 (1,0)	537 (3,4)	13 (0,7)	525 (5,7)	16 (1,0)	513 (4,8)
Albanija	25 (1,7)	505 (6,6)	37 (1,8)	500 (5,0)	14 (0,9)	503 (6,9)	24 (1,6)	485 (7,1)
Anglija	20 (0,8)	572 (4,3)	38 (1,1)	567 (4,0)	16 (0,7)	554 (4,5)	26 (1,0)	540 (3,5)
Armėnija	32 (1,1)	468 (3,8)	33 (1,1)	469 (3,4)	13 (0,7)	455 (3,6)	22 (1,0)	445 (4,5)
Australija	20 (0,9)	566 (4,2)	43 (0,9)	559 (2,7)	16 (0,6)	546 (4,5)	21 (0,8)	532 (4,6)
Azerbaidžanas	31 (0,9)	434 (3,8)	41 (1,0)	434 (3,8)	12 (0,6)	420 (5,2)	16 (0,6)	417 (4,3)
Bahreinas	17 (0,7)	490 (7,4)	30 (0,9)	490 (4,4)	19 (0,8)	474 (5,8)	34 (1,0)	468 (4,4)
Belgija (flam.)	22 (0,9)	517 (3,5)	37 (1,0)	488 (3,4)	18 (0,6)	483 (4,3)	24 (0,9)	475 (3,8)
Belgija (pranc.)	16 (0,7)	498 (4,1)	32 (0,8)	492 (3,2)	17 (0,7)	471 (4,2)	35 (1,1)	471 (3,5)
Bosnija ir Hercegovina	15 (0,9)	460 (7,5)	38 (1,2)	462 (4,3)	16 (0,9)	461 (5,2)	31 (1,2)	441 (4,5)
Brazilija	17 (0,6)	425 (3,8)	29 (0,9)	444 (4,1)	15 (0,5)	442 (4,8)	38 (1,0)	436 (4,9)
Bulgarija	28 (1,7)	545 (6,2)	35 (1,0)	536 (5,4)	14 (0,8)	525 (8,5)	23 (1,2)	520 (6,3)
Čekija	18 (0,9)	546 (3,3)	40 (0,8)	533 (2,3)	17 (0,6)	526 (2,9)	25 (0,9)	509 (3,9)
Čilė	15 (0,7)	496 (4,7)	32 (0,9)	488 (4,0)	17 (0,7)	487 (4,0)	37 (1,0)	474 (2,7)
Danija	26 (1,0)	541 (3,5)	47 (0,9)	522 (2,9)	15 (0,5)	516 (3,8)	12 (0,7)	504 (4,8)
Honkongas	19 (0,9)	560 (7,1)	41 (0,8)	553 (4,3)	18 (0,6)	536 (5,4)	22 (1,0)	532 (4,8)
Iranas	33 (1,0)	447 (4,8)	38 (1,0)	444 (5,2)	12 (0,5)	438 (6,8)	18 (1,1)	415 (7,5)
Ispanija	29 (0,7)	518 (2,4)	36 (0,6)	509 (2,5)	15 (0,5)	496 (3,7)	20 (0,6)	490 (3,6)
Italija	22 (0,8)	526 (4,1)	31 (0,9)	519 (2,7)	17 (0,8)	501 (3,7)	29 (1,0)	501 (3,6)
JAE	17 (0,4)	522 (2,9)	37 (0,4)	512 (1,9)	17 (0,3)	493 (3,1)	29 (0,4)	477 (2,4)
Japonija	37 (1,1)	566 (2,8)	35 (1,0)	556 (3,0)	12 (0,5)	548 (5,0)	15 (0,8)	537 (4,0)
JAV	15 (0,5)	555 (4,2)	39 (0,6)	546 (3,1)	17 (0,4)	532 (3,2)	28 (0,7)	514 (3,7)
Jordanija	16 (0,8)	425 (7,8)	31 (1,6)	433 (5,6)	16 (0,9)	415 (7,1)	36 (1,4)	415 (5,3)
Juodkalnija	26 (0,8)	474 (3,0)	37 (0,9)	471 (3,0)	15 (0,6)	458 (3,9)	22 (0,7)	451 (3,7)
Kanada	17 (0,6)	547 (3,0)	40 (0,6)	528 (2,2)	18 (0,5)	519 (2,6)	24 (0,6)	503 (2,7)
Kataras	16 (0,8)	483 (5,9)	34 (0,8)	490 (4,4)	16 (0,6)	478 (5,3)	34 (0,9)	461 (3,9)
Kazachija	20 (0,8)	483 (4,1)	46 (0,7)	470 (3,9)	13 (0,5)	476 (5,6)	21 (0,7)	455 (4,2)
Kipras	32 (0,9)	505 (4,1)	34 (0,8)	495 (3,4)	14 (0,6)	480 (5,3)	19 (0,7)	465 (3,9)
Kosovas	18 (0,8)	413 (4,8)	38 (1,0)	417 (3,8)	15 (0,7)	410 (4,5)	28 (1,1)	389 (4,6)
Kuveitas	18 (0,8)	400 (7,4)	34 (0,9)	399 (6,2)	18 (0,7)	381 (7,5)	30 (1,1)	375 (6,2)
Latvija	11 (0,8)	543 (5,8)	31 (0,9)	532 (4,5)	19 (0,8)	531 (4,1)	38 (1,0)	516 (3,8)
Lenkija	41 (0,9)	560 (2,5)	35 (0,9)	554 (3,0)	11 (0,6)	537 (4,7)	13 (0,6)	533 (4,3)
LIETUVA	24 (0,9)	552 (4,0)	41 (1,0)	543 (3,1)	18 (0,7)	531 (4,4)	18 (0,8)	514 (4,7)
Makao (Kinija)	30 (0,6)	548 (2,8)	41 (0,7)	537 (1,6)	13 (0,4)	528 (4,2)	17 (0,4)	518 (2,7)
Marokas	27 (1,2)	417 (8,5)	38 (1,3)	395 (6,0)	12 (0,7)	367 (6,4)	23 (1,1)	387 (6,9)
Naujoji Zelandija	20 (0,7)	539 (4,4)	37 (1,0)	528 (3,8)	16 (0,7)	514 (4,0)	27 (0,9)	499 (4,0)
Nyderlandai	30 (1,4)	529 (3,2)	40 (1,0)	519 (3,6)	14 (0,8)	508 (5,0)	15 (0,9)	499 (5,6)
Norvegija (5)	23 (0,9)	542 (4,1)	50 (0,9)	537 (2,4)	15 (0,7)	526 (4,6)	13 (0,6)	509 (3,8)
Omanas	15 (0,6)	440 (5,6)	32 (0,8)	448 (5,3)	19 (0,5)	429 (5,8)	33 (0,8)	433 (4,3)
PAR (5)	30 (1,0)	309 (6,5)	40 (0,8)	313 (5,9)	12 (0,5)	314 (9,4)	19 (0,7)	308 (7,8)
Pietų Korėja	16 (0,6)	593 (4,1)	41 (0,9)	588 (2,8)	22 (0,7)	583 (3,1)	20 (0,8)	566 (4,7)
Portugalija	36 (1,0)	524 (2,8)	32 (0,8)	514 (3,0)	13 (0,6)	505 (4,2)	19 (0,8)	492 (3,7)
Prancūzija	19 (1,0)	507 (4,7)	33 (1,0)	495 (3,6)	15 (0,7)	491 (5,3)	33 (1,0)	476 (3,8)
Rumunija	14 (1,0)	556 (7,4)	34 (1,1)	532 (4,9)	19 (1,1)	539 (5,8)	33 (1,3)	521 (5,6)
Sakartvelas	31 (0,9)	474 (3,3)	39 (1,0)	472 (4,3)	11 (0,6)	474 (5,8)	19 (0,8)	459 (4,6)
Saudo Arabija	19 (0,7)	447 (6,1)	32 (0,9)	446 (4,8)	17 (0,7)	426 (5,9)	31 (1,0)	426 (4,1)
Serbija	23 (1,1)	521 (5,2)	41 (1,3)	518 (3,4)	16 (0,7)	505 (3,8)	20 (1,2)	498 (4,2)
Singapūras	26 (0,6)	628 (3,3)	37 (0,6)	613 (2,9)	14 (0,5)	594 (4,4)	23 (0,6)	585 (3,9)
Slovakija	20 (1,2)	523 (8,8)	41 (1,1)	528 (4,2)	16 (0,6)	529 (4,2)	23 (0,9)	515 (4,9)
Slovėnija	18 (0,6)	543 (3,8)	41 (0,9)	538 (2,5)	17 (0,7)	521 (4,1)	24 (0,8)	504 (3,3)
Suomija	20 (0,8)	557 (4,3)	50 (0,8)	550 (3,0)	18 (0,6)	533 (3,8)	11 (0,6)	512 (4,6)
Šiaurės Makedonija	18 (0,8)	456 (6,6)	39 (1,1)	454 (4,5)	15 (0,7)	451 (4,4)	29 (1,0)	434 (4,1)
Švedija	29 (1,0)	544 (5,4)	44 (0,8)	536 (3,3)	16 (0,7)	523 (3,9)	11 (0,6)	511 (5,2)
Taivanas	17 (0,6)	584 (3,2)	45 (0,8)	575 (2,0)	17 (0,6)	577 (3,0)	21 (0,8)	558 (2,8)
Turkija (5)	8 (0,5)	574 (7,3)	35 (0,9)	571 (4,0)	21 (0,7)	576 (4,5)	36 (0,9)	568 (4,0)
Uzbekija	44 (1,3)	427 (3,9)	35 (0,9)	422 (4,2)	10 (0,7)	408 (6,6)	11 (0,7)	387 (5,8)
Vengrija	19 (0,8)	537 (6,2)	43 (0,9)	531 (3,6)	16 (0,6)	525 (4,4)	22 (0,8)	513 (4,2)
Vokietija	18 (0,6)	535 (4,4)	38 (0,9)	526 (3,4)	18 (0,7)	510 (4,7)	26 (0,9)	500 (4,0)
Tarptautinis vidurkis	23 (0,1)	509 (0,7)	38 (0,1)	503 (0,5)	16 (0,1)	493 (0,7)	24 (0,1)	482 (0,6)

2.13 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal netinkamo elgesio pamokose dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Retai ar niekada		Per kai kurias pamokas		Per daugumą pamokų	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Japonija	51 (1,7)	561 (2,7)	43 (1,5)	556 (3,0)	6 (0,5)	522 (7,8)
Bulgarija	48 (2,5)	546 (6,2)	45 (2,0)	526 (7,0)	7 (0,8)	457 (13,1)
Albanija	r 47 (2,4)	505 (4,9)	38 (1,8)	496 (5,8)	15 (1,5)	469 (7,1)
Armėnija	42 (1,8)	470 (3,0)	43 (1,3)	461 (3,1)	15 (0,9)	438 (3,5)
Uzbekija	39 (1,5)	439 (3,6)	42 (1,2)	404 (3,8)	19 (0,9)	387 (4,3)
Kazachija	35 (1,3)	483 (4,3)	49 (1,1)	467 (3,9)	17 (0,8)	457 (4,7)
Kosovas	32 (1,5)	417 (4,9)	49 (1,4)	407 (3,7)	19 (1,0)	384 (4,9)
Šiaurės Makedonija	32 (1,4)	463 (4,5)	46 (1,2)	452 (4,7)	22 (1,1)	418 (4,9)
Honkongas	31 (1,3)	547 (3,8)	54 (1,0)	548 (4,8)	15 (1,2)	536 (6,8)
Jordanija	31 (2,5)	447 (7,7)	45 (1,8)	413 (5,8)	24 (1,5)	405 (5,2)
Saudo Arabija	r 30 (1,3)	461 (5,5)	46 (1,1)	432 (4,8)	24 (1,0)	422 (4,1)
Azerbaidžanas	29 (1,4)	441 (4,2)	53 (1,1)	427 (3,3)	19 (0,9)	408 (5,2)
Pietų Korėja	29 (1,7)	586 (2,9)	60 (1,4)	584 (2,6)	10 (1,0)	574 (6,5)
Bahreinas	28 (1,6)	505 (5,2)	49 (1,2)	479 (5,0)	23 (1,2)	450 (4,6)
Marokas	27 (2,1)	433 (10,4)	57 (1,9)	382 (5,4)	16 (0,9)	361 (5,5)
JAЕ	25 (0,6)	529 (2,5)	53 (0,5)	502 (1,9)	22 (0,5)	469 (3,3)
Rumunija	25 (1,7)	540 (5,3)	55 (1,5)	534 (5,1)	20 (1,4)	520 (5,6)
Sakartvelas	25 (1,5)	482 (4,8)	57 (1,4)	471 (3,3)	18 (1,0)	446 (5,5)
Kataras	24 (0,9)	485 (4,7)	53 (0,8)	479 (4,5)	23 (1,0)	464 (5,2)
Makao (Kinija)	24 (0,5)	548 (2,5)	61 (0,6)	533 (1,6)	16 (0,4)	527 (3,6)
Serbija	23 (1,6)	519 (6,1)	56 (1,4)	515 (3,5)	21 (1,3)	494 (3,5)
Vengrija	22 (1,3)	545 (4,4)	61 (1,1)	529 (3,2)	17 (1,1)	497 (6,1)
Juodkalnija	21 (0,9)	486 (3,1)	52 (0,9)	466 (2,5)	27 (1,0)	446 (3,2)
Kuveitas	r 21 (1,5)	406 (7,5)	55 (1,3)	388 (6,2)	24 (1,2)	366 (8,0)
Suomija	21 (1,2)	558 (3,3)	70 (1,0)	546 (2,9)	9 (0,6)	514 (7,0)
Taivanas	21 (1,2)	565 (3,8)	57 (1,1)	576 (2,2)	22 (1,2)	576 (2,7)
Iranas	20 (1,2)	444 (6,3)	54 (1,1)	440 (5,1)	27 (1,3)	424 (5,5)
Omanas	20 (1,0)	471 (8,5)	53 (0,9)	433 (4,0)	27 (0,9)	425 (4,5)
Airija	19 (1,3)	546 (4,3)	67 (1,3)	536 (3,4)	14 (1,3)	499 (6,0)
Lenkija	19 (1,2)	555 (3,7)	65 (1,1)	554 (2,5)	16 (0,9)	533 (4,2)
Bosnija ir Hercegovina	18 (1,8)	465 (4,7)	54 (1,5)	461 (3,8)	29 (1,9)	435 (6,1)
LIETUVA	18 (1,2)	557 (4,4)	65 (1,1)	541 (3,0)	17 (1,1)	514 (4,5)
Turkija (5)	18 (1,1)	583 (4,9)	62 (0,9)	569 (3,7)	20 (1,1)	562 (5,2)
Slovakija	17 (1,7)	521 (11,5)	63 (1,5)	526 (4,1)	19 (1,3)	512 (5,9)
Švedija	17 (1,3)	549 (4,9)	70 (1,2)	535 (2,7)	13 (1,3)	516 (8,4)
Italija	15 (1,0)	518 (5,7)	68 (1,1)	514 (2,6)	17 (1,0)	502 (4,1)
Portugalija	15 (1,1)	527 (3,9)	66 (1,1)	516 (2,6)	19 (1,2)	487 (3,9)
Prancūzija	15 (1,0)	508 (4,6)	65 (1,2)	494 (3,5)	20 (1,1)	471 (4,7)
JAV	14 (0,7)	554 (4,6)	63 (0,7)	543 (3,1)	23 (0,9)	513 (3,6)
Slovėnija	14 (1,0)	546 (4,0)	66 (1,0)	533 (2,4)	19 (0,9)	502 (3,6)
Anglija	13 (1,1)	578 (6,3)	68 (1,1)	563 (3,1)	19 (1,2)	539 (4,9)
Čekija	13 (0,9)	537 (4,0)	64 (1,1)	532 (2,6)	23 (1,2)	508 (3,5)
Kipras	13 (1,0)	504 (5,5)	62 (1,4)	492 (3,0)	26 (1,3)	478 (4,3)
Latvija	13 (1,2)	539 (4,9)	64 (1,1)	532 (3,2)	23 (1,1)	506 (4,8)
Nyderlandai	13 (1,1)	523 (5,1)	76 (1,2)	521 (3,1)	11 (1,1)	496 (5,2)
Danija	12 (0,9)	538 (4,6)	78 (0,8)	524 (2,8)	10 (0,7)	513 (4,6)
Kanada	12 (0,5)	540 (3,7)	68 (0,8)	527 (2,3)	20 (0,9)	509 (2,9)
Norvegija (5)	12 (1,0)	539 (4,9)	75 (1,1)	535 (2,7)	13 (0,9)	519 (4,7)
Belgija (pranc.)	11 (0,7)	501 (5,2)	67 (1,0)	487 (3,0)	21 (1,0)	461 (3,6)
PAR (5)	11 (0,8)	321 (11,7)	65 (1,0)	299 (5,8)	25 (0,9)	323 (6,9)
Vokietija	11 (0,8)	530 (5,8)	73 (1,0)	523 (3,0)	16 (0,9)	496 (5,2)
Belgija (flam.)	10 (0,7)	510 (5,0)	76 (0,9)	493 (2,5)	14 (0,9)	466 (4,8)
Čilė	10 (0,8)	495 (5,3)	58 (1,0)	491 (3,1)	33 (1,1)	466 (3,0)
Australija	9 (0,7)	574 (5,8)	70 (1,0)	558 (2,6)	22 (1,1)	528 (4,4)
Naujoji Zelandija	9 (0,5)	546 (7,2)	64 (1,1)	527 (2,9)	27 (1,1)	500 (3,2)
Brazilija	r 7 (0,6)	444 (8,3)	58 (0,9)	442 (3,9)	36 (1,1)	434 (4,8)
Ispanija	7 (0,6)	520 (4,1)	68 (0,9)	509 (1,9)	25 (1,0)	496 (3,1)
Tarptautinis vidurkis	21 (0,2)	510 (0,7)	59 (0,2)	497 (0,5)	20 (0,1)	476 (0,7)
Singapūras	– –	– –	– –	– –	– –	– –

2.14 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Labai patenkinti		Patenkinti		Nelabai patenkinti	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	53 (3,6)	536 (3,4)	39 (3,6)	526 (5,4)	8 (2,0)	536 (6,5)
Albanija r	84 (4,1)	489 (5,8)	16 (4,1)	481 (9,1)	0 ~	~ ~
Anglija r	36 (3,7)	562 (5,4)	52 (4,0)	555 (4,2)	11 (3,0)	562 (6,0)
Armėnija	77 (3,6)	456 (3,2)	23 (3,6)	461 (6,5)	0 ~	~ ~
Australija r	46 (3,9)	555 (4,1)	38 (3,5)	551 (4,4)	16 (2,5)	544 (9,6)
Azerbaidžanas r	79 (2,9)	419 (4,2)	20 (2,7)	433 (6,4)	2 ~	~ ~
Bahreinas	82 (2,5)	481 (4,5)	14 (2,2)	440 (12,5)	3 (1,3)	475 (14,9)
Belgija (flam.) r	55 (3,9)	493 (3,6)	37 (3,9)	487 (5,1)	8 (2,1)	497 (9,4)
Belgija (pranc.)	45 (3,4)	479 (4,4)	44 (3,2)	487 (4,2)	12 (1,9)	484 (7,2)
Bosnija ir Hercegovina r	72 (4,9)	452 (4,4)	27 (4,8)	445 (5,3)	1 ~	~ ~
Brazilija	63 (2,5)	436 (5,1)	29 (2,4)	407 (6,2)	9 (1,4)	405 (15,3)
Bulgarija	63 (3,6)	539 (7,1)	32 (3,4)	517 (8,1)	5 (1,7)	483 (33,3)
Čekija	38 (3,2)	525 (3,1)	49 (3,1)	527 (3,6)	13 (2,0)	522 (4,6)
Čilė	68 (4,1)	479 (3,6)	31 (4,0)	481 (5,7)	1 ~	~ ~
Danija r	46 (3,8)	525 (3,8)	43 (3,9)	519 (4,1)	12 (2,3)	523 (6,8)
Honkongas s	50 (4,6)	554 (9,2)	34 (3,9)	524 (7,4)	16 (3,3)	538 (7,1)
Iranas	86 (2,6)	433 (4,6)	13 (2,4)	422 (18,2)	2 ~	~ ~
Ispanija	71 (2,5)	506 (2,5)	25 (2,4)	500 (3,9)	4 (1,1)	500 (11,8)
Italija	72 (2,8)	509 (3,0)	26 (2,9)	513 (4,7)	3 (0,7)	521 (8,4)
JAE	82 (1,0)	496 (2,2)	15 (1,0)	497 (5,7)	3 (0,4)	483 (16,4)
Japonija	29 (4,0)	549 (3,4)	51 (4,3)	555 (3,3)	20 (3,5)	561 (5,4)
JAV	43 (2,5)	532 (4,6)	39 (2,2)	534 (4,4)	19 (2,1)	532 (5,2)
Jordanija	70 (4,0)	422 (6,1)	22 (3,2)	410 (8,8)	8 (3,0)	403 (14,6)
Juodkalnija	75 (2,8)	462 (2,8)	22 (2,5)	455 (5,5)	3 (1,4)	449 (11,6)
Kanada	45 (2,2)	520 (2,9)	41 (2,4)	524 (3,0)	13 (1,5)	520 (4,6)
Kataras	75 (2,5)	477 (4,3)	22 (2,4)	452 (8,1)	3 (1,0)	419 (19,6)
Kazachija	73 (3,0)	468 (4,8)	25 (2,9)	460 (8,0)	2 ~	~ ~
Kipras	50 (3,4)	489 (4,4)	39 (3,4)	486 (4,9)	12 (2,1)	480 (9,4)
Kosovas	89 (2,8)	403 (4,2)	11 (2,8)	421 (10,3)	0 ~	~ ~
Kuveitas	83 (2,9)	371 (6,2)	16 (2,9)	384 (20,2)	1 ~	~ ~
Latvija	41 (4,0)	529 (4,8)	51 (4,2)	527 (3,5)	8 (2,7)	505 (14,4)
Lenkija	28 (3,6)	547 (4,0)	45 (4,2)	552 (3,3)	27 (3,5)	549 (3,5)
LIETUVA	44 (3,9)	539 (4,2)	42 (3,3)	537 (4,5)	14 (2,3)	530 (8,0)
Makao (Kinija)	43 (0,2)	534 (1,7)	42 (0,2)	538 (1,7)	15 (0,1)	533 (2,4)
Marokas	72 (2,8)	396 (6,5)	23 (2,8)	385 (11,5)	5 (1,6)	356 (27,1)
Naujoji Zelandija s	45 (4,1)	518 (6,6)	43 (3,7)	528 (4,6)	12 (2,8)	539 (9,1)
Nyderlandai s	71 (4,8)	515 (3,8)	26 (4,8)	520 (7,0)	3 (1,6)	525 (12,7)
Norvegija (5) r	34 (3,7)	533 (4,1)	55 (3,7)	533 (3,8)	11 (2,2)	525 (7,7)
Omanas	83 (2,5)	432 (5,0)	15 (2,2)	432 (8,1)	3 (1,1)	429 (13,0)
PAR (5) r	70 (3,2)	303 (8,7)	27 (3,1)	320 (14,2)	3 (1,2)	312 (47,3)
Pietų Korėja	41 (3,9)	588 (3,1)	33 (3,7)	583 (5,9)	26 (3,9)	578 (4,7)
Portugalija	59 (3,4)	513 (3,1)	33 (3,4)	507 (3,9)	9 (1,6)	506 (6,7)
Prancūzija r	32 (3,5)	493 (5,1)	53 (3,9)	489 (4,3)	15 (2,4)	480 (7,9)
Rumunija r	80 (3,1)	526 (5,5)	18 (3,2)	534 (8,7)	2 ~	~ ~
Sakartvelas	74 (3,0)	466 (3,3)	24 (2,9)	463 (8,4)	3 (1,2)	461 (16,4)
Saudų Arabija	90 (2,1)	428 (4,6)	9 (2,0)	411 (12,4)	1 ~	~ ~
Serbija	65 (3,5)	512 (4,0)	31 (3,5)	506 (4,9)	4 (1,7)	506 (9,4)
Singapūras	41 (2,2)	607 (4,7)	43 (2,5)	606 (4,0)	16 (1,9)	615 (4,9)
Slovakija	48 (3,5)	528 (4,1)	39 (3,2)	512 (7,3)	13 (2,0)	517 (9,8)
Slovėnija	48 (3,4)	528 (2,9)	43 (3,4)	524 (3,3)	9 (1,8)	517 (6,6)
Suomija	36 (3,4)	540 (4,2)	46 (3,5)	546 (3,8)	18 (2,7)	540 (7,1)
Šiaurės Makedonija r	84 (2,6)	440 (5,3)	15 (2,7)	445 (12,0)	1 ~	~ ~
Švedija	55 (4,5)	530 (4,9)	37 (4,1)	537 (4,3)	9 (2,4)	543 (8,0)
Taivanas	51 (3,6)	574 (2,6)	37 (3,4)	570 (2,9)	13 (2,1)	573 (4,4)
Turkija (5)	61 (3,9)	573 (4,4)	34 (3,8)	564 (7,6)	5 (1,9)	578 (14,9)
Uzbekija	77 (3,0)	412 (4,1)	23 (3,0)	409 (5,5)	0 ~	~ ~
Vengrija r	41 (3,8)	530 (5,8)	47 (3,7)	515 (6,3)	12 (2,5)	530 (8,6)
Vokietija	40 (3,2)	516 (5,1)	52 (3,2)	514 (4,0)	7 (1,8)	519 (6,4)
Tarptautinis vidurkis	59 (0,4)	496 (0,6)	32 (0,4)	492 (1,0)	8 (0,3)	498 (2,1)

3 SKYRIUS

Mokytojai ir mokyklų vadovai

Mokytojų akademinis pasirengimas, pedagoginė patirtis ir kvalifikacijos tobulinimas – tai dalis veiksmų, lemiančių ugdymo programos įgyvendinimo sėkmę klasėje, o direktorių lyderystė – vienas iš mokyklos konteksto elementų, kuriančių sėkmingam ugdymo programos įgyvendinimui palankias sąlygas. Tyrimo TIMSS 2023 duomenys rodo, kiek ketvirtokų mokytojų pasirengimas vykdyti savo funkcijas turi reikšmės mokinių gamtos mokslų pasiekimams

Formalusis gamtos mokslų mokytojų išsilavinimas

Svarbu atkreipti dėmesį, kad mokytojų išsilavinimo lygis šalyse gali smarkiai skirtis, nes įvairiose šalyse mokytojo profesijai keliami skirtingi reikalavimai, pavyzdžiui, vienoje šalyje, norint dirbti mokytoju, būtina įgyti magistro laipsnį, kitose – užtenka baigti specialią mokytojus rengiančią mokyklą.

3.1 lentelėje pateiktas tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių šalių mokinių pasiskirstymas (dalis procentais) pagal jų mokytojų įgytą aukščiausią išsimokslinimą. Duomenys pateikti pagal šias kategorijas: *įgijo magistro ar aukštesnį laipsnį*, *įgijo bakalauro ar jam prilygstantį laipsnį*, *įgijo profesinio bakalauro laipsnį*, *įgijo ne aukštesnį nei vidurinį išsilavinimą*.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 34 proc. (**Lietuvoje** – 23 proc., Latvijoje – 45 proc., Lenkijoje – 98 proc., Suomijoje – 92 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokytojai buvo įgiję *magistro ar aukštesnį laipsnį*, 58 proc. (**Lietuvoje** – 71 proc., Latvijoje – 50 proc., Lenkijoje – 2 proc., Suomijoje – 6 proc.) – *bakalauro ar jam prilygstantį laipsnį*, 6 proc. (**Lietuvoje** – 4 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 0 proc., Suomijoje – 1 proc.) mokinių mokė mokytojai, įgiję *aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą*, ir 3 proc. (**Lietuvoje** – 1 proc., Latvijoje – 2 proc., Lenkijoje – 0 proc., Suomijoje – 2 proc.) – *vidurinį išsilavinimą arba jo neįgiję* mokytojai. Nagrinėjant atskirų šalių duomenis matyti, kad mokinių duomenys, lyginant pagal jų mokytojų išsilavinimą, pasiskirstė labai nevienodai.

Nagrinėjant 3.1 lentelėje pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad Slovakijoje (97 proc.), Lenkijoje (98 proc.), Vokietijoje (94 proc.), Suomijoje (92 proc.) ir Čekijoje (90 proc.) didžioji dauguma tyrime dalyvavusių mokinių mokytojų buvo įgiję *magistro ar aukštesnį laipsnį*. Didžiausia dalis mokinių, kurių mokytojai buvo įgiję *bakalauro ar jam prilygstantį laipsnį*, nustatyta Belgijoje (flam.) (97 proc.), Belgijoje (pranc.), Brazilijoje, Čilėje ir Japonijoje (po 92 proc.), Vengrijoje (91 proc.), Omane (90 proc.). Mokinių, kurių mokytojai buvo įgiję *aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą*, daugiausia mokėsi Azerbaidžane (31 proc.), PAR (28 proc.), Bosnijoje ir Hercegovinoje (26 proc.) ir Šiaurės Makedonijoje (20 proc.), o tik *vidurinį arba nebaigtą vidurinį išsilavinimą* įgijusių mokytojų mokinių didžiausia dalis stebima Italijoje (52 proc.), Maroke (22 proc.), PAR (16 proc.), Albanijoje (12 proc.). Svarbu pastebėti, kad visose kitose šalyse mokinių, kurių mokytojai įgijo *vidurinį ar žemesnį išsilavinimą*, buvo ne daugiau kaip 7 proc., o 29 šalyse – 0 proc. Belgijoje (flam.), Čilėje, Ispanijoje, JAV, Kipre, Lenkijoje, Pietų Korėjoje, Taivane, Turkijoje ir Vengrijoje visi mokiniai (100 proc.) buvo mokomi aukštąjį universitetinį išsilavinimą (*bakalauro, magistro ar daktaro laipsnį*) įgijusių mokytojų, dar 6 šalyse (Belgijoje (pranc.), Kanadoje, Slovakijoje, Australijoje, Honkonge ir Kuveite) – 99 proc., 5 šalyse (Suomijoje, Norvegijoje, JAE, Japonijoje ir Omane) – 98 proc., **Lietuvoje** – 94 proc. Mažiausia dalis – Italijoje (44 proc.).

Gamtos mokslų mokytojų išsilavinimo įtaka gamtos mokslų rezultatams

3.2 lentelėje pateikti tyrimo TIMSS 2023 ketvirtokų gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų studijų kryptį ir / ar specializaciją. Duomenys pateikiami pagal penkias kategorijas: *pagrindinė studijų kryptis – pradinis ugdymas ir antroji studijų kryptis (arba specializacija) – gamtos mokslai*; *pagrindinė studijų kryptis – pradinis ugdymas be gamtos mokslų krypties (ar specializacijos)*; *pagrindinė studijų kryptis – gamtos mokslai be pradinio ugdymo studijų krypties (ar specializacijos)*; *visos kitos studijų kryptys; jokio formalaus išsilavinimo po vidurinės mokyklos baigimo*.

Tarptautiniu mastu 31 proc. (**Lietuvoje** – 17 proc.) mokinių mokė mokytojai, baigę ir pradinio ugdymo, ir gamtos mokslų studijas, šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 495 taškai (**Lietuvoje** – 533 taškai). Dar 42 proc. (**Lietuvoje** – 78 proc.) mokinių mokė mokytojai, baigę tik pradinio ugdymo programą (be papildomos gamtos mokslų studijų krypties ar specializacijos), šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis 496 taškai (**Lietuvoje** – šiek tiek aukštesnis – 538 taškai). Daug mažesnė dalis (tarptautiniu mastu 15 proc., **Lietuvoje** – 1 proc.) turėjo mokytojus, baigusius tik gamtos mokslų studijas, šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo – 491 taškas (**Lietuvoje** dėl nepakankamo duomenų kiekio gamtos mokslų vidurkis neteikiamas). Kitų ketvirtos klasės mokinių (tarptautiniu mastu 9 proc., **Lietuvoje** – 2 proc.) gamtos mokslų mokytojai buvo baigę kitų sričių studijas, šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 493 taškai (**Lietuvoje** – vidurkis neteikiamas).

Tarptautiniu mastu 3 proc. (**Lietuvoje** – 1 proc.) mokinių turėjo gamtos mokslų mokytojus, įgijusius ne aukštesnį nei vidurinį išsilavinimą, šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis pats žemiausias – 450 taškų.

Tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis aukščiausias tų mokinių, kuriuos mokė mokytojai, baigę pradinio ugdymo programą be papildomos gamtos mokslų specializacijos. Tarptautinių rezultatų vidurkių skirtumas tarp antros ir penktos kategorijų – 46 taškai.

Gamtos mokslų mokytojų darbo patirtis

Sunku nustatyti mokytojų darbo patirties įtaką mokinių pasiekimams, tačiau TIMSS tyrime nagrinėjamas ir šis aspektas bei lyginamas su mokinių gamtos mokslų rezultatais.

3.3 lentelėje pateikti tyrimo TIMSS 2023 ketvirtokų gamtos mokslų rezultatai pagal jų gamtos mokslų mokytojų darbo patirtį, taip pat duomenys apie mokytojų darbo patirtį metais: vidurkis, minimalus metų skaičius, mediana, maksimalus metų skaičius.

Lyginant tarptautiniu mastu, tyrime dalyvavusių mokinių mokytojai vidutiniškai turėjo 18 metų mokytojavimo patirtį (**Lietuvoje** – 29 metai, Latvijoje – 23 metai, Lenkijoje – 25 metai, Suomijoje – 15 metų). Didžiausias darbo patirties metais vidurkis nustatytas **Lietuvoje**. Mažiausias mokytojų darbo patirties vidurkis nustatytas Bahreine ir Jordanijoje – po 10 metų.

Analizuojant dalyvavusių mokinių mokytojų patirtį metais, tarptautiniu mastu nustatyta – 44 metų maksimali darbo patirtis, **Lietuvoje** – 52 metai, Latvijoje – 59 metai, Lenkijoje – 41 metai, Suomijoje – 43 metai. 2 šalyse (PAR ir Portugalijoje) maksimali darbo patirtis pati ilgiausia ir siekia 60 metų, o trumpiausia maksimali darbo patirtis užfiksuota JAV – 29 metai ir Kuveite – 30 metų.

Įdomios informacijos pateikia darbo patirties metais mediana, kuri rodo, jog pusės mokytojų darbo patirtis yra mažesnė, o kitos pusės – didesnė už medianos reikšmę. Tarptautinė mediana rodo, jog 50 proc. tyrime dalyvavusių mokinių mokytojų buvo įgiję 17 ar mažiau metų darbo patirtį, o likę 50 proc. įgiję nuo 18 metų iki 44 metų (maksimalus darbo patirties metų skaičius tarptautiniu mastu) darbo patirtį. 25 šalių medianos reikšmė didesnė už tarptautinės medianos reikšmę, o 33 – mažesnė. **Lietuvos** medianos reikšmė pati didžiausia – 31 metai, Vengrijos – 30 metų, o Bahreino mokytojų darbo patirties metais medianos reikšmė pati mažiausia – 8 metai, dar 3 šalių, Jordanijos, Makao (Kinija) ir Irano – 9 metai.

Aukščiausi gamtos mokslų rezultatų tarptautiniai vidurkiai buvo mokinių, kuriuos mokė virš 20 metų, 10–19 ir 5–9 metų mokytojavimo patirtį (po 495 taškus) turintys mokytojai, o mažiausias rezultatas – 493 taškai – tų mokinių, kurių mokytojai turėjo mažesnę nei 5 metai mokytojavimo patirtį. Taigi, kaip ir buvo tikėtasi, didesnę patirtį turinčių mokytojų mokiniai pasiekė aukštesnių rezultatų.

Lietuvoje daugumos mokinių (80 proc.) mokytojai turėjo didelę – 20 metų ir daugiau – darbo patirtį, šių mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis – 535 taškai. 8 proc. mokinių buvo mokomi mokytojų, turinčių mažesnę (10–19 metų) patirtį, jų mokinių rezultatų vidurkis – 542 taškai. 5 proc. mokinių mokė mokytojai, turėję 5–9 metų darbo patirtį, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis aukščiausias – 543 taškai, ir 8 proc. mokinių – mažiau nei 5 metų darbo patirtį turintys mokytojai, šių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis taip pat 543 taškai. Įdomu pastebėti, kad tyrime TIMSS 2019 aukščiausių gamtos mokslų rezultatų (556 taškai) pasiekė mokiniai, kuriuos mokė mažiau nei 5 metų darbo patirtį turintys mokytojai.

Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų amžių

Demografinė situacija įvairiose šalyse kinta skirtingai. Kai kuriose šalyse senėja visuomenė, didinamas pensinis amžius, todėl žmonės, taip pat ir mokytojai, ilgiau išlieka darbo rinkoje. Švietimo sistemos siekia atsinaujinti, pritraukti į mokyklas daugiau jaunų žmonių. Ne visų šalių švietimo sistemoms tai pavyksta. Mokytojų amžių būtų galima sieti su pedagoginio darbo patirtimi, tačiau ne visais atvejais. Šiais laikais žmonės studijas pradeda būdami skirtingo amžiaus, vis drąsiau keičia profesiją, pavyzdžiui, pedagogo profesiją pasirenka jau turėdami kitą specialybę, todėl skirtingo amžiaus žmonės gali turėti vienodą pedagoginio darbo trukmę (metais). TIMSS 2023 pateikia įdomių duomenų apie mokinių gamtos mokslų rezultatus pagal jų mokytojų amžių.

3.4 lentelėje pateikiami mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų amžių. Duomenys (mokinių dalis procentais ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai) pateikiami pagal šešias mokytojų amžiaus (metais) grupes: mažiau nei 25, 25–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60 ar daugiau.

Tarptautiniu mastu 40–49 metų mokytojų amžiaus grupei teko didžiausia mokinių dalis (31 proc.), jauniausiems mokytojams (mažiau nei 25 metų) teko 3 proc. mokinių, o vyriausiems (60 ar daugiau metų) – 7 proc. mokinių.

Lyginant pagal amžiaus grupes matyti, kad didžiausia dalis – mažiau nei 25 metų amžiaus – mokytojų mokinių buvo Bahreine (9 proc.) ir Irane (10 proc.), tačiau net 20 šalių mažiau nei 25 metų amžiaus mokytojų mokinių dalis sudarė vos 1–2 proc., o 14 šalių tokio amžiaus mokytojai tyrime nedalyvavo (0 proc. mokinių), todėl visų šių 34 šalių mokinių gamtos mokslų rezultatai iš šios mokytojų amžiaus grupės nepateikiami. **Lietuvoje** jauniausiems mokytojams teko 3 proc. mokinių, Latvijoje – 3 proc., Suomijoje – 1 proc., o Lenkijoje tokio amžiaus mokytojai tyrime nedalyvavo.

Kitai jaunų, 25–29 metų, mokytojų grupei tarptautiniu mastu priskirta 9 proc. (**Lietuvoje** – 2 proc., Latvijoje – 7 proc., Lenkijoje – 0 proc., Suomijoje – 8 proc.) mokinių. Didžiausia mokinių dalis buvo Bahreine – 21 proc., Makao (Kinija) – 20 proc., Anglijoje, Kuveite ir Nyderlanduose – po 19 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) – Lenkijoje, Portugalijoje, Rumunijoje, Šiaurės Makedonijoje, Albanijoje, **Lietuvoje**, Italijoje, Kipre ir Serbijoje, todėl šių šalių mokinių gamtos mokslų rezultatai iš šios mokytojų amžiaus grupės nepateikiami.

30–39 metų mokytojų grupei tarptautiniu mastu priskirta 26 proc. mokinių. Didžiausia tokių mokinių dalis buvo Katara – 49 proc., Jordanijoje – 48 proc., Makao (Kinija) ir Jordanijoje – po 44 proc., Turkijoje – 43 proc., Omane – 41 proc., Čilėje ir Airijoje – po 40 proc., o mažiausia dalis – Italijoje – 5 proc., Bulgarijoje – 6 proc., Vengrijoje – 7 proc., Bosnijoje ir Hercegovinoje ir **Lietuvoje** – po 8 proc. (Lenkijoje – 15 proc., Latvijoje – 16 proc., Suomijoje – 25 proc.).

40–49 metų mokytojų grupei tarptautiniu mastu priskirta 31 proc. (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 24 proc., Lenkijoje – 41 proc., Suomijoje – 27 proc.) mokinių. Didžiausia mokinių dalis buvo Saudo Arabijoje – 50 proc., o mažiausia dalis – PAR (16 proc.) ir Jordanijoje (17 proc.).

50–59 metų mokytojų grupei tarptautiniu mastu priskirta 24 proc. (**Lietuvoje** – 44 proc., Latvijoje – 35 proc., Lenkijoje – 37 proc., Suomijoje – 27 proc.) mokinių. Beveik pusėje šalių šiai mokytojų grupei priskirta nuo ketvirtadalio iki pusės mokinių. Didžiausia mokinių dalis buvo Vengrijoje – 52 proc., o mažiausia dalis buvo Omane – 2 proc.

Vyriausiųjų, 60 ar daugiau metų, mokytojų grupei tarptautiniu mastu priskirta 7 proc. (**Lietuvoje** – 27 proc., Latvijoje – 23 proc., Lenkijoje – 12 proc., Suomijoje – 8 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių. Didžiausia tokių mokinių dalis mokėsi **Lietuvoje** – 27 proc., Sakartvele – 24 proc., Armėnijoje ir Latvijoje – po 23 proc. ir Italijoje – 20 proc. 12 šalių 60 ar daugiau metų mokytojų mokinių dalis sudarė vos 1–2 proc., o Katare, Kipre, Omane, Saudo Arabijoje ir Anglijoje tokio amžiaus mokytojai tyrime nedalyvavo (0 proc. mokinių), todėl visų šių 17 šalių mokinių gamtos mokslų rezultatai iš šios mokytojų amžiaus grupės nepateikiami.

Lyginant gamtos mokslų rezultatų vidurkius pagal mokytojų amžių, tarp šalių galima pastebėti didelių skirtumų. Vienose šalyse geriau sekasi jaunesnių, kitose – vyresnių ar vidutinio amžiaus mokytojų mokiniams. Taip pat reikia paminėti, jog kai kuriose šalyse vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumai, lyginant pagal kai kurias mokytojų amžiaus grupes, beveik nesiskiria arba skiriasi vos keliais taškais, pavyzdžiui, Anglijoje, todėl reikia atsargiai interpretuoti rezultatus. Būtina atsižvelgti į mokinių dalies skirtumus, taip pat reikia suprasti, kad tyrimui buvo atrinkta mokinių, ne mokytojų imtis.

Keturiose šalyse (Australijoje, Belgijoje (flam.), Kosove ir **Lietuvoje**) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė mažiau nei 25 metų amžiaus mokytojų grupei, kurioje mokinių dalis yra didesnė nei 2 proc., priskirti mokiniai.

Aštuoniose šalyse (Brazilijoje, Katare, Kuveite, Naujoje Zelandijoje, PAR, Saudo Arabijoje, Singapūre ir Uzbekijoje) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė 25–29 metų mokytojų grupei, kurioje mokinių dalis yra didesnė nei 2 proc., priskirti mokiniai.

Aštuoniose šalyse (Bosnijoje ir Hercegovinoje, Irane, Italijoje, JAE, Jordanijoje, Lenkijoje, Portugalijoje ir Serbijoje) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė 30–39 metų mokytojų grupei priskirti mokiniai.

Vienuolikoje šalių (Albanijoje, Armėnijoje, Čekijoje, Japonijoje, Latvijoje, Makao (Kinija), Omane, Rumunijoje Sakartvele, Slovėnijoje ir Šiaurės Makedonijoje) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė 40–49 metų mokytojų grupei priskirti mokiniai.

Septyniolikoje šalių (Airijoje, Anglijoje, Azerbaidžane, Bahreine, Belgijoje (pranc.), Čilėje, Danijoje, Juodkalnijoje, Kanadoje, Kipre, Norvegijoje, Pietų Korėjoje, Prancūzijoje, Suomijoje, Turkijoje, Vengrijoje ir Vokietijoje) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė 50–59 metų mokytojų grupei priskirti mokiniai.

Dešimties šalių (Bulgarijoje, Honkonge, Ispanijoje, JAV, Kazachijoje, Maroke, Nyderlanduose, Slovakijoje, Švedijoje ir Taivane) aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė 60 ar daugiau metų mokytojų grupei, kurioje mokinių dalis yra didesnė nei 2 proc., priskirti mokiniai.

Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų lytį

Kadangi dažnai kalbama apie tai, kad mokyklose dirba daugiausia moterys, svarstoma, kaip pritraukti į mokyklas daugiau vyrų, įdomu paanalizuoti, kokią tyrime dalyvavusių mokinių dalį mokė moterys ar vyrai, palyginti, kokių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekė jų mokiniai.

3.5 lentelėje pateikti mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai pagal jų mokytojų nurodytą savo lytį. Šalys išdėstytos pagal mokinių, kuriuos moko *mokytoja moteris*, dalį mažėjimo tvarka.

Tarptautiniu mastu mokiniai pagal jų mokytojų lytį pasiskirstė taip: *mokytoja moteris* – 83 proc. mokinių, *mokytojas vyras* – 17 proc. mokinių. Armėnijoje, **Lietuvoje** ir Sakartvele atitinkamai 99 proc. ir 1 proc., dar 19 šalių, tarp jų ir Latvijoje bei Lenkijoje, mokinių, kuriuos mokė *mokytojai vyrai*, dalį sudarė 2–10 proc. Likusiose šalyse mokinių, kuriuos mokė *mokytojai vyrai*, dalis buvo nuo 11 proc. (Kuveite) iki 60 proc. (Japonijoje). Taip pat galima pastebėti, jog 3 šalyse (Kanadoje, Suomijoje ir PAR) 1 proc. mokinių mokė mokytojai, kurie anketoje, nurodydami lytį, pasirinko *kita*.

Lyginant mokinių gamtos mokslų rezultatus, tarptautiniu mastu nustatyta, jog *mokytojų moterų* mokinių rezultatų vidurkis 10 skalės taškų didesnis nei *mokytojų vyrų* mokinių, net 21 šalyje skirtumas yra didesnis nei tarptautiniu mastu. Didžiausi vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumai *mokytojų moterų* mokinių naudai nustatyti Bulgarijoje (60 taškų) ir Kuveite (57 taškai). Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Prancūzijoje, Katare, Belgijoje (flam.), Airijoje *mokytojų moterų* ir *vyrų* mokinių rezultatų vidurkiai mažai tesiskiria (0–3 taškai). Kai kuriose šalyse aukštesni yra *mokytojų vyrų* mokinių gamtos mokslų rezultatai, pavyzdžiui, Kazachijoje skirtumas 34 taškai, Lenkijoje – 22 taškai, Kanadoje – 12 taškų, Albanijoje – 9 taškai, Belgijoje (pranc.) – 8 taškai, Portugalijoje – 8 taškai, Australijoje – 5 taškai.

Šešiose šalyse, tarp jų **Lietuvoje**, *mokytojų vyrų* mokinių dalis sudarė tik 1–2 proc., todėl gamtos mokslų rezultatai iš šios kategorijos nepateikiami.

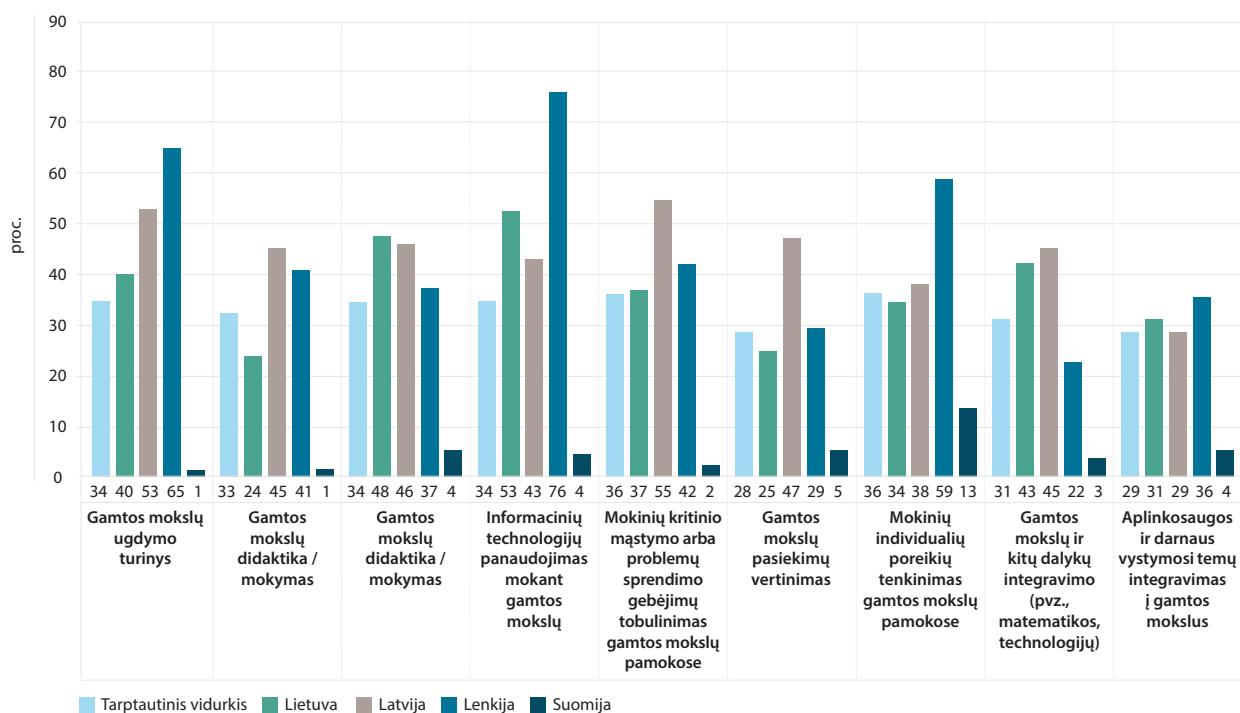
Mokytojų profesinis tobulėjimas

3.1 paveiksle pateikti duomenys apie tyrime dalyvavusių TIMSS 2023 šalių (vidurkis), **Lietuvos**, Latvijos, Lenkijos ir Suomijos mokinių pasiskirstymą (dalis procentais) pagal jų mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu, per pastaruosius 2 metus iki tyrimo.

Duomenys (mokinių, kurių mokytojai dalyvavo atitinkamo turinio kursuose, dalis procentais) pateikiami pagal šias devynias kategorijas:

1. gamtos mokslų ugdymo turinys;
2. gamtos mokslų didaktika / mokymas;
3. gamtos mokslų ugdymo programos;
4. informacinių technologijų panaudojimas mokant gamtos mokslų;
5. mokinių kritinio mąstymo arba problemų sprendimo gebėjimų tobulinimas gamtos mokslų pamokose;
6. gamtos mokslų pasiekimų vertinimas;
7. mokinių individualių poreikių tenkinimas gamtos mokslų pamokose;
8. gamtos mokslų ir kitų dalykų integravimo (pavyzdžiui, matematikos, technologijų);
9. aplinkosaugos ir darnaus vystymosi temų integravimas į gamtos mokslus.

3.1 pav. Mokinių pasiskirstymas pagal jų mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose, dalis (proc.)



Lyginant **Lietuvos**, Latvijos, Lenkijos ir Suomijos duomenis su TIMSS 2023 tarptautiniu vidurkiu, į akis krinta dideli skirtumai pagal mokytojų dalyvavimą skirtingo turinio kursuose. Gana mažą Suomijos mokinių, kurių mokytojai dalyvavo atitinkamuose kvalifikacijos tobulinimo kursuose, dalis galėtų reikšti tai, kad dauguma šios šalies mokytojų jaučiasi pakankamai kvalifikuoti, todėl ir nedalyvauja nurodyto turinio kvalifikacijos tobulinimo kursuose.

3.6 lentelėje pateikti duomenys apie tyrime dalyvavusių TIMSS 2023 šalių mokinių pasiskirstymą (dalis procentais) ir gamtos mokslų rezultatus pagal jų mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu, per pastaruosius 2 metus iki tyrimo.

Lyginant **Lietuvos** (40 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *pirmąją kategoriją*, galima pastebėti, kad Uzbekijoje, Makao (Kinija), Kuveite ir JAE didžiąją dalį mokinių (70–79 proc.) mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, mažiausia dalis mokinių, kurių mokytojai per pastaruosius 2 metus iki tyrimo dalyvavo šiuose kvalifikacijos tobulinimo kursuose, buvo Suomijoje (1 proc.), Norvegijoje (4 proc.), Vengrijoje ir Prancūzijoje (po 6 proc.) ir kitose šalyse, pavyzdžiui, Juodkalnijoje, Čekijoje, Slovakijoje, Naujoje Zelandijoje, Bulgarijoje, Italijoje, Australijoje, Airijoje, Kanadoje, Vokietijoje, Danijoje, Belgijoje (pranc.), Belgijoje (flam.), Nyderlanduose (10–35 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimą *gamtos mokslų ugdymo turinio mokymo* kursuose beveik nesiskiria (plg. *dalyvavo* – 496 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta kai kuriose tyrime dalyvavusiose šalyse, pavyzdžiui, Vokietijoje, Latvijoje, Prancūzijoje, Singapūre ir kt. Šiaurės Makedonijoje, Makao (Kinija), Nyderlanduose, Jordanijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Bahreine, Kanadoje, Rumunijoje, Kipre, Omane, Saudo Arabijoje, Uzbekijoje ir Bulgarijoje kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo 11–29 taškais aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Maroke, Katare, Kosove, Azerbaidžane, Suomijoje ir kt., kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni (**Lietuvoje** 8 taškais) nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (24 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *antrąją kategoriją*, galima pastebėti, kad Singapūre, Uzbekijoje, Kuveite ir JAE daugumą mokinių (70–80 proc.) mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo dalyvavo *gamtos mokslų didaktikos / mokymo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, mažiausia dalis tokių mokytojų mokinių mokėsi Nyderlanduose, Čilėje, Belgijoje (flam.), Danijoje, Juodkalnijoje, Prancūzijoje, Vengrijoje, Vokietijoje, Norvegijoje ir Suomijoje (1–10 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimą *gamtos mokslų didaktikos / mokymo* programoje skirtuose kursuose nesiskiria kaip ir lyginant pagal pirmąją kategoriją (plg. *dalyvavo* – 496 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Pietų Korėjoje, Serbijoje, Maroke ir kt. Jordanijoje, Rumunijoje, Uzbekijoje, Šiaurės Makedonijoje, Albanijoje, Danijoje, Čekijoje, Turkijoje, Makao (Kinija), Švedijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Čilėje kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo 10–28 taškais aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Vengrijoje, Suomijoje, **Lietuvoje** (18 taškų), Azerbaidžane, Kosove, Kazachijoje, Katare ir kt., kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (48 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *trečiąją kategoriją*, galima pastebėti, kad Uzbekijoje, Kuveite, PAR, JAE ir Singapūre didžiausią dalį mokinių (70–79 proc.) mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, mažiausia dalis tokių mokytojų mokinių buvo Vengrijoje (6 proc.), Prancūzijoje (5 proc.), Suomijoje ir Čekijoje (po 4 proc.), Norvegijoje (3 proc.) ir Danijoje (2 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai nesiskiria ir lyginant pagal *trečiąją kategoriją* (plg. *dalyvavo* – 495 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Japonijoje, Čilėje, Singapūre ir kt. Šiaurės Makedonijoje, Bahreine ir Jordanijoje kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo 20–26 taškais aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Honkonge, Kazachijoje, Vengrijoje (20–24 taškais), Airijoje, Belgijoje (pranc.), Lenkijoje, **Lietuvoje** (5 taškais), kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (53 proc.) ir kitų šalių duomenis pagal *ketvirtąją kategoriją*, galima pastebėti, kad didžiausia dalis mokinių (70–76 proc.), kuriuos mokė mokytojai per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavę* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, nustatyta Kuveite, Lenkijoje, JAE, Bahreine, Katare, Uzbekijoje, o mažiausia dalis – Nyderlanduose (7 proc.), Danijoje (6 proc.), Vengrijoje (5 proc.), Belgijoje (pranc.), Suomijoje, Norvegijoje (po 4 proc.) ir Prancūzijoje (3 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai lyginant pagal mokytojų dalyvavimą *informacinių technologijų naudojimui gamtos mokslų pamokose* skirtuose kursuose praktiškai nesiskiria (plg. *dalyvavo* – 497 taškai, *nedalyvavo* – 494 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Juodkalnijoje, Ispanijoje, Norvegijoje ir kt. PAR (40 taškų), Makao (Kinija), Šiaurės Makedonijoje, Jordanijoje, Saudo Arabijoje kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo 20–25 taškais aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, **Lietuvoje**, Bahreine, Nyderlanduose, Australijoje, Azerbaidžane, Kosove, Kazachijoje ir Katare (9–36 taškais), kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (37 proc.) ir kitų šalių duomenis pagal *penktąją kategoriją*, galima pastebėti, kad didžiausia dalis mokinių (75–78 proc.), kurių mokytojai per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, nustatyta JAE, Kuveite ir Katare, o mažiausia dalis – Suomijoje (2 proc.), Norvegijoje (3 proc.), Prancūzijoje (6 proc.), Belgijoje (pranc.) (7 proc.), Danijoje (8 proc.), Vokietijoje (9 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai mokinių, kurių mokytojai dalyvavo *mokinių kritinio mąstymo arba problemų sprendimo gebėjimų tobulinimui gamtos mokslų pamokose* skirtuose kursuose, taip pat praktiškai nesiskyrė (plg. *dalyvavo* – 497 taškai, *nedalyvavo* – 493 taškai). Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Portugalijoje, Čilėje, Belgijoje (pranc.) gamtos mokslų rezultatų skirtumų pagal šią kategoriją nenustatyta. Kuveite (34 taškais), Vokietijoje (24 taškais), Rumunijoje (22 taškais), Saudo Arabijoje (21 tašku), Jordanijoje (18 taškų), JAE ir Šiaurės Makedonijoje (po 17 taškų) kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, **Lietuvoje**, Anglijoje, Latvijoje, Lenkijoje, Suomijoje, Prancūzijoje, Azerbaidžane, Naujoje Zelandijoje, Katare, Vengrijoje, Kazachijoje, Kosove (5–20 taškų) kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (25 proc.) ir kitų šalių duomenis pagal *šeštąją kategoriją*, galima pastebėti, kad didžiausia dalis mokinių (69–72 proc.), kurių mokytojai per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, nustatyta Uzbekijoje, JAE ir Kuveite, o mažiausia dalis – Airijoje, Suomijoje, Vokietijoje, Belgijoje (pranc.), Vengrijoje, Nyderlanduose, Naujoje Zelandijoje, Danijoje, Norvegijoje, Prancūzijoje (1–5 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai, lyginant pagal mokytojų dalyvavimą *gamtos mokslų pasiekimų vertinimui* skirtuose kursuose, praktiškai nesiskiria, nors šiuo atveju *nedalyvavusių* kursuose mokytojų mokinių rezultatai aukštesni nei *dalyvavusių* (plg. *dalyvavo* – 494 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta Kuveite, Sakartvele, Singapūre, Japonijoje, Irane, Bahreine, Honkonge, Norvegijoje, Danijoje, Šiaurės Makedonijoje, Vokietijoje kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo 16–26 taškais aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Belgijoje (pranc.), Kosove, Naujoje Zelandijoje, Vengrijoje, Kazachijoje, Maroke, PAR, Nyderlanduose (23–29 taškais) (**Lietuvoje** – 5 taškais) kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (34 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *septintąją kategoriją*, galima pastebėti, kad JAE, Kuveite, Uzbekijoje didžiąją dalį (75–76 proc.) mokinių mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o mažiausią dalį (4 proc.) mokinių Norvegijoje. Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimą *mokinių individualių poreikių tenkinimui* skirtuose kursuose nesiskiria (plg. *dalyvavo* – 495 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Ispanijoje ir kt. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Kuveite (23 taškais) ir Albanijoje (22 taškais), kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Maroke (30 taškų), Kazachijoje (21 tašku), Nyderlanduose (20 taškų), **Lietuvoje** (19 taškų) ir kt., kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (43 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *aštuntąją kategoriją*, galima pastebėti, kad JAE, Kuveite, Uzbekijoje ir Katare didžiąją dalį (66–82 proc.) mokinių mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o mažiausią dalį mokinių Suomijoje (3 proc.) ir Norvegijoje (4 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimą *gamtos mokslų ir kitų dalykų integravimui* skirtuose kursuose praktiškai nesiskiria (plg. *dalyvavo* – 495 taškai, *nedalyvavo* – 494 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Rumunijoje, Kazachijoje ir kt. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Bulgarijoje (21 tašku),

Kuveite (19 taškų), Juodkalnijoje (17 taškų), kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Kosove (27 taškais), Suomijoje (25 taškais), Katare (21 tašku), Maroke (17 taškų), **Lietuvoje** (3 taškais) ir kt., kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Lyginant **Lietuvos** (31 proc.) ir kitų šalių duomenis apie mokytojų dalyvavimą kvalifikacijos tobulinimo kursuose pagal *devintąją kategoriją*, galima pastebėti, kad JAE, Kuveite, Uzbekijoje didžiąją dalį (63–75 proc.) mokinių mokė mokytojai, kurie per pastaruosius 2 metus iki tyrimo *dalyvavo* kvalifikacijos tobulinimo kursuose, o mažiausią dalį mokinių Japonijoje (2 proc.) ir Norvegijoje (3 proc.). Tarptautiniu mastu vidutiniai gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimą *gamtos mokslų ir kitų dalykų integravimui* skirtuose kursuose praktiškai nesiskiria, tačiau šiek tiek aukštesni tų mokinių, kurių mokytojai kursuose *nedalyvavo* (plg. *dalyvavo* – 493 taškai, *nedalyvavo* – 495 taškai), tokia pati situacija nustatyta, pavyzdžiui, Anglijoje, Airijoje, Čilėje ir kt. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Saudo Arabijoje (31 tašku), Šiaurės Makedonijoje (21 tašku), Vokietijoje (19 taškų), kursuose *dalyvavusių* mokytojų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *nedalyvavusių*. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Suomijoje (37 taškais), Kazachijoje (26 taškais), PAR ir Japonijoje (po 20 taškų), **Lietuvoje** (7 taškais) ir kt., kursuose *nedalyvavusių* mokytojų mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni nei *dalyvavusių*.

Priežasčių, kodėl mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų dalyvavimo kursuose tematiką yra skirtingi, gali būti įvairių. Pavyzdžiui, profesinio tobulinimo galimybių prieinamumas ir subjektyvus tobulinimosi poreikis gali lemti, kad kursuose dalyvauja labiau motyvuoti, arčiau kvalifikacijos tobulinimo centrų gyvenantys mokytojai. Esminę reikšmę turi ir kitos priežastys, dėl kurių mokytojai yra arba nėra linkę dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo kursuose: kursų temų aktualumas, galimybė į juos nuvykti (ar kelionės ir kursų išlaidos kompensuojamos, ar mokykla sudaro sąlygas kursų metu nevesti pamokų), informacijos apie kursus prieinamumas, kursų laiko apskaita (ar kursams nustatytas darbo valandų skaičius, ar mokytojai turi juose dalyvauti, aukodami savo laisvalaikį) ir t. t. Skirtingos mokytojų profesinio tobulinimo tradicijos gali padėti paaiškinti, kuriems mokytojams ir kada siūloma arba privaloma dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo programose ir renginiuose.

Bet kuriuo atveju negalima mokytojų dalyvavimo kursuose rodiklio tiesiogiai siesti su mokinių gamtos mokslų rezultatais, nes tyrimu nėra nustatyta, kiek laiko ir energijos mokytojai investuoja tobulindami savo kvalifikaciją, savarankiškai skaitydami literatūrą, ieškodami informacijos internete, žiūrėdami mokomuosius filmus, individualiai dalydamiesi patirtimi su šalies ir užsienio kolegomis, patys veddami kursus. Šį rodiklį reikėtų vertinti kaip vieną sudedamųjų dalių, formuojančių mokytojo bendrąsias, didaktines ir dalykines kompetencijas, kurias jis pritaiko dirbdamas klasėje ir taip prisideda prie mokinių gamtos mokslų rezultatų.

Mokyklų vadovų išsilavinimas ir vadybinė kvalifikacija

Vadovavimo mokyklai reikšmė vis didėja, nes visame pasaulyje mokyklų vadovai tampa vis atsakingesni už mokinių pasiekimus. Kita vertus, mokyklos vadovų vadovavimo efektyvumas dažniausiai nėra aiškiai matomas, todėl jį labai sunku įvertinti. Vienas iš rodiklių, padedančių įvertinti vadovavimo mokykloms efektyvumą ir švietimo bendruomenių galimybes mokyklose tikėtis inovatyvių idėjų ir pokyčių, mokyklų vadovų išsilavinimas ir darbo patirtis (metais).

3.7 lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir gamtos mokslų rezultatus pagal jų mokyklų vadovų įgytą aukščiausią išsilavinimą. Duomenys pateikiami pagal šias kategorijas: *neįgijo bakalauro laipsnio, įgijo bakalauro ar jam prilygintą laipsnį, įgijo magistro ar jam prilygintą laipsnį, įgijo daktaro laipsnį*.

Duomenys rodo, jog kai kuriose šalyse didžioji dauguma ketvirtokų mokėsi mokyklose, kurių vadovai yra įgiję itin aukštą išsilavinimą (*magistro ar daktaro laipsnį*), – Čekijoje, Lenkijoje, Juodkalnijoje, Slovakijoje – 100 proc., Suomijoje, JAV, Slovėnijoje – 99 proc., Bulgarijoje – 98 proc., Italijoje ir Sakartvele – 96 proc., Taivane – 95 proc. Tarptautiniu mastu 57 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kurioms vadovavo *magistro ar daktaro laipsnį* įgiję mokyklų vadovai (**Lietuvoje** – 84 proc.).

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 4 proc. (**Lietuvoje** – 4 proc., Latvijoje – 9 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 3 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokėsi mokyklose, kurioms vadovavo vadovai, įgiję *daktaro ar jam prilygstantį laipsnį*. Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklų vadovai buvo įgiję *daktaro laipsnį*, užfiksuota Slovėnijoje – 24 proc., Makao (Kinija) – 16 proc., Taivane – 16 proc., o mažiausia dalis (0 proc.) – Brazilijoje, Belgijoje (flam.), Belgijoje (pranc.), Anglijoje, Japonijoje, Juodkalnijoje, Nyderlanduose, Norvegijoje, dar 20 šalių, tarp jų ir Lenkijoje, Švedijoje, Danijoje, mokinių, kurių mokyklų vadovai įgiję *daktaro laipsnį*, buvo 1–2 proc. Lyginant tarptautiniu mastu, šiose mokyklose besimokiusių ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo aukščiausias (504 taškai), **Lietuvoje** – 584 taškai.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 52 proc. (**Lietuvoje** – 80 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokėsi mokyklose, kurioms vadovavo vadovai, įgiję *magistro ar jam prilygstantį laipsnį*. Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklų vadovai įgiję *magistro ar jam prilygstantį laipsnį*, buvo Juodkalnijoje – 100 proc., Lenkijoje – 99 proc., Slovakijoje – 96 proc., Suomijoje – 96 proc., Bulgarijoje – 95 proc., Čekijoje – 93 proc., o mažiausia dalis – Belgijoje (flam.) – 3 proc., Maroke ir Brazilijoje – po 6 proc., Saudo Arabijoje – 7 proc. Lyginant tarptautiniu mastu, šiose mokyklose besimokiusių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 7 taškais (497 taškai) žemesnis nei mokinių, kurių mokyklų vadovai buvo įgiję *daktaro laipsnį*. **Lietuvoje** šis skirtumas sudarė 47 taškus.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 41 proc. (**Lietuvoje** – 16 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokėsi mokyklose, kurioms vadovavo vadovai, įgiję *bakalauro ar profesinio bakalauro laipsnį*. Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklų vadovai buvo įgiję *bakalauro ar profesinio bakalauro laipsnį*, mokėsi Brazilijoje – 94 proc., Belgijoje (flam.) – 94 proc., Belgijoje (pranc.) – 90 proc., Japonijoje – 90 proc., Saudo Arabijoje – 89 proc., o mažiausia dalis (0 proc.) – Vokietijoje, Juodkalnijoje, Čekijoje, Slovakijoje, Lenkijoje, o dar 5 šalyse, būtent Bulgarijoje, JAV, Italijoje, Suomijoje ir Slovėnijoje – 1–2 proc. Lyginant tarptautiniu mastu, šiose mokyklose besimokiusių ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 15 taškų žemesnis (489 taškai) nei besimokiusių mokyklose, kurioms vadovavo vadovai, įgiję *daktaro laipsnį*, **Lietuvoje** šis skirtumas buvo 60 taškų.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 2 proc. (**Lietuvoje** – 0 proc.) tyrime dalyvavusių mokinių mokėsi mokyklose, kurioms vadovavo vadovai, kurie dar *nebuvo įgiję bakalauro ar profesinio bakalauro laipsnio* (nebaigtos studijos). Didžiausia dalis mokinių, kurioms vadovavo vadovai, *neįgiję bakalauro laipsnio*, buvo nustatyta Uzbekijoje – 17 proc., Prancūzijoje – 12 proc., Bosnijoje ir Hercegovinoje, PAR ir Maroke – po 9 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) – 44 šalyse, pavyzdžiui, Lenkijoje, Latvijoje, **Lietuvoje**, JAV, Suomijoje, Švedijoje, Danijoje, Norvegijoje ir kt. Lyginant tarptautiniu mastu, šiose mokyklose besimokiusių ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo žemiausias (475 taškai).

Lyginant mokinių gamtos mokslų rezultatus pagal jų mokyklų vadovų įgytą aukščiausią išsilavinimą, galima pastebėti, jog aukščiausią gamtos mokslų rezultatų vidurkį (504 taškai) pasiekė mokiniai, kurių mokyklų direktoriai buvo įgiję *daktaro laipsnį*, **Lietuvoje** – 584 taškai. Gamtos mokslų rezultatus lyginant tarptautiniu mastu, galima pastebėti, kad kuo aukštesnis mokyklų vadovų išsilavinimas, tuo aukštesni tų mokyklų mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai. Tačiau lyginant pagal šalis galima pastebėti įvairių skirtumų, pavyzdžiui, Honkonge aukščiausius vidutinius rezultatus pasiekė mokiniai, kurių mokyklų direktoriai buvo įgiję *bakalauro laipsnį* (549 taškai), o *magistro* (547 taškai) ar *daktaro* (531 taškas) vadovaujamų mokyklų mokinių gamtos mokslų

rezultatai žemesni. Singapūre *bakalaurų* ir *magistrų* vadovaujamų mokyklų mokinių rezultatų vidurkiai beveik nesiskyrė (plg., 605 ir 608 taškai), o *daktarų ir neturinčių bakalauro laipsnio* rezultatai neteikiami, nes mokinių dalis sudarė tik po 1 proc. **Lietuvoje** *daktarų* vadovaujamų mokyklų mokinių gamtos mokslų rezultatai buvo aukščiausi (584 taškai), *magistrų* vadovaujamų mokyklų mokinių rezultatai buvo žemesni (537 taškai), o *bakalaurų* vadovaujamų mokyklų mokinių rezultatais buvo žemiausi (524 taškai).

TIMSS 2023 duomenys taip pat buvo nagrinėjami ir pagal tyrime dalyvavusių šalių mokyklų vadovų įgytą švietimo vadybos kvalifikaciją ir švietimo vadybos magistro ar aukštesnį laipsnį.

3.8 lentelėje pateikti mokyklų, kurioms vadovavo švietimo vadybos kvalifikaciją / sertifikatą turintys vadovai, ir mokyklų, kurioms vadovavo švietimo vadybos magistro ar aukštesnį laipsnį įgiję vadovai, duomenys (mokinių dalis ir gamtos mokslų rezultatų vidurkis). Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *švietimo vadybos kvalifikacija / sertifikatas*; *švietimo vadybos magistro laipsnis*; *švietimo vadybos daktaro laipsnis*.

Nagrinėjant duomenis pagal pirmąją kategoriją, nustatyta, jog tarptautiniu mastu vidutiniškai 75 proc. (**Lietuvoje** – 62 proc., Latvijoje – 43 proc., Lenkijoje – 98 proc., Suomijoje – 95 proc.) ketvirtokų mokėsi mokyklose, kurių vadovai buvo įgiję *švietimo vadybos kvalifikaciją patvirtinantį sertifikatą*, o mokyklose, kurioms vadovavo *švietimo vadybos magistro laipsnį* įgiję vadovai, mokėsi 39 proc. (**Lietuvoje** – 65 proc., Latvijoje – 55 proc., Lenkijoje – 2 proc., Suomijoje – 38 proc.) tyrime dalyvavusių ketvirtokų. Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklų vadovai įgiję *švietimo vadybos magistro laipsnį*, buvo nustatyta JAV – 95 proc. ir Pietų Korėjoje – 84 proc.

Mokyklose, kurioms vadovavo *švietimo vadybos daktaro laipsnį* įgiję direktoriai, mokėsi 3 proc. tyrime dalyvavusių šalių mokinių (**Lietuvoje** – 2 proc., Latvijoje – 5 proc., Lenkijoje – 0 proc., Suomijoje – 3 proc.). Didžiausia dalis mokinių, kurių mokyklų vadovai įgiję *švietimo vadybos daktaro laipsnį*, buvo nustatyta Slovėnijoje – 23 proc., Taivane – 14 proc., JAV – 13 proc. ir Makao (Kinija) – 10 proc.

Lyginant ketvirtokų vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tris kategorijas, susijusias su mokyklų vadovų išsilavinimu švietimo vadybos srityje, galima pastebėti, jog gamtos mokslų rezultatai aukščiausi tose mokyklose, kurioms vadovauja *švietimo vadybos magistro laipsnį* įgiję vadovai, šiek tiek žemesni tose, kur vadovai įgijo *švietimo vadybos daktaro laipsnį*, o žemiausi – *švietimo vadybos sertifikatą* turinčių vadovų vadovaujamose mokyklose (plg. tarptautinius gamtos mokslų rezultatų vidurkius: 496 taškai, 494 taškai, 493 taškai). Tačiau ši tendencija pastebima ne visose šalyse, pavyzdžiui, **Lietuvoje** – 538 taškai (kai mokyklai vadovauja *švietimo vadybos sertifikatą turintys* vadovai), 541 taškas (kai mokyklai vadovauja *švietimo vadybos magistro laipsnį turintys* vadovai).

Mokyklų vadovų vadybinio darbo patirtis

Mokyklos vadovų vadovavimo efektyvumas dažniausiai nėra aiškiai matomas, todėl jį labai sunku įvertinti. Vienas iš rodiklių, padedančių įvertinti vadovų vadovavimo mokykloms efektyvumą ir švietimo bendruomenių galimybes mokyklose tikėtis inovatyvių idėjų ir pokyčių, – mokyklų vadovų darbo patirtis.

3.9 lentelėje pateikiami duomenys apie tyrime TIMSS 2023 dalyvavusių šalių ketvirtos klasės mokinių pasiskirstymą (procentais) pagal jų mokyklų vadovų vadybinio darbo patirtį (metais): *vidurkis, minimalus metų skaičius, mediana, maksimalus metų skaičius*.

Lyginant tarptautiniu mastu matyti, kad tyrime dalyvavusių mokinių mokyklų vadovai vidutiniškai turėjo 10 metų vadovavimo mokyklai patirtį (**Lietuvoje** – 15 metų, Latvijoje – 13 metų, Lenkijoje – 11 metų, Suomijoje – 11 metų). Didžiausias darbo patirties metais vidurkis nustatytas **Lietuvoje** (15 metų), tik metais mažesnis – Makao (Kinija) ir Pietų Korėjoje. Mažiausias mokyklų vadovų darbo patirties vidurkis nustatytas Juodkalnijoje – 3 metai, Šiaurės Makedonijoje – 4 metai, Japonijoje – 5 metai, Bosnijoje ir Hercegovinoje – 6 metai.

Analizuojant tyrime dalyvavusių mokinių mokyklų vadovų patirtį metais, tarptautiniu mastu nustatyta – 36 metų vidutinė maksimali darbo patirtis, **Lietuvoje** – 40 metų, Latvijoje – 43 metai, Lenkijoje – 32 metai, Suomijoje – 35 metai. Didžiausia maksimali darbo patirtis metais nustatyta PAR (57 metai), Brazilijoje – 53 metai ir JAE – 50 metų. Mažiausia maksimali mokyklų direktorių darbo patirtis metais nustatyta Šiaurės Makedonijoje – 20 metų, Bosnijoje ir Hercegovinoje – 24 metai, dar 3 šalyse (Belgijoje (pranc.), Juodkalnijoje ir Singapūre) – 25 metai.

Įdomios informacijos pateikia darbo patirties metais mediana, kuri rodo, jog pusės mokyklų vadovų darbo patirtis yra mažesnė, o kitos pusės – didesnė už medianos reikšmę. Tarptautinė mediana rodo, jog 50 proc. tyrime dalyvavusių mokinių mokyklų vadovų buvo įgiję 8 metų darbo patirtį (8 šalių mediana yra tokia pati – 8 metai), o likę 50 proc. įgiję nuo 9 metų iki 36 metų (maksimalus darbo patirties metų skaičius tarptautiniu mastu) darbo patirtį. 21 šalies medianos reikšmė didesnė už tarptautinės medianos reikšmę, o kitų 29 – mažesnė. **Lietuvos** medianos reikšmė pati didžiausia – 14 metų, Latvijos ir Suomijos – 9 metai, Lenkijos – 10 metų, o Juodkalnijos ir Šiaurės Makedonijos mokyklų vadovų darbo patirties metais reikšmė pati mažiausia – atitinkamai 2 ir 3 metai. Remiantis šiais duomenimis, galima teigti, jog **Lietuvos** mokyklų vadovai yra vieni vyriausių pagal vadovavimo patirtį.

Nagrinėjant duomenis pagal mokyklų vadovų vadovavimo patirtį (metais) reikia vengti tiesmukų ir šališkų išvadų, nes ir ilgametė patirtis, ir jaunatviškas entuziazmas siekiant išbandyti naujoves turi savų trūkumų ir privalumų.

3 skyriaus lentelės

Pastabos:

Brūkšnys (–) reiškia, kad nėra palyginamų duomenų (neįmanoma įvertinti vidurkio).

(5) tyrime dalyvavo penktos klasės mokiniai

r Surinkta 70–85 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

s Surinkta 50–70 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

x Surinkta 40–50 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.
Šiuos duomenis reikia analizuoti atsargiai.

y Surinkta mažiau kaip 40 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

3.1 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal mokytojų išsilavinimą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai turi šį išsilavinimą, dalis procentais			
	Aukštasis: magistro ar aukštesnis laipsnis	Aukštasis: bakalauro ar jam prilygstantis laipsnis	Aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis išsilavinimas	Vidurinis arba nebaigtas vidurinis išsilavinimas
Airija	40 (3,4)	57 (3,6)	3 (1,8)	0 ~
Albanija	r 60 (5,6)	25 (4,2)	3 (2,1)	12 (3,8)
Anglija	r 62 (4,5)	35 (4,2)	0 ~	2 ~
Armėnija	38 (4,2)	46 (4,0)	13 (3,0)	3 (1,2)
Australija	r 21 (3,4)	78 (3,5)	1 ~	0 ~
Azerbaidžanas	r 13 (2,2)	53 (3,5)	31 (3,2)	3 (1,3)
Bahreinas	17 (3,1)	83 (3,1)	1 ~	0 ~
Belgija (flam.)	r 3 (1,3)	97 (1,3)	0 ~	0 ~
Belgija (pranc.)	7 (1,6)	92 (1,7)	0 ~	1 ~
Bosnija ir Hercegovina	r 9 (2,5)	65 (4,4)	26 (4,0)	0 ~
Brazilija	3 (0,9)	92 (1,8)	0 ~	5 (1,4)
Bulgarija	72 (3,1)	21 (2,8)	7 (1,4)	0 ~
Čekija	90 (2,3)	5 (1,4)	1 ~	4 (1,7)
Čilė	8 (2,3)	92 (2,3)	0 ~	0 ~
Danija	r 9 (1,9)	81 (3,0)	3 (1,5)	7 (2,2)
Honkongas	s 35 (4,4)	64 (4,4)	1 ~	0 ~
Iranas	20 (2,8)	61 (3,3)	14 (2,5)	5 (1,4)
Ispanija	28 (2,7)	72 (2,7)	0 ~	0 ~
Italija	37 (3,1)	7 (1,4)	4 (1,5)	52 (3,2)
JAE	36 (1,7)	62 (1,8)	1 ~	0 ~
Japonija	6 (1,9)	92 (2,2)	2 ~	0 ~
JAV	58 (2,4)	42 (2,4)	0 ~	0 ~
Jordanija	8 (2,0)	88 (2,4)	1 ~	3 (1,5)
Juodkalnija	76 (2,8)	6 (1,6)	18 (2,4)	0 ~
Kanada	15 (1,4)	84 (1,4)	0 ~	1 ~
Kataras	29 (3,0)	68 (3,0)	3 (1,0)	0 ~
Kazachija	6 (1,7)	81 (2,8)	10 (2,2)	3 (1,0)
Kipras	73 (3,4)	27 (3,4)	0 ~	0 ~
Kosovas	11 (1,9)	83 (2,5)	4 (1,8)	1 ~
Kuveitas	14 (2,9)	85 (3,1)	1 ~	0 ~
Latvija	45 (4,1)	50 (4,1)	3 (1,0)	2 ~
Lenkija	98 (1,1)	2 ~	0 ~	0 ~
LIETUVA	23 (3,0)	71 (3,2)	4 (1,3)	1 ~
Makao (Kinija)	21 (0,2)	74 (0,2)	4 (0,1)	0 ~
Marokas	r 11 (2,7)	60 (4,5)	7 (1,8)	22 (3,5)
Naujoji Zelandija	s 41 (3,5)	53 (3,9)	6 (2,0)	0 ~
Nyderlandai	s 10 (2,9)	80 (4,1)	9 (2,9)	0 ~
Norvegija (5)	r 49 (3,6)	49 (3,7)	0 ~	1 ~
Omanas	8 (1,7)	90 (1,9)	2 ~	0 ~
PAR (5)	s 18 (3,2)	37 (3,7)	28 (3,7)	16 (3,4)
Pietų Korėja	35 (3,9)	65 (3,9)	0 ~	0 ~
Portugalija	22 (2,7)	75 (2,8)	4 (1,1)	0 ~
Prancūzija	r 55 (3,8)	39 (4,2)	5 (1,8)	1 ~
Rumunija	r 31 (4,4)	53 (4,2)	10 (2,4)	6 (2,4)
Sakartvelas	74 (3,5)	23 (3,3)	2 ~	1 ~
Saudo Arabija	4 (1,4)	88 (2,4)	7 (1,9)	2 ~
Serbija	24 (3,1)	60 (3,7)	15 (2,4)	0 ~
Singapūras	21 (2,1)	75 (2,3)	4 (0,9)	0 ~
Slovakija	97 (1,4)	2 ~	1 ~	1 ~
Slovėnija	74 (2,7)	9 (1,8)	17 (2,1)	0 ~
Suomija	92 (1,9)	6 (1,6)	1 ~	2 ~
Šiaurės Makedonija	r 8 (1,7)	71 (3,2)	20 (3,0)	1 ~
Švedija	16 (3,1)	74 (3,7)	7 (1,7)	3 (1,4)
Taivanas	60 (3,4)	40 (3,4)	0 ~	0 ~
Turkija (5)	14 (3,1)	86 (3,1)	0 ~	0 ~
Uzbekija	6 (2,1)	75 (4,0)	16 (3,2)	3 (1,3)
Vengrija	r 9 (2,5)	91 (2,5)	0 ~	0 ~
Vokietija	r 94 (1,5)	1 ~	4 (1,1)	1 ~
Tarptautinis vidurkis	34 (0,4)	58 (0,4)	6 (0,2)	3 (0,2)

3.2 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinį klasių mokytojų studijų kryptį ir / ar specializaciją

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Pagrindinė studijų kryptis – pradinis ugdymas ir antroji studijų kryptis (arba specializacija) – gamtos mokslai		Pagrindinė studijų kryptis – pradinis ugdymas be gamtos mokslų krypties (ar specializacijos)		Pagrindinė studijų kryptis – gamtos mokslai be pradinio ugdymo studijų krypties (ar specializacijos)		Visos kitos studijų kryptys		Jokio formalaus išsilavinimo po vidurinės mokyklos baigimo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	6 (2,0)	536 (6,3)	89 (2,6)	531 (3,5)	1 ~	~ ~	3 (1,6)	540 (9,1)	0 ~	~ ~
Albanija r	36 (5,8)	487 (6,6)	50 (5,0)	482 (8,9)	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~	13 (4,3)	497 (9,8)
Anglija r	18 (4,0)	567 (9,8)	58 (4,9)	554 (4,0)	6 (2,5)	568 (28,0)	15 (3,6)	554 (9,4)	3 (1,8)	548 (12,6)
Armėnija	41 (4,2)	459 (3,8)	34 (4,3)	446 (5,4)	18 (3,6)	465 (6,3)	3 (1,5)	446 (13,8)	3 (1,4)	479 (5,3)
Australija s	9 (2,1)	537 (9,2)	83 (2,8)	553 (3,1)	3 (1,4)	577 (14,6)	6 (1,8)	550 (14,1)	0 ~	~ ~
Azerbaidžanas r	65 (3,6)	429 (4,5)	18 (2,9)	404 (8,5)	8 (2,2)	409 (13,3)	6 (1,7)	420 (12,9)	3 (1,3)	425 (14,9)
Bahreinas	35 (4,1)	471 (8,0)	4 (1,5)	533 (19,6)	57 (4,1)	471 (5,3)	4 (1,2)	497 (27,2)	0 ~	~ ~
Belgija (pranc.) r	21 (3,0)	477 (8,0)	74 (3,1)	486 (3,5)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina r	45 (5,4)	451 (6,1)	51 (5,0)	447 (4,0)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Brazilija	38 (3,2)	430 (5,3)	45 (3,1)	420 (7,0)	2 ~	~ ~	9 (2,0)	437 (22,8)	5 (1,5)	422 (13,0)
Bulgarija	16 (3,0)	553 (9,9)	75 (3,5)	529 (4,8)	6 (2,2)	579 (50,1)	4 (1,7)	510 (35,3)	0 ~	~ ~
Čekija	3 (1,0)	532 (5,1)	67 (2,7)	526 (2,5)	10 (2,4)	533 (10,9)	16 (2,3)	519 (5,0)	4 (1,8)	537 (18,8)
Čilė	58 (3,7)	486 (3,8)	38 (4,0)	475 (4,6)	2 ~	~ ~	3 (1,6)	474 (9,7)	0 ~	~ ~
Danija r	21 (3,4)	518 (5,9)	21 (3,1)	520 (5,6)	20 (3,6)	520 (6,9)	30 (3,6)	522 (4,7)	8 (2,5)	525 (7,9)
Honkongas s	42 (4,7)	536 (9,4)	44 (4,7)	549 (6,8)	4 (1,7)	557 (19,9)	10 (2,9)	525 (10,4)	0 ~	~ ~
Iranas	24 (2,6)	422 (9,8)	27 (2,6)	436 (5,5)	12 (2,6)	445 (15,3)	31 (3,1)	435 (9,5)	5 (1,5)	404 (32,6)
Ispanija	28 (2,5)	501 (3,4)	65 (2,6)	506 (2,5)	0 ~	~ ~	7 (1,4)	499 (7,5)	0 ~	~ ~
Italija	7 (1,7)	515 (11,2)	11 (2,1)	512 (6,1)	3 (1,1)	518 (9,5)	26 (3,1)	512 (4,4)	54 (3,1)	509 (3,6)
JAE	33 (1,7)	489 (5,2)	16 (1,1)	496 (8,9)	46 (1,4)	500 (3,4)	5 (0,6)	497 (15,1)	0 ~	~ ~
Japonija	24 (3,8)	555 (4,0)	60 (4,2)	553 (3,1)	4 (1,8)	549 (6,7)	11 (2,8)	567 (6,3)	0 ~	~ ~
JAV	10 (1,6)	534 (8,2)	73 (2,6)	535 (3,5)	4 (1,0)	517 (13,4)	13 (1,8)	530 (7,3)	0 ~	~ ~
Jordanija	15 (3,2)	410 (10,1)	2 ~	~ ~	72 (4,1)	420 (6,9)	8 (2,2)	426 (13,6)	3 (1,5)	392 (24,1)
Juodkalnija	47 (2,6)	462 (3,1)	40 (2,7)	459 (3,9)	6 (1,3)	459 (7,2)	8 (1,5)	462 (8,5)	0 ~	~ ~
Kanada	12 (1,4)	524 (6,5)	72 (2,1)	519 (2,4)	4 (1,2)	529 (9,5)	11 (1,4)	521 (5,8)	1 ~	~ ~
Kataras	30 (3,6)	477 (6,6)	17 (2,4)	514 (9,2)	48 (3,6)	449 (6,3)	4 (1,3)	503 (13,4)	0 ~	~ ~
Kazachija	65 (3,3)	456 (4,2)	30 (3,1)	493 (8,6)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~	4 (1,0)	406 (17,7)
Kipras	27 (3,3)	490 (6,0)	71 (3,4)	483 (3,9)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Kosovas r	38 (4,1)	404 (6,0)	52 (4,5)	413 (4,1)	5 (1,6)	400 (7,6)	4 (2,0)	391 (60,1)	1 ~	~ ~
Kuveitas	47 (4,0)	365 (9,8)	8 (2,4)	398 (31,9)	44 (4,0)	369 (9,4)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Latvija	43 (4,3)	526 (4,8)	30 (3,5)	537 (3,5)	19 (3,3)	511 (8,7)	5 (1,7)	520 (12,6)	2 ~	~ ~
Lenkija	17 (2,7)	549 (7,4)	0 ~	~ ~	82 (2,6)	549 (2,1)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
LIETUVA	17 (2,7)	533 (8,2)	78 (3,0)	538 (3,4)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Makao (Kinija)	26 (0,1)	540 (2,3)	41 (0,2)	528 (1,9)	10 (0,2)	552 (2,9)	23 (0,2)	540 (2,0)	0 ~	~ ~
Marokas r	5 (1,6)	396 (25,4)	8 (2,2)	395 (7,9)	41 (3,8)	385 (11,2)	25 (3,9)	379 (11,7)	22 (3,6)	385 (11,7)
Naujoji Zelandija s	11 (2,7)	532 (8,3)	79 (3,5)	524 (4,4)	3 (1,1)	505 (14,4)	8 (2,4)	524 (13,2)	0 ~	~ ~
Norvegija (5) r	43 (4,4)	533 (4,4)	44 (4,0)	535 (3,5)	4 (1,5)	529 (10,9)	8 (2,1)	513 (10,0)	1 ~	~ ~
Omanas	48 (3,4)	430 (6,5)	4 (1,3)	463 (21,9)	39 (3,5)	435 (6,3)	8 (2,0)	427 (12,3)	0 ~	~ ~
PAR (5) r	42 (4,0)	322 (13,1)	19 (3,1)	325 (21,6)	13 (2,4)	273 (21,3)	13 (2,6)	291 (21,4)	13 (2,7)	283 (22,1)
Pietų Korėja	18 (2,9)	587 (5,4)	79 (3,2)	582 (3,0)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Portugalija	36 (3,1)	511 (4,7)	61 (3,2)	509 (2,8)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Prancūzija r	12 (2,7)	487 (7,9)	25 (3,5)	495 (4,8)	23 (3,3)	498 (5,2)	38 (3,9)	480 (5,8)	1 ~	~ ~
Rumunija r	40 (4,4)	532 (8,6)	36 (4,0)	531 (5,9)	4 (1,8)	509 (29,1)	14 (3,3)	543 (12,5)	6 (2,6)	489 (19,3)
Sakartvelas	57 (3,6)	466 (4,6)	9 (2,0)	452 (6,8)	31 (3,2)	468 (6,3)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Saudo Arabija	34 (3,7)	417 (8,2)	9 (2,2)	412 (14,4)	35 (3,5)	442 (6,6)	21 (3,1)	421 (9,6)	2 ~	~ ~
Serbija	36 (3,5)	515 (6,0)	63 (3,5)	507 (3,5)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Singapūras	54 (2,9)	609 (4,1)	7 (1,4)	607 (10,8)	29 (2,7)	604 (4,7)	10 (1,6)	611 (7,6)	0 ~	~ ~
Slovakija	21 (2,6)	519 (8,5)	67 (3,4)	521 (4,9)	4 (1,4)	518 (22,5)	6 (1,9)	526 (14,8)	1 ~	~ ~
Slovėnija	11 (2,0)	526 (7,2)	89 (2,1)	526 (2,4)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Suomija	5 (1,4)	547 (11,5)	84 (2,4)	543 (3,1)	1 ~	~ ~	8 (1,6)	546 (8,1)	2 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija s	35 (4,9)	435 (10,5)	46 (4,9)	452 (6,9)	3 (1,1)	452 (21,6)	15 (2,8)	424 (12,9)	2 ~	~ ~
Švedija	73 (3,8)	537 (3,2)	13 (3,3)	521 (16,7)	7 (1,9)	538 (10,7)	3 (1,2)	531 (9,4)	3 (1,4)	499 (18,2)
Taivas	35 (3,6)	578 (2,7)	31 (3,5)	572 (2,9)	15 (2,5)	575 (4,6)	18 (2,6)	562 (4,5)	0 ~	~ ~
Turkija (5)	47 (3,4)	568 (5,9)	1 ~	~ ~	48 (3,1)	573 (4,9)	4 (1,6)	560 (10,2)	0 ~	~ ~
Uzbekija	65 (4,4)	416 (4,4)	26 (3,9)	403 (5,9)	6 (2,0)	411 (7,8)	1 ~	~ ~	3 (1,4)	399 (26,7)
Vengrija r	11 (2,6)	511 (10,8)	86 (3,0)	525 (4,1)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Vokietija r	58 (3,5)	518 (3,5)	30 (3,3)	521 (5,7)	4 (1,2)	477 (27,4)	8 (2,1)	495 (11,4)	1 ~	~ ~
Tarptautinis vidurkis	31 (0,4)	495 (1,1)	42 (0,4)	496 (1,2)	15 (0,3)	491 (2,4)	9 (0,3)	493 (2,5)	3 (0,2)	450 (4,5)
Belgija (flam.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nyderlandai	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

3.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinį klasių mokytojų darbo patirtį (1/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	20 metų ir daugiau		10–19 metų		5–9 metai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	24 (3,5)	536 (5,7)	36 (3,6)	537 (5,0)	20 (2,7)	526 (7,9)
Albanija r	70 (4,9)	486 (5,8)	21 (5,0)	491 (8,0)	8 (3,1)	478 (18,0)
Anglija r	19 (3,8)	558 (6,8)	36 (4,5)	564 (5,9)	28 (3,9)	556 (5,5)
Armėnija	61 (4,1)	460 (3,4)	17 (3,0)	460 (4,5)	15 (2,5)	449 (8,9)
Australija r	25 (3,5)	549 (6,4)	29 (3,3)	554 (4,5)	24 (3,8)	556 (6,2)
Azerbaidžanas	64 (3,8)	424 (4,0)	21 (3,0)	420 (6,8)	9 (2,3)	405 (12,3)
Bahreinas	14 (2,4)	474 (13,8)	30 (4,0)	477 (9,6)	26 (3,6)	487 (8,6)
Belgija (flam.) r	38 (3,9)	497 (4,2)	29 (3,6)	490 (3,8)	22 (3,2)	482 (6,7)
Belgija (pranc.)	43 (3,4)	488 (4,2)	29 (3,0)	480 (5,5)	15 (2,0)	483 (6,0)
Bosnija ir Hercegovina r	74 (4,0)	447 (4,4)	15 (3,4)	464 (7,5)	7 (2,2)	453 (7,0)
Brazilija	40 (3,2)	411 (5,4)	32 (2,6)	439 (7,3)	12 (2,0)	417 (7,8)
Bulgarija	71 (3,5)	526 (7,0)	18 (2,9)	551 (9,8)	7 (1,9)	502 (31,3)
Čekija	56 (3,1)	522 (2,6)	16 (2,2)	532 (6,2)	15 (2,6)	533 (5,5)
Čilė	23 (3,5)	492 (5,2)	41 (3,9)	480 (4,4)	25 (3,8)	471 (6,2)
Danija r	24 (3,1)	523 (4,2)	35 (3,7)	522 (4,0)	19 (3,1)	532 (6,7)
Honkongas s	44 (4,8)	546 (7,0)	23 (4,2)	524 (8,9)	16 (3,3)	558 (17,6)
Iranas	21 (2,5)	431 (8,7)	27 (3,4)	449 (8,4)	20 (2,6)	435 (9,2)
Ispanija	39 (3,1)	504 (3,2)	30 (2,7)	508 (3,0)	16 (2,1)	493 (5,5)
Italija	63 (3,2)	509 (3,3)	23 (2,7)	514 (4,4)	10 (2,1)	511 (8,0)
IAE	15 (0,9)	469 (6,8)	38 (1,5)	507 (5,0)	27 (1,6)	499 (6,1)
Japonija	39 (4,2)	554 (3,3)	23 (3,7)	551 (5,0)	17 (2,9)	559 (4,8)
JAV	30 (2,4)	534 (4,9)	30 (2,3)	544 (4,7)	20 (2,0)	528 (6,0)
Jordanija	14 (3,6)	395 (11,5)	34 (4,2)	416 (9,1)	21 (3,6)	441 (11,5)
Juodkalnija	53 (2,8)	468 (3,0)	29 (2,6)	452 (3,7)	12 (1,5)	452 (6,3)
Kanada	32 (2,4)	522 (3,3)	33 (2,1)	521 (2,8)	21 (1,7)	523 (4,9)
Kataras	11 (2,4)	452 (15,6)	44 (3,4)	459 (6,0)	27 (3,0)	495 (6,6)
Kazachija	52 (3,4)	469 (4,6)	30 (3,1)	467 (8,8)	13 (2,0)	449 (9,5)
Kipras	50 (3,3)	497 (3,4)	29 (3,0)	482 (6,5)	11 (2,1)	470 (8,0)
Kosovas	38 (3,5)	404 (7,0)	28 (3,6)	411 (6,6)	17 (3,0)	396 (5,2)
Kuveitas	13 (2,6)	378 (18,5)	44 (3,4)	355 (8,5)	21 (3,1)	389 (15,0)
Latvija	64 (3,8)	528 (3,9)	9 (2,3)	525 (7,1)	13 (2,9)	524 (10,2)
Lenkija	68 (4,1)	549 (2,8)	21 (3,5)	550 (4,5)	10 (2,5)	553 (6,7)
LIETUVA	80 (2,5)	535 (3,2)	8 (1,8)	542 (9,5)	5 (1,6)	543 (12,4)
Makao (Kinija)	21 (0,1)	533 (2,3)	28 (0,2)	539 (2,2)	27 (0,2)	531 (2,1)
Marokas	38 (3,5)	381 (7,4)	16 (2,6)	398 (14,2)	28 (3,5)	403 (11,1)
Naujoji Zelandija s	34 (4,0)	535 (5,5)	30 (3,9)	519 (7,3)	22 (3,8)	522 (9,1)
Nyderlandai s	29 (4,4)	520 (5,1)	26 (4,8)	513 (6,6)	23 (4,4)	526 (4,9)
Norvegija (5) r	25 (3,8)	537 (5,1)	32 (3,9)	531 (4,0)	21 (3,3)	533 (5,8)
Omanas	16 (2,3)	431 (10,0)	41 (3,1)	443 (5,9)	19 (2,6)	442 (10,8)
PAR (5) r	36 (3,4)	303 (11,5)	26 (3,2)	291 (16,4)	23 (3,0)	331 (15,7)
Pietų Korėja	43 (4,2)	588 (4,9)	34 (4,1)	581 (3,7)	12 (2,4)	584 (5,2)
Portugalija	72 (2,7)	510 (2,6)	17 (2,3)	511 (6,9)	7 (2,4)	511 (9,9)
Prancūzija r	41 (3,5)	499 (3,3)	29 (3,5)	483 (6,7)	12 (2,0)	480 (7,6)
Rumunija r	72 (4,1)	531 (4,4)	19 (3,6)	536 (11,7)	5 (2,7)	468 (31,9)
Sakartvelas	66 (3,3)	461 (4,0)	22 (3,1)	474 (6,5)	6 (1,6)	471 (8,5)
Saudo Arabija	35 (3,3)	432 (6,5)	44 (3,8)	420 (7,0)	11 (2,1)	430 (13,7)
Serbija	72 (3,1)	509 (3,9)	20 (2,8)	507 (5,7)	6 (1,7)	530 (10,4)
Singapūras	26 (2,3)	598 (5,1)	48 (2,8)	612 (4,0)	17 (1,9)	602 (6,0)
Slovakija	69 (3,1)	524 (4,0)	18 (2,7)	506 (10,4)	4 (1,3)	529 (18,2)
Slovėnija	63 (2,9)	525 (3,1)	16 (2,4)	526 (4,6)	16 (2,4)	529 (3,7)
Suomija	37 (2,6)	544 (4,6)	26 (2,9)	541 (4,1)	17 (2,8)	551 (4,6)
Šiaurės Makedonija r	52 (3,5)	444 (6,5)	28 (3,3)	429 (8,4)	10 (1,7)	461 (10,4)
Švedija	35 (3,8)	541 (4,4)	28 (4,3)	541 (4,9)	17 (3,0)	521 (12,9)
Taivanas	60 (3,5)	574 (2,1)	23 (3,2)	567 (3,4)	9 (2,1)	576 (6,0)
Turkija (5)	25 (3,7)	573 (5,4)	46 (4,5)	574 (5,7)	14 (2,7)	576 (8,8)
Uzbekija	66 (3,8)	414 (3,9)	18 (3,2)	411 (8,8)	10 (2,6)	402 (8,4)
Vengrija r	70 (3,8)	528 (4,3)	18 (2,8)	502 (12,3)	8 (2,7)	523 (13,3)
Vokietija	37 (3,1)	520 (4,4)	25 (3,1)	512 (6,3)	21 (2,8)	510 (6,8)
Tarptautinis vidurkis	43 (0,4)	495 (0,8)	27 (0,4)	495 (0,9)	16 (0,3)	495 (1,4)

3.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinių klasių mokytojų darbo patirtį (2/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mažiau nei 5 metai		Vidutinė patirtis metais	Minimalus metų skaičius	Mediana	Maksimalus metų skaičius
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis				
Airija	21 (3,0)	525 (4,2)	13	1	11	38
Albanija r	2 ~	~ ~	25	2	26	49
Anglija r	17 (3,2)	552 (7,3)	13	1	10	38
Armėnija	7 (2,3)	441 (10,5)	23	1	22	52
Australija r	22 (3,7)	544 (6,9)	13	1	10	43
Azerbaidžanas	7 (1,6)	427 (9,1)	23	1	23	47
Bahreinas	30 (3,0)	463 (6,2)	10	1	8	39
Belgija (flam.) r	11 (2,1)	490 (8,2)	17	1	15	40
Belgija (pranc.)	14 (2,2)	478 (8,3)	17	1	17	40
Bosnija ir Hercegovina r	3 (1,4)	469 (13,0)	22	1	24	42
Brazilija	16 (2,6)	436 (13,5)	16	0	15	50
Bulgarija	4 (1,4)	552 (17,3)	25	1	30	43
Čekija	14 (2,5)	527 (7,2)	21	0	20	57
Čilė	12 (2,8)	475 (12,3)	14	1	13	43
Danija r	22 (3,3)	513 (6,3)	13	0	12	42
Honkongas s	18 (3,6)	541 (9,0)	16	1	15	55
Iranas	32 (3,3)	416 (8,3)	11	1	9	34
Ispanija	16 (2,0)	507 (4,8)	16	0	15	52
Italija	5 (1,5)	517 (10,6)	22	1	23	56
IAE	20 (1,2)	488 (5,9)	11	0	10	42
Japonija	21 (3,4)	556 (4,9)	17	1	15	42
JAV	20 (2,2)	517 (5,5)	14	1	12	29
Jordanija	31 (3,8)	415 (8,9)	10	1	9	34
Juodkalnija	5 (1,2)	449 (17,9)	21	1	20	58
Kanada	13 (1,4)	520 (4,6)	14	1	14	43
Kataras	17 (2,5)	473 (10,1)	11	1	11	36
Kazachija	5 (1,5)	476 (16,6)	20	1	20	43
Kipras	10 (1,9)	473 (10,4)	17	1	18	36
Kosovas	17 (3,3)	406 (6,1)	16	1	14	41
Kuveitas	22 (3,2)	387 (14,9)	11	1	10	30
Latvija	14 (3,0)	523 (8,2)	23	1	24	59
Lenkija	1 ~	~ ~	25	2	25	41
LIETUVA	8 (1,9)	543 (10,1)	29	1	31	52
Makao (Kinija)	25 (0,1)	540 (2,1)	12	1	9	45
Marokas	18 (2,5)	389 (15,0)	14	1	12	41
Naujoji Zelandija s	14 (2,8)	518 (8,4)	15	1	12	43
Nyderlandai s	23 (3,9)	508 (7,0)	14	1	12	45
Norvegija (5) r	21 (3,4)	528 (5,2)	13	1	11	40
Omanas	23 (2,7)	408 (8,3)	11	0	11	40
PAR (5) r	15 (2,6)	316 (22,6)	15	1	13	60
Pietų Korėja	12 (2,3)	577 (5,4)	17	1	16	42
Portugalija	4 (1,0)	523 (10,7)	24	0	24	60
Prancūzija r	18 (3,3)	484 (7,5)	16	1	17	39
Rumunija r	4 (1,7)	509 (14,2)	25	2	24	50
Sakartvelas	6 (1,7)	470 (13,9)	24	1	24	52
Saudo Arabija	10 (2,1)	432 (13,0)	15	1	13	34
Serbija	3 (1,2)	507 (17,2)	25	1	27	41
Singapūras	10 (1,4)	618 (8,1)	15	1	14	49
Slovakija	10 (1,8)	522 (8,6)	24	1	25	56
Slovėnija	6 (1,3)	523 (6,9)	23	1	24	54
Suomija	20 (2,3)	536 (5,9)	15	0	15	43
Šiaurės Makedonija r	10 (2,2)	435 (15,0)	19	1	20	43
Švedija	20 (3,1)	520 (6,6)	14	1	12	39
Taivasas	8 (1,7)	575 (6,2)	19	1	21	38
Turkija (5)	15 (2,8)	547 (10,6)	14	1	13	35
Uzbekija	6 (2,0)	406 (7,4)	22	1	23	45
Vengrija r	4 (1,4)	533 (19,5)	26	1	30	50
Vokietija	17 (2,6)	514 (9,0)	16	1	14	43
Tarptautinis vidurkis	14 (0,3)	493 (1,9)	18	1	17	44

3.4 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinį klasių mokytojų amžių (1/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	60 ar daugiau metų		50–59 metai		40–49 metai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	1 ~	~ ~	9 (2,2)	537 (9,9)	27 (3,9)	535 (5,7)
Albanija r	12 (4,2)	482 (11,4)	37 (5,2)	483 (10,3)	36 (5,9)	491 (5,5)
Anglija r	0 ~	~ ~	19 (3,3)	565 (7,3)	23 (4,0)	560 (9,2)
Armėnija	23 (3,4)	453 (4,7)	20 (3,2)	461 (6,2)	27 (3,6)	468 (4,1)
Australija r	6 (1,8)	553 (11,9)	14 (2,7)	557 (8,2)	28 (3,3)	545 (5,6)
Azerbaidžanas	19 (3,0)	416 (7,6)	21 (2,8)	436 (7,5)	30 (3,4)	429 (4,6)
Bahreinas	1 ~	~ ~	6 (1,5)	499 (18,3)	26 (3,0)	474 (10,0)
Belgija (flam.) r	2 ~	~ ~	19 (2,8)	495 (5,9)	21 (2,7)	496 (5,1)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	19 (2,6)	490 (6,9)	33 (3,1)	483 (5,3)
Bosnija ir Hercegovina r	3 (1,5)	450 (12,6)	37 (5,1)	451 (6,8)	47 (5,1)	446 (4,0)
Brazilija	5 (1,1)	420 (13,2)	22 (2,2)	415 (7,0)	40 (3,4)	424 (7,2)
Bulgarija	16 (2,9)	541 (15,3)	50 (3,8)	533 (6,8)	24 (3,4)	516 (13,5)
Čekija	15 (2,0)	516 (5,2)	36 (3,1)	526 (3,6)	32 (2,8)	533 (3,2)
Čilė	8 (2,5)	487 (5,0)	17 (3,0)	489 (6,0)	25 (3,4)	475 (6,1)
Danija r	9 (2,2)	526 (7,3)	17 (3,0)	528 (5,5)	31 (3,4)	527 (4,4)
Honkongas s	6 (2,9)	569 (19,8)	16 (3,4)	528 (8,2)	35 (5,0)	542 (10,6)
Iranas	1 ~	~ ~	14 (2,5)	427 (9,2)	31 (3,3)	431 (9,4)
Ispanija	5 (1,2)	510 (7,3)	24 (2,8)	502 (4,3)	31 (2,6)	508 (3,6)
Italija	20 (3,0)	502 (7,7)	45 (3,3)	510 (3,6)	28 (2,7)	516 (3,9)
JAE	1 ~	~ ~	8 (1,1)	497 (13,3)	30 (1,2)	498 (5,1)
Japonija	13 (3,0)	549 (3,8)	23 (3,8)	556 (4,5)	18 (3,3)	560 (7,9)
JAV	6 (1,2)	544 (11,1)	21 (2,5)	537 (6,7)	30 (2,3)	536 (4,2)
Jordanija	1 ~	~ ~	9 (2,9)	392 (18,3)	17 (3,0)	402 (11,9)
Juodkalnija	8 (1,7)	462 (6,9)	35 (2,8)	468 (3,7)	26 (2,4)	463 (3,5)
Kanada	2 ~	~ ~	20 (2,0)	525 (3,8)	33 (2,2)	525 (3,2)
Kataras	0 ~	~ ~	7 (2,0)	465 (16,5)	28 (3,0)	453 (8,6)
Kazachija	3 (1,1)	502 (22,9)	27 (3,0)	473 (6,7)	39 (2,9)	464 (6,4)
Kipras	0 ~	~ ~	13 (2,4)	496 (6,9)	47 (3,3)	492 (4,1)
Kosovas	9 (2,3)	400 (9,5)	19 (3,0)	402 (10,9)	32 (3,8)	407 (6,9)
Kuveitas	2 ~	~ ~	5 (1,6)	350 (34,2)	30 (3,8)	367 (12,4)
Latvija	23 (3,7)	527 (6,8)	24 (3,0)	522 (5,7)	27 (3,4)	537 (4,2)
Lenkija	12 (2,8)	546 (8,8)	41 (4,1)	552 (3,8)	32 (3,8)	546 (3,7)
LIETUVA	27 (2,9)	537 (5,2)	44 (3,2)	536 (4,0)	18 (2,5)	539 (7,7)
Makao (Kinija)	3 (0,1)	517 (6,1)	10 (0,1)	530 (3,5)	20 (0,1)	547 (2,3)
Marokas	4 (1,3)	412 (15,2)	13 (2,4)	398 (13,4)	29 (3,2)	379 (10,4)
Naujoji Zelandija s	9 (2,4)	529 (10,1)	22 (3,9)	535 (9,7)	29 (3,6)	522 (4,6)
Nyderlandai s	8 (2,7)	523 (8,7)	17 (4,1)	515 (7,3)	19 (3,7)	520 (8,9)
Norvegija (5) r	4 (1,7)	529 (10,7)	17 (2,8)	536 (5,7)	27 (3,5)	533 (5,1)
Omanas	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~	38 (3,4)	441 (6,6)
PAR (5) r	6 (1,9)	354 (43,3)	39 (3,5)	266 (9,8)	16 (3,1)	308 (27,3)
Pietų Korėja	3 (1,5)	534 (38,6)	14 (2,9)	595 (4,9)	43 (4,2)	589 (3,3)
Portugalija	15 (2,4)	506 (5,4)	29 (2,9)	509 (4,1)	46 (3,4)	509 (3,1)
Prancūzija r	3 (1,0)	478 (11,3)	25 (3,3)	507 (4,0)	39 (4,0)	487 (5,3)
Rumunija r	9 (2,1)	511 (14,0)	31 (4,8)	529 (10,9)	46 (4,5)	533 (5,5)
Sakartvelas	24 (3,4)	450 (5,5)	31 (3,2)	466 (6,0)	28 (3,5)	477 (5,9)
Saudų Arabija	0 ~	~ ~	15 (2,7)	423 (12,2)	50 (3,4)	431 (5,4)
Serbija	11 (2,4)	503 (9,1)	49 (3,8)	508 (4,3)	23 (2,8)	510 (5,5)
Singapūras	2 ~	~ ~	17 (2,1)	599 (5,8)	40 (2,7)	617 (3,9)
Slovakija	8 (2,0)	543 (6,2)	38 (3,2)	518 (4,9)	36 (3,3)	519 (6,2)
Slovėnija	8 (1,8)	517 (6,9)	36 (3,6)	526 (3,5)	29 (2,6)	527 (3,6)
Suomija	8 (1,7)	530 (11,3)	27 (2,7)	549 (4,8)	31 (3,2)	540 (4,1)
Šiaurės Makedonija r	9 (2,1)	449 (15,0)	31 (3,6)	443 (8,1)	38 (3,4)	451 (6,7)
Švedija	8 (2,3)	546 (8,3)	27 (3,8)	537 (5,0)	30 (4,7)	541 (4,6)
Taivasas	3 (1,3)	587 (12,1)	39 (3,4)	568 (2,7)	37 (3,3)	577 (2,8)
Turkija (5)	1 ~	~ ~	13 (2,8)	582 (8,0)	29 (3,7)	573 (6,3)
Uzbekija	2 ~	~ ~	31 (3,7)	422 (5,7)	38 (3,8)	408 (5,9)
Vengrija r	12 (2,4)	511 (15,0)	52 (3,8)	528 (4,8)	25 (3,5)	524 (6,7)
Vokietija	8 (1,7)	510 (8,3)	27 (3,0)	519 (5,3)	21 (2,8)	518 (6,8)
Tarptautinis vidurkis	7 (0,3)	498 (2,2)	24 (0,4)	495 (1,3)	31 (0,4)	496 (1,0)

3.4 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinių klasių mokytojų amžių (2/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	30–39 metai		25–29 metai		mažiau nei 25 metai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	1 ~	~ ~	9 (2,2)	537 (9,9)	27 (3,9)	535 (5,7)
Albanija r	12 (4,2)	482 (11,4)	37 (5,2)	483 (10,3)	36 (5,9)	491 (5,5)
Anglija r	0 ~	~ ~	19 (3,3)	565 (7,3)	23 (4,0)	560 (9,2)
Armėnija	23 (3,4)	453 (4,7)	20 (3,2)	461 (6,2)	27 (3,6)	468 (4,1)
Australija r	6 (1,8)	553 (11,9)	14 (2,7)	557 (8,2)	28 (3,3)	545 (5,6)
Azerbaidžanas	19 (3,0)	416 (7,6)	21 (2,8)	436 (7,5)	30 (3,4)	429 (4,6)
Bahreinas	1 ~	~ ~	6 (1,5)	499 (18,3)	26 (3,0)	474 (10,0)
Belgija (flam.) r	2 ~	~ ~	19 (2,8)	495 (5,9)	21 (2,7)	496 (5,1)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	19 (2,6)	490 (6,9)	33 (3,1)	483 (5,3)
Bosnija ir Hercegovina r	3 (1,5)	450 (12,6)	37 (5,1)	451 (6,8)	47 (5,1)	446 (4,0)
Brazilija	5 (1,1)	420 (13,2)	22 (2,2)	415 (7,0)	40 (3,4)	424 (7,2)
Bulgarija	16 (2,9)	541 (15,3)	50 (3,8)	533 (6,8)	24 (3,4)	516 (13,5)
Čekija	15 (2,0)	516 (5,2)	36 (3,1)	526 (3,6)	32 (2,8)	533 (3,2)
Čilė	8 (2,5)	487 (5,0)	17 (3,0)	489 (6,0)	25 (3,4)	475 (6,1)
Danija r	9 (2,2)	526 (7,3)	17 (3,0)	528 (5,5)	31 (3,4)	527 (4,4)
Honkongas s	6 (2,9)	569 (19,8)	16 (3,4)	528 (8,2)	35 (5,0)	542 (10,6)
Iranas	1 ~	~ ~	14 (2,5)	427 (9,2)	31 (3,3)	431 (9,4)
Ispanija	5 (1,2)	510 (7,3)	24 (2,8)	502 (4,3)	31 (2,6)	508 (3,6)
Italija	20 (3,0)	502 (7,7)	45 (3,3)	510 (3,6)	28 (2,7)	516 (3,9)
JAE	1 ~	~ ~	8 (1,1)	497 (13,3)	30 (1,2)	498 (5,1)
Japonija	13 (3,0)	549 (3,8)	23 (3,8)	556 (4,5)	18 (3,3)	560 (7,9)
JAV	6 (1,2)	544 (11,1)	21 (2,5)	537 (6,7)	30 (2,3)	536 (4,2)
Jordanija	1 ~	~ ~	9 (2,9)	392 (18,3)	17 (3,0)	402 (11,9)
Juodkalnija	8 (1,7)	462 (6,9)	35 (2,8)	468 (3,7)	26 (2,4)	463 (3,5)
Kanada	2 ~	~ ~	20 (2,0)	525 (3,8)	33 (2,2)	525 (3,2)
Kataras	0 ~	~ ~	7 (2,0)	465 (16,5)	28 (3,0)	453 (8,6)
Kazachija	3 (1,1)	502 (22,9)	27 (3,0)	473 (6,7)	39 (2,9)	464 (6,4)
Kipras	0 ~	~ ~	13 (2,4)	496 (6,9)	47 (3,3)	492 (4,1)
Kosovas	9 (2,3)	400 (9,5)	19 (3,0)	402 (10,9)	32 (3,8)	407 (6,9)
Kuveitas	2 ~	~ ~	5 (1,6)	350 (34,2)	30 (3,8)	367 (12,4)
Latvija	23 (3,7)	527 (6,8)	24 (3,0)	522 (5,7)	27 (3,4)	537 (4,2)
Lenkija	12 (2,8)	546 (8,8)	41 (4,1)	552 (3,8)	32 (3,8)	546 (3,7)
LIETUVA	27 (2,9)	537 (5,2)	44 (3,2)	536 (4,0)	18 (2,5)	539 (7,7)
Makao (Kinija)	3 (0,1)	517 (6,1)	10 (0,1)	530 (3,5)	20 (0,1)	547 (2,3)
Marokas	4 (1,3)	412 (15,2)	13 (2,4)	398 (13,4)	29 (3,2)	379 (10,4)
Naujoji Zelandija s	9 (2,4)	529 (10,1)	22 (3,9)	535 (9,7)	29 (3,6)	522 (4,6)
Nyderlandai s	8 (2,7)	523 (8,7)	17 (4,1)	515 (7,3)	19 (3,7)	520 (8,9)
Norvegija (5) r	4 (1,7)	529 (10,7)	17 (2,8)	536 (5,7)	27 (3,5)	533 (5,1)
Omanas	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~	38 (3,4)	441 (6,6)
PAR (5) r	6 (1,9)	354 (43,3)	39 (3,5)	266 (9,8)	16 (3,1)	308 (27,3)
Pietų Korėja	3 (1,5)	534 (38,6)	14 (2,9)	595 (4,9)	43 (4,2)	589 (3,3)
Portugalija	15 (2,4)	506 (5,4)	29 (2,9)	509 (4,1)	46 (3,4)	509 (3,1)
Prancūzija r	3 (1,0)	478 (11,3)	25 (3,3)	507 (4,0)	39 (4,0)	487 (5,3)
Rumunija r	9 (2,1)	511 (14,0)	31 (4,8)	529 (10,9)	46 (4,5)	533 (5,5)
Sakartvelas	24 (3,4)	450 (5,5)	31 (3,2)	466 (6,0)	28 (3,5)	477 (5,9)
Saudo Arabija	0 ~	~ ~	15 (2,7)	423 (12,2)	50 (3,4)	431 (5,4)
Serbija	11 (2,4)	503 (9,1)	49 (3,8)	508 (4,3)	23 (2,8)	510 (5,5)
Singapūras	2 ~	~ ~	17 (2,1)	599 (5,8)	40 (2,7)	617 (3,9)
Slovakija	8 (2,0)	543 (6,2)	38 (3,2)	518 (4,9)	36 (3,3)	519 (6,2)
Slovėnija	8 (1,8)	517 (6,9)	36 (3,6)	526 (3,5)	29 (2,6)	527 (3,6)
Suomija	8 (1,7)	530 (11,3)	27 (2,7)	549 (4,8)	31 (3,2)	540 (4,1)
Šiaurės Makedonija r	9 (2,1)	449 (15,0)	31 (3,6)	443 (8,1)	38 (3,4)	451 (6,7)
Švedija	8 (2,3)	546 (8,3)	27 (3,8)	537 (5,0)	30 (4,7)	541 (4,6)
Taivasas	3 (1,3)	587 (12,1)	39 (3,4)	568 (2,7)	37 (3,3)	577 (2,8)
Turkija (5)	1 ~	~ ~	13 (2,8)	582 (8,0)	29 (3,7)	573 (6,3)
Uzbekija	2 ~	~ ~	31 (3,7)	422 (5,7)	38 (3,8)	408 (5,9)
Vengrija r	12 (2,4)	511 (15,0)	52 (3,8)	528 (4,8)	25 (3,5)	524 (6,7)
Vokietija	8 (1,7)	510 (8,3)	27 (3,0)	519 (5,3)	21 (2,8)	518 (6,8)
Tarptautinis vidurkis	7 (0,3)	498 (2,2)	24 (0,4)	495 (1,3)	31 (0,4)	496 (1,0)

3.5 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal pradinį klasių mokytojų lytį

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokytoja moteris		Mokytojas vyras		Kita	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Armėnija	99 (0,6)	457 (2,7)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
LIETUVA	99 (0,6)	537 (2,9)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Sakartvelas	99 (0,8)	465 (3,4)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Omanas	98 (0,8)	432 (4,4)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Slovakija	98 (0,8)	521 (3,4)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Latvija	98 (1,2)	526 (3,2)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Kazachija	97 (1,4)	465 (3,5)	3 (1,4)	499 (43,6)	0 ~	~ ~
Bulgarija	96 (1,5)	532 (5,1)	4 (1,5)	472 (31,6)	0 ~	~ ~
Slovėnija	96 (1,4)	526 (2,4)	4 (1,4)	522 (7,3)	0 ~	~ ~
Uzbekija	95 (1,8)	411 (3,8)	5 (1,8)	414 (9,7)	0 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina r	94 (1,9)	451 (3,7)	6 (1,9)	444 (12,3)	0 ~	~ ~
Juodkalnija	94 (1,1)	460 (2,2)	6 (1,1)	458 (10,0)	0 ~	~ ~
Rumunija r	94 (2,4)	528 (5,0)	6 (2,4)	523 (25,6)	0 ~	~ ~
Azerbaidžanas	93 (2,0)	424 (3,6)	7 (2,0)	399 (11,0)	0 ~	~ ~
Čekija	93 (1,6)	527 (2,4)	7 (1,6)	505 (6,5)	0 ~	~ ~
Serbija	92 (2,0)	511 (3,3)	8 (2,0)	493 (11,5)	0 ~	~ ~
Italija	92 (2,1)	512 (2,5)	8 (2,1)	496 (16,4)	0 ~	~ ~
Lenkija	92 (2,0)	548 (2,4)	8 (2,0)	570 (5,8)	0 ~	~ ~
Vengrija r	92 (2,4)	524 (3,7)	8 (2,4)	510 (14,6)	0 ~	~ ~
Portugalija	91 (1,7)	510 (2,5)	9 (1,7)	518 (9,5)	0 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija r	91 (2,0)	446 (5,0)	9 (2,0)	399 (14,2)	0 ~	~ ~
Brazilija	90 (1,3)	428 (4,1)	10 (1,3)	395 (11,8)	0 ~	~ ~
Kuveitas	89 (2,2)	379 (5,5)	11 (2,2)	322 (20,4)	0 ~	~ ~
Čilė	89 (2,7)	482 (3,0)	11 (2,7)	465 (8,5)	0 ~	~ ~
Belgija (flam.) r	88 (2,3)	491 (2,8)	12 (2,3)	491 (6,0)	0 ~	~ ~
Albanija r	88 (4,3)	486 (5,1)	12 (4,3)	495 (12,0)	0 ~	~ ~
JAE	87 (1,0)	496 (2,3)	13 (1,0)	496 (8,7)	0 ~	~ ~
Kataras	87 (1,9)	470 (3,8)	13 (1,9)	469 (9,0)	0 ~	~ ~
Kanada	86 (1,5)	520 (2,3)	13 (1,5)	532 (5,0)	1 ~	~ ~
JAV	86 (1,7)	533 (3,0)	14 (1,7)	528 (6,4)	0 ~	~ ~
Vokietija	85 (2,6)	516 (3,4)	15 (2,6)	508 (9,5)	0 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	83 (2,3)	482 (3,3)	16 (2,3)	489 (6,2)	0 ~	~ ~
Kosovas	82 (3,5)	412 (4,1)	18 (3,5)	373 (10,1)	0 ~	~ ~
Australija r	80 (3,2)	550 (3,3)	20 (3,2)	555 (5,7)	0 ~	~ ~
Prancūzija r	80 (2,6)	489 (3,8)	20 (2,6)	488 (6,1)	0 ~	~ ~
Airija	80 (3,1)	532 (3,3)	20 (3,1)	532 (7,5)	0 ~	~ ~
Naujoji Zelandija s	80 (3,1)	526 (4,0)	20 (3,1)	519 (8,9)	0 ~	~ ~
Bahreinas	79 (1,9)	482 (4,3)	21 (1,9)	449 (10,8)	0 ~	~ ~
Švedija	79 (3,3)	533 (4,0)	21 (3,3)	535 (7,1)	0 ~	~ ~
Anglija r	78 (3,8)	562 (3,7)	22 (3,8)	545 (5,3)	0 ~	~ ~
Pietų Korėja	78 (3,1)	587 (2,8)	22 (3,1)	573 (7,9)	0 ~	~ ~
Iranas	78 (2,5)	438 (4,8)	22 (2,5)	412 (11,2)	0 ~	~ ~
Suomija	75 (2,7)	545 (3,1)	24 (2,6)	538 (5,2)	1 ~	~ ~
Ispanija	74 (2,7)	505 (2,3)	26 (2,7)	500 (4,1)	0 ~	~ ~
Nyderlandai s	74 (4,6)	518 (4,1)	26 (4,6)	514 (6,0)	0 ~	~ ~
Jordanija	73 (2,1)	431 (6,1)	27 (2,1)	384 (7,3)	0 ~	~ ~
Makao (Kinija)	71 (0,2)	538 (1,6)	29 (0,2)	531 (1,9)	0 ~	~ ~
Turkija (5)	71 (3,6)	574 (3,9)	29 (3,6)	561 (7,9)	0 ~	~ ~
Honkongas s	70 (4,0)	543 (7,4)	30 (4,0)	538 (6,5)	0 ~	~ ~
Singapūras	69 (2,6)	610 (3,1)	31 (2,6)	601 (5,5)	0 ~	~ ~
Kipras	69 (3,1)	489 (3,6)	31 (3,1)	482 (5,2)	0 ~	~ ~
Norvegija (5) r	68 (3,2)	531 (3,4)	32 (3,2)	534 (4,4)	0 ~	~ ~
Taivanas	66 (3,3)	574 (2,2)	34 (3,3)	570 (3,1)	0 ~	~ ~
Marokas	66 (3,2)	398 (6,6)	34 (3,2)	380 (10,5)	0 ~	~ ~
PAR (5) r	64 (3,4)	313 (7,7)	35 (3,3)	297 (12,5)	1 ~	~ ~
Danija r	59 (4,1)	524 (3,7)	41 (4,1)	520 (3,8)	0 ~	~ ~
Saudo Arabija	51 (1,6)	444 (6,2)	49 (1,6)	409 (5,8)	0 ~	~ ~
Japonija	40 (4,4)	557 (3,4)	60 (4,4)	553 (3,1)	0 ~	~ ~
Tarptautinis vidurkis	83 (0,3)	497 (0,5)	17 (0,3)	487 (1,7)	0 ~	~ ~

3.6 lentelė. Mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų dalyvavimo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu per pastaruosius 2 metus iki tyrimo (1/5)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Gamtos mokslų ugdymo turinys				Gamtos mokslų didaktika / mokymas			
	Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo		Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	15 (2,5)	529 (6,7)	85 (2,5)	532 (3,4)	15 (2,9)	530 (7,6)	85 (2,9)	532 (3,5)
Albanija	33 (5,8)	491 (7,9)	67 (5,8)	483 (7,2)	44 (5,4)	495 (7,0)	56 (5,4)	479 (7,6)
Anglija	53 (4,9)	557 (4,9)	47 (4,9)	561 (5,6)	56 (4,5)	557 (4,1)	44 (4,5)	560 (5,3)
Armėnija	35 (4,4)	461 (4,9)	65 (4,4)	456 (3,8)	35 (3,9)	462 (4,5)	65 (3,9)	456 (3,7)
Australija	16 (2,9)	549 (7,3)	84 (2,9)	551 (3,2)	19 (3,2)	555 (6,5)	81 (3,2)	550 (3,3)
Azerbaidžanas	39 (3,6)	408 (5,5)	61 (3,6)	432 (4,2)	34 (3,6)	410 (6,1)	66 (3,6)	429 (4,5)
Bahreinas	42 (3,6)	484 (5,9)	58 (3,6)	469 (6,2)	58 (4,1)	476 (5,2)	42 (4,1)	473 (7,8)
Belgija (flam.)	11 (2,2)	494 (8,1)	89 (2,2)	491 (2,8)	10 (2,0)	496 (8,5)	90 (2,0)	490 (2,8)
Belgija (pranc.)	13 (2,2)	482 (7,0)	87 (2,2)	483 (3,2)	13 (2,1)	477 (6,9)	87 (2,1)	483 (3,2)
Bosnija ir Hercegovina	20 (4,3)	462 (7,5)	80 (4,3)	447 (4,7)	14 (3,6)	459 (9,2)	86 (3,6)	448 (4,3)
Brazilija	35 (3,7)	425 (7,6)	65 (3,7)	428 (6,1)	31 (3,4)	421 (7,4)	69 (3,4)	430 (5,8)
Bulgarija	16 (2,7)	541 (18,3)	84 (2,7)	530 (5,4)	12 (2,4)	535 (22,4)	88 (2,4)	532 (5,4)
Čekija	18 (2,3)	534 (5,7)	82 (2,3)	525 (2,6)	11 (2,1)	537 (7,2)	89 (2,1)	525 (2,3)
Čilė	20 (3,4)	479 (6,1)	80 (3,4)	479 (3,3)	10 (2,6)	488 (8,5)	90 (2,6)	478 (3,1)
Danija	14 (2,8)	528 (8,0)	86 (2,8)	522 (3,2)	10 (2,4)	535 (5,8)	90 (2,4)	522 (3,2)
Honkongas	52 (4,5)	544 (7,5)	48 (4,5)	538 (6,9)	43 (5,6)	545 (13,3)	57 (5,6)	539 (5,9)
Iranas	59 (3,1)	430 (6,3)	41 (3,1)	436 (6,7)	63 (3,3)	431 (6,0)	37 (3,3)	433 (7,4)
Ispanija	23 (2,8)	503 (3,5)	77 (2,8)	504 (2,4)	22 (2,3)	497 (3,9)	78 (2,3)	506 (2,3)
Italija	16 (2,4)	511 (4,8)	84 (2,4)	511 (3,0)	20 (2,3)	517 (4,8)	80 (2,3)	509 (2,9)
JAE	70 (1,3)	495 (2,7)	30 (1,3)	501 (4,6)	70 (1,3)	497 (2,8)	30 (1,3)	495 (5,1)
Japonija	28 (3,8)	554 (3,2)	72 (3,8)	555 (3,1)	32 (4,1)	555 (3,3)	68 (4,1)	554 (3,2)
JAV	35 (2,5)	537 (4,6)	65 (2,5)	530 (3,8)	29 (2,4)	536 (5,6)	71 (2,4)	531 (3,2)
Jordanija	39 (4,4)	428 (9,4)	61 (4,4)	412 (6,5)	50 (4,5)	432 (8,4)	50 (4,5)	405 (6,1)
Juodkalnija	18 (2,4)	467 (5,4)	82 (2,4)	459 (2,5)	9 (1,4)	462 (6,2)	91 (1,4)	460 (2,5)
Kanada	14 (1,6)	533 (5,8)	86 (1,6)	520 (2,3)	12 (1,3)	525 (6,2)	88 (1,3)	521 (2,3)
Kataras	65 (3,3)	462 (5,3)	35 (3,3)	483 (6,5)	69 (3,0)	462 (4,7)	31 (3,0)	486 (6,6)
Kazachija	55 (3,8)	462 (5,7)	45 (3,8)	478 (7,0)	59 (3,6)	462 (5,6)	41 (3,6)	483 (6,9)
Kipas	54 (3,3)	493 (4,2)	46 (3,3)	480 (4,6)	50 (3,3)	488 (4,2)	50 (3,3)	486 (4,8)
Kosovas	20 (3,9)	388 (11,3)	80 (3,9)	409 (4,2)	19 (3,7)	390 (12,4)	81 (3,7)	409 (4,1)
Kuveitas	75 (3,3)	369 (6,4)	25 (3,3)	385 (15,1)	76 (3,3)	374 (6,2)	24 (3,3)	367 (15,3)
Latvija	53 (3,3)	527 (4,5)	47 (3,3)	525 (3,8)	45 (3,9)	529 (5,0)	55 (3,9)	524 (3,9)
Lenkija	65 (4,1)	546 (2,8)	35 (4,1)	556 (3,7)	41 (3,7)	547 (3,4)	59 (3,7)	551 (3,2)
LIETUVA	40 (3,6)	532 (5,3)	60 (3,6)	540 (3,4)	24 (2,7)	523 (6,7)	76 (2,7)	541 (2,9)
Makao (Kinija)	78 (0,1)	541 (1,4)	22 (0,1)	519 (2,3)	67 (0,1)	539 (1,7)	33 (0,1)	528 (1,8)
Marokas	21 (3,3)	378 (10,6)	79 (3,3)	395 (6,8)	28 (3,5)	393 (9,7)	72 (3,5)	393 (7,3)
Naujoji Zelandija	16 (3,1)	513 (10,2)	84 (3,1)	528 (4,2)	14 (3,0)	519 (8,9)	86 (3,0)	526 (4,5)
Nyderlandai	10 (2,8)	534 (11,1)	90 (2,8)	516 (3,7)	10 (2,9)	526 (10,2)	90 (2,9)	517 (3,9)
Norvegija (5)	4 (1,6)	528 (14,3)	96 (1,6)	533 (2,9)	3 (1,4)	528 (17,7)	97 (1,4)	533 (2,9)
Omanas	42 (3,2)	439 (6,3)	58 (3,2)	426 (5,4)	59 (3,3)	431 (5,4)	41 (3,3)	432 (5,5)
PAR (5)	67 (3,4)	309 (9,5)	33 (3,4)	302 (14,5)	50 (4,1)	312 (11,6)	50 (4,1)	303 (12,8)
Pietų Korėja	34 (3,8)	585 (6,4)	66 (3,8)	585 (2,7)	40 (4,1)	585 (5,6)	60 (4,1)	584 (2,8)
Portugalija	23 (2,7)	510 (4,3)	77 (2,7)	510 (2,6)	16 (2,3)	508 (5,1)	84 (2,3)	511 (2,6)
Prancūzija	6 (1,8)	490 (8,4)	94 (1,8)	488 (3,5)	8 (2,0)	491 (8,3)	92 (2,0)	488 (3,5)
Rumunija	26 (5,0)	543 (10,0)	74 (5,0)	530 (5,0)	26 (4,9)	548 (10,0)	74 (4,9)	528 (5,2)
Sakartvelas	48 (4,0)	459 (3,8)	52 (4,0)	470 (5,3)	55 (4,0)	461 (3,9)	45 (4,0)	469 (5,8)
Saudo Arabija	51 (3,9)	434 (5,9)	49 (3,9)	422 (6,9)	54 (3,8)	429 (5,3)	46 (3,8)	425 (7,4)
Serbija	25 (3,7)	505 (7,7)	75 (3,7)	511 (2,8)	19 (3,1)	511 (7,8)	81 (3,1)	511 (3,0)
Singapūras	69 (2,6)	608 (3,2)	31 (2,6)	607 (5,2)	80 (2,4)	606 (3,1)	20 (2,4)	612 (5,7)
Slovakija	16 (2,5)	521 (6,9)	84 (2,5)	520 (3,9)	17 (2,4)	518 (6,0)	83 (2,4)	521 (4,0)
Slovėnija	23 (3,1)	524 (3,3)	77 (3,1)	526 (2,6)	15 (2,6)	521 (3,5)	85 (2,6)	526 (2,5)
Suomija	1 (0,6)	517 (24,9)	99 (0,6)	543 (2,9)	1 (0,6)	530 (25,2)	99 (0,6)	543 (2,8)
Šiaurės Makedonija	30 (3,8)	461 (8,6)	70 (3,8)	432 (6,2)	27 (4,0)	454 (9,4)	73 (4,0)	437 (6,2)
Švedija	29 (4,4)	539 (5,7)	71 (4,4)	532 (4,3)	20 (4,1)	543 (7,0)	80 (4,1)	532 (4,0)
Taivanas	68 (3,3)	574 (2,1)	32 (3,3)	569 (3,1)	52 (3,3)	575 (2,6)	48 (3,3)	571 (2,5)
Turkija (5)	40 (4,0)	574 (5,9)	60 (4,0)	567 (4,3)	31 (3,9)	578 (6,6)	69 (3,9)	566 (4,0)
Uzbekija	79 (3,7)	414 (4,1)	21 (3,7)	402 (7,0)	78 (3,6)	416 (4,1)	22 (3,6)	397 (5,8)
Vengrija	6 (1,9)	528 (12,5)	94 (1,9)	524 (3,8)	7 (2,0)	514 (10,5)	93 (2,0)	524 (3,8)
Vokietija	14 (2,6)	517 (8,0)	86 (2,6)	515 (3,6)	6 (1,9)	514 (14,0)	94 (1,9)	516 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	34 (0,4)	496 (1,0)	66 (0,4)	495 (0,7)	33 (0,4)	496 (1,1)	67 (0,4)	495 (0,7)

3.6 lentelė. Mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų dalyvavimo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu per pastaruosius 2 metus iki tyrimo (2/5)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Gamtos mokslų ugdymo programa				Informacinių technologijų naudojimas mokant gamtos mokslų			
	Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo		Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	14 (2,6)	527 (7,5)	86 (2,6)	533 (3,4)	10 (1,9)	528 (7,9)	90 (1,9)	532 (3,4)
Albanija	40 (5,3)	494 (7,8)	60 (5,3)	481 (7,4)	51 (5,2)	488 (8,5)	49 (5,2)	482 (5,7)
Anglija	53 (5,1)	554 (5,0)	47 (5,1)	562 (4,9)	21 (3,5)	556 (6,0)	79 (3,5)	559 (3,9)
Armėnija	44 (4,3)	457 (4,3)	56 (4,3)	459 (4,2)	50 (4,8)	460 (3,9)	50 (4,8)	456 (4,4)
Australija	17 (3,1)	542 (5,4)	83 (3,1)	553 (3,1)	15 (2,8)	539 (9,7)	85 (2,8)	553 (3,0)
Azerbaidžanas	46 (3,8)	421 (5,6)	54 (3,8)	424 (5,1)	43 (3,8)	415 (5,2)	57 (3,8)	430 (4,9)
Bahreinas	40 (3,8)	489 (7,5)	60 (3,8)	466 (5,7)	71 (3,4)	472 (4,7)	29 (3,4)	482 (8,8)
Belgija (flam.)	21 (3,4)	483 (7,9)	79 (3,4)	493 (3,3)	18 (3,2)	491 (6,1)	82 (3,2)	491 (3,0)
Belgija (pranc.)	29 (2,9)	479 (5,0)	71 (2,9)	485 (3,2)	4 (1,4)	483 (11,1)	96 (1,4)	483 (3,0)
Bosnija ir Hercegovina	22 (4,1)	458 (6,4)	78 (4,1)	447 (4,8)	12 (2,9)	443 (12,5)	88 (2,9)	451 (4,0)
Brazilija	33 (3,3)	419 (6,6)	67 (3,3)	431 (5,6)	22 (3,0)	434 (9,1)	78 (3,0)	425 (5,3)
Bulgarija	23 (3,4)	530 (13,6)	77 (3,4)	532 (5,9)	31 (3,7)	541 (9,5)	69 (3,7)	527 (7,1)
Čekija	4 (1,2)	541 (11,2)	96 (1,2)	526 (2,4)	24 (3,0)	536 (4,9)	76 (3,0)	523 (2,8)
Čilė	18 (3,3)	479 (7,6)	82 (3,3)	479 (3,4)	13 (2,9)	476 (8,1)	87 (2,9)	480 (3,2)
Danija	2 (1,1)	539 (11,2)	98 (1,1)	523 (3,0)	6 (2,2)	535 (12,2)	94 (2,2)	522 (3,0)
Honkongas	38 (4,4)	529 (7,5)	62 (4,4)	549 (8,1)	53 (5,4)	546 (10,8)	47 (5,4)	536 (6,4)
Iranas	52 (3,5)	434 (6,7)	48 (3,5)	432 (6,8)	48 (3,4)	437 (6,6)	52 (3,4)	430 (6,3)
Ispanija	25 (2,4)	505 (3,4)	75 (2,4)	504 (2,4)	41 (3,2)	506 (3,0)	59 (3,2)	503 (2,6)
Italija	18 (2,7)	514 (4,5)	82 (2,7)	510 (2,9)	23 (2,8)	515 (4,4)	77 (2,8)	509 (2,9)
IAE	72 (1,3)	498 (2,6)	28 (1,3)	494 (5,1)	73 (1,2)	499 (2,5)	27 (1,2)	489 (4,2)
Japonija	16 (3,4)	555 (4,5)	84 (3,4)	554 (2,7)	12 (2,9)	553 (6,1)	88 (2,9)	555 (2,6)
JAV	41 (2,6)	531 (4,6)	59 (2,6)	533 (3,8)	29 (2,6)	529 (5,5)	71 (2,6)	534 (3,6)
Jordanija	42 (4,5)	430 (9,9)	58 (4,5)	410 (5,9)	49 (4,4)	429 (8,4)	51 (4,4)	408 (6,2)
Juodkalnija	9 (1,4)	457 (5,9)	91 (1,4)	461 (2,4)	23 (2,6)	463 (4,5)	77 (2,6)	460 (2,6)
Kanada	13 (1,4)	531 (6,1)	87 (1,4)	520 (2,3)	15 (1,5)	531 (5,6)	85 (1,5)	520 (2,3)
Kataras	64 (3,2)	468 (5,1)	36 (3,2)	471 (5,6)	70 (2,9)	459 (5,0)	30 (2,9)	494 (7,2)
Kazachija	59 (3,6)	460 (5,9)	41 (3,6)	483 (6,4)	58 (3,7)	456 (5,8)	42 (3,7)	488 (5,7)
Kipas	46 (3,4)	496 (4,5)	54 (3,4)	480 (4,7)	33 (3,3)	492 (5,2)	67 (3,3)	485 (3,9)
Kosovas	33 (3,9)	397 (8,2)	67 (3,9)	409 (4,4)	14 (3,4)	387 (14,7)	86 (3,4)	408 (4,2)
Kuveitas	77 (3,7)	374 (6,2)	23 (3,7)	367 (16,1)	76 (3,9)	372 (6,5)	24 (3,9)	374 (16,3)
Latvija	46 (3,6)	525 (4,9)	54 (3,6)	527 (3,6)	43 (4,0)	525 (4,9)	57 (4,0)	527 (3,6)
Lenkija	37 (3,8)	546 (3,1)	63 (3,8)	552 (3,4)	76 (3,5)	549 (2,6)	24 (3,5)	552 (4,6)
LIETUVA	48 (3,5)	534 (4,7)	52 (3,5)	539 (3,6)	53 (3,4)	533 (4,1)	47 (3,4)	541 (3,9)
Makao (Kinija)	66 (0,1)	539 (1,5)	34 (0,1)	529 (2,0)	63 (0,2)	545 (1,6)	37 (0,2)	520 (1,9)
Marokas	26 (3,4)	386 (9,3)	74 (3,4)	394 (7,1)	23 (3,2)	386 (10,9)	77 (3,2)	393 (6,9)
Naujoji Zelandija	16 (3,2)	522 (8,5)	84 (3,2)	526 (4,5)	15 (3,4)	518 (10,2)	85 (3,4)	526 (4,5)
Nyderlandai	7 (2,1)	531 (14,6)	93 (2,1)	517 (3,7)	7 (2,3)	508 (12,8)	93 (2,3)	518 (3,6)
Norvegija (5)	3 (1,0)	546 (7,4)	97 (1,0)	532 (3,0)	4 (1,5)	536 (12,2)	96 (1,5)	533 (2,9)
Omanas	43 (3,4)	433 (6,1)	57 (3,4)	431 (5,2)	49 (3,3)	436 (6,4)	51 (3,3)	428 (4,8)
PAR (5)	73 (3,4)	303 (8,5)	27 (3,4)	320 (17,8)	54 (4,0)	324 (11,0)	46 (4,0)	284 (11,2)
Pietų Korėja	34 (4,0)	583 (6,5)	66 (4,0)	585 (2,6)	33 (3,8)	585 (3,9)	67 (3,8)	585 (3,6)
Portugalija	18 (2,7)	509 (5,0)	82 (2,7)	511 (2,6)	22 (2,4)	505 (4,8)	78 (2,4)	512 (2,7)
Prancūzija	5 (1,6)	479 (10,0)	95 (1,6)	489 (3,5)	3 (1,4)	496 (8,8)	97 (1,4)	488 (3,4)
Rumunija	24 (5,2)	545 (8,9)	76 (5,2)	529 (5,6)	32 (5,1)	545 (8,2)	68 (5,1)	527 (5,7)
Sakartvelas	57 (3,7)	463 (4,1)	43 (3,7)	466 (5,4)	52 (3,5)	464 (4,4)	48 (3,5)	466 (5,0)
Saudo Arabija	53 (3,9)	432 (5,6)	47 (3,9)	424 (7,1)	52 (4,1)	437 (5,7)	48 (4,1)	418 (6,9)
Serbija	18 (3,1)	503 (8,3)	82 (3,1)	512 (3,5)	44 (4,0)	506 (4,5)	56 (4,0)	513 (4,1)
Singapūras	70 (2,6)	607 (3,4)	30 (2,6)	608 (4,9)	62 (2,7)	608 (3,5)	38 (2,7)	606 (4,5)
Slovakija	37 (3,3)	523 (5,8)	63 (3,3)	519 (4,9)	39 (3,6)	527 (4,6)	61 (3,6)	517 (5,0)
Slovenija	14 (2,6)	512 (4,8)	86 (2,6)	528 (2,4)	28 (3,2)	523 (3,9)	72 (3,2)	527 (2,5)
Suomija	4 (1,6)	550 (13,5)	96 (1,6)	543 (3,0)	4 (1,5)	547 (17,1)	96 (1,5)	543 (2,8)
Šiaurės Makedonija	40 (3,7)	457 (6,9)	60 (3,7)	431 (6,9)	24 (3,6)	457 (9,3)	76 (3,6)	436 (6,2)
Švedija	55 (4,4)	533 (5,3)	45 (4,4)	536 (4,4)	11 (2,8)	542 (8,7)	89 (2,8)	533 (3,6)
Taivanas	59 (3,5)	575 (2,4)	41 (3,5)	570 (3,0)	60 (3,8)	574 (2,3)	40 (3,8)	570 (2,7)
Turkija (5)	32 (3,8)	576 (7,0)	68 (3,8)	567 (4,1)	43 (4,0)	577 (5,3)	57 (4,0)	565 (5,0)
Uzbekija	79 (3,7)	414 (4,1)	21 (3,7)	401 (5,2)	70 (4,3)	416 (4,5)	30 (4,3)	403 (5,7)
Vengrija	6 (2,2)	501 (21,0)	94 (2,2)	525 (3,4)	5 (1,7)	540 (11,0)	95 (1,7)	523 (3,7)
Vokietija	9 (2,1)	508 (14,6)	91 (2,1)	517 (3,2)	13 (2,5)	522 (8,3)	87 (2,5)	514 (3,6)
Tarptautinis vidurkis	34 (0,4)	495 (1,0)	66 (0,4)	495 (0,7)	34 (0,4)	497 (1,0)	66 (0,4)	494 (0,7)

3.6 lentelė. Mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų dalyvavimo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu per pastaruosius 2 metus iki tyrimo (3/5)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokinių kritinio mąstymo arba problemų sprendimo gebėjimų tobulinimas gamtos mokslų pamokose				Gamtos mokslų pasiekimų vertinimas			
	Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo		Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	22 (3,4)	530 (7,0)	78 (3,4)	532 (3,3)	5 (1,7)	532 (10,5)	95 (1,7)	532 (3,4)
Albanija	61 (5,7)	492 (6,3)	39 (5,7)	478 (9,8)	42 (6,4)	491 (7,7)	58 (6,4)	481 (7,4)
Anglija	44 (4,9)	556 (5,3)	56 (4,9)	561 (5,0)	32 (4,7)	559 (4,3)	68 (4,7)	558 (4,3)
Armėnija	42 (4,1)	457 (4,5)	58 (4,1)	459 (3,9)	42 (4,3)	457 (4,4)	58 (4,3)	458 (4,0)
Australija	29 (4,0)	549 (6,7)	71 (4,0)	552 (3,0)	9 (2,1)	542 (7,7)	91 (2,1)	552 (2,9)
Azerbaidžanas	44 (3,9)	417 (5,6)	56 (3,9)	427 (5,0)	46 (3,7)	414 (5,8)	54 (3,7)	429 (4,8)
Bahreinas	66 (4,0)	476 (4,7)	34 (4,0)	474 (9,2)	56 (3,5)	486 (5,6)	44 (3,5)	461 (6,6)
Belgija (flam.)	13 (2,9)	493 (6,7)	87 (2,9)	491 (3,0)	6 (1,7)	492 (12,0)	94 (1,7)	491 (2,7)
Belgija (pranc.)	7 (1,4)	482 (7,1)	93 (1,4)	483 (3,1)	5 (1,3)	461 (8,6)	95 (1,3)	484 (3,0)
Bosnija ir Hercegovina	26 (4,8)	455 (8,2)	74 (4,8)	448 (4,5)	14 (3,7)	451 (6,7)	86 (3,7)	450 (4,5)
Brazilija	29 (3,4)	425 (6,5)	71 (3,4)	428 (5,9)	27 (3,2)	423 (7,0)	73 (3,2)	428 (5,6)
Bulgarija	26 (3,5)	538 (9,1)	74 (3,5)	529 (6,9)	15 (2,6)	542 (12,9)	85 (2,6)	530 (6,0)
Čekija	28 (2,8)	532 (4,4)	72 (2,8)	525 (2,6)	7 (1,5)	532 (9,1)	93 (1,5)	526 (2,4)
Čilė	27 (3,4)	480 (5,7)	73 (3,4)	480 (3,2)	10 (2,7)	485 (10,8)	90 (2,7)	479 (3,0)
Danija	8 (2,3)	524 (5,7)	92 (2,3)	523 (3,1)	3 (1,3)	539 (10,3)	97 (1,3)	522 (3,0)
Honkongas	57 (5,8)	543 (10,2)	43 (5,8)	538 (7,7)	35 (5,5)	554 (15,2)	65 (5,5)	534 (5,1)
Iranas	47 (3,7)	436 (7,0)	53 (3,7)	429 (6,1)	50 (3,4)	432 (6,9)	50 (3,4)	433 (6,1)
Ispanija	28 (2,3)	502 (3,6)	72 (2,3)	505 (2,3)	24 (2,7)	496 (4,0)	76 (2,7)	507 (2,2)
Italija	20 (2,5)	518 (4,3)	80 (2,5)	509 (2,7)	20 (2,8)	515 (4,4)	80 (2,8)	510 (2,8)
JAE	78 (1,1)	500 (2,5)	22 (1,1)	483 (5,4)	69 (1,1)	498 (2,7)	31 (1,1)	494 (4,2)
Japonija	12 (3,0)	561 (6,5)	88 (3,0)	553 (2,5)	18 (3,5)	553 (4,3)	82 (3,5)	555 (2,9)
JAV	35 (2,7)	535 (4,4)	65 (2,7)	531 (3,7)	20 (2,1)	528 (5,9)	80 (2,1)	533 (3,3)
Jordanija	48 (4,5)	428 (8,6)	52 (4,5)	410 (6,3)	44 (4,5)	421 (7,8)	56 (4,5)	417 (7,4)
Juodkalnija	54 (3,3)	461 (3,0)	46 (3,3)	459 (3,4)	17 (2,4)	461 (5,7)	83 (2,4)	460 (2,6)
Kanada	17 (1,7)	531 (5,5)	83 (1,7)	520 (2,5)	9 (1,0)	525 (7,6)	91 (1,0)	521 (2,3)
Kataras	75 (2,7)	466 (4,6)	25 (2,7)	477 (7,6)	56 (3,5)	462 (5,6)	44 (3,5)	479 (5,5)
Kazachija	62 (3,4)	463 (5,9)	38 (3,4)	480 (7,6)	59 (3,5)	460 (5,8)	41 (3,5)	484 (6,6)
Kipas	39 (3,4)	491 (5,2)	61 (3,4)	485 (3,7)	33 (3,0)	493 (5,3)	67 (3,0)	484 (3,8)
Kosovas	19 (3,4)	389 (10,8)	81 (3,4)	409 (4,2)	24 (3,6)	388 (8,3)	76 (3,6)	411 (4,3)
Kuveitas	76 (3,5)	381 (6,5)	24 (3,5)	347 (13,6)	72 (3,8)	373 (6,4)	28 (3,8)	374 (15,5)
Latvija	55 (4,1)	523 (4,3)	45 (4,1)	530 (4,2)	47 (4,1)	525 (5,0)	53 (4,1)	528 (3,8)
Lenkija	42 (3,6)	546 (3,0)	58 (3,6)	553 (3,5)	29 (3,6)	550 (3,3)	71 (3,6)	549 (2,9)
LIETUVA	37 (3,2)	534 (4,4)	63 (3,2)	539 (3,7)	25 (2,9)	533 (5,4)	75 (2,9)	538 (3,3)
Makao (Kinija)	55 (0,2)	543 (1,9)	45 (0,2)	527 (1,5)	38 (0,2)	545 (1,8)	62 (0,2)	531 (1,6)
Marokas	27 (3,3)	393 (10,0)	73 (3,3)	392 (7,0)	44 (3,6)	377 (7,9)	56 (3,6)	401 (8,7)
Naujoji Zelandija	27 (4,2)	518 (7,4)	73 (4,2)	528 (4,3)	3 (1,7)	503 (38,4)	97 (1,7)	526 (4,2)
Nyderlandai	17 (3,8)	521 (7,6)	83 (3,8)	517 (4,0)	3 (1,7)	490 (19,9)	97 (1,7)	519 (3,6)
Norvegija (5)	3 (1,4)	539 (8,3)	97 (1,4)	533 (2,9)	2 (1,2)	549 (14,6)	98 (1,2)	533 (2,9)
Omanas	58 (3,3)	434 (5,6)	42 (3,3)	428 (5,4)	55 (3,3)	438 (5,8)	45 (3,3)	425 (5,4)
PAR (5)	56 (4,5)	309 (11,0)	44 (4,5)	305 (12,8)	67 (3,8)	299 (9,6)	33 (3,8)	325 (15,3)
Pietų Korėja	31 (3,6)	590 (4,0)	69 (3,6)	582 (3,5)	29 (3,5)	586 (4,1)	71 (3,5)	584 (3,4)
Portugalija	21 (2,9)	511 (4,4)	79 (2,9)	510 (2,8)	13 (2,2)	504 (6,2)	87 (2,2)	511 (2,4)
Prancūzija	6 (2,0)	480 (12,9)	94 (2,0)	489 (3,5)	1 (0,9)	484 (8,9)	99 (0,9)	488 (3,4)
Rumunija	35 (5,6)	547 (7,6)	65 (5,6)	525 (6,0)	16 (3,8)	538 (9,8)	84 (3,8)	532 (5,2)
Sakartvelas	49 (3,8)	467 (4,8)	51 (3,8)	462 (4,8)	42 (4,0)	464 (4,6)	58 (4,0)	465 (4,6)
Saudo Arabija	59 (4,1)	436 (6,1)	41 (4,1)	415 (6,7)	47 (3,9)	434 (6,2)	53 (3,9)	423 (6,5)
Serbija	35 (3,5)	512 (6,1)	65 (3,5)	509 (3,4)	16 (3,2)	511 (8,3)	84 (3,2)	511 (3,1)
Singapūras	58 (2,8)	606 (3,7)	42 (2,8)	609 (4,3)	63 (2,6)	607 (3,6)	37 (2,6)	608 (4,6)
Slovakija	27 (3,1)	518 (6,7)	73 (3,1)	522 (4,4)	18 (2,5)	522 (8,1)	82 (2,5)	520 (3,8)
Slovėnija	28 (3,1)	523 (3,3)	72 (3,1)	526 (2,5)	12 (2,0)	518 (4,4)	88 (2,0)	527 (2,5)
Suomija	2 (0,9)	535 (14,1)	98 (0,9)	543 (2,9)	5 (1,3)	531 (9,9)	95 (1,3)	544 (2,9)
Šiaurės Makedonija	29 (3,8)	453 (8,9)	71 (3,8)	436 (6,2)	25 (3,6)	455 (9,3)	75 (3,6)	439 (6,1)
Švedija	13 (3,2)	541 (8,5)	87 (3,2)	533 (3,7)	24 (3,8)	536 (6,2)	76 (3,8)	534 (3,9)
Taivanas	40 (3,4)	578 (2,7)	60 (3,4)	569 (2,4)	39 (3,2)	576 (3,0)	61 (3,2)	570 (2,1)
Turkija (5)	39 (4,3)	572 (6,4)	61 (4,3)	567 (4,3)	29 (3,4)	576 (7,4)	71 (3,4)	567 (4,1)
Uzbekija	68 (4,2)	415 (4,4)	32 (4,2)	405 (5,6)	78 (3,9)	414 (3,7)	22 (3,9)	404 (7,5)
Vengrija	18 (3,2)	513 (13,7)	82 (3,2)	526 (3,5)	4 (1,7)	501 (30,9)	96 (1,7)	525 (3,3)
Vokietija	9 (2,1)	537 (7,1)	91 (2,1)	514 (3,5)	5 (1,5)	530 (12,7)	95 (1,5)	514 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	497 (0,9)	64 (0,5)	493 (0,7)	28 (0,4)	494 (1,3)	72 (0,4)	495 (0,7)

3.6 lentelė. Mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų dalyvavimo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu per pastaruosius 2 metus iki tyrimo (4/5)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokinių individualių poreikių tenkinimas gamtos mokslų pamokose				Gamtos mokslų ir kitų dalykų integravimas (pvz., matematikos, technologijų)			
	Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo		Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	22 (3,1)	526 (6,2)	78 (3,1)	534 (3,5)	17 (3,0)	535 (6,0)	83 (3,0)	531 (3,5)
Albanija	42 (5,9)	498 (7,2)	58 (5,9)	477 (7,6)	58 (5,6)	492 (6,2)	42 (5,6)	476 (8,9)
Anglija	37 (4,5)	554 (4,7)	63 (4,5)	562 (5,0)	31 (3,7)	550 (4,8)	69 (3,7)	562 (4,2)
Armėnija	61 (4,5)	457 (3,8)	39 (4,5)	459 (4,9)	60 (4,5)	459 (3,7)	40 (4,5)	457 (4,9)
Australija	35 (4,2)	552 (5,3)	65 (4,2)	551 (3,5)	17 (3,1)	548 (7,6)	83 (3,1)	552 (3,0)
Azerbaidžanas	51 (4,0)	421 (4,9)	49 (4,0)	423 (5,7)	43 (3,7)	416 (5,3)	57 (3,7)	427 (4,6)
Bahreinas	54 (3,9)	483 (6,5)	46 (3,9)	465 (5,9)	61 (4,4)	476 (5,1)	39 (4,4)	471 (7,5)
Belgija (flam.)	18 (3,1)	494 (5,9)	82 (3,1)	491 (2,9)	13 (2,1)	494 (7,0)	87 (2,1)	491 (2,8)
Belgija (pranc.)	7 (1,8)	475 (7,9)	93 (1,8)	483 (3,1)	7 (1,5)	481 (10,4)	93 (1,5)	483 (3,0)
Bosnija ir Hercegovina	19 (4,4)	449 (6,1)	81 (4,4)	450 (4,7)	14 (3,9)	453 (9,7)	86 (3,9)	449 (4,3)
Brazilija	33 (2,9)	423 (5,6)	67 (2,9)	429 (5,9)	31 (3,0)	426 (6,2)	69 (3,0)	428 (5,9)
Bulgarija	29 (3,9)	538 (10,3)	71 (3,9)	529 (7,3)	30 (3,7)	547 (8,6)	70 (3,7)	525 (7,4)
Čekija	32 (3,0)	525 (4,2)	68 (3,0)	527 (2,7)	14 (2,5)	538 (6,1)	86 (2,5)	525 (2,7)
Čilė	41 (3,8)	484 (4,2)	59 (3,8)	476 (3,9)	33 (3,8)	482 (6,2)	67 (3,8)	478 (3,3)
Danija	8 (2,3)	519 (11,7)	92 (2,3)	523 (3,1)	6 (2,1)	519 (6,0)	94 (2,1)	523 (3,1)
Honkongas	59 (4,8)	544 (6,6)	41 (4,8)	537 (8,0)	39 (4,9)	544 (8,9)	61 (4,9)	540 (6,0)
Iranas	53 (3,6)	429 (7,0)	47 (3,6)	436 (6,1)	47 (3,7)	434 (7,2)	53 (3,7)	431 (5,9)
Ispanija	44 (2,8)	504 (2,9)	56 (2,8)	504 (2,5)	29 (2,6)	501 (2,7)	71 (2,6)	505 (2,5)
Italija	29 (2,8)	511 (4,1)	71 (2,8)	510 (2,8)	20 (2,6)	515 (4,2)	80 (2,6)	510 (3,0)
IAE	75 (1,1)	500 (2,7)	25 (1,1)	487 (5,6)	71 (1,1)	494 (2,6)	29 (1,1)	502 (4,6)
Japonija	19 (3,5)	564 (6,2)	81 (3,5)	552 (2,4)	6 (2,1)	566 (9,5)	94 (2,1)	554 (2,5)
JAV	31 (2,5)	533 (4,4)	69 (2,5)	532 (3,7)	23 (2,1)	526 (5,9)	77 (2,1)	534 (3,4)
Jordanija	46 (4,4)	426 (7,3)	54 (4,4)	413 (7,7)	53 (4,2)	424 (7,4)	47 (4,2)	412 (7,0)
Juodkalnija	19 (2,3)	452 (4,3)	81 (2,3)	462 (2,6)	16 (1,9)	475 (5,5)	84 (1,9)	458 (2,4)
Kanada	21 (1,9)	528 (5,4)	79 (1,9)	520 (2,5)	15 (1,5)	525 (5,4)	85 (1,5)	521 (2,5)
Kataras	66 (3,1)	466 (5,0)	34 (3,1)	478 (6,8)	66 (3,1)	462 (4,9)	34 (3,1)	484 (6,5)
Kazachija	60 (3,7)	459 (6,1)	40 (3,7)	481 (6,4)	51 (3,8)	469 (5,8)	49 (3,8)	468 (7,0)
Kipas	25 (3,1)	489 (5,9)	75 (3,1)	486 (3,6)	18 (2,7)	499 (5,4)	82 (2,7)	484 (3,5)
Kosovas	18 (3,1)	391 (11,5)	82 (3,1)	408 (4,4)	20 (3,9)	384 (10,5)	80 (3,9)	410 (4,2)
Kuveitas	76 (3,6)	379 (6,7)	24 (3,6)	356 (14,5)	68 (3,8)	379 (6,8)	32 (3,8)	360 (13,6)
Latvija	38 (3,8)	519 (5,6)	62 (3,8)	531 (3,1)	45 (4,2)	524 (5,4)	55 (4,2)	528 (3,4)
Lenkija	59 (3,9)	551 (2,7)	41 (3,9)	548 (4,3)	22 (3,3)	552 (4,2)	78 (3,3)	549 (2,6)
LIETUVA	34 (3,1)	524 (4,6)	66 (3,1)	543 (3,4)	43 (3,5)	535 (4,3)	57 (3,5)	538 (4,0)
Makao (Kinija)	63 (0,2)	534 (1,9)	37 (0,2)	540 (1,5)	63 (0,2)	538 (1,7)	37 (0,2)	532 (1,8)
Marokas	59 (3,7)	378 (6,8)	41 (3,7)	407 (10,9)	45 (3,5)	380 (8,2)	55 (3,5)	398 (8,3)
Naujoji Zelandija	20 (4,0)	518 (8,0)	80 (4,0)	527 (4,7)	24 (3,8)	517 (8,0)	76 (3,8)	528 (4,3)
Nyderlandai	9 (3,1)	499 (12,2)	91 (3,1)	520 (3,5)	10 (2,6)	524 (11,6)	90 (2,6)	517 (3,8)
Norvegija (5)	4 (1,6)	540 (7,3)	96 (1,6)	533 (3,0)	6 (1,5)	537 (9,2)	94 (1,5)	533 (2,9)
Omanas	50 (3,4)	435 (6,1)	50 (3,4)	430 (5,3)	47 (3,4)	437 (5,7)	53 (3,4)	428 (5,3)
PAR (5)	57 (3,9)	314 (11,4)	43 (3,9)	300 (9,9)	64 (4,0)	305 (10,2)	36 (4,0)	312 (14,0)
Pietų Korėja	24 (3,4)	590 (4,1)	76 (3,4)	583 (3,3)	26 (3,6)	588 (4,0)	74 (3,6)	583 (3,3)
Portugalija	23 (2,9)	512 (4,4)	77 (2,9)	510 (2,9)	21 (2,8)	508 (4,2)	79 (2,8)	511 (2,9)
Prancūzija	8 (2,3)	502 (7,7)	92 (2,3)	487 (3,6)	4 (1,6)	498 (9,5)	96 (1,6)	488 (3,5)
Rumunija	48 (5,5)	537 (6,4)	52 (5,5)	529 (6,9)	31 (5,5)	534 (7,5)	69 (5,5)	533 (5,9)
Sakartvelas	45 (4,0)	467 (5,0)	55 (4,0)	464 (4,5)	39 (3,6)	467 (5,6)	61 (3,6)	463 (4,3)
Saudo Arabija	56 (4,1)	433 (5,8)	44 (4,1)	420 (7,3)	46 (4,1)	436 (6,2)	54 (4,1)	421 (6,2)
Serbija	41 (4,0)	505 (5,0)	59 (4,0)	513 (3,9)	26 (3,6)	507 (5,9)	74 (3,6)	512 (3,0)
Singapūras	50 (2,8)	607 (4,2)	50 (2,8)	608 (3,6)	32 (2,6)	606 (5,2)	68 (2,6)	608 (3,4)
Slovakija	25 (2,7)	518 (6,2)	75 (2,7)	522 (3,9)	17 (2,7)	520 (6,8)	83 (2,7)	521 (4,0)
Slovenija	25 (2,8)	527 (4,4)	75 (2,8)	525 (2,4)	23 (3,0)	522 (3,7)	77 (3,0)	527 (2,5)
Suomija	13 (2,0)	530 (6,8)	87 (2,0)	545 (3,0)	3 (0,9)	518 (12,7)	97 (0,9)	544 (2,8)
Šiaurės Makedonija	31 (3,5)	446 (9,1)	69 (3,5)	440 (6,0)	31 (3,6)	449 (8,6)	69 (3,6)	439 (6,3)
Švedija	16 (2,9)	537 (6,6)	84 (2,9)	534 (3,9)	12 (3,0)	534 (9,5)	88 (3,0)	534 (3,5)
Taivanas	45 (3,5)	575 (2,6)	55 (3,5)	570 (2,3)	38 (3,3)	575 (3,1)	62 (3,3)	571 (2,1)
Turkija (5)	28 (3,2)	573 (7,1)	72 (3,2)	570 (3,9)	28 (3,5)	570 (6,9)	72 (3,5)	570 (4,3)
Uzbekija	75 (3,5)	413 (4,1)	25 (3,5)	409 (6,9)	82 (3,4)	415 (3,9)	18 (3,4)	399 (6,7)
Vengrija	25 (3,7)	513 (10,9)	75 (3,7)	527 (3,9)	7 (2,1)	517 (12,8)	93 (2,1)	524 (3,6)
Vokietija	7 (2,0)	519 (13,5)	93 (2,0)	515 (3,4)	8 (1,9)	510 (8,5)	92 (1,9)	516 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	495 (0,9)	64 (0,5)	495 (0,7)	31 (0,4)	495 (0,9)	69 (0,4)	494 (0,7)

3.6 lentelė. Mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų dalyvavimo kvalifikacijos tobulinimo kursuose, susijusiuose su gamtos mokslų mokymu per pastaruosius 2 metus iki tyrimo (5/5)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Aplinkosaugos ir darnaus vystymosi temų integravimas į gamtos mokslus			
	Mokytojas (-a) dalyvavo		Mokytojas (-a) nedalyvavo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	16 (2,8)	530 (5,9)	84 (2,8)	532 (3,5)
Albanija	55 (6,3)	487 (7,7)	45 (6,3)	484 (5,2)
Anglija	20 (3,9)	557 (7,1)	80 (3,9)	559 (3,9)
Armėnija	46 (4,6)	460 (4,3)	54 (4,6)	456 (4,1)
Australija	13 (2,9)	548 (6,8)	87 (2,9)	551 (3,1)
Azerbaidžanas	43 (3,5)	413 (5,6)	57 (3,5)	429 (4,5)
Bahreinas	54 (3,4)	480 (6,1)	46 (3,4)	467 (6,2)
Belgija (flam.)	13 (2,6)	491 (7,5)	87 (2,6)	491 (2,9)
Belgija (pranc.)	5 (1,6)	465 (10,3)	95 (1,6)	483 (3,0)
Bosnija ir Hercegovina	10 (3,6)	446 (9,5)	90 (3,6)	450 (4,3)
Brazilija	32 (3,0)	423 (6,0)	68 (3,0)	429 (5,8)
Bulgarija	28 (3,3)	538 (11,1)	72 (3,3)	529 (6,5)
Čekija	17 (2,5)	528 (5,4)	83 (2,5)	526 (2,6)
Čilė	21 (2,9)	477 (7,8)	79 (2,9)	480 (3,2)
Danija	7 (2,4)	528 (6,0)	93 (2,4)	523 (3,0)
Honkongas	40 (4,8)	541 (9,0)	60 (4,8)	541 (6,4)
Iranas	46 (3,6)	432 (6,9)	54 (3,6)	433 (5,7)
Ispanija	26 (2,6)	497 (3,6)	74 (2,6)	506 (2,3)
Italija	20 (2,7)	516 (4,8)	80 (2,7)	510 (2,8)
JAE	63 (1,1)	499 (2,7)	37 (1,1)	493 (4,1)
Japonija	2 (1,1)	535 (8,2)	98 (1,1)	555 (2,5)
JAV	12 (1,6)	525 (9,5)	88 (1,6)	533 (2,9)
Jordanija	45 (4,4)	426 (8,4)	55 (4,4)	412 (6,8)
Juodkalnija	14 (2,0)	463 (5,2)	86 (2,0)	460 (2,5)
Kanada	12 (1,4)	526 (6,8)	88 (1,4)	521 (2,4)
Kataras	46 (3,9)	471 (6,3)	54 (3,9)	468 (5,2)
Kazachija	50 (3,6)	456 (6,3)	50 (3,6)	482 (6,2)
Kipas	20 (3,0)	492 (5,6)	80 (3,0)	486 (3,6)
Kosovas	18 (3,2)	390 (11,5)	82 (3,2)	408 (4,1)
Kuveitas	68 (3,6)	371 (7,0)	32 (3,6)	376 (14,0)
Latvija	29 (3,9)	517 (6,6)	71 (3,9)	530 (3,2)
Lenkija	36 (3,4)	552 (3,6)	64 (3,4)	548 (2,8)
LIETUVA	31 (3,3)	532 (5,0)	69 (3,3)	539 (3,6)
Makao (Kinija)	44 (0,2)	542 (1,8)	56 (0,2)	531 (1,8)
Marokas	49 (3,4)	383 (7,6)	51 (3,4)	397 (8,8)
Naujoji Zelandija	19 (3,9)	516 (8,8)	81 (3,9)	527 (4,7)
Nyderlandai	5 (1,7)	515 (17,9)	95 (1,7)	518 (3,8)
Norvegija (5)	3 (1,2)	534 (21,3)	97 (1,2)	533 (2,9)
Omanas	38 (3,2)	434 (7,0)	62 (3,2)	430 (4,8)
PAR (5)	44 (4,3)	296 (12,4)	56 (4,3)	316 (11,8)
Pietų Korėja	36 (3,7)	589 (3,8)	64 (3,7)	582 (3,6)
Portugalija	25 (2,9)	512 (4,3)	75 (2,9)	510 (2,7)
Prancūzija	10 (2,5)	487 (7,1)	90 (2,5)	488 (3,6)
Rumunija	21 (4,9)	524 (9,4)	79 (4,9)	537 (5,3)
Sakartvelas	51 (3,7)	460 (4,3)	49 (3,7)	470 (5,1)
Saudo Arabija	47 (3,8)	444 (5,7)	53 (3,8)	413 (6,4)
Serbija	26 (3,8)	507 (6,3)	74 (3,8)	512 (3,1)
Singapūras	27 (2,4)	607 (5,7)	73 (2,4)	608 (3,2)
Slovakija	18 (2,7)	515 (6,6)	82 (2,7)	522 (3,9)
Slovėnija	22 (2,8)	519 (3,5)	78 (2,8)	527 (2,6)
Suomija	4 (1,3)	508 (14,6)	96 (1,3)	545 (2,7)
Šiaurės Makedonija	30 (3,7)	457 (8,3)	70 (3,7)	435 (6,2)
Švedija	18 (3,9)	539 (7,9)	82 (3,9)	533 (3,8)
Taivanas	47 (3,6)	575 (2,7)	53 (3,6)	570 (2,4)
Turkija (5)	52 (4,7)	568 (5,3)	48 (4,7)	572 (6,0)
Uzbekija	75 (3,9)	415 (4,1)	25 (3,9)	399 (6,1)
Vengrija	12 (2,6)	515 (10,4)	88 (2,6)	525 (3,8)
Vokietija	9 (2,2)	532 (9,2)	91 (2,2)	513 (3,3)
Tarptautinis vidurkis	29 (0,4)	493 (1,1)	71 (0,4)	495 (0,6)

3.7 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklų vadovų išsilavinimą

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Aukštasis: daktaro ar jam prilygstantis laipsnis		Aukštasis: magistro ar jam prilygstantis laipsnis		Aukštasis: bakalauro ar jam prilygstantis laipsnis		Neįgytas bakalauro ar jam prilygstantis laipsnis	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	2 ~	~ ~	65 (4,2)	531 (4,2)	31 (4,1)	536 (4,9)	2 ~	~ ~
Albanija	2 ~	~ ~	59 (4,5)	494 (7,3)	38 (4,5)	485 (6,8)	1 ~	~ ~
Anglija	0 ~	~ ~	30 (4,6)	561 (8,1)	70 (4,6)	558 (3,5)	0 ~	~ ~
Armėnija	8 (2,5)	456 (10,6)	74 (3,8)	455 (3,0)	18 (3,1)	467 (5,5)	0 ~	~ ~
Australija	2 ~	~ ~	46 (3,1)	556 (4,6)	52 (3,1)	547 (3,0)	0 ~	~ ~
Azerbaidžanas	6 (2,0)	455 (6,5)	34 (4,0)	428 (5,7)	56 (4,0)	416 (4,7)	4 (1,8)	413 (20,6)
Bahreinas	4 (1,5)	555 (34,6)	32 (2,4)	484 (6,2)	64 (2,6)	465 (5,2)	0 ~	~ ~
Belgija (flam.)	0 ~	~ ~	5 (2,0)	519 (8,3)	94 (2,2)	489 (3,0)	1 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	0 ~	~ ~	9 (2,5)	475 (12,5)	90 (2,6)	480 (3,0)	1 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	5 (2,6)	436 (8,9)	22 (4,3)	470 (7,4)	64 (6,5)	449 (5,1)	9 (6,2)	441 (12,2)
Brazilija	0 ~	~ ~	6 (1,6)	443 (31,5)	94 (1,6)	425 (3,4)	0 ~	~ ~
Bulgarija	3 (1,3)	587 (14,5)	95 (2,0)	529 (5,2)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Čekija	7 (1,9)	529 (7,7)	93 (1,9)	525 (2,4)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Čilė	1 ~	~ ~	68 (4,2)	484 (3,7)	31 (4,2)	479 (6,6)	0 ~	~ ~
Danija	2 ~	~ ~	26 (4,1)	532 (4,3)	71 (4,2)	520 (3,6)	2 ~	~ ~
Honkongas	7 (2,7)	531 (18,8)	63 (6,3)	547 (9,2)	30 (6,3)	549 (10,5)	0 ~	~ ~
Iranas	3 (1,0)	424 (16,8)	37 (3,2)	427 (7,4)	58 (3,4)	433 (6,0)	2 ~	~ ~
Ispanija	2 ~	~ ~	44 (3,1)	508 (3,2)	55 (3,1)	501 (2,9)	0 ~	~ ~
Italija	11 (2,3)	505 (5,8)	85 (2,8)	511 (2,9)	1 ~	~ ~	3 (1,4)	527 (14,7)
JAE	9 (0,7)	510 (5,2)	58 (0,9)	503 (3,1)	32 (0,8)	471 (3,0)	0 ~	~ ~
Japonija	0 ~	~ ~	9 (2,8)	549 (6,8)	90 (2,8)	556 (2,6)	1 ~	~ ~
JAV	12 (2,1)	512 (11,3)	86 (2,1)	536 (3,1)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Jordanija	9 (2,5)	420 (12,4)	50 (3,9)	415 (7,0)	40 (3,9)	420 (8,9)	1 ~	~ ~
Juodkalnija	0 ~	~ ~	100 (0,0)	462 (2,1)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Kanada	1 ~	~ ~	59 (2,7)	525 (2,5)	40 (2,7)	520 (3,0)	0 ~	~ ~
Kataras	4 (1,8)	535 (16,7)	45 (3,5)	495 (6,6)	50 (2,9)	444 (4,7)	1 ~	~ ~
Kazachija	1 ~	~ ~	19 (2,8)	460 (8,9)	80 (2,9)	468 (4,2)	1 ~	~ ~
Kipras	10 (1,6)	474 (6,3)	69 (3,2)	486 (3,7)	22 (3,1)	494 (7,2)	0 ~	~ ~
Kosovas	4 (1,8)	403 (23,6)	40 (4,3)	409 (6,3)	56 (4,4)	396 (5,3)	0 ~	~ ~
Kuveitas	6 (2,0)	327 (22,5)	18 (2,7)	444 (17,5)	71 (3,3)	361 (6,5)	5 (1,7)	330 (23,9)
Latvija	9 (2,3)	530 (7,7)	82 (3,3)	525 (3,6)	10 (2,4)	523 (5,8)	0 ~	~ ~
Lenkija	1 ~	~ ~	99 (0,7)	550 (2,2)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
LIETUVA	4 (1,6)	584 (18,0)	80 (3,1)	537 (3,4)	16 (2,8)	524 (6,1)	0 ~	~ ~
Makao (Kinija)	16 (0,1)	549 (2,6)	57 (0,1)	537 (1,9)	27 (0,1)	525 (2,0)	0 ~	~ ~
Marokas	3 (1,3)	421 (22,5)	6 (2,4)	343 (21,8)	83 (3,4)	393 (6,3)	9 (2,1)	397 (16,8)
Naujoji Zelandija	2 ~	~ ~	45 (4,6)	523 (6,2)	47 (4,7)	518 (6,0)	6 (2,4)	503 (9,7)
Nyderlandai	0 ~	~ ~	26 (6,0)	520 (6,5)	68 (6,4)	515 (4,8)	6 (3,1)	513 (12,3)
Norvegija (5)	0 ~	~ ~	55 (4,5)	533 (3,2)	45 (4,5)	531 (4,3)	0 ~	~ ~
Omanas	2 ~	~ ~	29 (3,2)	433 (8,9)	65 (3,2)	432 (5,4)	4 (1,4)	399 (18,1)
PAR (5)	2 ~	~ ~	58 (3,7)	292 (8,8)	31 (3,4)	330 (15,8)	9 (1,9)	277 (24,4)
Pietų Korėja	4 (1,9)	606 (10,6)	87 (3,4)	584 (3,1)	9 (2,9)	567 (4,1)	0 ~	~ ~
Portugalija	5 (1,7)	507 (8,6)	51 (4,4)	510 (3,5)	44 (4,4)	511 (3,9)	0 ~	~ ~
Prancūzija	4 (2,5)	492 (27,9)	39 (4,3)	483 (5,3)	44 (5,1)	485 (5,0)	12 (2,9)	499 (5,4)
Rumunija	9 (3,7)	540 (14,6)	61 (5,3)	532 (8,3)	30 (4,7)	517 (8,2)	0 ~	~ ~
Sakartvelas	8 (2,4)	468 (10,0)	87 (2,8)	465 (3,7)	4 (1,6)	460 (17,4)	0 ~	~ ~
Saudų Arabija	1 ~	~ ~	7 (1,7)	429 (21,9)	89 (2,2)	427 (4,1)	3 (1,2)	433 (30,8)
Serbija	2 ~	~ ~	42 (4,0)	513 (4,9)	56 (4,0)	508 (3,8)	0 ~	~ ~
Singapūras	1 ~	~ ~	67 (0,0)	608 (3,0)	31 (0,0)	605 (5,4)	1 ~	~ ~
Slovakija	4 (1,6)	561 (13,9)	96 (1,6)	519 (3,4)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Slovėnija	24 (3,8)	527 (3,4)	75 (3,9)	525 (2,7)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Suomija	3 (1,5)	575 (5,2)	96 (1,8)	541 (3,1)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	1 ~	~ ~	19 (3,1)	439 (10,2)	79 (3,2)	441 (4,3)	1 ~	~ ~
Švedija	1 ~	~ ~	37 (4,4)	524 (5,5)	61 (4,5)	536 (4,7)	0 ~	~ ~
Taivanas	16 (2,6)	573 (4,9)	79 (2,8)	572 (2,0)	5 (1,4)	572 (7,6)	0 ~	~ ~
Turkija (5)	1 ~	~ ~	41 (3,9)	572 (6,1)	54 (4,2)	567 (5,4)	4 (1,3)	570 (25,4)
Uzbekija	1 ~	~ ~	28 (3,5)	418 (7,0)	54 (4,2)	411 (4,3)	17 (3,3)	402 (7,0)
Vengrija	2 ~	~ ~	51 (4,6)	530 (5,7)	48 (4,8)	513 (6,2)	0 ~	~ ~
Vokietija	7 (1,9)	520 (17,1)	86 (2,4)	517 (3,0)	0 ~	~ ~	6 (1,4)	523 (8,3)
Tarptautinis vidurkis	4 (0,2)	504 (3,8)	52 (0,5)	497 (1,1)	41 (0,4)	489 (1,4)	2 (0,2)	475 (2,8)

3.8 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklų vadovų studijų kryptį

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Švietimo vadybos kvalifikacija / sertifikatas		Švietimo vadybos magistro laipsnis		Švietimo vadybos daktaro laipsnis	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	46 (4,5)	530 (4,7)	34 (4,7)	529 (5,9)	1 ~	~ ~
Albanija	61 (6,1)	498 (5,2)	64 (4,6)	491 (5,9)	2 ~	~ ~
Anglija	59 (4,6)	558 (4,8)	21 (4,0)	565 (7,6)	0 ~	~ ~
Armėnija	86 (3,1)	458 (2,8)	31 (4,2)	455 (5,0)	6 (2,1)	460 (11,8)
Australija	0 ~	~ ~	41 (3,4)	557 (4,8)	0 ~	~ ~
Azerbaidžanas	75 (3,3)	425 (3,8)	31 (3,9)	432 (5,5)	6 (2,0)	456 (6,0)
Bahreinas	93 (1,0)	472 (4,2)	27 (2,4)	484 (7,6)	2 ~	~ ~
Belgija (flam.)	85 (3,3)	491 (3,3)	5 (1,9)	518 (7,5)	0 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	91 (2,4)	479 (3,1)	12 (2,9)	473 (10,3)	0 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	38 (6,8)	448 (6,7)	18 (4,5)	466 (9,3)	3 (1,9)	440 (9,6)
Brazilija	85 (2,0)	426 (4,2)	4 (1,5)	466 (45,6)	0 ~	~ ~
Bulgarija	56 (4,1)	526 (6,9)	24 (3,3)	535 (12,3)	0 ~	~ ~
Čekija	92 (2,3)	524 (2,5)	17 (2,8)	519 (5,4)	2 ~	~ ~
Čilė	81 (3,8)	480 (3,5)	63 (4,5)	484 (3,7)	1 ~	~ ~
Danija	79 (3,4)	523 (3,3)	68 (4,1)	523 (3,3)	1 ~	~ ~
Honkongas	96 (2,1)	546 (5,0)	57 (5,1)	538 (5,8)	6 (2,4)	540 (20,3)
Iranas	67 (3,1)	429 (5,5)	39 (3,3)	429 (8,2)	6 (1,8)	407 (18,4)
Ispanija	81 (2,3)	503 (2,5)	20 (2,0)	513 (3,8)	0 ~	~ ~
JAE	82 (1,0)	496 (2,0)	64 (1,1)	502 (2,9)	7 (0,8)	495 (5,3)
Japonija	31 (4,0)	557 (3,6)	18 (3,7)	554 (4,4)	4 (1,2)	557 (7,6)
JAV	92 (1,9)	532 (3,1)	95 (1,3)	532 (3,0)	13 (2,2)	514 (11,0)
Jordanija	85 (3,0)	415 (5,7)	51 (4,2)	415 (6,8)	6 (2,1)	423 (14,4)
Juodkalnija	71 (0,4)	463 (2,5)	22 (0,3)	454 (3,2)	0 ~	~ ~
Kanada	70 (2,3)	526 (2,6)	49 (2,5)	528 (2,8)	1 ~	~ ~
Kataras	81 (2,6)	477 (4,0)	42 (2,7)	507 (6,0)	5 (1,1)	528 (23,3)
Kazachija	86 (2,9)	467 (4,1)	18 (2,8)	459 (9,5)	1 ~	~ ~
Kipras	36 (3,8)	492 (5,7)	39 (3,5)	483 (5,5)	1 ~	~ ~
Kosovas	98 (1,1)	402 (4,2)	47 (4,4)	409 (6,2)	3 (1,8)	419 (21,6)
Kuveitas	66 (3,9)	368 (7,6)	22 (2,9)	420 (16,8)	8 (2,0)	311 (22,7)
Latvija	43 (3,8)	518 (5,1)	55 (3,8)	525 (4,0)	5 (1,3)	527 (13,0)
Lenkija	98 (1,1)	550 (2,3)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
LIETUVA	62 (3,9)	541 (4,1)	65 (4,1)	538 (3,8)	2 ~	~ ~
Makao (Kinija)	83 (0,1)	536 (1,5)	68 (0,1)	542 (1,7)	10 (0,1)	547 (3,8)
Marokas	85 (2,8)	391 (6,6)	3 (1,1)	365 (42,1)	2 ~	~ ~
Nyderlandai	87 (4,2)	514 (4,0)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Norvegija (5)	76 (3,6)	532 (3,5)	46 (4,3)	534 (3,6)	0 ~	~ ~
Omanas	84 (2,5)	430 (4,8)	29 (3,0)	432 (8,7)	3 (1,2)	448 (24,2)
PAR (5)	64 (3,9)	306 (8,1)	51 (3,8)	291 (9,2)	2 ~	~ ~
Pietų Korėja	93 (2,0)	584 (2,9)	84 (3,5)	586 (3,2)	4 (1,9)	606 (10,6)
Portugalija	0 ~	~ ~	43 (4,3)	509 (3,9)	2 ~	~ ~
Prancūzija	33 (4,2)	487 (6,3)	18 (3,1)	487 (6,4)	0 ~	~ ~
Rumunija	87 (3,6)	525 (6,0)	46 (6,2)	534 (10,1)	2 ~	~ ~
Sakartvelas	81 (3,5)	467 (3,6)	67 (4,0)	463 (4,0)	7 (2,1)	472 (13,9)
Saudo Arabija	53 (3,4)	432 (6,0)	6 (1,7)	430 (24,1)	2 ~	~ ~
Serbija	50 (4,4)	511 (4,4)	36 (4,0)	510 (5,3)	1 ~	~ ~
Singapūras	99 (0,0)	607 (2,8)	42 (0,0)	607 (4,1)	1 ~	~ ~
Slovakija	94 (2,1)	522 (3,4)	63 (4,1)	516 (4,8)	2 ~	~ ~
Slovėnija	96 (1,7)	525 (2,5)	80 (3,8)	525 (2,8)	23 (3,8)	526 (3,8)
Suomija	95 (1,8)	541 (3,1)	38 (3,9)	535 (5,6)	3 (1,5)	576 (5,9)
Šiaurės Makedonija	76 (3,7)	437 (4,7)	22 (3,3)	435 (9,3)	1 ~	~ ~
Švedija	95 (2,0)	532 (3,5)	43 (4,6)	529 (5,5)	1 ~	~ ~
Taivanas	66 (3,4)	574 (2,2)	74 (3,0)	574 (2,3)	14 (2,6)	574 (5,2)
Turkija (5)	79 (3,7)	571 (4,0)	35 (4,0)	577 (6,0)	0 ~	~ ~
Uzbekija	73 (3,2)	412 (3,8)	30 (3,5)	421 (6,5)	2 ~	~ ~
Vengrija	98 (1,2)	522 (3,9)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Vokietija	50 (3,5)	518 (4,4)	33 (3,6)	520 (5,7)	3 (1,2)	532 (11,9)
Tarptautinis vidurkis	75 (0,4)	493 (0,6)	39 (0,5)	496 (1,5)	3 (0,2)	494 (3,7)
Italija	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Naujoji Zelandija	- -	- -	- -	- -	- -	- -

3.9 lentelė. Mokyklų vadovų vadybinė patirtis

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Vidutinė patirtis metais	Minimalus metų skaičius	Mediana	Maksimalus metų skaičius
Airija	11	1	10	39
Albanija	10	0	9	40
Anglija	r	8	7	30
Armėnija	9	1	7	37
Australija	r	9	8	33
Azerbaidžanas	r	10	6	40
Bahreinas	7	0	5	45
Belgija (flam.)	7	0	4	36
Belgija (pranc.)	8	0	6	25
Bosnija ir Hercegovina	r	6	4	24
Brazilija	10	0	7	53
Bulgarija	13	1	10	42
Čekija	12	0	10	35
Čilė	r	12	9	49
Danija	r	9	8	29
Honkongas	s	10	8	35
Iranas	10	0	8	40
Ispanija	7	1	6	40
Italija	8	1	5	30
JAE	r	10	7	50
Japonija	5	1	4	38
JAV	8	0	6	33
Jordanija	9	1	6	35
Juodkalnija	3	0	2	25
Kanada	r	8	6	35
Kataras	9	0	8	33
Kazachija	9	0	7	40
Kipras	10	1	11	42
Kosovas	r	7	5	27
Kuveitas	8	1	6	34
Latvija	13	0	9	43
Lenkija	11	1	10	32
LIETUVA	15	0	14	40
Makao (Kinija)	14	1	10	38
Marokas	10	0	7	33
Naujoji Zelandija	r	12	10	37
Nyderlandai	s	12	12	35
Norvegija (5)	r	8	7	26
Omanas	8	1	6	33
PAR (5)	r	8	6	57
Pietų Korėja	14	0	6	43
Portugalija	11	1	10	43
Prancūzija	r	11	9	37
Rumunija	s	9	7	32
Sakartvelas	13	1	11	43
Saudo Arabija	10	0	7	31
Serbija	9	0	8	36
Singapūras	10	1	10	25
Slovakija	10	0	9	33
Slovėnija	9	0	8	32
Suomija	11	0	9	35
Šiaurės Makedonija	4	0	3	20
Švedija	8	1	7	29
Taivanas	12	1	11	40
Turkija (5)	10	1	9	30
Uzbekija	8	0	6	48
Vengrija	10	0	8	31
Vokietija	r	11	9	34
Tarptautinis vidurkis	10	0	8	36

4 SKYRIUS

Gamtos mokslų mokymasis ir mokinių nuostatos

Mokymosi pasiekimai priklauso nuo daugelio veiksnių: nuo švietimo politikos, ugdymo programų, nuo materialių mokyklos išteklių, kasdienės veiklos pamokose, mokymo būdų, mokytojų pasirenkamų ir taikomų mokymo strategijų ir pamokose naudojamos mokymo medžiagos. Vis dėlto mokymasis klasėje, mokinių skaičius, požiūris į gamtos mokslus ir mokinių nuostatos veikia visos klasės mokymąsi ir yra vienas pagrindinių mokinių rezultatus lemiančių veiksnių.

Šiame skyriuje nagrinėjama informacija apie mokinių požiūrį į gamtos mokslus, nuostatas ir kitus klasės lygmens veiksnius, susijusius su pradinį klasių mokinių gamtos mokslų pasiekimais.

Mokinių skaičius klasėje

Egzistuoja daug nuomonių, koks turi būti optimalus mokinių skaičius klasėje. Manoma, kad siekiant užtikrinti kokybišką mokymąsi klasėje, mokinių turėtų būti kuo mažiau. Visgi šalių patirtis šiuo požiūriu labai skirtinga ir nepatvirtina nuomonės, kad aukščiausius rezultatus visada demonstruoja mokiniai, besimokantys nedidelėse pagal mokinių skaičių klasėse. Atliekant TIMSS tyrimą mokytojų buvo paklausta, kiek mokinių buvo jų mokomoje ketvirtoje klasėje 2022–2023 mokslo metais.

4.1 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių skaičių klasėje: *vidurkis, minimalus mokinių skaičius, mediana, maksimalus mokinių skaičius*.

Tarptautiniu mastu remiantis tyrime dalyvavusių mokinių mokytojų atsakymais, mokinių skaičiaus ketvirtoje klasėje vidurkis buvo 26 mokiniai (**Lietuvoje** – 22 mokiniai, Latvijoje – 22 mokiniai, Lenkijoje – 23 mokiniai, Suomijoje – 22 mokiniai). Didžiausias mokinių skaičiaus klasėje vidurkis nustatytas Omane – 60 mokinių, PAR – 43 mokiniai, Saudo Arabijoje – 36 mokiniai, Singapūre – 35 mokiniai, Čilėje – 34 mokiniai, Makao (Kinijoje) – 32 mokiniai, JAE – 31 mokinsys, Japonijoje ir Jordanijoje – po 30 mokinių. Mažiausias mokinių skaičiaus vidurkis (19 mokinių) nustatytas Bosnijoje ir Hercegovinoje, Italijoje, Slovakijoje.

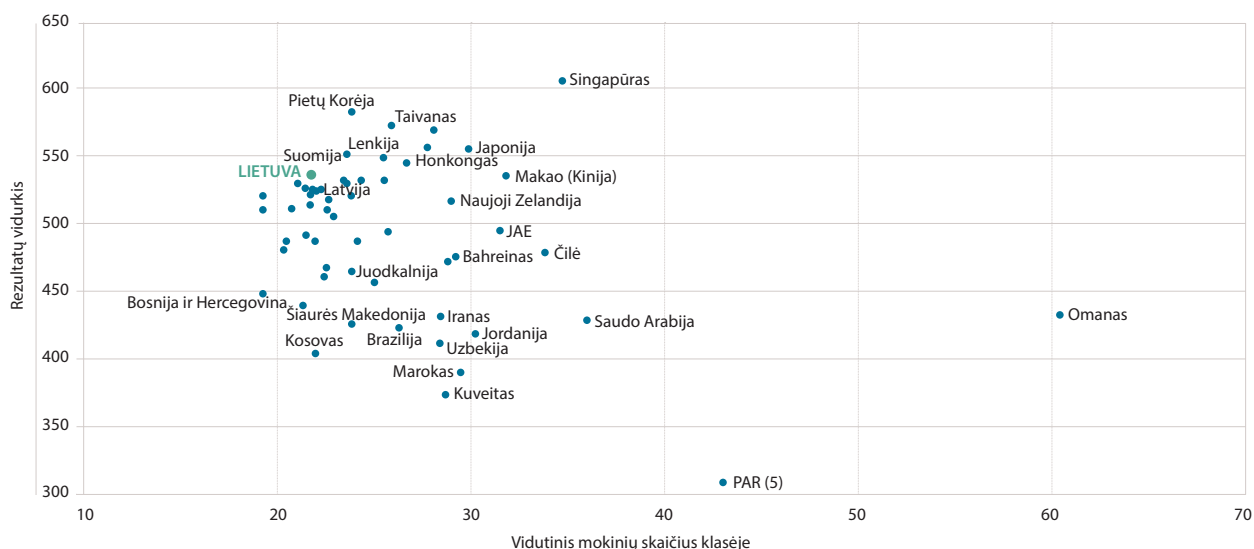
Analizuojant mokinių skaičių klasėse, tarptautiniu mastu nustatytas vidutinis maksimalus 74 mokinių skaičius klasėje (**Lietuvoje** – 29 mokiniai, Latvijoje – 32 mokiniai, Lenkijoje – 111 mokinių, Suomijoje – 78 mokiniai). Didžiausias maksimalus mokinių skaičius klasėje nustatytas Omane – 200 mokinių, JAE – 196 mokiniai, Azerbaidžane – 193 mokiniai, Saudo Arabijoje – 174 mokiniai, Sakartvele – 171 mokinsys. Mažiausias maksimalus mokinių skaičius klasėje nustatytas Portugalijoje – 27 mokiniai, Slovakijoje – 28 mokiniai, **Lietuvoje**, Bosnijoje ir Hercegovinoje, Bulgarijoje – 29 mokiniai.

Tarptautiniu mastu nustatytas vidutinis minimalus 5 mokinių skaičius klasėje (**Lietuvoje** – 5 mokiniai, Latvijoje – 3 mokiniai, Lenkijoje – 5 mokiniai, Suomijoje – 1 mokinsys). Didžiausias minimalus mokinių skaičius klasėje nustatytas Kuveite – 15 mokinių, Anglijoje ir Honkonge – po 14 mokinių, Prancūzijoje – 13 mokinių, Singapūre – 12 mokinių.

Įdomios informacijos pateikia mokinių skaičiaus klasėje *mediana*, kuri rodo, jog pusės tyrime dalyvavusių klasių mokinių skaičius yra mažesnis, o kitos pusės – didesnis už medianos reikšmę. Tarptautinė *mediana* rodo, jog 50 proc. tyrime dalyvavusių klasių mokinių skaičius buvo 25 ar mažiau mokinių, o likę 50 proc. nuo 25 iki 72 mokinių (maksimalus mokinių skaičius klasėje tarptautiniu mastu). 22 šalių *medianos* reikšmė didesnė už tarptautinės *medianos* reikšmę, o 35 šalių, tarp jų ir **Lietuvos**, – mažesnė. PAR *medianos* reikšmė pati didžiausia – 41 mokinsys, Singapūro – 37 mokiniai, Omano ir Čilės – 34 mokiniai, Makao (Kinija) – 32 mokiniai. Bosnijoje ir Hercegovinoje mokinių skaičiaus klasėje *medianos* reikšmė pati mažiausia – 19 mokinių. Mokinių skaičiaus klasėje *mediana Lietuvoje*, Latvijoje ir Lenkijoje – 23 mokiniai, o Suomijoje – 21 mokinsys.

Analizuojat tyrimo TIMSS 2023 duomenis apie mokinių skaičių 4 klasėje (žr. 4.1 paveikslą) galima pastebėti, kad kai kuriose šalyse, kurių mokiniai pasiekia aukštų ir labai aukštų gamtos mokslų rezultatų, pavyzdžiui, Singapūre, Japonijoje, mokinių skaičiaus klasėje vidurkis yra nuo 30 iki 35 mokinių, t. y. didesnis už tarptautinį vidurkį. Taip pat galima pastebėti ir tai, kad panašų mokinių skaičiaus klasėje vidurkį turinčios šalys – Kuveitas ir Marokas – pagal gamtos mokslų rezultatus yra TIMSS vertinimo skalės apačioje. Tai rodo, jog ne tik mokinių skaičius klasėje svarbus. Daug svarbesnis yra tinkamų ugdymo(si) sąlygų klasėje ir mokykloje užtikrinimas ir mokytojų profesionalumas.

4.1 pav. Vidutinis mokinių skaičius klasėje ir gamtos mokslų rezultatai



Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, ar mokiniams patinka gamtos mokslai

Tarptautiniai TIMSS, taip pat PIRLS tyrimai parodė, kad daugumoje šalių savo jėgomis pasitikintys mokiniai pasiekia aukštesnių rezultatų. Įsitikinimas, kad galima išmokyti gamtos mokslus, labai prisideda prie bendros motyvacijos. Svarbu, kad mokiniai suvoktų savo pajėgumą atlikti įvairias gamtos mokslų užduotis, todėl ketvirtokų buvo paprašyta įvertinti šiuos teiginius apie gamtos mokslų mokymąsi:

- man patinka mokytis gamtos mokslų;
- mokydamasis (-i) gamtos mokslų, išmokstu daug įdomių dalykų;
- aš mėgstu gamtos mokslus;
- aš laikiu gamtos mokslų pamokų mokykloje;
- gamtos mokslai padeda suvokti mus supantį pasaulį;
- gamtos mokslai yra vienas mano mėgstamiausių dalykų.

4.2 lentelėje pateikti duomenys apie ketvirtokų gamtos mokslų rezultatus pagal tai, ar jiems patinka mokytis gamtos mokslų. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai patinka mokytis gamtos mokslų*; *šiek tiek patinka mokytis gamtos mokslų*; *nepatinka mokytis gamtos mokslų*.

Tarptautiniu mastu mokinių, kuriems *labai patinka mokytis gamtos mokslų*, dalis buvo 53 proc. (**Lietuvoje** – 41 proc., Latvijoje – 33 proc., Lenkijoje – 33 proc., Suomijoje – 27 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 504 taškai (**Lietuvoje** – 539 taškai, Latvijoje – 525 taškai, Lenkijoje – 551 taškas, Suomijoje – 546 taškai). Didžiausia mokinių, kuriems *labai patinka mokytis gamtos mokslų*, dalis buvo nustatyta Albanijoje (79 proc.), mažiausia – Suomijoje (27 proc.), Danijoje ir Švedijoje (29 proc.)

Mokinių, kuriems *šiek tiek patinka mokyti gamtos mokslų*, dalis buvo 29 proc. (**Lietuvoje** – 36 proc., Latvijoje – 39 proc., Lenkijoje – 37 proc., Suomijoje – 36 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 493 taškai (**Lietuvoje** – 539 taškai, Latvijoje – 531 taškas, Lenkijoje – 550 taškų, Suomijoje – 551 taškas).

Mokinių, kuriems *nepatinka mokyti gamtos mokslų*, dalis tyrime dalyvaujančiose šalyse buvo 18 proc. (**Lietuvoje** – 22 proc., Latvijoje – 28 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 37 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 482 taškai (**Lietuvoje** – aukščiausias – 540 taškų, Latvijoje – 527 taškai, Lenkijoje – aukščiausias – 552 taškai, Suomijoje – 540 taškų). Didžiausia mokinių, kuriems *nepatinka mokyti gamtos mokslų*, dalis (nuo 35 proc. iki 37 proc.) buvo nustatyta Suomijoje, Kipre, Danijoje ir Švedijoje, mažiausia dalis (4–6 proc.) – Irane, Maroke ir Albanijoje.

Rezultatų skirtumas tarp mokinių, kuriems *labai patinka mokyti gamtos mokslų*, ir tų, kuriems *nepatinka mokyti gamtos mokslų*, gamtos mokslų rezultatų – 22 taškai (**Lietuvoje** – (–1) taškas, Latvijoje – (–2) taškai, Lenkijoje – (–1) taškas, Suomijoje – 6 taškai). 24 šalyse aukščiausių ir žemiausių gamtos mokslų rezultatų skirtumas viršija tarptautinių vidurkių skirtumą. Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE – 79 taškai, Omane – 78 taškai, PAR – 67 taškai, Uzbekijoje – 63 taškai, Saudo Arabijoje – 60 taškų, Jordanijoje – 55 taškai, Maroke – 54 taškai, o mažiausias skirtumas – Vengrijoje (2 taškai). Visgi Lenkijoje, **Lietuvoje**, Švedijoje, Latvijoje, Serbijoje, Čilėje, Rumunijoje, Slovakijoje, Bosnijoje ir Hercegovinoje aukštesnių rezultatų pasiekė mokiniai, kuriems *nepatinka mokyti gamtos mokslų*. Šiose šalyse skirtumas tarp mokinių, kuriems *nepatinka mokyti* ir *labai patinka mokyti gamtos mokslų*, gamtos mokslų rezultatų – nuo 1 iki 15 taškų.

Mokinių pasitikėjimas savo gamtos mokslų gebėjimais

Jau minėta, kad mokinių mokymosi motyvacijai ir pasiekimams gali daryti įtaką tai, ar mokytojai sudomina mokinius per pamokas, ar mokiniams patinka gamtos mokslai kaip dalykas, tačiau ne mažiau svarbus veiksnys – mokinių pasitikėjimas savo gamtamoksliniais gebėjimais. Jeigu mokymosi veikla mokiniams yra įdomi arba teikia malonumą, jiems patinka mokyti. Stiprus pasitikėjimo savo gebėjimais jausmas ir sėkmės tikimybė taip pat padrąšina mokinius, skatina atkakliau domėtis gamtos mokslais, parodyti užsispyrimą ir pastangas, netgi su gamtos mokslais sieti savo ateities planus.

Tyrime dalyvavusių šalių ketvirtokai suskirstyti į grupes pagal tai, kaip įvertino šiuos teiginius apie pasitikėjimą savo gamtos mokslų gebėjimais:

- paprastai man gamtos mokslai sekasi gerai;
- gamtos mokslais man sekasi sunkiau negu daugeliui mano klasės draugų;
- gamtos mokslai nėra mano stiprioji pusė;
- gamtos mokslai man nesudėtingi;
- man gerai sekasi atlikti sudėtingas gamtos mokslų užduotis;
- mokyti gamtos mokslų man yra sunkiau negu kitų dalykų;
- gamtos mokslų mokymasis mane trikdo.

4.3 lentelėje pateikti duomenys apie ketvirtokų gamtos mokslų rezultatus pagal mokinių pasitikėjimo savo gamtos mokslų gebėjimais lygį, kuris nustatytas, remiantis mokinių atsakymais. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *labai pasitikintis; pasitikintis; nepasitikintis*.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *labai pasitiki* savo gamtos mokslų gebėjimais, dalis – 34 proc. (**Lietuvoje** – 22 proc., Latvijoje – 25 proc., Lenkijoje – 32 proc., Suomijoje – 31 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 530 taškų (**Lietuvoje** – 570 taškų, Latvijoje – 559 taškai, Lenkijoje – 574 taškai, Suomijoje – 573 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *labai pasitiki savo gamtos mokslų gebėjimais*, dalis buvo nustatyta Bulgarijoje (56 proc.), Irane (51 proc.), mažiausia – Naujoje Zelandijoje (18 proc.), Čilėje (20 proc.), Brazilijoje (21 proc.) ir **Lietuvoje** (22 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *pasitiki* savo gamtos mokslų gebėjimais, dalis buvo 35 proc. (**Lietuvoje** – 39 proc., Latvijoje – 39 proc., Lenkijoje – 43 proc., Suomijoje – 43 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 497 taškai (**Lietuvoje** – 546 taškai, Latvijoje – 535 taškai, Lenkijoje – 552 taškai, Suomijoje – 549 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *pasitiki savo gamtos mokslų gebėjimais*, dalis buvo nustatyta Japonijoje (47 proc.), mažiausia – Uzbekijoje (24 proc.).

Mokinių, kurie *nepasitiki* savo gamtos mokslų gebėjimais, dalis tyrime dalyvaujančiose šalyse – 31 proc. (**Lietuvoje** – 39 proc., Latvijoje – 36 proc., Lenkijoje – 25 proc., Suomijoje – 26 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis žemiausias – 463 taškai (**Lietuvoje** – 514 taškų, Latvijoje – 497 taškai, Lenkijoje – 521 taškas, Suomijoje – 509 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *nepasitiki savo gamtos mokslų gebėjimais*, dalis buvo nustatyta Brazilijoje (46 proc.), Čilėje (45 proc.), mažiausia dalis (16 proc.) – Bulgarijoje.

Visose tyrime dalyvavusiose šalyse stebima tendencija, kad mokinių, *labai pasitikinčių* savo gamtos mokslų gebėjimais, vidutiniai rezultatai yra akivaizdžiai geriausi, o *nepasitikinčių* – prasčiausi. Tarptautiniu mastu rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *labai pasitiki*, ir tų, kurie *nepasitiki* savo gamtos mokslų gebėjimais, – 67 taškai (**Lietuvoje** – 56 taškai, Latvijoje – 62 taškai, Lenkijoje – 53 taškai, Suomijoje – 64 taškai). 17 šalių aukščiausių ir žemiausių gamtos mokslų rezultatų skirtumas viršija tarptautinių vidurkių skirtumą. Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas PAR (156 taškai), o mažiausias skirtumas – Armėnijoje (41 taškas).

Įdomu pastebėti, kad pagal tyrimo rezultatus pirmaujančiose šalyse, nepaisant itin aukštų gamtos mokslų rezultatų, mokinių, kurie *labai pasitiki savo gamtos mokslų gebėjimais*, dalis buvo nedidelė. Antra vertus, šiose šalyse nustatyta pastebimai didelė mokinių, *nepasitikinčių savo gamtos mokslų gebėjimais*, dalis, tačiau šių mokinių gamtos mokslų rezultatai vis tiek labai aukšti ir daugiau kaip 70 taškų viršija *savo gamtos mokslų gebėjimais nepasitikinčių* mokinių tarptautinį vidurkį (plg. tarptautiniai vidurkiai: *labai pasitikintys* – 530 taškų, *nepasitikintys* – 463 taškai; Singapūre: *labai pasitikintys* – 642 taškai, *nepasitikintys* – 579 taškai; Pietų Korėjoje: *labai pasitikintys* – 615 taškų, *nepasitikintys* – 552 taškai; Taivane: *labai pasitikintys* – 602 taškai, *nepasitikintys* – 541 taškas).

Mokinių nuomonė apie gamtos mokslų mokymą

Tyrimo dalyvavusių šalių ketvirtokai taip pat įvertino teiginius apie gamtos mokslų mokymą:

- mokytojas (-a) paaiškina, ko turėtume išmokti kiekvieną pamoką;
- mokytoją lengva suprasti;
- mokytojas (-a) aiškiai atsako į mano klausimus;
- mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus;
- mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti mums mokytis;
- mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai jos nesuprantame;
- mokytojas (-a) pateikia man naudingų atsiliepimų apie mano darbą;
- mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmokau;
- mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus.

4.4 lentelėje pateikti duomenys apie ketvirtokų pasiskirstymą (procentinę dalį) ir gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip jie vertina gamtos mokslų mokymą. Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *visiškai sutinku*; *iš dalies sutinku*; *iš dalies nesutinku*; *visiškai nesutinku*.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *paaiškina, ko jie turėtų išmokti kiekvieną pamoką* (4.4 lentelės A dalis), dalis buvo 74 proc. (**Lietuvoje** – 69 proc., Latvijoje – 61 proc., Lenkijoje – 45 proc., Suomijoje – 57 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 499 taškai (**Lietuvoje** – 537 taškai, Latvijoje – 524 taškai, Lenkijoje – 548 taškai, Suomijoje – 542 taškai). Didžiausia dalis mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *paaiškina, ko jie turėtų išmokti kiekvieną pamoką*, dalis užfiksuota Albanijoje (96 proc.), o mažiausia – Lenkijoje (45 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *paaiškina, ko jie turėtų išmokti kiekvieną pamoką*, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 3 proc., Latvijoje – 2 proc., Lenkijoje – 6 proc., Suomijoje – 2 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 457 taškai (**Lietuvoje** – 522 taškai, Lenkijoje – 521 taškas, o Suomijos ir Latvijos rezultatai neteikiami, nes duomenys nepakankami). Didžiausia dalis mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *paaiškina, ko jie turėtų išmokti kiekvieną pamoką*, dalis užfiksuota Kazachijoje, Kipre ir Lenkijoje (6 proc.), o mažiausia – 33 šalyse (1–2 proc.).

Daugumoje tyrime dalyvavusių šalių stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai sutinka arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad mokytojas (-a) *paaiškina, ko turėtų išmokti kiekvieną pamoką*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai arba iš dalies nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 42 taškai (**Lietuvoje** – 15 taškų, Lenkijoje – 27 taškai). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas Jordanijoje (8 taškai). 7 šalyse (Prancūzijoje, Belgijoje (pranc.), Vengrijoje, Suomijoje, Naujoje Zelandijoje, Latvijoje, Airijoje) mokinių, kurie *iš dalies nesutinka* su teiginiu, kad mokytojas (-a) *paaiškina, ko turėtų išmokti kiekvieną pamoką*, rezultatai yra 10–18 taškų aukštesni, nei tų, kurie *visiškai sutinka* su aptariamu teiginiu.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytoją *lengva suprasti* (4.4 lentelės B dalis), dalis buvo 67 proc. (**Lietuvoje** – 61 proc., Latvijoje – 52 proc., Lenkijoje – 38 proc., Suomijoje – 61 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 505 taškai (**Lietuvoje** – 546 taškai, Latvijoje – 530 taškų, Lenkijoje – 549 taškai, Suomijoje – 552 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytoją *lengva suprasti*, dalis buvo Albanijoje (94 proc.), o mažiausia – Lenkijoje (38 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytoją *lengva suprasti*, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 3 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 4 proc., Suomijoje – 2 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 460 taškų (**Lietuvoje** – 509 taškai, Latvijoje – 512 taškų, Lenkijoje – 529 taškai, o Suomijos rezultatai neteikiami dėl duomenų nepakankamumo). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytoją *lengva suprasti*, dalis buvo Kipre (9 proc.), o mažiausia – 28 šalyse (tik 1–2 proc.).

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse, išskyrus Airiją, stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad mokytoją *lengva suprasti*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai arba iš dalies nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 45 taškai (**Lietuvoje** – 37 taškai, Latvijoje – 18 taškų, Lenkijoje – 21 taškas). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE (93 taškai), o mažiausias – Naujoje Zelandijoje (13 taškų). Airijoje aukščiausių gamtos mokslų rezultatų (538 taškai) pasiekia mokiniai, *iš dalies nesutinkantys* su teiginiu, kad mokytoją *lengva suprasti*. Šis rezultatas 6 taškais aukštesnis nei tų mokinių, kurie *visiškai sutinka* su šiuo teiginiu.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *aiškiai atsako į jų klausimus* (4.4 lentelės C dalis), dalis buvo 69 proc. (**Lietuvoje** – 61 proc., Latvijoje – 51 proc., Lenkijoje – 49 proc., Suomijoje – 59 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 504 taškai (**Lietuvoje** – 545 taškai, Latvijoje – 528 taškai, Lenkijoje – 551 taškas, Suomijoje – 552 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) *aiškiai atsako į jų klausimus*, dalis buvo Albanijoje (91 proc.), o mažiausia – Danijoje (44 proc.) ir Japonijoje (47 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) aiškiai atsako į jų klausimus, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 3 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 5 proc., Suomijoje – 3 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 460 taškų (**Lietuvoje** – 498 taškai, Latvijoje – 506 taškai, Lenkijoje – 532 taškai, Suomijoje – 504 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) aiškiai atsako į jų klausimus, dalis buvo Kipre (6 proc.), Lenkijoje, Naujoje Zelandijoje, Honkonge ir PAR (po 5 proc.), o mažiausia – 32 šalyse (1–2 proc.).

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai sutinka* su teiginiu, kad mokytojas (-a) aiškiai atsako į jų klausimus, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 44 taškai (**Lietuvoje** – 47 taškai, Latvijoje – 23 taškai, Lenkijoje – 19 taškų, Suomijoje – 48 taškai). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas Kuveite ir Katare (po 85 taškus), o mažiausias – Naujoje Zelandijoje (4 taškai).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus (4.4 lentelės D dalis), dalis buvo 73 proc. (**Lietuvoje** – 68 proc., Latvijoje – 59 proc., Suomijoje – 65 proc., Lenkijoje – 55 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 504 taškai (**Lietuvoje** – 546 taškai, Latvijoje – 530 taškų, Lenkijoje – 552 taškai, Suomijoje – 550 taškų). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus, dalis buvo Albanijoje (92 proc.), Kosove (90 proc.) ir Irane (89 proc.), o mažiausia – Japonijoje (53 proc.), Naujoje Zelandijoje ir Danijoje (po 54 proc.) ir Lenkijoje (55 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 2 proc., Latvijoje – 3 proc., Lenkijoje – 4 proc., Suomijoje – 2 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 452 taškai (Latvijoje – 488 taškai, Lenkijoje – 538 taškai, **Lietuvos** ir Suomijos rezultatai neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus, dalis buvo Kipre (7 proc.) ir Naujoje Zelandijoje (6 proc.), o mažiausia – 29 šalyse (1–2 proc.).

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai sutinka* su teiginiu, kad mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 52 taškai (Latvijoje – 42 taškai, Lenkijoje – 14 taškų). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE (114 taškų) ir PAR (107 taškai), o mažiausias – Naujoje Zelandijoje (8 taškai).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti jiems mokytis (4.4 lentelė E dalis), dalis buvo 72 proc. (**Lietuvoje** – 72 proc., Latvijoje – 51 proc., Lenkijoje – 49 proc., Suomijoje – 70 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 503 taškai (**Lietuvoje** – 545 taškai, Latvijoje – 523 taškai, Lenkijoje – 548 taškai, Suomijoje – 550 taškų). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti jiems mokytis, dalis buvo Albanijoje (92 proc.), o mažiausia – Danijoje ir Lenkijoje (po 49 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti jiems mokytis, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 2 proc., Latvijoje – 5 proc., Lenkijoje – 5 proc., Suomijoje – 2 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 463 taškai (Latvijoje – 531 taškai, Lenkijoje – 545 taškai, **Lietuvos** ir Suomijos rezultatai neteikiami dėl nepakankamo duomenų kiekio). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti jiems mokytis, dalis buvo PAR ir Kipre (po 6 proc.), o mažiausia – tik 1–2 proc. – net 31 šalyje.

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse, išskyrus Latviją, Norvegiją ir Airiją, stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti mums mokytis*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai arba iš dalies nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 40 taškų. Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE (103 taškai), o mažiausias – Lenkijoje (3 taškai). Latvijoje, Norvegijoje ir Airijoje mokinių, kurie *iš dalies nesutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti mokytis*, gamtos mokslų rezultatai buvo aukščiausi. Vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *iš dalies nesutinka*, ir tų, kurie *visiškai sutinka* su aptariamu teiginiu, – 17–26 taškai.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai mokiniai jos nesupranta* (4.4 lentelės F dalis), dalis buvo 70 proc. (**Lietuvoje** – 64 proc., Latvijoje – 53 proc., Lenkijoje – 51 proc., Suomijoje – 67 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 503 taškai (**Lietuvoje** – 544 taškai, Latvijoje – 526 taškai, Lenkijoje – 548 taškai, Suomijoje – 550 taškų). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai mokiniai jos nesupranta*, dalis buvo Albanijoje (90 proc.), o mažiausia – Danijoje (48 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai mokiniai jos nesupranta*, dalis buvo 3 proc. (**Lietuvoje** – 4 proc., Latvijoje – 4 proc., Lenkijoje – 4 proc., Suomijoje – 2 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 467 taškai (**Lietuvoje** – 514 taškų, Latvijoje – 502 taškai, Lenkijoje – 541 taškas, Suomijoje – 511 taškų). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai mokiniai jos nesupranta*, dalis buvo Kipre (7 proc.), o mažiausia – tik 1–2 proc. – 15 šalių.

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai jos nesuprantame*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 36 taškai (**Lietuvoje** – 30 taškų, Latvijoje – 24 taškai, Lenkijoje – 7 taškai). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas Uzbekijoje (84 taškai), o mažiausias – Bulgarijoje (3 taškai).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) pateikia naudingų atsiliepimų apie jų darbą* (4.4 lentelės G dalis), dalis buvo 63 proc. (**Lietuvoje** – 54 proc., Latvijoje – 44 proc., Lenkijoje – 40 proc., Suomijoje – 52 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 502 taškai (**Lietuvoje** – 544 taškai, Latvijoje – 525 taškai, Lenkijoje – 545 taškai, Suomijoje – 547 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) pateikia naudingų atsiliepimų apie jų darbą*, dalis buvo Kosove (84 proc.) ir Armėnijoje bei Albanijoje (po 83 proc.), o mažiausia – Danijoje (36 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) pateikia naudingų atsiliepimų apie jų darbą*, dalis buvo 4 proc. (**Lietuvoje** – 4 proc., Latvijoje – 6 proc., Lenkijoje – 6 proc., Suomijoje – 3 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 474 taškai (**Lietuvoje** – 517 taškų, Latvijoje – 511 taškų, Lenkijoje – 548 taškai, Suomijoje – 528 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) pateikia naudingų atsiliepimų apie jų darbą*, dalis buvo Brazilijoje (11 proc.), o mažiausia – Rumunijoje, Kosove, Maroke ir Japonijoje (po 2 proc.).

Beveik visose tyrime dalyvavusiose šalyse, išskyrus Japoniją, Norvegiją, Suomiją, Vokietiją, Australiją, Airiją, Nyderlandus, Lenkiją, Taivaną, Italiją ir Slovakiją, stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) pateikia naudingų atsiliepimų apie mano darbą*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 28 taškai (**Lietuvoje** – 27 taškai, Latvijoje – 14 taškų, Lenkijoje – (–2) taškai, Suomijoje – 19 taškų). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE (79 taškai). Slovakijoje, Bulgarijoje, Australijoje, Airijoje, Naujoje Zelandijoje, Norvegijoje ir Lenkijoje mokinių, kurie *visiškai sutinka* su aptariamu teiginiu, gamtos mokslų rezultatų vidurkiai yra žemiausi. Slovakijoje gamtos mokslų rezultatai 43 taškais yra aukštesni tų mokinių, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, nei tų mokinių, kurie *visiškai sutinka*.

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko* (4.4 lentelė H dalis), dalis buvo 57 proc. (**Lietuvoje** – 49 proc., Latvijoje – 41 proc., Lenkijoje – 28 proc., Suomijoje – 30 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 498 taškai (**Lietuvoje** – 542 taškai, Latvijoje – 521 taškas, Lenkijoje – 542 taškai, Suomijoje – 534 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko*, dalis buvo Albanijoje (91 proc.), o mažiausia – Danijoje (26 proc.) ir Lenkijoje (28 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko*, dalis buvo 6 proc. (**Lietuvoje** – 5 proc., Latvijoje – 6 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 10 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 483 taškai (**Lietuvoje** – 522 taškai, Latvijoje – 513 taškų, Lenkijoje – 549 taškai, Suomijoje – 548 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko*, dalis buvo Taivane (17 proc.), o mažiausia – Albanijoje ir Bulgarijoje (po 1 proc.).

Trisdešimt keturiose iš 58 tyrime dalyvavusių šalių stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai arba iš dalies sutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 15 taškų (**Lietuvoje** – 20 taškų, Latvijoje – 8 taškai, Lenkijoje – (–7) taškai, Suomijoje – (–13) taškų). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas Jordanijoje (65 taškai) ir Omane (63 taškai).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus* (4.4 lentelės I dalis), dalis buvo 58 proc. (**Lietuvoje** – 52 proc., Latvijoje – 42 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 31 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 500 taškų (**Lietuvoje** – 543 taškai, Latvijoje – 523 taškai, Lenkijoje – 543 taškai, Suomijoje – 537 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai sutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus*, dalis buvo Albanijoje (88 proc.), o mažiausia – Danijoje (28 proc.) ir Lenkijoje (30 proc.).

Tarptautiniu mastu mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus*, dalis buvo 6 proc. (**Lietuvoje** – 6 proc., Latvijoje – 7 proc., Lenkijoje – 9 proc., Suomijoje – 10 proc.), šių mokinių gamtos mokslų rezultatų tarptautinis vidurkis – 477 taškai (**Lietuvoje** – 519 taškų, Latvijoje – 510 taškų, Lenkijoje – 544 taškai, Suomijoje – 537 taškai). Didžiausia mokinių, kurie *visiškai nesutinka*, kad jų gamtos mokslų *mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus*, dalis buvo Taivane (17 proc.), o mažiausia – Albanijoje (2 proc.).

Daugumoje tyrime dalyvavusių šalyse stebima tendencija, kad mokinių, kurie *visiškai ar iš dalies sutinka* su teiginiu, kad *mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus*, vidutiniai rezultatai yra geriausi, o *visiškai ar iš dalies nesutinkančių* su šiuo teiginiu – prasčiausi. Tarptautiniu mastu vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp mokinių, kurie *visiškai sutinka*, ir tų, kurie *visiškai nesutinka* su aptariamu teiginiu, – 23 taškai (**Lietuvoje** – 24 taškai, Latvijoje – 14 taškų, Lenkijoje – (–2) taškai, Suomijoje – 0 taškų). Didžiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas nustatytas JAE (80 taškų).

Dėmesys moksliniams eksperimentams ir aprūpinimas reikiama įranga ir priemonėmis

Praktinis mokslinių tyrimų atlikimas yra svarbi kiekvienos šalies gamtos mokslų ugdymo programos dalis. Tyrimais nustatyta, kad per pamokas atliekami gamtamoksliniai eksperimentai ir tyrimai teigiamai veikia mokinių gamtos mokslų supratimą ir žinių įsisavinimą. Būtent toks mokymo būdas skatina mokinius aktyviai mąstyti ir daryti išvadas iš pačių gautų duomenų.

4.5 lentelėje pateikti ketvirtokų gamtos mokslų rezultatai, remiantis mokyklų vadovų pateikta informacija apie tai, kiek jų mokyklos galimybes užtikrinti kokybišką gamtos mokslų mokymą riboja gamtos mokslų įrangos ir medžiagos, reikalingos moksliniams eksperimentams atlikti, trūkumas. Duomenys, remiantis mokyklų vadovų atsakymais apie nepakankamo aprūpinimo moksliniams eksperimentams atlikti reikalingomis priemonėmis mastą, pateikiami pagal keturias kategorijas: *nė kiek; labai mažai; šiek tiek; daug*.

Tarptautiniu mastu daugiau kaip 23 proc. mokinių buvo priskirti pirmai kategorijai – *nė kiek* (**Lietuvoje** – 20 proc., Latvijoje – 20 proc., Lenkijoje – 38 proc., Suomijoje – 27 proc.). Šių mokinių gamtos mokslų tarptautinis rezultatų vidurkis – 503 taškai (**Lietuvoje** – 537 taškai, Latvijoje – taškai, Lenkijoje – 554 taškai, Suomijoje – 545 taškai). Tarptautiniu mastu 22 proc. mokinių buvo priskirta ketvirtai kategorijai – *daug* (**Lietuvoje** – 17 proc., Latvijoje – 12 proc., Lenkijoje – 16 proc., Suomijoje – 5 proc.). Šių mokinių gamtos mokslų tarptautinis rezultatų vidurkis – 491 taškas (**Lietuvoje** – 538 taškai, Latvijoje – 523 taškai, Lenkijoje – 544 taškai, Suomijoje – 546 taškai).

Įvairiose šiame tyrime dalyvavusiose šalyse mokinių, kurių mokyklose nepakankamas aprūpinimas moksliniams eksperimentams atlikti reikalingomis priemonėmis *nė kiek* neriboja galimybių mokytis gamtos mokslų, skaičius gerokai skiriasi. Kai kuriose šalyse šie mokiniai sudaro gana didelę visų tyrime dalyvavusių mokinių dalį (pavyzdžiui, Singapūre ir Pietų Korėjoje – po 64 proc.), kai kuriose – gana mažą dalį (pavyzdžiui, Prancūzijoje – 4 proc., Maroke – 5 proc., Juodkalnijoje – 6 proc.).

Lyginant gamtos mokslų rezultatus nepakankamo aprūpinimo moksliniams eksperimentams atlikti reikalingomis priemonėmis mastą, nustatyta, kad 34 iš 58 šalių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai geresni tų mokinių, kurių mokyklose aprūpinimo trūkumai neriboja galimybių mokytis gamtos mokslų. Tarptautiniu mastu gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp pirmos *nė kiek* ir ketvirtos *daug* kategorijų sudaro 12 taškų (**Lietuvoje** – (–1) taškas, Latvijoje – 0 taškų, Lenkijoje – 3 taškai, Suomijoje – (–1) taškas). Didžiausi gamtos mokslų rezultatų skirtumai, lyginant pagal šias kategorijas, fiksuoti JAE – 63 taškai, Irane – 46 taškai, mažiausi skirtumai – Belgijoje (pranc.) ir Bahreine (po 1 tašką), o Latvijoje – skirtumo nėra. 16 šalių (Danijoje, Rumunijoje, Uzbekijoje, Pietų Korėjoje, Omane, Juodkalnijoje, Švedijoje, Norvegijoje, Airijoje, Čekijoje, PAR, Serbijoje, Singapūre, Suomijoje, **Lietuvoje** ir Kazachijoje) ši tarptautinė tendencija nepasitvirtino, nes buvo nustatyti aukštesni rezultatai tų mokinių, kurių mokyklose, pasak mokyklų direktorių, nepakankamo aprūpinimo moksliniams eksperimentams atlikti reikalingomis priemonėmis labai smarkiai (kategorija *daug*) riboja galimybes mokytis gamtos mokslų. Tarp šių šalių išsiskiria Singapūras, nes šios šalies ketvirtokų gamtos mokslų rezultatų vidurkis, nepaisant mokymo galimybes ribojančio nepakankamo aprūpinimo, buvo aukščiausi – 608 taškai.

Tyrime dalyvavę gamtos mokslų mokytojai turėjo įvertinti penkis teiginius apie tai, kiek gamtos mokslų mokymo procese jiems svarbūs (*labai svarbu, šiek tiek svarbu, nėra svarbu*) mokslinių tyrimų ir eksperimentų praktiniai aspektai:

- pateikti klausimų apie mokslinius reiškinius;
- numatyti eksperimentų ar tyrimų rezultatus;
- kurti pateiktis moksliniams reiškiniams paaiškinti;
- naudoti mokslines sąvokas reiškiniams paaiškinti;
- atlikti eksperimentus.

4.6 lentelėje pateikiama mokytojų, į kiekvieną iš penkių teiginių atsakiusių *labai svarbu*, mokinių dalis (procentais). Tyrimo duomenys rodo, jog tarptautiniu mastu 77 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 60 proc., Latvijoje – 76 proc., Lenkijoje – 87 proc., Suomijoje – 61 proc.) gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad *pateikti klausimų apie mokslinius reiškinius* jiems yra *labai svarbu*. Didžiausia mokinių dalis nustatyta Maroke – 95 proc., Bahreine, Italijoje ir Juodkalnijoje – po 94 proc., Bosnijoje ir Hercegovinoje bei Katarė – po 92 proc., o mažiausia – Pietų Korėjoje – 42 proc. ir Nyderlanduose – 43 proc.

Tarptautiniu mastu 70 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 56 proc., Latvijoje – 64 proc., Lenkijoje – 60 proc., Suomijoje – 20 proc.) gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad *numatyti eksperimentų ar tyrimų rezultatus* jiems yra *labai svarbu*. Didžiausia mokinių dalis nustatyta Kipre – 96 proc., Katarė – 92 proc., Anglijoje ir Omane – po 91 proc., o mažiausia – Suomijoje ir Nyderlanduose (atitinkamai 20 proc. ir 32 proc.).

Tarptautiniu mastu 39 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 45 proc., Latvijoje – 48 proc., Lenkijoje – 31 proc., Suomijoje – 4 proc.) gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad *kurti pateiktis moksliniams reiškiniams paaiškinti* jiems yra *labai svarbu*. Didžiausia mokinių dalis nustatyta Japonijoje – 74 proc., Omane ir Uzbekijoje – po 71 proc., o mažiausia – Suomijoje – 4 proc., Belgijoje (flam.) – 6 proc., Nyderlanduose – 7 proc.

Tarptautiniu mastu 49 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 43 proc., Latvijoje – 50 proc., Lenkijoje – 36 proc., Suomijoje – 17 proc.) gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad *naudoti mokslines sąvokas reiškiniams paaiškinti* jiems yra *labai svarbu*. Didžiausia mokinių dalis nustatyta Kipre – 81 proc., Uzbekijoje – 79 proc., Saudo Arabijoje – 78 proc., o mažiausia – Belgijoje (flam.) ir Nyderlanduose (po 7 proc.).

Tarptautiniu mastu 50 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 57 proc., Latvijoje – 62 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 5 proc.) gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad *atlikti eksperimentus* jiems yra *labai svarbu*. Didžiausia mokinių dalis nustatyta Japonijoje – 88 proc., Taivane – 81 proc., o mažiausia – Suomijoje (7 proc.).

4.7 lentelėje pateikti tyrime dalyvavusių mokinių gamtos mokslų vidutiniai rezultatai pagal mokytojų per pamokas eksperimentams skiriamo dėmesio dažnumą (mokinių nuomonė). Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *bent kartą per savaitę; kartą ar du kartus per mėnesį; keletą kartų per metus; niekada*.

Tarptautiniai mastu 31 proc. (**Lietuvoje** – 17 proc., Latvijoje – 20 proc., Lenkijoje – 11 proc., Suomijoje – 10 proc.) tyrime dalyvavusių ketvirtokų ne mažiau kaip *kartą per savaitę* gamtos mokslų pamokose atliko eksperimentus. Šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 477 taškai (**Lietuvoje** – 503 taškai, Latvijoje – 501 taškas, Lenkijoje – 505 taškai, Suomijoje – 481 taškas), 28 proc. (**Lietuvoje** – 28 proc., Latvijoje – 39 proc., Lenkijoje – 20 proc., Suomijoje – 32 proc.) mokinių eksperimentus atliko rečiau – *kartą ar du kartus per mėnesį*. Šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo didesnis – 500 taškų (**Lietuvoje** – daug didesnis – 540 taškų, Latvijoje – 536 taškai, Lenkijoje – 544 taškai, Suomijoje – 541 taškas). Trečiąjai kategorijai – *keletą kartų per metus* – tarptautiniu mastu buvo vidutiniškai ketvirtadalis

– 25 proc. – tyrimo dalyvių (**Lietuvoje** – 35 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 39 proc., Suomijoje – 40 proc.), šių mokinių tarptautinis gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo 506 taškai (**Lietuvoje** – 553 taškai, Latvijoje – 540 taškų, Lenkijoje – 564 taškai, Suomijoje – 562 taškai). Ketvirtajai kategorijai mokinių, kurie *niekada* neatliko eksperimentų per gamtos mokslų pamokas, tarptautiniu mastu buvo priskirta 15 proc. ketvirtokų (**Lietuvoje** – 19 proc., Latvijoje – 10 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 18 proc.). Šių mokinių rezultatų vidurkis (485 taškai) yra neaukštas, tačiau aukštesnis už pirmajai kategorijai priskirtų mokinių rezultatų vidurkį. Tokią pačią tendenciją galima pastebėti ir kai kuriose kitose šalyse, taip pat ir **Lietuvoje** (plg.: *bent kartą per savaitę* – 503 taškai; *niekada* – 540 taškų), Lenkijoje (plg.: *bent kartą per savaitę* – 505 taškai; *niekada* – 552 taškai) ir Suomijoje (plg.: *bent kartą per savaitę* – 481 taškas; *niekada* – 548 taškai).

Įdomu pažymėti, jog, mokinių teigimu, daugelyje šalių gana didelė dalis (pavyzdžiui, Pietų Korėjoje – 76 proc., Uzbekijoje – 66 proc., Japonijoje – 60 proc., Azerbaidžanas – 57 proc., Irane – 54 proc., Taivane – 52 proc., Albanijoje ir Kuveite – po 51 proc., Jordanijoje – 49 proc.) mokinių gamtos mokslų eksperimentus atlieka *bent kartą per savaitę*, tačiau rezultatų vidurkiai šioje kategorijoje buvo aukščiausi tik trijose šalyse (Pietų Korėjoje, Uzbekijoje ir Jordanijoje).

Dar įdomu, jog Pietų Korėjoje ir Japonijoje gamtos mokslų eksperimentai atliekami dažniausiai iš visų šalių. Tik 1 proc. mokinių nurodė gamtos mokslų eksperimentų niekada neatliekantys.

Išnagrinėjus 4.7 lentelėje pateiktus duomenis, galima teigti, jog daugumoje (41 iš 58) šalių (tarp jų ir **Lietuvoje**) geriausius rezultatus demonstravo mokiniai, kurie gamtos mokslų eksperimentus atlieka *keletą kartų per metus*, o 13 šalių – *kartą ar du per mėnesį*. Ši tendencija pastebėta ir ankstesniuose tyrimo cikluose. Kiekvienoje šalyje gali būti savų priežasčių, tačiau galima manyti, jog dažnu atveju tai galėtų būti siejama su ugdymo tradicijomis bei mokytojų kompetencija. Pavyzdžiui, Pietų Korėjoje net 76 proc. mokinių gamtos mokslų eksperimentus atlieka *bent kartą per savaitę*, o jų rezultatų vidurkis labai aukštas – 585 taškai.

4 skyriaus lentelės

Pastabos:

Brūkšnys (–) reiškia, kad nėra palyginamų duomenų (neįmanoma įvertinti vidurkio).

(5) tyrime dalyvavo penktos klasės mokiniai

r Surinkta 70–85 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

s Surinkta 50–70 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

x Surinkta 40–50 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.
Šiuos duomenis reikia analizuoti atsargiai.

y Surinkta mažiau kaip 40 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

4.1 lentelė. Mokinių skaičius klasėje

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Vidurkis	Minimalus mokinių skaičius	Mediana	Maksimalus mokinių skaičius
Airija	25	9	26	34
Albanija	r	21	4	20
Anglija	s	28	14	29
Armėnija		25	2	26
Australija	s	25	10	26
Azerbaidžanas	r	26	4	24
Bahreinas		29	5	29
Belgija (flam.)	r	22	6	22
Belgija (pranc.)	r	20	6	20
Bosnija ir Hercegovina	s	19	2	19
Brazilija		24	2	24
Bulgarija		21	5	22
Čekija	r	21	4	22
Čilė		34	4	34
Danija	r	22	5	22
Honkongas	s	27	14	25
Iranas		28	6	29
Ispanija		23	1	24
Italija		19	3	20
JAE	r	31	6	28
Japonija		30	5	30
JAV	r	24	4	23
Jordanija		30	7	28
Juodkalnija		22	1	24
Kanada		24	2	24
Kataras	r	29	2	29
Kazachija		23	2	23
Kipras		20	5	21
Kosovas	r	22	1	22
Kuveitas		29	15	27
Latvija		22	3	23
Lenkija		23	5	23
LIETUVA		22	5	23
Makao (Kinija)	r	32	1	32
Marokas		29	4	31
Naujoji Zelandija	s	29	9	28
Nyderlandai	s	23	5	23
Norvegija (5)	r	24	4	23
Omanas	r	60	6	34
PAR (5)	s	43	4	41
Pietų Korėja	r	24	3	24
Portugalija		21	3	21
Prancūzija	r	24	13	24
Rumunija	s	22	2	23
Sakartvelas		24	1	23
Saudo Arabija	r	36	5	28
Serbija		23	1	24
Singapūras		35	12	37
Slovakija		19	4	20
Slovėnija	r	22	1	22
Suomija		22	1	21
Šiaurės Makedonija	r	21	2	22
Švedija	r	23	4	23
Taivanas		26	5	26
Turkija (5)		28	10	27
Uzbekija		28	9	28
Vengrija	r	22	1	22
Vokietija		22	5	22
Tarptautinis vidurkis		26	5	25

4.2 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, ar mokiniams patinka mokyti gamtos mokslų

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Labai patinka mokyti gamtos mokslų		Šiek tiek patinka mokyti gamtos mokslų		Nelabai patinka ar nepatinka mokyti gamtos mokslų	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
JAE	69 (0,5)	519 (1,8)	21 (0,4)	473 (2,9)	10 (0,3)	440 (3,5)
Omanas	69 (0,8)	454 (4,4)	22 (0,6)	417 (4,8)	9 (0,4)	376 (6,4)
PAR (5)	57 (1,0)	328 (5,4)	29 (0,7)	286 (7,1)	13 (0,6)	261 (10,1)
Uzbekija	77 (1,1)	425 (3,5)	16 (0,9)	388 (4,9)	7 (0,6)	362 (6,4)
Saudo Arabija	r 71 (1,0)	452 (4,2)	19 (0,6)	413 (4,7)	11 (0,6)	392 (6,8)
Jordanija	69 (1,6)	435 (5,4)	19 (1,1)	400 (7,0)	11 (0,8)	380 (7,0)
Marokas	76 (1,2)	405 (5,6)	18 (0,9)	356 (7,7)	6 (0,5)	351 (8,7)
Kataras	65 (0,9)	488 (3,7)	22 (0,9)	464 (4,8)	13 (0,5)	442 (6,1)
Bahreinas	73 (1,3)	487 (4,0)	17 (0,8)	464 (6,3)	10 (0,7)	445 (6,7)
Azerbaidžanas	68 (0,9)	438 (3,1)	21 (0,7)	414 (4,6)	11 (0,5)	402 (6,0)
Makao (Kinija)	56 (0,6)	546 (1,7)	28 (0,6)	528 (2,3)	16 (0,5)	512 (3,0)
Honkongas	53 (0,9)	554 (4,0)	30 (0,8)	545 (5,2)	18 (0,9)	523 (5,3)
Kazachija	55 (1,1)	480 (3,7)	34 (0,9)	462 (3,9)	11 (0,6)	449 (6,0)
Pietų Korėja	38 (1,0)	598 (3,2)	34 (0,8)	579 (3,2)	28 (1,0)	569 (3,1)
Kuveitas	70 (1,4)	391 (5,4)	21 (0,9)	380 (8,9)	10 (0,8)	362 (10,7)
Belgija (flam.)	41 (1,0)	502 (3,3)	34 (0,9)	489 (3,0)	25 (1,0)	474 (4,4)
Albanija	r 79 (1,0)	498 (4,4)	16 (0,9)	494 (6,9)	4 (0,6)	470 (14,0)
JAV	55 (1,0)	546 (2,9)	27 (0,6)	533 (3,6)	18 (0,7)	520 (4,3)
Nyderlandai	39 (1,3)	529 (3,5)	34 (0,8)	518 (4,0)	27 (1,4)	504 (3,4)
Prancūzija	41 (1,1)	501 (3,5)	34 (0,9)	490 (3,5)	25 (1,3)	476 (4,5)
Naujoji Zelandija	45 (1,1)	531 (3,0)	31 (0,9)	522 (4,4)	24 (0,9)	507 (3,5)
Singapūras	51 (0,9)	614 (3,0)	31 (0,6)	608 (3,4)	18 (0,6)	590 (3,8)
Anglija	45 (1,3)	566 (3,6)	31 (0,9)	565 (4,0)	24 (1,0)	543 (3,6)
Brazilija	r 55 (1,1)	447 (3,8)	28 (0,8)	436 (5,1)	17 (1,1)	424 (5,9)
Armėnija	71 (1,1)	467 (2,4)	20 (0,9)	454 (4,4)	9 (0,5)	445 (5,2)
Portugalija	72 (1,0)	516 (2,3)	20 (0,8)	503 (3,8)	8 (0,5)	494 (6,5)
Kosovas	70 (1,2)	410 (3,8)	22 (1,0)	401 (4,9)	8 (0,7)	388 (7,7)
Belgija (pranc.)	42 (1,2)	492 (3,1)	32 (0,9)	480 (3,5)	26 (1,0)	471 (3,9)
Kanada	49 (0,7)	531 (2,1)	31 (0,6)	526 (2,8)	20 (0,6)	510 (3,3)
Vokietija	45 (1,1)	525 (4,0)	34 (0,8)	520 (3,5)	21 (0,9)	506 (3,6)
Airija	45 (1,4)	537 (3,8)	34 (0,9)	536 (3,4)	21 (0,9)	519 (4,4)
Šiaurės Makedonija	68 (0,9)	454 (4,1)	22 (0,7)	443 (4,7)	10 (0,6)	436 (6,2)
Kipras	37 (1,2)	500 (4,3)	28 (0,8)	485 (4,2)	35 (1,4)	484 (3,3)
Norvegija (5)	32 (1,2)	540 (3,3)	38 (0,9)	534 (3,1)	30 (1,2)	524 (3,4)
Sakartvelas	61 (1,3)	476 (3,2)	29 (0,9)	462 (4,4)	10 (0,7)	460 (6,3)
Italija	52 (1,2)	516 (3,1)	30 (0,9)	512 (2,9)	18 (0,8)	501 (3,7)
Taivanas	49 (1,2)	577 (2,1)	28 (0,8)	575 (2,3)	23 (1,0)	563 (3,2)
Australija	44 (1,2)	558 (3,2)	33 (1,0)	556 (3,2)	23 (1,0)	544 (3,8)
Japonija	46 (1,2)	563 (2,8)	34 (0,9)	552 (2,8)	20 (1,1)	549 (3,9)
Danija	29 (1,1)	531 (3,3)	36 (0,8)	526 (3,5)	35 (1,4)	518 (2,9)
Ispanija	50 (1,2)	511 (2,4)	32 (0,7)	503 (2,6)	18 (0,9)	499 (3,6)
Bulgarija	68 (1,4)	534 (5,1)	22 (1,1)	526 (6,4)	9 (0,8)	522 (10,8)
Turkija (5)	71 (1,2)	575 (3,6)	21 (0,9)	560 (5,2)	8 (0,6)	564 (6,8)
Iranas	78 (0,9)	439 (4,5)	15 (0,7)	425 (7,0)	6 (0,4)	429 (9,3)
Čekija	34 (0,9)	530 (2,7)	34 (0,7)	531 (3,2)	32 (1,0)	521 (2,7)
Suomija	27 (0,8)	546 (3,7)	36 (0,8)	551 (3,6)	37 (0,9)	540 (3,2)
Slovėnija	36 (1,0)	531 (3,1)	37 (0,9)	528 (2,6)	27 (0,9)	525 (3,1)
Juodkalnija	59 (1,1)	469 (2,1)	27 (0,8)	459 (3,4)	15 (0,8)	464 (4,1)
Vengrija	48 (1,2)	528 (3,7)	31 (0,8)	526 (4,0)	21 (0,8)	526 (4,2)
Lenkija	33 (1,2)	551 (3,5)	37 (1,0)	550 (2,8)	30 (1,4)	552 (2,8)
LIETUVA	41 (1,2)	539 (3,2)	36 (0,9)	539 (3,2)	22 (0,9)	540 (4,1)
Švedija	29 (1,2)	528 (5,3)	36 (0,9)	545 (3,5)	35 (1,3)	530 (3,5)
Latvija	33 (1,4)	525 (4,1)	39 (1,0)	531 (3,4)	28 (1,4)	527 (4,9)
Serbija	48 (1,3)	512 (3,7)	32 (1,1)	510 (3,8)	19 (0,9)	514 (3,5)
Čilė	52 (1,2)	481 (2,9)	31 (0,8)	489 (3,7)	17 (1,0)	483 (4,4)
Rumunija	57 (1,3)	532 (4,7)	29 (1,1)	537 (4,8)	14 (1,2)	535 (7,4)
Slovakija	38 (1,4)	518 (5,0)	37 (1,0)	527 (4,3)	25 (1,2)	525 (5,1)
Bosnija ir Hercegovina	r 43 (1,3)	449 (4,8)	33 (1,6)	459 (4,2)	24 (1,5)	464 (5,3)
Tarptautinis vidurkis	53 (0,1)	504 (0,5)	29 (0,1)	493 (0,6)	18 (0,1)	482 (0,8)

4.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo gamtos mokslų gebėjimais

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Labai pasitikintys gamtos mokslų gebėjimais		Pasitikintys gamtos mokslų gebėjimais		Nepasitikintys gamtos mokslų gebėjimais	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	31 (0,9)	558 (3,6)	43 (1,0)	536 (3,7)	26 (1,0)	498 (5,0)
Albanija	49 (2,1)	516 (4,7)	25 (1,2)	489 (6,0)	26 (1,9)	465 (5,9)
Anglija	29 (0,9)	586 (4,4)	39 (0,9)	565 (3,5)	32 (1,0)	533 (3,5)
Armėnija	41 (1,4)	481 (2,8)	28 (0,9)	457 (3,3)	31 (1,2)	440 (3,4)
Australija	29 (1,1)	584 (3,7)	40 (1,0)	558 (3,1)	31 (1,0)	520 (3,2)
Azerbaidžanas	35 (1,2)	462 (3,7)	30 (0,9)	419 (4,0)	35 (1,0)	401 (3,7)
Bahreinas	47 (1,6)	514 (4,9)	25 (1,0)	473 (4,6)	28 (1,3)	431 (4,6)
Belgija (flam.)	30 (1,0)	521 (3,7)	39 (0,9)	497 (2,4)	31 (1,0)	454 (3,3)
Belgija (pranc.)	29 (0,9)	517 (2,3)	37 (0,9)	486 (3,5)	34 (1,1)	451 (4,0)
Bosnija ir Hercegovina	23 (1,2)	483 (3,8)	34 (1,9)	460 (4,1)	43 (1,9)	435 (5,3)
Brazilija	21 (1,1)	485 (4,2)	33 (0,6)	446 (4,0)	46 (1,1)	412 (4,1)
Bulgarija	56 (1,6)	564 (3,4)	28 (1,1)	505 (7,6)	16 (1,1)	463 (8,6)
Čekija	28 (1,0)	550 (2,6)	39 (0,8)	531 (2,9)	32 (0,9)	503 (3,2)
Čilė	20 (0,8)	524 (3,7)	35 (0,9)	493 (3,2)	45 (1,1)	457 (3,1)
Danija	31 (1,0)	551 (3,2)	42 (0,8)	524 (3,1)	26 (1,1)	494 (3,8)
Honkongas	25 (0,8)	584 (4,4)	38 (1,0)	549 (4,3)	36 (1,1)	517 (4,6)
Iranas	51 (1,1)	472 (4,0)	26 (0,7)	419 (5,8)	23 (0,7)	376 (5,6)
Ispanija	30 (0,9)	536 (2,4)	35 (0,7)	510 (2,2)	35 (0,8)	477 (2,7)
Italija	39 (1,0)	532 (2,6)	37 (0,9)	510 (2,7)	24 (0,8)	487 (3,8)
JAE	42 (0,6)	548 (1,8)	30 (0,4)	498 (2,3)	28 (0,4)	437 (2,4)
Japonija	33 (1,0)	576 (2,7)	47 (0,9)	556 (3,1)	20 (0,8)	527 (4,3)
JAV	38 (0,8)	572 (3,0)	33 (0,7)	538 (3,0)	28 (0,8)	493 (3,6)
Jordanija	36 (1,9)	461 (6,2)	27 (0,9)	412 (5,9)	37 (1,7)	390 (5,0)
Juodkalnija	36 (1,0)	493 (2,0)	29 (0,8)	464 (3,1)	35 (1,0)	437 (2,8)
Kanada	34 (0,7)	554 (2,1)	38 (0,6)	526 (2,8)	28 (0,8)	490 (2,6)
Kataras	39 (1,0)	515 (3,6)	29 (0,8)	476 (4,6)	32 (1,0)	432 (5,1)
Kazachija	33 (1,1)	502 (3,8)	40 (0,9)	465 (4,0)	26 (0,8)	436 (4,4)
Kipras	28 (1,2)	529 (4,4)	29 (0,8)	493 (3,1)	43 (1,1)	463 (3,6)
Kosovas	34 (1,2)	439 (3,9)	30 (0,9)	403 (4,4)	36 (1,2)	376 (4,4)
Kuveitas	42 (1,7)	420 (6,5)	28 (1,2)	385 (6,4)	30 (1,3)	340 (7,5)
Latvija	25 (1,2)	559 (4,2)	39 (1,2)	535 (3,1)	36 (1,2)	497 (4,1)
Lenkija	32 (1,2)	574 (2,7)	43 (0,9)	552 (2,4)	25 (1,0)	521 (3,7)
LIETUVA	22 (0,8)	570 (2,9)	39 (1,0)	546 (3,4)	39 (1,2)	514 (3,5)
Makao (Kinija)	40 (0,7)	558 (2,0)	33 (0,7)	535 (2,2)	27 (0,5)	504 (2,5)
Marokas	45 (1,5)	437 (6,1)	29 (0,9)	379 (6,0)	26 (1,2)	331 (6,1)
Naujoji Zelandija	18 (0,8)	560 (4,4)	42 (1,0)	533 (3,2)	39 (1,1)	493 (3,4)
Nyderlandai	32 (1,1)	546 (3,6)	40 (1,1)	516 (3,8)	27 (1,1)	489 (3,4)
Norvegija (5)	33 (1,3)	557 (3,4)	45 (1,0)	531 (3,0)	22 (0,9)	502 (3,8)
Omanas	30 (1,1)	483 (4,5)	29 (0,8)	434 (5,7)	41 (1,3)	410 (4,4)
PAR (5)	27 (0,8)	401 (6,6)	34 (0,7)	302 (6,3)	38 (0,9)	245 (5,0)
Pietų Korėja	27 (0,8)	615 (3,2)	43 (0,8)	585 (2,9)	29 (1,0)	552 (3,7)
Portugalija	44 (1,1)	536 (2,2)	32 (0,9)	507 (3,0)	23 (0,9)	473 (3,5)
Prancūzija	28 (1,2)	526 (3,4)	37 (1,0)	493 (3,8)	34 (1,1)	461 (3,9)
Rumunija	35 (1,5)	556 (4,8)	33 (1,0)	532 (5,0)	32 (1,5)	509 (5,6)
Sakartvelas	36 (1,2)	490 (3,6)	33 (0,9)	470 (4,1)	31 (1,1)	446 (5,2)
Saudo Arabija	36 (1,4)	480 (4,7)	26 (0,8)	434 (5,4)	38 (1,3)	404 (4,0)
Serbija	35 (1,3)	539 (3,6)	32 (1,0)	511 (3,8)	33 (1,3)	482 (3,5)
Singapūras	27 (0,6)	642 (3,0)	35 (0,6)	614 (3,0)	38 (0,6)	579 (3,4)
Slovakija	32 (1,1)	555 (3,3)	37 (1,0)	518 (5,0)	31 (1,3)	494 (5,8)
Slovėnija	31 (0,8)	562 (2,8)	38 (0,8)	532 (2,7)	32 (0,9)	492 (3,0)
Suomija	31 (0,9)	573 (3,1)	43 (0,9)	549 (2,8)	26 (0,9)	509 (4,0)
Šiaurės Makedonija	30 (1,1)	491 (3,7)	28 (1,1)	449 (4,6)	42 (1,3)	418 (4,7)
Švedija	33 (0,9)	561 (3,9)	44 (0,8)	538 (3,0)	24 (1,0)	494 (5,0)
Taivanas	38 (1,1)	602 (2,2)	35 (0,7)	569 (2,4)	27 (0,9)	541 (3,0)
Turkija (5)	46 (1,4)	598 (3,6)	31 (0,9)	561 (3,9)	23 (1,1)	529 (5,0)
Uzbekija	45 (1,6)	445 (3,1)	24 (0,9)	401 (4,6)	31 (1,4)	381 (4,4)
Vengrija	41 (0,9)	557 (3,4)	33 (0,8)	520 (3,6)	26 (0,9)	491 (4,6)
Vokietija	41 (1,1)	551 (3,2)	35 (0,8)	517 (3,4)	23 (0,9)	468 (5,2)
Tarptautinis vidurkis	34 (0,2)	530 (0,5)	35 (0,1)	497 (0,5)	31 (0,1)	463 (0,6)

4.4 A lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) paaikšina, ko mokiniai turėtų išmokyti kiekvieną pamoką							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	64 (1,3)	529 (3,4)	30 (1,0)	540 (4,3)	5 (0,5)	547 (7,4)	2 ~	~ ~
Albanija	96 (0,5)	497 (4,5)	3 (0,4)	460 (12,3)	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	70 (1,0)	561 (3,4)	24 (0,9)	567 (3,8)	4 (0,4)	549 (8,3)	2 ~	~ ~
Armėnija	88 (0,7)	462 (2,4)	9 (0,7)	461 (6,9)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Australija	65 (1,0)	552 (2,9)	28 (0,9)	560 (3,5)	5 (0,5)	548 (7,5)	2 ~	~ ~
Azerbaidžanas	86 (0,7)	432 (3,2)	9 (0,6)	406 (5,8)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Bahreinas	84 (0,8)	483 (3,9)	12 (0,8)	481 (7,8)	2 ~	~ ~	3 (0,2)	424 (12,4)
Belgija (flam.)	70 (1,0)	490 (2,7)	26 (0,9)	498 (3,5)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	68 (1,1)	480 (3,2)	23 (0,9)	490 (3,8)	7 (0,5)	496 (6,2)	3 (0,3)	457 (7,9)
Bosnija ir Hercegovina	78 (1,0)	454 (4,2)	19 (1,0)	457 (4,6)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Brazilija	83 (0,7)	442 (3,7)	12 (0,5)	427 (6,6)	3 (0,2)	399 (10,2)	3 (0,2)	381 (11,2)
Bulgarija	90 (0,9)	532 (4,9)	8 (0,7)	523 (12,4)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Čekija	60 (1,1)	524 (2,6)	32 (0,9)	536 (3,0)	5 (0,4)	525 (4,7)	2 ~	~ ~
Čilė	77 (1,0)	484 (2,5)	19 (0,9)	491 (4,1)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Danija	50 (1,3)	527 (3,1)	35 (0,9)	526 (3,0)	11 (0,8)	521 (4,2)	4 (0,4)	495 (10,0)
Hongkongas	60 (1,0)	551 (4,7)	29 (0,9)	544 (4,4)	5 (0,4)	520 (7,8)	5 (0,5)	527 (10,1)
Iranas	91 (0,5)	437 (4,5)	6 (0,4)	441 (8,5)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Ispanija	80 (0,8)	506 (2,2)	15 (0,6)	512 (3,1)	3 (0,3)	504 (7,0)	2 ~	~ ~
Italija	75 (1,0)	512 (2,4)	21 (0,9)	516 (4,1)	3 (0,4)	512 (8,1)	2 ~	~ ~
IAE	82 (0,3)	510 (1,8)	13 (0,3)	488 (2,9)	3 (0,1)	441 (5,7)	2 ~	~ ~
Japonija	54 (1,4)	558 (2,6)	40 (1,2)	557 (3,3)	5 (0,6)	546 (5,8)	2 ~	~ ~
JAV	73 (0,7)	541 (3,0)	21 (0,5)	545 (3,7)	4 (0,3)	509 (7,1)	3 (0,2)	477 (8,9)
Jordanija	83 (1,3)	431 (5,3)	11 (0,9)	404 (7,2)	3 (0,4)	385 (11,3)	3 (0,3)	343 (12,9)
Juodkalnija	74 (0,8)	466 (2,1)	18 (0,7)	470 (3,4)	3 (0,3)	448 (8,1)	4 (0,4)	426 (6,7)
Kanada	73 (0,7)	527 (2,2)	22 (0,6)	525 (3,0)	3 (0,2)	505 (6,5)	1 ~	~ ~
Kataras	81 (0,7)	483 (3,6)	12 (0,5)	482 (5,6)	3 (0,2)	434 (11,2)	3 (0,3)	400 (11,9)
Kazachija	56 (1,5)	487 (4,1)	24 (0,9)	452 (4,4)	14 (0,9)	450 (4,1)	6 (0,4)	451 (6,4)
Kipras	67 (1,2)	489 (3,3)	21 (0,7)	499 (4,5)	6 (0,5)	491 (6,3)	6 (0,6)	479 (5,8)
Kosovas	91 (0,7)	409 (3,5)	5 (0,5)	399 (8,1)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Kuveitas	83 (0,8)	387 (5,2)	11 (0,7)	404 (10,1)	2 ~	~ ~	3 (0,4)	310 (15,6)
Latvija	61 (1,4)	524 (3,2)	30 (1,1)	535 (4,1)	6 (0,5)	536 (6,5)	2 ~	~ ~
Lenkija	45 (1,0)	548 (3,2)	39 (0,9)	561 (2,4)	10 (0,6)	543 (4,2)	6 (0,4)	521 (5,9)
LIETUVA	69 (0,9)	537 (3,0)	25 (0,9)	548 (3,4)	4 (0,3)	536 (8,3)	3 (0,3)	522 (8,5)
Makao (Kinija)	63 (0,6)	543 (1,7)	27 (0,6)	530 (2,1)	6 (0,3)	520 (5,4)	4 (0,2)	493 (7,1)
Marokas	90 (0,7)	400 (5,5)	7 (0,5)	340 (8,6)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	61 (0,9)	515 (3,5)	28 (0,8)	533 (2,7)	6 (0,5)	534 (5,4)	5 (0,4)	517 (8,3)
Nyderlandai	72 (1,1)	518 (3,0)	22 (0,9)	526 (3,8)	3 (0,5)	494 (13,3)	2 ~	~ ~
Norvegija (5)	73 (1,0)	533 (2,7)	23 (0,8)	538 (3,2)	3 (0,3)	523 (7,5)	1 ~	~ ~
Omanas	81 (0,7)	448 (4,6)	13 (0,6)	430 (5,5)	3 (0,2)	393 (10,3)	3 (0,3)	385 (8,0)
PAR (5)	73 (1,0)	314 (5,4)	18 (0,7)	308 (9,0)	5 (0,3)	277 (18,2)	4 (0,3)	227 (14,5)
Pietų Korėja	77 (1,1)	586 (2,7)	20 (0,8)	575 (3,7)	3 (0,4)	569 (8,4)	1 ~	~ ~
Portugalija	81 (0,7)	511 (2,4)	15 (0,6)	523 (4,3)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Prancūzija	64 (1,1)	488 (3,5)	29 (1,0)	499 (3,5)	4 (0,4)	504 (8,7)	4 (0,4)	455 (10,0)
Rumunija	88 (1,1)	531 (4,3)	9 (1,0)	546 (9,6)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Sakartvelas	88 (0,9)	473 (3,3)	9 (0,6)	445 (6,7)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	83 (0,9)	446 (4,1)	10 (0,6)	424 (6,3)	3 (0,3)	390 (10,1)	4 (0,4)	390 (9,8)
Serbija	82 (0,9)	514 (3,1)	14 (0,7)	504 (5,0)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Singapūras	67 (0,8)	611 (2,8)	26 (0,6)	605 (3,4)	5 (0,3)	595 (6,5)	3 (0,2)	579 (8,5)
Slovakija	74 (1,2)	519 (3,8)	21 (0,9)	539 (4,3)	3 (0,4)	531 (9,0)	2 ~	~ ~
Slovėnija	67 (1,0)	525 (2,6)	28 (0,8)	539 (3,0)	3 (0,3)	513 (8,0)	2 ~	~ ~
Suomija	57 (0,9)	542 (3,2)	32 (0,9)	551 (3,3)	7 (0,5)	558 (5,1)	3 (0,3)	528 (9,2)
Šiaurės Makedonija	91 (0,6)	449 (4,0)	6 (0,5)	420 (7,8)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Švedija	58 (1,5)	531 (3,9)	36 (1,2)	545 (3,0)	5 (0,5)	516 (8,1)	1 ~	~ ~
Taivanas	63 (1,1)	576 (1,9)	27 (0,8)	577 (2,9)	6 (0,4)	566 (5,3)	3 (0,3)	529 (8,5)
Turkija (5)	82 (0,8)	572 (3,2)	13 (0,6)	571 (6,4)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Uzbekija	89 (0,6)	420 (3,6)	7 (0,5)	382 (7,0)	2 ~	~ ~	3 (0,3)	351 (10,1)
Vengrija	72 (1,0)	527 (3,7)	21 (0,8)	531 (4,0)	4 (0,4)	536 (7,5)	3 (0,3)	507 (14,4)
Vokietija	62 (1,0)	519 (3,3)	29 (0,8)	528 (3,2)	6 (0,5)	500 (8,2)	2 ~	~ ~
Tarptautinis vidurkis	74 (0,1)	499 (0,5)	20 (0,1)	497 (0,7)	4 (0,1)	479 (1,5)	3 (0,0)	457 (1,9)

4.4 B lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojų lengva suprasti							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Naujoji Zelandija	58 (1,1)	523 (3,2)	30 (0,9)	524 (3,0)	7 (0,5)	524 (5,6)	5 (0,4)	510 (7,8)
Latvija	52 (1,3)	530 (3,2)	34 (1,2)	527 (4,1)	11 (0,8)	527 (5,9)	3 (0,4)	512 (8,5)
Lenkija	38 (1,0)	549 (3,1)	44 (0,8)	557 (2,7)	14 (0,7)	548 (3,4)	4 (0,4)	529 (6,3)
Ispanija	68 (1,0)	512 (1,8)	24 (0,7)	497 (3,4)	5 (0,4)	491 (5,5)	3 (0,3)	489 (7,0)
Kipras	54 (1,1)	497 (3,8)	28 (0,8)	485 (3,6)	9 (0,5)	482 (4,8)	9 (0,7)	474 (4,9)
Juodkalnija	75 (0,8)	472 (2,2)	19 (0,7)	455 (3,8)	4 (0,3)	426 (9,6)	3 (0,3)	443 (8,8)
Hongkongas	58 (1,0)	556 (4,3)	29 (0,8)	537 (4,4)	8 (0,5)	520 (7,3)	5 (0,5)	526 (9,6)
Australija	62 (1,3)	556 (2,9)	28 (1,1)	556 (3,4)	7 (0,4)	544 (6,3)	3 (0,3)	525 (10,3)
Saudo Arabija	r 75 (0,9)	452 (4,3)	17 (0,7)	415 (5,3)	5 (0,4)	386 (7,6)	3 (0,3)	420 (13,3)
Slovėnija	50 (0,9)	533 (2,8)	40 (0,8)	529 (2,7)	7 (0,5)	507 (4,8)	3 (0,3)	500 (8,3)
Italija	59 (1,2)	518 (2,7)	31 (1,0)	510 (2,9)	7 (0,5)	495 (6,7)	3 (0,3)	482 (8,1)
Belgija (pranc.)	59 (1,0)	486 (3,0)	28 (0,9)	482 (3,3)	9 (0,5)	479 (5,8)	3 (0,4)	449 (7,5)
LIETUVA	61 (1,0)	546 (3,0)	31 (0,9)	533 (3,7)	6 (0,4)	521 (7,2)	3 (0,3)	509 (9,0)
Danija	47 (1,4)	533 (2,7)	36 (1,0)	523 (3,4)	13 (0,8)	515 (4,6)	4 (0,4)	493 (10,1)
Vengrija	62 (1,2)	532 (3,4)	29 (0,9)	525 (4,1)	6 (0,4)	515 (6,3)	3 (0,4)	491 (9,6)
Prancūzija	56 (1,3)	495 (3,5)	33 (1,0)	492 (3,5)	7 (0,5)	485 (6,6)	4 (0,5)	453 (7,5)
Taivanas	58 (1,0)	578 (2,0)	29 (0,7)	573 (2,7)	9 (0,6)	567 (4,5)	4 (0,4)	537 (6,4)
Marokas	74 (1,2)	406 (5,9)	18 (0,9)	366 (7,2)	3 (0,3)	330 (13,0)	5 (0,4)	364 (7,9)
Brazilija	r 66 (0,9)	449 (4,3)	24 (0,7)	442 (4,0)	5 (0,3)	414 (6,2)	4 (0,3)	403 (7,3)
Kuveitas	r 73 (1,1)	395 (5,6)	19 (0,9)	372 (7,7)	4 (0,4)	368 (12,1)	4 (0,4)	344 (13,5)
Singapūras	62 (0,9)	617 (2,8)	27 (0,7)	598 (3,3)	8 (0,4)	591 (5,8)	3 (0,2)	566 (6,6)
Makao (Kinija)	55 (0,6)	549 (1,7)	31 (0,6)	527 (2,2)	9 (0,4)	509 (3,5)	5 (0,3)	497 (6,1)
Bahreinas	77 (0,9)	488 (4,0)	18 (0,8)	466 (6,1)	3 (0,3)	454 (9,6)	3 (0,3)	434 (13,6)
Čilė	65 (1,1)	488 (2,7)	27 (0,9)	483 (3,5)	6 (0,4)	462 (7,4)	3 (0,3)	430 (11,7)
JAV	68 (0,8)	548 (3,0)	23 (0,6)	528 (3,3)	6 (0,3)	511 (6,4)	3 (0,2)	488 (8,3)
Uzbekija	80 (1,0)	427 (3,6)	14 (0,8)	382 (4,7)	3 (0,3)	359 (8,6)	3 (0,3)	361 (10,5)
Jordanija	75 (1,4)	434 (5,4)	17 (1,1)	401 (6,8)	4 (0,5)	384 (8,7)	3 (0,4)	362 (12,9)
PAR (5)	63 (0,9)	320 (5,3)	24 (0,6)	305 (7,9)	8 (0,5)	266 (11,1)	5 (0,4)	246 (16,7)
Kataras	73 (0,9)	492 (3,4)	19 (0,7)	461 (5,5)	5 (0,4)	434 (10,1)	3 (0,4)	415 (8,5)
JAE	75 (0,5)	517 (1,8)	19 (0,4)	473 (2,7)	4 (0,2)	435 (6,0)	3 (0,1)	424 (6,0)
Airija	64 (1,3)	533 (3,2)	28 (1,1)	536 (4,4)	6 (0,5)	538 (7,9)	2 ~	~ ~
Albanija	r 94 (0,7)	500 (4,5)	5 (0,6)	461 (11,4)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	67 (0,9)	564 (3,5)	25 (0,8)	560 (3,6)	6 (0,5)	557 (8,2)	2 ~	~ ~
Armėnija	87 (0,9)	465 (2,3)	10 (0,7)	450 (5,5)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Azerbaidžanas	77 (0,8)	437 (3,4)	17 (0,6)	409 (4,2)	4 (0,4)	396 (10,3)	2 ~	~ ~
Belgija (flam.)	67 (1,2)	495 (2,7)	27 (1,0)	486 (3,1)	4 (0,4)	464 (9,3)	2 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	r 71 (0,9)	458 (4,3)	24 (1,0)	456 (5,9)	3 (0,5)	443 (14,0)	1 ~	~ ~
Bulgarija	81 (1,3)	536 (4,6)	16 (1,0)	516 (10,0)	3 (0,4)	508 (16,9)	1 ~	~ ~
Čekija	67 (1,1)	529 (2,6)	27 (0,9)	529 (3,0)	4 (0,4)	521 (5,9)	2 ~	~ ~
Iranas	83 (0,7)	441 (4,5)	13 (0,7)	427 (6,1)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Japonija	54 (1,7)	558 (2,5)	38 (1,3)	556 (3,0)	6 (0,7)	554 (7,1)	2 ~	~ ~
Kanada	70 (0,7)	531 (2,2)	24 (0,6)	517 (2,6)	5 (0,3)	497 (5,4)	2 ~	~ ~
Kazachija	60 (1,2)	485 (3,9)	32 (1,1)	452 (3,2)	6 (0,3)	452 (7,5)	2 ~	~ ~
Kosovas	89 (0,8)	413 (3,4)	8 (0,6)	379 (7,5)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Nyderlandai	68 (1,0)	523 (2,7)	26 (0,9)	513 (4,1)	4 (0,5)	498 (9,7)	2 ~	~ ~
Norvegija (5)	56 (1,1)	537 (2,7)	34 (1,0)	531 (3,3)	8 (0,6)	525 (5,8)	2 ~	~ ~
Omanas	r 70 (0,8)	453 (4,7)	24 (0,8)	433 (5,3)	4 (0,3)	392 (8,4)	2 ~	~ ~
Pietų Korėja	67 (1,1)	592 (2,7)	25 (0,8)	569 (4,0)	7 (0,6)	563 (5,8)	2 ~	~ ~
Portugalija	70 (0,9)	517 (2,5)	23 (0,8)	505 (3,6)	4 (0,3)	486 (6,3)	2 ~	~ ~
Rumunija	83 (1,0)	536 (4,3)	13 (0,8)	526 (7,4)	3 (0,4)	518 (15,3)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	86 (0,9)	476 (3,2)	11 (0,7)	442 (6,4)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Serbija	75 (1,1)	517 (3,2)	20 (0,9)	502 (3,8)	3 (0,4)	496 (9,5)	2 ~	~ ~
Slovakija	69 (1,3)	521 (4,0)	25 (1,0)	530 (4,2)	4 (0,5)	527 (8,1)	2 ~	~ ~
Suomija	61 (1,1)	552 (2,8)	31 (0,9)	543 (3,6)	6 (0,4)	522 (5,9)	2 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	r 85 (0,8)	455 (3,8)	11 (0,7)	424 (6,6)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Švedija	51 (1,4)	538 (3,6)	39 (1,1)	538 (3,8)	8 (0,6)	519 (6,4)	2 ~	~ ~
Turkija (5)	73 (1,1)	578 (3,2)	20 (0,9)	557 (4,6)	4 (0,4)	539 (10,6)	2 ~	~ ~
Vokietija	66 (1,1)	529 (3,0)	26 (0,8)	509 (4,2)	6 (0,5)	480 (7,8)	2 ~	~ ~
Tarptautinis vidurkis	67 (0,1)	505 (0,5)	24 (0,1)	489 (0,6)	5 (0,1)	474 (1,2)	3 (0,0)	460 (1,7)

4.4 C lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) aiškiai atsako į mokinių klausimus							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	64 (1,2)	529 (3,3)	27 (0,9)	541 (3,9)	7 (0,7)	549 (7,8)	2 ~	~ ~
Albanija	91 (1,0)	500 (4,4)	6 (0,9)	476 (10,3)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	67 (1,0)	562 (3,5)	25 (0,8)	565 (3,8)	6 (0,5)	567 (6,5)	2 ~	~ ~
Armėnija	86 (0,8)	465 (2,2)	10 (0,7)	451 (5,7)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Australija	63 (1,1)	554 (2,9)	27 (1,0)	559 (3,5)	7 (0,5)	549 (5,0)	3 (0,3)	541 (9,3)
Azerbaidžanas	81 (0,8)	438 (3,3)	12 (0,6)	413 (4,7)	5 (0,4)	375 (9,4)	2 ~	~ ~
Bahreinas	80 (0,8)	488 (4,0)	13 (0,7)	467 (6,8)	5 (0,4)	440 (10,0)	2 ~	~ ~
Belgija (flam.)	66 (1,2)	494 (2,8)	27 (1,1)	494 (3,5)	5 (0,4)	465 (7,7)	2 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	59 (1,1)	486 (3,0)	28 (0,9)	483 (3,6)	10 (0,6)	479 (6,0)	4 (0,4)	454 (8,3)
Bosnija ir Hercegovina	72 (1,0)	460 (3,6)	24 (1,0)	452 (6,1)	3 (0,4)	441 (8,5)	1 ~	~ ~
Brazilija	73 (0,8)	451 (3,7)	18 (0,7)	434 (7,0)	6 (0,5)	400 (7,3)	3 (0,2)	393 (9,5)
Bulgarija	84 (1,1)	533 (4,8)	12 (0,8)	528 (9,3)	3 (0,5)	527 (18,1)	1 ~	~ ~
Čekija	65 (1,1)	529 (2,5)	28 (0,8)	529 (3,1)	5 (0,4)	520 (5,5)	2 ~	~ ~
Čilė	68 (1,0)	489 (2,7)	24 (0,9)	481 (3,5)	5 (0,4)	456 (8,2)	2 ~	~ ~
Danija	44 (1,3)	530 (3,1)	38 (1,0)	525 (3,1)	14 (0,7)	518 (4,2)	4 (0,4)	501 (7,6)
Hongkongas	60 (1,0)	556 (4,0)	27 (0,7)	535 (4,6)	8 (0,5)	529 (8,8)	5 (0,4)	525 (9,2)
Iranas	86 (0,7)	441 (4,3)	9 (0,5)	429 (8,6)	3 (0,3)	385 (12,5)	2 ~	~ ~
Ispanija	75 (0,9)	510 (1,9)	18 (0,7)	498 (3,4)	5 (0,4)	494 (6,7)	2 ~	~ ~
Italija	68 (1,0)	516 (2,5)	24 (0,8)	512 (3,7)	6 (0,5)	495 (6,9)	2 ~	~ ~
JAE	77 (0,4)	515 (1,8)	16 (0,3)	479 (2,6)	5 (0,2)	433 (4,3)	2 ~	~ ~
Japonija	47 (1,5)	558 (2,5)	41 (1,1)	556 (3,2)	9 (0,8)	560 (4,5)	3 (0,4)	545 (10,2)
JAV	68 (0,7)	546 (2,8)	22 (0,6)	537 (3,5)	6 (0,3)	509 (6,4)	3 (0,3)	490 (8,4)
Jordanija	78 (1,4)	433 (5,3)	14 (1,0)	406 (6,1)	5 (0,6)	374 (10,5)	3 (0,3)	361 (15,5)
Juodkalnija	79 (0,8)	472 (2,3)	15 (0,6)	450 (4,1)	4 (0,4)	441 (8,2)	2 ~	~ ~
Kanada	70 (0,7)	529 (2,0)	23 (0,6)	523 (3,4)	5 (0,3)	505 (4,7)	2 ~	~ ~
Kataras	76 (0,8)	490 (3,4)	16 (0,6)	464 (5,7)	5 (0,4)	436 (10,4)	3 (0,3)	406 (8,5)
Kazachija	66 (1,1)	484 (3,7)	27 (1,0)	449 (3,9)	4 (0,3)	438 (7,3)	3 (0,2)	442 (9,7)
Kipras	64 (1,0)	494 (3,4)	21 (0,6)	491 (4,3)	8 (0,5)	482 (5,5)	6 (0,7)	473 (6,4)
Kosovas	87 (0,7)	411 (3,6)	8 (0,6)	397 (8,2)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Kuveitas	75 (1,1)	394 (5,4)	15 (0,9)	395 (9,4)	6 (0,6)	340 (12,1)	3 (0,3)	308 (13,6)
Latvija	51 (1,3)	528 (3,3)	35 (1,1)	532 (3,7)	11 (0,9)	523 (8,1)	3 (0,3)	506 (8,2)
Lenkija	49 (1,2)	551 (3,1)	38 (1,0)	556 (2,6)	9 (0,7)	546 (4,1)	5 (0,4)	532 (5,5)
LIETUVA	61 (1,1)	545 (3,0)	29 (1,0)	538 (3,2)	7 (0,6)	518 (7,5)	3 (0,3)	498 (8,6)
Makao (Kinija)	59 (0,6)	545 (1,8)	28 (0,6)	531 (2,2)	9 (0,3)	515 (3,8)	4 (0,3)	498 (5,9)
Marokas	83 (1,0)	405 (5,9)	11 (0,7)	361 (7,2)	4 (0,5)	322 (12,4)	2 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	59 (1,0)	521 (3,2)	29 (0,8)	528 (2,7)	8 (0,4)	524 (5,7)	5 (0,4)	517 (8,8)
Nyderlandai	69 (1,1)	521 (2,8)	23 (0,9)	523 (4,5)	5 (0,5)	495 (7,4)	2 ~	~ ~
Norvegija (5)	58 (1,0)	533 (2,9)	33 (0,9)	537 (3,2)	8 (0,5)	529 (4,6)	2 ~	~ ~
Omanas	72 (0,8)	455 (4,7)	19 (0,7)	423 (5,4)	6 (0,4)	404 (7,1)	3 (0,2)	384 (9,0)
PAR (5)	65 (1,1)	319 (5,5)	21 (0,7)	305 (8,2)	9 (0,5)	271 (10,6)	5 (0,3)	242 (13,6)
Pietų Korėja	65 (1,3)	588 (2,6)	26 (0,8)	578 (4,1)	7 (0,6)	575 (5,6)	2 ~	~ ~
Portugalija	74 (0,9)	516 (2,4)	19 (0,7)	510 (3,4)	5 (0,4)	497 (6,5)	2 ~	~ ~
Prancūzija	55 (1,1)	496 (3,3)	33 (1,0)	494 (3,6)	8 (0,5)	481 (5,2)	4 (0,4)	446 (8,2)
Rumunija	85 (1,0)	536 (4,2)	10 (0,7)	532 (7,9)	3 (0,5)	509 (17,5)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	85 (0,8)	476 (3,2)	11 (0,7)	447 (5,5)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Saudo Arabija	78 (1,0)	453 (4,1)	13 (0,7)	417 (6,5)	6 (0,4)	381 (7,6)	3 (0,3)	397 (10,8)
Serbija	81 (0,9)	516 (3,1)	14 (0,7)	503 (4,7)	3 (0,3)	486 (10,3)	2 ~	~ ~
Singapūras	66 (0,8)	615 (2,7)	24 (0,7)	601 (3,8)	7 (0,4)	588 (6,9)	3 (0,2)	577 (8,1)
Slovakija	63 (1,4)	520 (4,3)	28 (1,1)	534 (3,8)	7 (0,5)	528 (5,8)	2 ~	~ ~
Slovėnija	58 (1,0)	531 (2,5)	34 (0,9)	530 (2,9)	5 (0,4)	504 (6,6)	2 ~	~ ~
Suomija	59 (1,1)	552 (2,7)	31 (0,8)	545 (3,6)	7 (0,4)	529 (5,6)	3 (0,3)	504 (10,1)
Šiaurės Makedonija	87 (0,7)	456 (3,8)	9 (0,6)	423 (6,8)	3 (0,3)	407 (11,8)	1 ~	~ ~
Švedija	54 (1,2)	533 (3,7)	36 (0,9)	543 (3,4)	8 (0,5)	527 (5,5)	2 ~	~ ~
Taivanas	58 (1,1)	578 (1,9)	29 (0,8)	574 (2,4)	9 (0,6)	563 (4,4)	4 (0,4)	547 (6,3)
Turkija (5)	79 (0,9)	578 (3,4)	15 (0,7)	550 (6,1)	4 (0,4)	530 (11,3)	2 ~	~ ~
Uzbekija	84 (1,0)	426 (3,5)	10 (0,6)	389 (5,9)	4 (0,5)	358 (7,0)	3 (0,3)	348 (10,1)
Vengrija	68 (1,0)	533 (3,4)	24 (0,8)	522 (4,4)	5 (0,5)	518 (7,1)	3 (0,3)	497 (10,9)
Vokietija	59 (1,1)	526 (3,2)	30 (0,8)	519 (3,8)	8 (0,6)	489 (7,2)	2 ~	~ ~
Tarptautinis vidurkis	69 (0,1)	504 (0,5)	22 (0,1)	492 (0,7)	6 (0,1)	474 (1,2)	3 (0,0)	460 (1,7)

4.4 D lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) gerai paaiškina gamtos mokslus							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	65 (1,4)	531 (3,4)	27 (1,2)	542 (4,4)	6 (0,4)	531 (6,4)	2 ~	~ ~
Albanija	92 (0,9)	500 (4,6)	6 (0,7)	469 (8,4)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	71 (1,0)	564 (3,4)	23 (0,8)	561 (3,5)	5 (0,5)	547 (8,6)	2 ~	~ ~
Armėnija	88 (0,8)	466 (2,3)	9 (0,6)	449 (5,8)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Australija	65 (1,1)	555 (2,8)	26 (0,9)	560 (3,2)	6 (0,5)	540 (7,8)	3 (0,4)	534 (9,8)
Azerbaidžanas	82 (0,8)	438 (3,2)	12 (0,7)	401 (6,7)	4 (0,3)	384 (7,5)	2 ~	~ ~
Bahreinas	83 (1,0)	488 (4,0)	11 (0,7)	460 (7,6)	3 (0,3)	436 (9,3)	3 (0,4)	423 (10,6)
Belgija (flam.)	65 (1,2)	493 (2,9)	28 (1,0)	494 (3,3)	4 (0,4)	463 (7,3)	3 (0,4)	458 (11,6)
Belgija (pranc.)	61 (1,1)	487 (2,7)	27 (0,7)	485 (3,8)	7 (0,5)	467 (6,4)	4 (0,5)	445 (7,2)
Bosnija ir Hercegovina	72 (1,0)	461 (3,8)	23 (1,1)	447 (6,3)	3 (0,4)	443 (9,7)	2 ~	~ ~
Brazilija	77 (0,9)	453 (3,9)	15 (0,6)	425 (6,0)	5 (0,3)	396 (7,0)	3 (0,3)	367 (9,0)
Bulgarija	88 (1,1)	535 (4,5)	10 (0,8)	507 (13,6)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Čekija	68 (1,2)	530 (2,6)	25 (1,0)	530 (3,0)	4 (0,3)	513 (6,0)	2 ~	~ ~
Čilė	71 (1,0)	490 (2,6)	23 (0,8)	481 (3,5)	4 (0,4)	427 (9,2)	2 ~	~ ~
Danija	54 (1,4)	529 (3,1)	33 (0,9)	525 (3,1)	10 (0,7)	513 (4,6)	4 (0,5)	495 (9,2)
Honkongas	60 (1,0)	555 (4,2)	28 (0,8)	537 (4,7)	7 (0,5)	531 (8,7)	5 (0,5)	518 (10,3)
Iranas	89 (0,6)	441 (4,3)	7 (0,5)	423 (9,1)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Ispanija	78 (0,7)	511 (2,0)	16 (0,5)	496 (3,2)	4 (0,3)	495 (6,0)	2 ~	~ ~
Italija	78 (1,0)	515 (2,5)	16 (0,8)	510 (3,6)	4 (0,4)	485 (10,9)	2 ~	~ ~
JAE	81 (0,4)	516 (1,7)	13 (0,3)	467 (3,3)	4 (0,1)	414 (5,3)	3 (0,1)	402 (5,7)
Japonija	53 (1,7)	557 (2,5)	38 (1,2)	557 (3,1)	7 (0,6)	551 (6,4)	2 ~	~ ~
JAV	74 (0,8)	548 (2,8)	18 (0,6)	531 (3,6)	5 (0,3)	490 (7,3)	3 (0,3)	474 (9,1)
Jordanija	79 (1,4)	434 (5,4)	13 (0,9)	401 (6,7)	5 (0,5)	364 (10,2)	4 (0,5)	353 (9,9)
Juodkalnija	80 (0,8)	473 (2,3)	14 (0,7)	450 (4,1)	3 (0,3)	417 (9,1)	3 (0,3)	431 (6,6)
Kanada	74 (0,7)	529 (2,0)	21 (0,6)	522 (3,4)	4 (0,2)	498 (6,1)	1 ~	~ ~
Kataras	77 (0,9)	492 (3,4)	14 (0,7)	464 (6,0)	5 (0,4)	396 (12,2)	4 (0,3)	400 (8,8)
Kazachija	72 (1,0)	485 (3,4)	24 (1,0)	443 (4,0)	3 (0,3)	406 (9,1)	2 ~	~ ~
Kipras	69 (1,3)	494 (3,4)	17 (0,6)	491 (5,1)	7 (0,5)	479 (6,4)	7 (0,7)	470 (5,5)
Kosovas	90 (0,7)	413 (3,5)	7 (0,6)	371 (10,4)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Kuveitas	80 (1,2)	396 (5,5)	13 (0,8)	374 (9,7)	4 (0,4)	324 (11,5)	4 (0,4)	312 (11,1)
Latvija	59 (1,4)	530 (3,0)	30 (0,9)	530 (3,9)	8 (0,7)	522 (7,2)	3 (0,4)	488 (13,1)
Lenkija	55 (1,4)	552 (3,0)	35 (1,0)	554 (2,7)	6 (0,6)	539 (5,1)	4 (0,5)	538 (6,5)
LIETUVA	68 (1,1)	546 (3,0)	25 (0,9)	535 (3,5)	5 (0,4)	510 (7,8)	2 ~	~ ~
Makao (Kinija)	65 (0,6)	543 (1,9)	24 (0,6)	531 (2,3)	7 (0,3)	515 (5,2)	4 (0,3)	492 (6,6)
Marokas	85 (1,1)	405 (5,7)	10 (0,7)	345 (8,6)	3 (0,3)	329 (10,3)	3 (0,4)	322 (12,1)
Naujoji Zelandija	54 (1,1)	520 (3,3)	31 (0,8)	531 (3,1)	9 (0,5)	522 (4,0)	6 (0,5)	512 (7,4)
Nyderlandai	63 (1,4)	523 (2,9)	28 (1,2)	518 (3,7)	6 (0,5)	498 (6,4)	3 (0,4)	487 (11,3)
Norvegija (5)	66 (1,1)	535 (2,7)	28 (0,9)	533 (3,4)	5 (0,5)	527 (5,5)	2 ~	~ ~
Omanas	75 (0,8)	455 (4,6)	16 (0,7)	412 (5,8)	6 (0,3)	395 (7,1)	4 (0,3)	383 (8,7)
PAR (5)	71 (1,1)	323 (5,7)	17 (0,6)	297 (8,3)	7 (0,5)	246 (11,7)	5 (0,4)	216 (11,1)
Pietų Korėja	76 (1,1)	587 (2,6)	19 (0,8)	574 (3,8)	4 (0,4)	577 (7,9)	1 ~	~ ~
Portugalija	83 (0,8)	516 (2,4)	13 (0,7)	504 (4,4)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Prancūzija	59 (1,2)	495 (3,2)	31 (1,0)	492 (4,2)	6 (0,6)	482 (6,8)	4 (0,4)	454 (8,7)
Rumunija	88 (1,0)	536 (4,3)	9 (0,7)	530 (9,2)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Sakartvelas	86 (1,0)	476 (3,2)	11 (0,8)	443 (4,9)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Saudo Arabija	78 (1,0)	455 (3,9)	12 (0,7)	406 (6,4)	6 (0,5)	373 (7,5)	4 (0,3)	374 (9,4)
Serbija	82 (1,0)	518 (3,0)	13 (0,8)	493 (5,0)	3 (0,4)	483 (9,0)	2 ~	~ ~
Singapūras	71 (0,9)	614 (2,7)	22 (0,7)	599 (3,8)	5 (0,3)	582 (6,9)	2 ~	~ ~
Slovakija	74 (1,2)	523 (3,9)	21 (0,9)	531 (4,2)	3 (0,4)	510 (9,9)	2 ~	~ ~
Slovėnija	65 (0,9)	531 (2,6)	29 (0,8)	528 (2,8)	3 (0,3)	498 (7,6)	2 ~	~ ~
Suomija	64 (1,1)	550 (2,6)	29 (0,9)	546 (3,7)	5 (0,4)	524 (8,0)	2 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	88 (0,7)	455 (3,9)	8 (0,6)	420 (7,2)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Švedija	63 (1,4)	535 (3,7)	30 (1,0)	543 (3,1)	5 (0,5)	514 (8,2)	2 ~	~ ~
Taivanas	61 (1,1)	577 (1,8)	26 (0,7)	575 (2,5)	8 (0,5)	561 (5,2)	4 (0,4)	545 (6,3)
Turkija (5)	83 (1,0)	577 (3,2)	11 (0,7)	549 (7,0)	3 (0,3)	509 (11,3)	3 (0,3)	541 (13,4)
Uzbekija	83 (0,9)	426 (3,6)	10 (0,6)	380 (5,7)	3 (0,4)	354 (9,3)	3 (0,3)	352 (7,5)
Vengrija	72 (1,0)	533 (3,5)	20 (0,8)	522 (4,4)	5 (0,5)	519 (7,8)	3 (0,3)	474 (10,3)
Vokietija	66 (1,1)	530 (2,9)	25 (0,8)	513 (3,9)	6 (0,5)	471 (9,8)	3 (0,3)	444 (8,5)
Tarptautinis vidurkis	73 (0,1)	504 (0,5)	20 (0,1)	488 (0,7)	5 (0,1)	467 (1,2)	3 (0,0)	452 (1,6)

4.4 E lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) įvairiausiais būdais stengiasi padėti mokiniams mokytis							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	68 (1,2)	529 (3,3)	25 (0,9)	541 (4,4)	6 (0,5)	555 (6,6)	2 ~	~ ~
Albanija	92 (0,9)	500 (4,5)	6 (0,8)	473 (11,5)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	74 (1,0)	563 (3,4)	20 (0,8)	560 (3,8)	4 (0,4)	559 (8,5)	2 ~	~ ~
Armėnija	86 (0,7)	466 (2,4)	10 (0,6)	448 (5,0)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Australija	68 (1,0)	555 (2,6)	24 (0,9)	560 (4,0)	6 (0,5)	539 (6,1)	2 ~	~ ~
Azerbaidžanas	78 (0,8)	439 (3,3)	13 (0,6)	406 (5,0)	5 (0,4)	383 (7,5)	4 (0,3)	387 (8,3)
Bahreinas	80 (0,8)	487 (4,1)	13 (0,7)	469 (7,3)	4 (0,4)	433 (7,5)	3 (0,2)	439 (11,2)
Belgija (flam.)	67 (1,3)	492 (2,6)	25 (1,1)	493 (3,7)	5 (0,4)	481 (7,7)	2 ~	~ ~
Belgija (pranc.)	69 (1,1)	482 (2,9)	22 (0,8)	490 (3,7)	6 (0,4)	479 (7,1)	3 (0,4)	454 (9,7)
Bosnija ir Hercegovina	69 (1,0)	459 (4,0)	24 (1,1)	458 (4,4)	4 (0,6)	435 (7,8)	2 ~	~ ~
Brazilija	79 (0,8)	452 (3,9)	14 (0,6)	426 (7,2)	5 (0,4)	385 (6,9)	2 ~	~ ~
Bulgarija	77 (1,4)	529 (5,2)	17 (1,1)	543 (7,8)	4 (0,5)	528 (14,4)	2 ~	~ ~
Čekija	62 (1,1)	528 (2,7)	29 (0,9)	531 (2,9)	7 (0,5)	524 (4,6)	2 ~	~ ~
Čilė	69 (1,0)	487 (2,5)	23 (0,9)	483 (4,1)	6 (0,5)	472 (8,4)	2 ~	~ ~
Danija	49 (1,4)	528 (3,5)	35 (0,8)	525 (2,9)	12 (0,7)	523 (4,0)	4 (0,5)	507 (8,2)
Honkongas	61 (1,0)	553 (4,5)	28 (0,8)	539 (4,3)	6 (0,5)	523 (9,8)	5 (0,4)	532 (9,4)
Iranas	89 (0,6)	440 (4,3)	8 (0,5)	434 (8,7)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Ispanija	78 (0,9)	509 (2,0)	15 (0,6)	505 (3,5)	5 (0,4)	492 (6,4)	2 ~	~ ~
Italija	68 (0,9)	514 (2,5)	22 (0,8)	516 (3,3)	8 (0,6)	504 (7,1)	3 (0,3)	487 (7,2)
JAE	78 (0,3)	515 (1,9)	15 (0,2)	474 (2,6)	4 (0,2)	434 (5,8)	3 (0,1)	412 (5,7)
Japonija	52 (1,5)	558 (2,5)	39 (1,1)	557 (3,5)	7 (0,6)	552 (4,8)	2 ~	~ ~
JAV	74 (0,8)	548 (2,8)	18 (0,6)	526 (4,6)	5 (0,3)	493 (7,3)	3 (0,2)	479 (8,9)
Jordanija	78 (1,4)	434 (5,2)	14 (0,9)	403 (6,8)	5 (0,5)	369 (9,2)	4 (0,4)	356 (13,5)
Juodkalnija	76 (0,8)	473 (2,1)	15 (0,6)	453 (4,4)	5 (0,4)	428 (7,0)	4 (0,3)	439 (7,7)
Kanada	75 (0,6)	530 (2,0)	19 (0,5)	520 (3,4)	4 (0,3)	503 (5,8)	2 ~	~ ~
Kataras	76 (0,8)	490 (3,7)	15 (0,6)	464 (5,0)	5 (0,4)	424 (9,2)	4 (0,4)	410 (11,0)
Kazachija	71 (1,0)	483 (3,6)	24 (0,9)	449 (3,9)	4 (0,3)	416 (7,9)	2 ~	~ ~
Kipras	71 (1,2)	493 (3,3)	18 (0,7)	489 (4,5)	6 (0,5)	486 (6,1)	6 (0,6)	472 (7,3)
Kosovas	88 (0,8)	411 (3,5)	8 (0,6)	389 (8,1)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Kuveitas	77 (1,1)	392 (5,4)	15 (0,8)	385 (9,8)	5 (0,4)	355 (12,9)	4 (0,4)	333 (12,3)
Latvija	51 (1,5)	523 (3,6)	32 (1,1)	532 (3,6)	12 (0,8)	540 (5,9)	5 (0,5)	531 (7,3)
Lenkija	49 (1,3)	548 (2,8)	36 (0,9)	556 (2,4)	10 (0,7)	556 (4,9)	5 (0,4)	545 (5,8)
LIETUVA	72 (1,0)	545 (2,8)	21 (0,8)	532 (3,6)	5 (0,4)	508 (8,4)	2 ~	~ ~
Makao (Kinija)	65 (0,6)	543 (1,8)	24 (0,5)	527 (2,5)	8 (0,4)	526 (4,0)	4 (0,2)	502 (5,9)
Marokas	84 (1,0)	403 (5,8)	10 (0,7)	352 (8,3)	3 (0,4)	317 (11,3)	2 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	64 (1,0)	522 (3,1)	26 (0,9)	529 (3,3)	6 (0,4)	522 (7,2)	4 (0,4)	510 (8,3)
Nyderlandai	71 (1,1)	520 (2,8)	22 (1,0)	522 (4,3)	5 (0,5)	502 (8,5)	2 ~	~ ~
Norvegija (5)	65 (1,1)	532 (2,7)	27 (0,9)	536 (3,1)	6 (0,5)	541 (5,0)	2 ~	~ ~
Omanas	72 (0,9)	455 (4,6)	18 (0,7)	426 (5,1)	6 (0,4)	397 (6,9)	4 (0,3)	383 (7,1)
PAR (5)	62 (1,2)	323 (5,8)	23 (0,7)	304 (7,2)	9 (0,5)	263 (10,8)	6 (0,5)	242 (12,6)
Pietų Korėja	68 (1,3)	587 (2,5)	24 (0,9)	574 (4,6)	7 (0,6)	585 (5,2)	1 ~	~ ~
Portugalija	80 (0,9)	513 (2,4)	15 (0,6)	515 (3,9)	3 (0,3)	508 (8,2)	2 ~	~ ~
Prancūzija	58 (1,2)	493 (3,4)	31 (1,1)	493 (3,7)	7 (0,5)	492 (6,6)	4 (0,4)	463 (7,9)
Rumunija	87 (0,9)	536 (4,2)	10 (0,7)	534 (7,1)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Sakartvelas	84 (0,9)	477 (3,2)	12 (0,8)	444 (5,3)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	78 (1,0)	454 (3,9)	12 (0,8)	417 (6,5)	6 (0,5)	379 (8,8)	4 (0,3)	380 (9,5)
Serbija	81 (1,0)	516 (3,0)	13 (0,8)	500 (5,2)	4 (0,4)	500 (8,0)	2 ~	~ ~
Singapūras	67 (0,8)	613 (2,9)	24 (0,6)	602 (3,3)	6 (0,3)	593 (6,9)	3 (0,2)	581 (8,7)
Slovakija	72 (1,2)	521 (3,8)	21 (1,0)	531 (4,2)	5 (0,5)	521 (9,0)	2 ~	~ ~
Slovėnija	65 (1,1)	530 (2,5)	29 (1,0)	530 (3,1)	4 (0,3)	501 (7,8)	2 ~	~ ~
Suomija	70 (0,9)	550 (2,6)	24 (0,8)	545 (3,9)	4 (0,4)	518 (9,7)	2 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	87 (0,7)	456 (4,0)	9 (0,5)	421 (5,7)	3 (0,3)	410 (11,8)	2 ~	~ ~
Švedija	58 (1,4)	534 (4,0)	33 (1,1)	541 (2,9)	7 (0,5)	534 (9,5)	2 ~	~ ~
Taivanas	65 (1,1)	577 (1,9)	25 (0,8)	571 (2,6)	6 (0,4)	571 (6,1)	4 (0,4)	546 (7,2)
Turkija (5)	73 (1,1)	578 (3,3)	18 (0,8)	557 (4,5)	5 (0,4)	538 (8,6)	3 (0,3)	530 (10,3)
Uzbekija	80 (1,0)	427 (3,6)	12 (0,7)	388 (4,9)	5 (0,5)	357 (9,3)	3 (0,3)	362 (9,8)
Vengrija	66 (1,1)	530 (3,6)	24 (0,8)	528 (3,9)	6 (0,5)	519 (7,8)	3 (0,4)	506 (10,3)
Vokietija	60 (1,1)	524 (3,5)	29 (0,9)	519 (3,1)	9 (0,6)	504 (7,4)	3 (0,3)	473 (10,5)
Tarptautinis vidurkis	72 (0,1)	503 (0,5)	20 (0,1)	492 (0,7)	5 (0,1)	475 (1,2)	3 (0,0)	463 (1,7)

4.4 F lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) dar kartą paaiškina temą, kai jos nesupranta							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	67 (1,3)	531 (3,2)	24 (1,0)	541 (4,0)	6 (0,4)	533 (9,0)	3 (0,3)	516 (10,0)
Albanija	90 (1,1)	501 (4,4)	7 (0,9)	471 (9,9)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	65 (1,0)	562 (3,7)	24 (0,9)	566 (4,0)	7 (0,6)	560 (7,1)	3 (0,4)	512 (11,4)
Armėnija	85 (0,9)	466 (2,4)	9 (0,7)	451 (4,8)	3 (0,4)	429 (9,9)	2 ~	~ ~
Australija	62 (1,1)	554 (2,8)	26 (0,9)	557 (3,3)	8 (0,5)	555 (5,4)	4 (0,3)	544 (7,4)
Azerbaidžanas	81 (0,8)	438 (3,1)	12 (0,7)	405 (6,2)	5 (0,4)	379 (6,4)	3 (0,3)	384 (11,1)
Bahreinas	74 (1,0)	488 (4,0)	14 (0,8)	471 (6,5)	5 (0,4)	457 (10,4)	6 (0,3)	453 (8,4)
Belgija (flam.)	70 (1,1)	495 (2,4)	23 (0,9)	487 (3,4)	5 (0,4)	473 (8,9)	3 (0,4)	482 (11,6)
Belgija (pranc.)	59 (1,2)	483 (3,0)	27 (0,9)	486 (3,1)	10 (0,6)	484 (6,0)	4 (0,4)	459 (7,8)
Bosnija ir Hercegovina	70 (1,0)	459 (4,4)	24 (1,1)	456 (6,3)	4 (0,5)	447 (11,4)	2 ~	~ ~
Brazilija	72 (0,8)	454 (4,0)	18 (0,7)	425 (5,0)	5 (0,3)	391 (8,3)	5 (0,3)	406 (7,2)
Bulgarija	82 (1,2)	529 (4,9)	12 (0,7)	541 (8,8)	4 (0,5)	544 (12,6)	3 (0,4)	526 (20,8)
Čekija	61 (1,0)	528 (2,6)	30 (0,7)	532 (2,8)	6 (0,4)	528 (5,2)	3 (0,4)	503 (6,6)
Čilė	67 (1,1)	488 (2,6)	24 (0,9)	489 (3,6)	6 (0,4)	447 (7,4)	3 (0,3)	415 (13,3)
Danija	48 (1,4)	529 (3,1)	35 (0,8)	522 (3,3)	12 (0,7)	527 (3,7)	4 (0,5)	503 (6,7)
Honkongas	59 (1,1)	553 (4,9)	28 (0,8)	543 (4,9)	7 (0,6)	519 (7,3)	5 (0,5)	520 (8,0)
Iranas	88 (0,6)	442 (4,3)	8 (0,5)	411 (8,7)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Ispanija	80 (0,8)	509 (1,9)	14 (0,6)	500 (4,3)	4 (0,3)	490 (6,6)	2 ~	~ ~
Italija	66 (1,2)	514 (2,7)	22 (0,9)	515 (3,8)	7 (0,5)	500 (7,9)	4 (0,4)	492 (6,6)
JAE	73 (0,4)	515 (1,9)	17 (0,3)	481 (2,5)	6 (0,2)	456 (4,2)	5 (0,2)	452 (4,7)
Japonija	49 (1,6)	557 (2,6)	40 (1,2)	558 (3,1)	9 (0,8)	556 (5,0)	3 (0,4)	548 (9,6)
JAV	65 (0,8)	545 (2,9)	23 (0,6)	538 (4,1)	8 (0,3)	522 (5,5)	5 (0,3)	498 (6,2)
Jordanija	77 (1,4)	434 (5,4)	14 (1,0)	407 (6,5)	5 (0,5)	366 (10,3)	4 (0,4)	363 (11,6)
Juodkalnija	76 (0,8)	474 (2,0)	16 (0,7)	448 (4,4)	5 (0,4)	433 (9,0)	3 (0,3)	432 (9,3)
Kanada	69 (0,7)	528 (2,1)	22 (0,6)	525 (2,9)	6 (0,3)	515 (5,1)	3 (0,3)	499 (6,2)
Kataras	70 (0,9)	492 (3,4)	17 (0,7)	469 (6,1)	7 (0,4)	437 (8,7)	6 (0,4)	427 (7,2)
Kazachija	66 (1,0)	483 (3,4)	26 (1,0)	449 (3,9)	5 (0,4)	455 (8,4)	3 (0,3)	443 (12,7)
Kipras	68 (1,2)	493 (3,4)	18 (0,6)	490 (4,7)	7 (0,5)	487 (6,3)	7 (0,7)	474 (5,8)
Kosovas	88 (0,8)	413 (3,3)	8 (0,6)	380 (8,5)	3 (0,3)	366 (11,5)	2 ~	~ ~
Kuveitas	75 (1,2)	396 (5,6)	15 (0,8)	376 (9,0)	6 (0,5)	360 (12,1)	5 (0,3)	339 (11,3)
Latvija	53 (1,8)	526 (3,4)	32 (1,2)	535 (3,9)	12 (0,7)	529 (5,6)	4 (0,4)	502 (11,0)
Lenkija	51 (1,4)	548 (2,9)	36 (1,0)	557 (2,4)	9 (0,7)	556 (4,0)	4 (0,4)	541 (5,2)
LIETUVA	64 (1,0)	544 (2,8)	25 (0,8)	537 (3,8)	7 (0,5)	524 (8,0)	4 (0,3)	514 (8,9)
Makao (Kinija)	58 (0,6)	539 (2,0)	28 (0,6)	533 (2,6)	10 (0,4)	535 (4,0)	5 (0,2)	524 (6,0)
Marokas	84 (1,0)	403 (5,9)	11 (0,8)	356 (7,4)	3 (0,3)	328 (14,7)	3 (0,3)	335 (12,4)
Naujoji Zelandija	58 (1,0)	524 (3,0)	28 (0,8)	524 (3,5)	8 (0,5)	524 (5,5)	6 (0,5)	509 (9,2)
Nyderlandai	66 (1,1)	518 (3,1)	25 (0,9)	524 (3,5)	6 (0,6)	509 (6,5)	3 (0,3)	497 (11,3)
Norvegija (5)	60 (1,0)	536 (2,8)	31 (1,0)	532 (3,4)	7 (0,4)	530 (5,7)	2 ~	~ ~
Omanas	71 (0,9)	456 (4,6)	19 (0,7)	420 (5,9)	6 (0,3)	395 (6,3)	4 (0,3)	405 (7,3)
PAR (5)	66 (1,0)	323 (5,4)	19 (0,6)	303 (7,9)	8 (0,5)	252 (10,0)	7 (0,4)	249 (13,3)
Pietų Korėja	68 (1,2)	587 (2,8)	24 (0,8)	578 (3,9)	7 (0,5)	572 (6,0)	2 ~	~ ~
Portugalija	83 (0,9)	515 (2,2)	13 (0,7)	504 (4,9)	3 (0,3)	496 (9,2)	2 ~	~ ~
Prancūzija	58 (1,2)	495 (3,3)	33 (1,0)	491 (3,7)	6 (0,5)	487 (6,5)	4 (0,4)	461 (8,4)
Rumunija	85 (1,1)	536 (4,2)	10 (0,9)	528 (7,2)	3 (0,5)	523 (20,9)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	84 (1,0)	477 (3,2)	11 (0,7)	450 (4,9)	3 (0,3)	417 (10,9)	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	74 (0,9)	454 (3,8)	15 (0,7)	416 (6,6)	6 (0,5)	375 (7,2)	5 (0,3)	403 (8,2)
Serbija	82 (1,1)	517 (2,9)	13 (0,9)	497 (5,1)	3 (0,3)	488 (10,8)	2 ~	~ ~
Singapūras	62 (0,9)	613 (2,8)	26 (0,7)	604 (3,6)	8 (0,4)	598 (5,7)	4 (0,3)	582 (6,0)
Slovakija	70 (1,3)	521 (3,8)	22 (0,8)	534 (4,1)	5 (0,6)	525 (8,5)	3 (0,3)	517 (10,3)
Slovėnija	64 (1,1)	529 (2,4)	30 (1,0)	531 (3,3)	4 (0,3)	518 (6,4)	3 (0,3)	504 (9,8)
Suomija	67 (0,9)	550 (2,8)	26 (0,8)	542 (3,8)	5 (0,4)	532 (6,6)	2 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	85 (0,7)	457 (3,9)	10 (0,5)	423 (5,9)	3 (0,3)	410 (9,8)	2 ~	~ ~
Švedija	62 (1,3)	535 (3,6)	29 (1,0)	542 (3,6)	7 (0,5)	528 (6,6)	2 ~	~ ~
Taivanas	59 (1,1)	576 (1,9)	28 (0,7)	577 (2,8)	8 (0,5)	564 (5,8)	5 (0,4)	554 (6,7)
Turkija (5)	78 (1,1)	576 (3,5)	15 (0,8)	556 (5,4)	4 (0,4)	547 (8,1)	3 (0,3)	536 (11,2)
Uzbekija	81 (1,0)	427 (3,7)	12 (0,7)	387 (5,4)	5 (0,4)	351 (8,3)	3 (0,3)	344 (8,8)
Vengrija	67 (1,1)	531 (3,4)	23 (0,8)	527 (3,7)	6 (0,5)	514 (7,4)	3 (0,3)	504 (8,9)
Vokietija	60 (1,1)	526 (3,0)	29 (0,8)	517 (3,8)	8 (0,6)	500 (8,8)	3 (0,3)	459 (9,9)
Tarptautinis vidurkis	70 (0,1)	503 (0,5)	21 (0,1)	492 (0,7)	6 (0,1)	478 (1,2)	3 (0,0)	467 (1,4)

4.4 G lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytas (-a) pateikia mokiniui naudingų atsiliepimų apie jo darbą							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	59 (1,3)	525 (3,3)	29 (0,9)	543 (4,1)	9 (0,7)	551 (6,0)	4 (0,4)	529 (9,6)
Albanija	r 83 (1,1)	503 (4,6)	8 (0,8)	471 (9,4)	3 (0,5)	474 (14,1)	5 (0,6)	470 (10,2)
Anglija	66 (1,2)	559 (3,5)	25 (0,9)	574 (4,4)	6 (0,4)	554 (7,5)	3 (0,3)	531 (10,9)
Armėnija	83 (0,8)	466 (2,3)	11 (0,6)	457 (5,1)	3 (0,4)	421 (9,2)	3 (0,3)	443 (7,8)
Australija	60 (1,1)	550 (2,8)	28 (0,8)	558 (3,7)	9 (0,6)	567 (4,4)	4 (0,4)	561 (8,1)
Azerbaidžanas	r 73 (0,9)	437 (3,2)	17 (0,7)	421 (4,6)	6 (0,4)	395 (7,1)	4 (0,3)	402 (7,1)
Bahreinas	76 (1,0)	489 (4,2)	16 (0,8)	471 (5,6)	5 (0,4)	429 (9,7)	3 (0,3)	440 (9,8)
Belgija (flam.)	56 (1,2)	493 (2,6)	31 (1,0)	495 (3,2)	9 (0,5)	483 (5,7)	4 (0,4)	469 (9,6)
Belgija (pranc.)	59 (1,0)	483 (2,9)	27 (0,7)	488 (3,4)	9 (0,6)	478 (6,0)	5 (0,4)	467 (6,8)
Bosnija ir Hercegovina	r 67 (1,0)	458 (4,8)	26 (1,1)	461 (3,6)	5 (0,5)	448 (9,7)	2 ~	~ ~
Brazilija	r 56 (0,9)	448 (4,0)	23 (0,8)	444 (4,6)	10 (0,4)	434 (7,2)	11 (0,5)	425 (6,5)
Bulgarija	70 (1,4)	528 (5,4)	18 (1,0)	542 (7,7)	6 (0,6)	535 (11,5)	5 (0,5)	541 (10,9)
Čekija	47 (1,1)	528 (3,1)	37 (0,9)	530 (2,7)	11 (0,6)	529 (3,6)	4 (0,4)	513 (6,1)
Čilė	67 (1,1)	487 (2,6)	25 (0,9)	487 (3,6)	6 (0,4)	462 (7,2)	3 (0,3)	418 (12,0)
Danija	36 (1,1)	527 (3,3)	38 (0,8)	525 (3,0)	18 (0,9)	526 (4,1)	8 (0,5)	516 (5,5)
Honkongas	58 (1,1)	551 (4,8)	29 (1,0)	542 (5,5)	8 (0,5)	546 (11,3)	5 (0,5)	526 (9,2)
Iranas	82 (0,9)	441 (4,4)	13 (0,7)	440 (7,4)	3 (0,2)	399 (11,1)	3 (0,3)	371 (12,3)
Ispanija	67 (0,8)	507 (2,0)	23 (0,7)	511 (3,1)	7 (0,4)	502 (5,5)	3 (0,3)	492 (5,7)
Italija	54 (1,1)	513 (2,8)	27 (0,9)	514 (3,2)	10 (0,6)	517 (4,4)	8 (0,5)	499 (5,7)
JAE	74 (0,4)	513 (1,9)	18 (0,3)	487 (2,5)	5 (0,2)	450 (4,4)	3 (0,1)	435 (6,9)
Japonija	47 (1,4)	558 (2,4)	41 (1,1)	556 (3,3)	9 (0,6)	559 (4,8)	2 ~	~ ~
JAV	65 (0,8)	543 (2,8)	23 (0,7)	540 (3,9)	8 (0,3)	528 (5,9)	4 (0,3)	498 (8,1)
Jordanija	76 (1,4)	435 (5,4)	14 (0,9)	407 (6,4)	6 (0,6)	379 (8,7)	4 (0,4)	364 (9,4)
Juodkalnija	76 (0,8)	473 (2,2)	16 (0,7)	455 (3,7)	5 (0,3)	433 (8,1)	3 (0,3)	433 (8,3)
Kanada	67 (0,7)	528 (2,2)	24 (0,6)	528 (2,8)	6 (0,3)	509 (4,6)	3 (0,2)	493 (6,7)
Kataras	72 (0,8)	487 (3,5)	17 (0,6)	476 (5,2)	6 (0,4)	449 (8,0)	5 (0,4)	430 (8,8)
Kazachija	58 (1,2)	483 (3,9)	28 (1,0)	456 (3,9)	9 (0,5)	453 (6,8)	4 (0,4)	459 (6,9)
Kipras	59 (1,2)	493 (3,6)	24 (0,7)	493 (4,5)	9 (0,6)	488 (5,1)	8 (0,8)	479 (5,2)
Kosovas	84 (1,0)	413 (3,7)	11 (0,8)	394 (7,3)	3 (0,3)	383 (8,4)	2 ~	~ ~
Kuveitas	r 74 (1,1)	394 (5,3)	17 (0,8)	384 (10,1)	5 (0,4)	358 (13,7)	4 (0,4)	343 (12,6)
Latvija	44 (1,1)	525 (4,2)	36 (1,0)	533 (3,3)	14 (0,8)	532 (5,2)	6 (0,5)	511 (6,9)
Lenkija	40 (1,2)	545 (3,3)	40 (1,0)	555 (2,4)	15 (0,6)	559 (4,0)	6 (0,4)	548 (4,9)
LIETUVA	54 (1,0)	544 (2,9)	33 (0,9)	536 (3,4)	8 (0,5)	538 (6,9)	4 (0,3)	517 (6,4)
Makao (Kinija)	47 (0,6)	543 (1,9)	32 (0,6)	534 (2,0)	13 (0,4)	529 (4,4)	8 (0,3)	517 (4,5)
Marokas	82 (1,1)	404 (5,9)	12 (0,8)	362 (8,9)	4 (0,4)	338 (10,9)	2 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	59 (1,0)	519 (3,2)	29 (0,8)	531 (3,1)	8 (0,5)	531 (5,7)	5 (0,4)	522 (8,3)
Nyderlandai	57 (1,2)	518 (3,1)	29 (1,1)	520 (4,2)	9 (0,7)	530 (5,0)	5 (0,5)	501 (8,6)
Norvegija (5)	50 (1,0)	530 (2,9)	36 (0,8)	535 (3,4)	11 (0,6)	545 (4,1)	3 (0,3)	532 (7,4)
Omanas	r 71 (0,8)	456 (4,7)	19 (0,6)	426 (5,2)	7 (0,4)	396 (6,6)	3 (0,2)	383 (8,9)
PAR (5)	r 62 (1,0)	316 (5,5)	22 (0,7)	315 (7,9)	9 (0,5)	273 (9,8)	7 (0,4)	261 (11,7)
Pietų Korėja	56 (1,1)	588 (2,7)	29 (0,7)	579 (3,2)	11 (0,6)	575 (4,9)	4 (0,4)	573 (9,5)
Portugalija	65 (1,0)	517 (2,6)	22 (0,7)	511 (3,1)	6 (0,4)	507 (6,7)	7 (0,5)	486 (6,2)
Prancūzija	r 46 (1,1)	496 (3,2)	34 (0,9)	493 (3,9)	11 (0,6)	486 (5,9)	9 (0,6)	468 (5,2)
Rumunija	79 (1,2)	536 (4,4)	14 (0,9)	534 (7,0)	5 (0,6)	510 (18,8)	2 ~	~ ~
Sakartvelas	76 (1,1)	477 (3,4)	17 (0,9)	452 (5,0)	4 (0,4)	444 (8,8)	3 (0,3)	449 (9,6)
Saudo Arabija	r 74 (1,0)	452 (4,1)	15 (0,7)	419 (6,1)	7 (0,5)	401 (8,9)	4 (0,3)	417 (10,1)
Serbija	75 (1,1)	516 (3,2)	17 (0,9)	507 (4,1)	5 (0,5)	497 (8,6)	3 (0,3)	489 (10,9)
Singapūras	57 (0,8)	612 (3,0)	28 (0,6)	607 (3,5)	10 (0,4)	598 (4,8)	5 (0,3)	590 (5,6)
Slovakija	51 (1,3)	510 (4,9)	32 (0,9)	533 (3,6)	10 (0,6)	540 (5,0)	7 (0,5)	553 (5,1)
Slovėnija	54 (1,1)	529 (2,5)	35 (0,9)	532 (3,0)	7 (0,5)	525 (5,5)	4 (0,4)	508 (8,0)
Suomija	52 (1,0)	547 (3,0)	34 (0,9)	547 (3,4)	11 (0,5)	548 (4,5)	3 (0,3)	528 (8,0)
Šiaurės Makedonija	r 80 (0,9)	456 (3,9)	12 (0,7)	428 (6,7)	4 (0,4)	422 (9,6)	4 (0,4)	441 (7,9)
Švedija	48 (1,3)	530 (3,6)	39 (1,1)	543 (3,4)	10 (0,6)	541 (6,2)	3 (0,3)	497 (11,7)
Taivanas	48 (1,1)	574 (2,2)	31 (0,8)	577 (2,4)	14 (0,7)	579 (4,3)	8 (0,5)	556 (5,0)
Turkija (5)	66 (1,2)	576 (3,3)	23 (0,9)	568 (4,4)	7 (0,5)	550 (7,7)	4 (0,5)	553 (8,0)
Uzbekija	79 (1,0)	426 (3,8)	13 (0,7)	400 (5,2)	5 (0,4)	366 (7,0)	3 (0,3)	352 (7,6)
Vengrija	61 (1,3)	530 (3,4)	28 (1,0)	527 (3,9)	8 (0,5)	525 (6,8)	4 (0,3)	505 (8,7)
Vokietija	51 (1,0)	520 (3,3)	34 (0,9)	521 (3,6)	11 (0,6)	523 (5,2)	4 (0,3)	482 (8,1)
Tarptautinis vidurkis	63 (0,1)	502 (0,5)	25 (0,1)	496 (0,6)	8 (0,1)	485 (1,0)	4 (0,1)	474 (1,1)

4.4 H lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) prašo parodyti, ko išmoko							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	43 (1,1)	521 (3,7)	34 (1,0)	539 (3,9)	16 (0,7)	552 (5,2)	7 (0,7)	540 (5,6)
Albanija	r 91 (1,0)	499 (4,6)	7 (0,7)	490 (7,9)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	53 (1,2)	557 (3,7)	31 (1,0)	570 (3,7)	11 (0,7)	563 (5,3)	5 (0,4)	557 (8,0)
Armėnija	78 (1,0)	465 (2,4)	15 (0,8)	462 (5,2)	4 (0,4)	434 (7,1)	3 (0,3)	449 (9,8)
Australija	53 (1,2)	550 (3,4)	31 (0,9)	559 (3,3)	11 (0,6)	562 (3,6)	5 (0,4)	558 (6,4)
Azerbaidžanas	r 67 (1,1)	438 (3,3)	18 (0,8)	423 (4,3)	8 (0,4)	398 (6,0)	8 (0,5)	419 (5,3)
Bahreinas	72 (0,9)	485 (4,1)	18 (0,8)	480 (5,9)	6 (0,4)	479 (9,7)	3 (0,3)	443 (8,1)
Belgija (flam.)	42 (1,4)	482 (3,1)	33 (1,2)	495 (2,8)	16 (0,7)	505 (4,1)	8 (0,6)	501 (5,4)
Belgija (pranc.)	37 (0,9)	472 (3,1)	28 (0,8)	487 (3,6)	20 (0,7)	495 (3,7)	15 (0,7)	487 (4,3)
Bosnija ir Hercegovina	r 63 (1,1)	456 (4,5)	28 (1,5)	461 (4,2)	7 (0,6)	468 (6,9)	2 ~	~ ~
Brazilija	r 60 (1,2)	444 (3,7)	23 (0,8)	448 (5,9)	10 (0,5)	438 (5,5)	8 (0,5)	433 (8,1)
Bulgarija	81 (1,3)	533 (4,7)	14 (1,0)	529 (10,0)	4 (0,4)	527 (14,5)	1 ~	~ ~
Čekija	40 (0,9)	524 (3,2)	37 (0,8)	530 (2,6)	17 (0,7)	537 (3,4)	6 (0,4)	518 (5,2)
Čilė	61 (0,9)	485 (2,5)	27 (0,8)	487 (3,4)	8 (0,5)	480 (7,0)	4 (0,4)	446 (11,9)
Danija	26 (0,9)	522 (3,6)	38 (0,7)	522 (3,6)	25 (0,8)	535 (3,3)	11 (0,6)	521 (4,4)
Hongkongas	54 (0,9)	550 (4,3)	29 (0,8)	544 (5,8)	11 (0,5)	543 (7,0)	6 (0,5)	539 (6,8)
Iranas	81 (0,9)	439 (4,4)	12 (0,6)	442 (7,1)	4 (0,3)	418 (12,2)	3 (0,2)	388 (13,5)
Ispanija	62 (0,8)	507 (2,1)	25 (0,7)	507 (2,9)	8 (0,4)	512 (5,2)	5 (0,4)	503 (5,2)
Italija	56 (1,1)	514 (2,7)	27 (0,8)	516 (2,8)	12 (0,7)	510 (5,2)	6 (0,4)	495 (5,5)
IAE	68 (0,4)	510 (1,9)	21 (0,3)	500 (2,6)	7 (0,2)	475 (3,9)	4 (0,2)	449 (5,2)
Japonija	41 (1,3)	557 (2,4)	44 (1,0)	556 (3,0)	12 (0,7)	565 (4,2)	3 (0,4)	542 (10,4)
JAV	62 (0,8)	542 (2,9)	24 (0,6)	542 (3,4)	8 (0,4)	530 (6,0)	6 (0,3)	512 (6,7)
Jordanija	74 (1,5)	432 (5,3)	17 (1,1)	417 (7,3)	6 (0,6)	394 (8,9)	3 (0,5)	367 (10,8)
Juodkalnija	76 (0,8)	473 (2,2)	17 (0,6)	452 (3,6)	4 (0,4)	450 (8,7)	2 ~	~ ~
Kanada	58 (0,8)	527 (2,4)	26 (0,6)	527 (2,7)	11 (0,4)	525 (3,6)	5 (0,3)	511 (5,0)
Kataras	65 (0,9)	487 (3,6)	21 (0,7)	477 (5,6)	8 (0,4)	463 (6,8)	7 (0,4)	452 (7,6)
Kazachija	56 (1,1)	478 (3,8)	32 (0,9)	461 (3,7)	8 (0,5)	471 (6,4)	4 (0,3)	472 (8,8)
Kipras	46 (1,1)	489 (3,5)	27 (0,8)	493 (3,7)	13 (0,6)	491 (5,4)	13 (0,8)	491 (4,5)
Kosovas	84 (1,0)	412 (3,5)	12 (0,7)	404 (7,5)	3 (0,3)	373 (10,4)	2 ~	~ ~
Kuveitas	r 64 (1,4)	387 (5,4)	21 (1,0)	401 (8,8)	8 (0,6)	387 (11,6)	7 (0,5)	367 (10,7)
Latvija	41 (1,1)	521 (4,3)	37 (1,1)	536 (3,1)	16 (0,8)	537 (4,3)	6 (0,5)	513 (7,8)
Lenkija	28 (0,9)	542 (3,6)	41 (0,9)	554 (2,6)	22 (0,6)	561 (3,0)	9 (0,5)	549 (3,3)
LIETUVA	49 (1,2)	542 (2,8)	34 (0,8)	542 (3,4)	11 (0,6)	534 (5,0)	5 (0,4)	522 (6,6)
Makao (Kinija)	45 (0,7)	539 (2,0)	29 (0,6)	536 (2,0)	15 (0,5)	536 (2,8)	10 (0,4)	525 (3,4)
Marokas	78 (1,3)	403 (6,1)	15 (0,9)	380 (6,9)	4 (0,4)	339 (12,0)	3 (0,3)	346 (11,5)
Naujoji Zelandija	52 (1,1)	517 (3,6)	32 (0,8)	529 (2,8)	10 (0,6)	534 (5,3)	6 (0,5)	525 (6,8)
Nyderlandai	42 (1,3)	512 (3,5)	33 (1,1)	522 (3,5)	16 (0,8)	526 (4,8)	9 (0,8)	527 (5,0)
Norvegija (5)	32 (1,1)	527 (3,3)	40 (0,8)	533 (3,1)	22 (0,9)	545 (3,3)	7 (0,4)	534 (4,9)
Omanas	r 67 (1,0)	455 (4,8)	22 (0,8)	431 (5,1)	7 (0,4)	419 (6,1)	4 (0,3)	393 (8,8)
PAR (5)	r 56 (1,0)	305 (4,8)	25 (0,7)	325 (7,9)	11 (0,5)	305 (11,4)	8 (0,4)	290 (11,7)
Pietų Korėja	52 (1,1)	587 (2,8)	30 (0,8)	580 (3,3)	13 (0,6)	579 (4,6)	5 (0,4)	580 (6,0)
Portugalija	59 (1,0)	509 (2,7)	28 (0,7)	522 (3,0)	9 (0,6)	513 (5,7)	4 (0,4)	510 (6,9)
Prancūzija	42 (1,2)	488 (3,6)	34 (0,9)	494 (3,6)	15 (0,7)	497 (4,9)	10 (0,7)	491 (5,3)
Rumunija	73 (1,3)	534 (4,1)	18 (0,7)	534 (5,7)	6 (0,8)	540 (14,2)	3 (0,4)	542 (14,3)
Sakartvelas	77 (1,2)	475 (3,5)	18 (1,1)	463 (4,4)	4 (0,4)	442 (10,2)	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	r 70 (0,9)	451 (4,0)	17 (0,7)	435 (5,7)	7 (0,5)	400 (7,7)	5 (0,4)	412 (9,9)
Serbija	70 (1,2)	515 (3,3)	21 (0,9)	511 (3,8)	6 (0,4)	506 (6,4)	3 (0,4)	497 (8,2)
Singapūras	51 (0,9)	609 (3,0)	29 (0,6)	607 (3,3)	12 (0,5)	613 (4,4)	8 (0,4)	600 (4,4)
Slovakija	49 (1,4)	510 (4,7)	34 (1,0)	532 (3,6)	11 (0,6)	549 (4,7)	6 (0,4)	543 (5,7)
Slovėnija	41 (0,9)	520 (2,9)	38 (0,9)	534 (2,7)	15 (0,7)	540 (3,7)	6 (0,4)	530 (5,4)
Suomija	30 (0,8)	534 (3,7)	35 (0,8)	552 (3,3)	25 (0,7)	553 (3,3)	10 (0,5)	548 (5,2)
Šiaurės Makedonija	r 81 (0,9)	455 (3,9)	12 (0,7)	441 (5,7)	5 (0,4)	421 (8,9)	2 ~	~ ~
Švedija	35 (1,1)	524 (4,1)	39 (0,9)	539 (3,5)	20 (0,8)	552 (3,6)	6 (0,5)	524 (7,4)
Taivanas	33 (1,0)	569 (2,5)	28 (0,8)	576 (2,3)	22 (0,7)	582 (3,1)	17 (0,7)	571 (3,1)
Turkija (5)	55 (1,0)	576 (3,5)	29 (0,7)	568 (4,3)	9 (0,6)	562 (5,9)	7 (0,5)	562 (7,5)
Uzbekija	78 (1,0)	425 (3,8)	14 (0,7)	404 (5,2)	5 (0,4)	375 (7,3)	4 (0,4)	364 (9,3)
Vengrija	43 (1,1)	520 (3,9)	32 (0,8)	533 (3,7)	15 (0,7)	540 (4,7)	10 (0,5)	528 (5,9)
Vokietija	38 (0,9)	511 (4,1)	34 (0,8)	522 (3,0)	20 (0,7)	530 (3,9)	8 (0,5)	519 (5,6)
Tarptautinis vidurkis	57 (0,1)	498 (0,5)	26 (0,1)	499 (0,6)	11 (0,1)	494 (0,9)	6 (0,1)	483 (1,2)

4.4 I lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina gamtos mokslų mokymą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mokytojas (-a) prašo paaiškinti atsakymus							
	Visiškai sutinku		Iš dalies sutinku		Iš dalies nesutinku		Visiškai nesutinku	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	46 (1,2)	523 (3,5)	34 (1,1)	542 (3,8)	13 (0,6)	550 (6,2)	6 (0,5)	523 (6,8)
Albanija	r 88 (1,1)	500 (4,7)	7 (0,8)	481 (11,6)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Anglija	61 (1,2)	560 (3,3)	27 (1,0)	572 (4,1)	8 (0,5)	550 (5,7)	4 (0,4)	539 (8,3)
Armėnija	79 (1,0)	465 (2,3)	13 (0,8)	464 (5,1)	4 (0,4)	443 (7,4)	3 (0,3)	440 (7,7)
Australija	55 (1,0)	551 (3,2)	30 (0,8)	564 (2,9)	10 (0,5)	548 (4,4)	5 (0,3)	550 (6,7)
Azerbaidžanas	r 66 (1,0)	440 (3,4)	16 (0,7)	424 (5,0)	8 (0,5)	396 (5,4)	9 (0,6)	406 (5,7)
Bahreinas	74 (0,9)	487 (4,2)	17 (0,7)	476 (5,5)	5 (0,4)	454 (10,5)	4 (0,3)	448 (9,8)
Belgija (flam.)	44 (1,1)	484 (3,1)	34 (1,0)	494 (3,4)	15 (0,6)	503 (3,9)	7 (0,6)	506 (7,0)
Belgija (pranc.)	43 (0,9)	475 (3,5)	28 (0,7)	493 (2,7)	16 (0,7)	495 (5,0)	12 (0,7)	476 (4,6)
Bosnija ir Hercegovina	r 60 (1,0)	454 (4,8)	28 (1,0)	467 (4,4)	8 (0,9)	462 (6,1)	4 (0,3)	441 (9,3)
Brazilija	r 61 (0,8)	447 (3,8)	21 (0,6)	447 (4,5)	10 (0,5)	436 (7,2)	8 (0,4)	403 (7,0)
Bulgarija	68 (1,5)	528 (5,6)	21 (1,0)	544 (7,0)	6 (0,6)	539 (9,6)	5 (0,5)	523 (10,7)
Čekija	42 (0,9)	523 (3,0)	37 (0,7)	535 (2,7)	16 (0,6)	533 (3,3)	6 (0,4)	505 (4,9)
Čilė	64 (1,0)	487 (2,4)	24 (0,8)	486 (4,2)	7 (0,4)	477 (7,4)	4 (0,4)	437 (9,6)
Danija	28 (0,9)	521 (3,5)	39 (0,8)	525 (3,2)	21 (0,8)	532 (3,3)	12 (0,7)	522 (4,6)
Honkongas	53 (0,9)	552 (4,3)	29 (0,7)	543 (5,4)	11 (0,6)	542 (6,0)	7 (0,5)	527 (6,0)
Iranas	82 (0,9)	439 (4,4)	12 (0,6)	440 (7,9)	3 (0,3)	415 (14,3)	3 (0,3)	385 (12,3)
Ispanija	56 (0,9)	506 (2,1)	25 (0,7)	511 (3,1)	11 (0,5)	504 (4,3)	9 (0,5)	505 (4,4)
Italija	55 (1,1)	513 (2,8)	28 (0,8)	517 (3,0)	11 (0,6)	510 (4,4)	6 (0,4)	496 (6,7)
IAE	71 (0,4)	514 (1,8)	19 (0,3)	494 (2,6)	6 (0,2)	462 (4,3)	4 (0,1)	434 (4,7)
Japonija	42 (1,4)	556 (2,7)	41 (1,0)	557 (3,0)	13 (0,9)	559 (4,2)	3 (0,5)	552 (8,8)
JAV	65 (0,7)	544 (2,9)	22 (0,5)	541 (3,5)	7 (0,4)	528 (5,1)	5 (0,3)	495 (7,7)
Jordanija	73 (1,4)	432 (5,2)	17 (0,9)	422 (7,2)	7 (0,6)	385 (8,5)	4 (0,4)	357 (10,6)
Juodkalnija	72 (0,8)	470 (2,3)	19 (0,7)	467 (3,5)	5 (0,3)	454 (6,6)	4 (0,3)	436 (8,2)
Kanada	63 (0,8)	528 (2,2)	25 (0,6)	529 (2,5)	8 (0,4)	509 (4,3)	4 (0,3)	508 (5,7)
Kataras	67 (0,8)	485 (3,7)	19 (0,6)	485 (4,9)	7 (0,4)	461 (7,1)	7 (0,5)	440 (8,9)
Kazachija	57 (1,0)	480 (3,6)	31 (0,9)	464 (3,8)	8 (0,4)	459 (6,6)	5 (0,3)	448 (8,1)
Kipras	56 (1,3)	494 (3,4)	24 (0,8)	493 (4,2)	10 (0,5)	486 (4,8)	10 (0,8)	472 (5,9)
Kosovas	80 (0,9)	410 (3,7)	13 (0,7)	418 (4,9)	3 (0,3)	384 (10,0)	3 (0,4)	373 (8,8)
Kuveitas	r 65 (1,3)	386 (5,4)	19 (0,9)	404 (8,5)	8 (0,5)	392 (10,8)	8 (0,6)	359 (10,0)
Latvija	42 (1,2)	523 (3,9)	36 (1,0)	538 (3,0)	15 (0,9)	531 (4,8)	7 (0,7)	510 (7,0)
Lenkija	30 (0,9)	543 (3,3)	41 (0,8)	557 (2,5)	21 (0,7)	556 (3,4)	9 (0,5)	544 (3,8)
LIETUVA	52 (1,0)	543 (2,9)	33 (0,9)	542 (3,6)	10 (0,6)	533 (5,9)	6 (0,4)	519 (6,9)
Makao (Kinija)	46 (0,7)	543 (2,2)	29 (0,6)	536 (2,1)	14 (0,5)	529 (3,5)	11 (0,4)	518 (3,6)
Marokas	78 (1,1)	403 (6,0)	13 (0,7)	374 (6,3)	5 (0,4)	337 (12,1)	4 (0,4)	353 (11,4)
Naujoji Zelandija	55 (1,1)	520 (3,4)	29 (0,9)	533 (2,7)	10 (0,5)	524 (6,5)	6 (0,5)	513 (8,0)
Nyderlandai	47 (1,3)	512 (3,4)	32 (1,0)	528 (3,4)	13 (0,6)	525 (5,1)	8 (0,8)	515 (5,8)
Norvegija (5)	38 (1,0)	532 (3,2)	39 (0,7)	537 (2,6)	18 (0,8)	532 (3,6)	5 (0,4)	522 (6,4)
Omanas	r 68 (0,9)	455 (4,9)	20 (0,7)	430 (4,8)	7 (0,4)	408 (6,4)	5 (0,3)	393 (7,2)
PAR (5)	60 (1,1)	304 (5,2)	21 (0,6)	331 (8,0)	10 (0,5)	306 (10,6)	10 (0,5)	285 (8,8)
Pietų Korėja	47 (1,3)	582 (2,8)	31 (0,9)	584 (3,6)	15 (0,8)	585 (3,9)	7 (0,5)	584 (4,8)
Portugalija	66 (0,9)	513 (2,5)	24 (0,7)	515 (3,2)	7 (0,5)	510 (5,2)	3 (0,3)	488 (8,2)
Prancūzija	50 (1,3)	494 (3,6)	32 (0,9)	494 (3,7)	10 (0,6)	492 (5,1)	8 (0,6)	465 (5,8)
Rumunija	75 (1,1)	534 (4,2)	17 (1,0)	545 (6,5)	5 (0,5)	531 (11,0)	3 (0,4)	540 (10,0)
Sakartvelas	78 (1,0)	476 (3,4)	15 (0,7)	461 (4,8)	4 (0,4)	436 (9,8)	3 (0,3)	446 (9,1)
Saudo Arabija	r 72 (1,0)	451 (4,1)	16 (0,7)	429 (6,1)	7 (0,5)	407 (8,5)	5 (0,4)	387 (10,1)
Serbija	67 (1,2)	515 (3,2)	24 (1,0)	511 (3,8)	5 (0,5)	516 (7,3)	3 (0,3)	500 (8,2)
Singapūras	57 (0,9)	614 (2,8)	27 (0,6)	605 (3,3)	10 (0,4)	596 (4,9)	6 (0,3)	595 (5,0)
Slovakija	49 (1,3)	511 (4,8)	32 (1,0)	533 (4,2)	13 (0,7)	546 (4,9)	7 (0,5)	531 (6,2)
Slovėnija	44 (1,1)	523 (2,9)	40 (1,0)	535 (2,6)	10 (0,5)	532 (4,8)	6 (0,4)	521 (6,4)
Suomija	31 (0,9)	537 (3,7)	39 (0,8)	552 (3,1)	20 (0,7)	555 (3,3)	10 (0,5)	537 (4,8)
Šiaurės Makedonija	r 82 (0,8)	455 (3,8)	11 (0,6)	447 (6,4)	4 (0,5)	427 (8,9)	3 (0,3)	409 (10,1)
Švedija	40 (1,2)	526 (4,1)	40 (1,0)	542 (3,5)	15 (0,7)	547 (4,6)	5 (0,4)	517 (7,8)
Taivanas	35 (0,9)	573 (2,5)	30 (0,7)	579 (2,4)	19 (0,6)	576 (3,2)	17 (0,7)	564 (2,9)
Turkija (5)	65 (1,1)	578 (3,3)	24 (0,8)	566 (4,4)	6 (0,4)	538 (7,9)	5 (0,4)	542 (9,0)
Uzbekija	76 (1,1)	426 (3,6)	13 (0,8)	402 (5,1)	5 (0,4)	365 (9,7)	5 (0,4)	376 (6,3)
Vengrija	48 (1,1)	523 (3,8)	30 (0,8)	532 (3,6)	13 (0,6)	541 (4,4)	9 (0,5)	523 (5,7)
Vokietija	41 (1,0)	514 (4,2)	35 (0,8)	526 (2,9)	17 (0,7)	526 (4,9)	7 (0,5)	502 (7,6)
Tarptautinis vidurkis	58 (0,1)	500 (0,5)	26 (0,1)	501 (0,6)	10 (0,1)	491 (0,9)	6 (0,1)	477 (1,0)

4.5 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal nepakankamo mokyklos aprūpinimo įrangą ir medžiagomis, reikalingomis moksliniams eksperimentams atlikti, mastą

Lentelė parengta, remiantis mokyklų vadovų atsakymais.

Šalys	Mokinių dalis ir gamtos mokslų rezultatai pagal tai, kiek nepakankamas mokyklos aprūpinimas riboja gamtos mokslų mokymą							
	Nė kiek		Labai mažai		Šiek tiek		Daug	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	14 (3,1)	530 (9,5)	40 (4,3)	536 (4,6)	29 (3,6)	527 (5,3)	18 (4,0)	535 (7,5)
Albanija	14 (4,2)	504 (12,0)	31 (5,3)	484 (11,4)	39 (5,7)	485 (6,2)	17 (4,0)	500 (10,9)
Anglija	26 (3,5)	572 (6,6)	38 (4,8)	552 (5,8)	24 (3,7)	552 (4,8)	11 (3,0)	557 (5,4)
Armėnija	14 (2,9)	461 (5,9)	24 (3,3)	447 (5,1)	34 (4,4)	462 (4,3)	28 (3,0)	459 (5,3)
Australija	27 (3,3)	561 (5,5)	35 (3,8)	551 (4,7)	31 (3,8)	547 (5,6)	7 (2,1)	542 (13,9)
Azerbaidžanas	10 (2,1)	439 (8,0)	14 (2,6)	437 (10,7)	24 (3,4)	423 (6,7)	52 (3,6)	415 (4,6)
Bahreinas	29 (2,7)	479 (7,2)	28 (2,9)	470 (9,2)	22 (2,7)	473 (7,7)	21 (2,6)	479 (9,8)
Belgija (flam.)	9 (2,7)	498 (9,1)	31 (4,1)	493 (4,5)	39 (4,1)	488 (6,5)	21 (4,0)	487 (6,4)
Belgija (pranc.)	16 (3,5)	477 (9,7)	30 (4,2)	475 (6,2)	38 (4,0)	487 (4,3)	16 (2,9)	476 (8,2)
Bosnija ir Hercegovina	12 (4,4)	461 (6,8)	19 (5,0)	450 (11,1)	41 (6,8)	454 (6,0)	28 (5,3)	444 (6,0)
Brazilija	19 (3,3)	451 (11,0)	22 (2,2)	431 (7,2)	17 (2,8)	424 (7,1)	43 (2,9)	413 (7,3)
Bulgarija	31 (3,5)	544 (9,4)	24 (3,5)	524 (13,8)	26 (3,4)	521 (10,4)	19 (3,3)	526 (16,3)
Čekija	26 (3,7)	525 (5,0)	47 (3,9)	526 (3,3)	22 (3,0)	524 (5,4)	5 (1,6)	530 (10,6)
Čilė	27 (4,0)	495 (7,1)	34 (4,1)	483 (4,7)	16 (3,1)	472 (6,9)	24 (3,6)	472 (6,0)
Danija	36 (4,3)	523 (5,3)	47 (4,4)	522 (3,2)	13 (3,2)	527 (7,6)	3 (1,7)	549 (15,0)
Honkongas	30 (4,4)	568 (10,0)	21 (3,6)	539 (9,2)	33 (4,7)	537 (8,6)	16 (3,5)	543 (11,7)
Iranas	13 (2,5)	468 (11,8)	25 (3,1)	425 (8,9)	29 (2,9)	434 (8,6)	34 (3,2)	422 (8,2)
Ispanija	12 (1,8)	512 (6,0)	33 (3,1)	508 (3,6)	39 (3,2)	502 (3,1)	16 (2,0)	497 (5,1)
Italija	10 (2,4)	516 (7,4)	25 (3,1)	509 (5,6)	44 (4,1)	515 (3,6)	22 (3,5)	504 (7,4)
JAE	40 (1,1)	532 (3,3)	19 (0,6)	477 (2,7)	20 (0,8)	460 (3,8)	20 (1,2)	469 (6,6)
Japonija	34 (3,8)	553 (4,2)	43 (4,1)	557 (3,1)	17 (3,1)	557 (5,9)	6 (2,0)	547 (7,4)
JAV	35 (3,0)	537 (5,4)	30 (3,2)	526 (6,0)	22 (2,7)	538 (5,8)	12 (2,1)	522 (9,4)
Jordanija	25 (3,8)	434 (10,1)	18 (3,3)	416 (13,6)	25 (3,8)	402 (9,1)	33 (4,0)	418 (10,1)
Juodkalnija	6 (0,7)	453 (6,2)	30 (0,4)	461 (3,8)	23 (0,6)	469 (4,1)	41 (0,6)	460 (2,8)
Kanada	18 (1,8)	537 (4,8)	27 (2,7)	524 (3,7)	30 (2,7)	520 (3,1)	25 (2,3)	516 (4,4)
Kataras	40 (3,2)	481 (7,7)	12 (2,3)	480 (10,7)	14 (2,0)	486 (8,7)	35 (3,3)	453 (6,8)
Kazachija	37 (3,4)	457 (7,4)	19 (3,1)	484 (8,5)	14 (2,6)	485 (11,2)	30 (3,5)	458 (6,5)
Kipras	47 (3,8)	495 (4,5)	28 (3,5)	480 (7,0)	10 (2,3)	473 (9,4)	15 (2,8)	484 (8,8)
Kosovas	8 (2,4)	424 (10,8)	9 (2,3)	400 (9,2)	14 (3,0)	408 (7,4)	68 (4,1)	398 (5,1)
Kuveitas	20 (3,1)	400 (15,2)	15 (3,0)	379 (18,7)	32 (3,8)	349 (12,9)	34 (4,1)	369 (8,2)
Latvija	20 (3,4)	524 (6,7)	38 (3,9)	525 (4,4)	30 (3,3)	526 (4,6)	12 (2,9)	523 (11,8)
Lenkija	38 (3,9)	554 (3,2)	24 (3,7)	553 (4,4)	21 (3,5)	543 (5,3)	16 (3,1)	544 (5,9)
LIETUVA	20 (3,4)	537 (7,2)	32 (3,8)	534 (5,8)	31 (3,6)	540 (5,0)	17 (3,4)	538 (7,6)
Makao (Kinija)	10 (0,1)	545 (4,6)	7 (0,0)	573 (2,7)	64 (0,1)	533 (1,6)	19 (0,1)	526 (2,1)
Marokas	5 (1,5)	429 (17,1)	24 (3,3)	402 (10,8)	30 (3,4)	379 (9,4)	41 (3,5)	391 (10,4)
Naujoji Zelandija	20 (3,6)	536 (10,0)	42 (5,1)	513 (6,7)	27 (4,3)	518 (8,2)	11 (3,1)	509 (7,5)
Nyderlandai	10 (3,6)	531 (9,2)	19 (4,5)	508 (10,9)	46 (6,0)	517 (5,2)	26 (5,0)	515 (7,7)
Norvegija (5)	15 (3,1)	535 (5,8)	47 (4,8)	536 (3,9)	28 (4,0)	522 (5,1)	9 (2,6)	540 (9,0)
Omanas	28 (3,0)	428 (7,3)	21 (3,2)	433 (8,2)	23 (2,9)	430 (9,4)	29 (2,8)	436 (9,0)
PAR (5)	19 (2,7)	302 (23,0)	31 (3,6)	304 (11,2)	22 (3,5)	304 (18,3)	28 (3,3)	306 (15,8)
Pietų Korėja	64 (4,1)	584 (3,7)	19 (3,3)	579 (5,0)	9 (2,5)	582 (7,6)	8 (2,4)	594 (8,3)
Portugalija	21 (3,3)	522 (4,0)	37 (4,1)	510 (3,6)	35 (4,0)	506 (4,7)	7 (2,2)	508 (8,9)
Prancūzija	4 (1,6)	513 (11,1)	26 (4,5)	493 (5,1)	35 (4,1)	487 (4,7)	35 (4,3)	478 (7,0)
Rumunija	23 (5,9)	511 (16,6)	18 (4,4)	540 (7,6)	42 (5,9)	532 (8,8)	18 (4,8)	530 (10,9)
Sakartvelas	30 (3,7)	474 (6,7)	30 (4,3)	463 (6,1)	26 (3,9)	465 (5,2)	15 (3,0)	452 (6,8)
Saudo Arabija	23 (2,9)	446 (8,9)	21 (3,1)	426 (11,0)	24 (3,1)	428 (9,1)	33 (3,4)	417 (6,7)
Serbija	8 (2,3)	502 (7,7)	18 (3,2)	515 (8,1)	41 (3,8)	513 (3,9)	33 (3,9)	505 (5,7)
Singapūras	64 (0,0)	607 (3,3)	12 (0,0)	606 (7,0)	8 (0,0)	605 (13,3)	16 (0,0)	608 (5,9)
Slovakija	14 (2,9)	531 (9,8)	28 (3,8)	520 (7,8)	45 (4,2)	521 (5,3)	12 (2,8)	508 (10,5)
Slovėnija	22 (3,8)	525 (3,8)	47 (4,0)	524 (3,5)	26 (3,5)	527 (3,7)	5 (2,0)	523 (9,8)
Suomija	27 (3,9)	545 (5,3)	45 (4,4)	538 (4,4)	24 (3,5)	542 (4,8)	5 (1,7)	546 (11,9)
Šiaurės Makedonija	15 (2,8)	452 (8,9)	21 (2,6)	444 (8,5)	23 (3,5)	441 (8,5)	41 (3,6)	439 (6,1)
Švedija	36 (4,7)	529 (8,1)	39 (4,8)	534 (4,8)	19 (3,5)	529 (5,3)	6 (2,4)	536 (8,0)
Taivanas	33 (3,3)	579 (3,1)	39 (3,6)	571 (3,0)	22 (2,9)	570 (3,9)	7 (1,8)	564 (5,6)
Turkija (5)	11 (2,7)	594 (8,2)	17 (3,2)	582 (9,0)	26 (3,8)	575 (7,6)	46 (4,0)	557 (5,7)
Uzbekija	15 (3,0)	403 (7,3)	23 (3,4)	407 (7,5)	29 (3,2)	415 (6,3)	32 (3,9)	416 (4,6)
Vengrija	18 (3,7)	540 (10,9)	35 (4,5)	524 (6,7)	35 (4,5)	518 (7,4)	12 (2,7)	510 (12,2)
Vokietija	22 (3,1)	528 (6,5)	47 (3,5)	517 (4,9)	22 (3,0)	511 (5,4)	8 (1,9)	514 (9,4)
Tarptautinis vidurkis	23 (0,4)	503 (1,1)	28 (0,5)	495 (1,0)	27 (0,5)	493 (1,0)	22 (0,4)	491 (1,1)

4.6 lentelė. Mokinių, kurių mokytojai labai pabrėžia mokslinių tyrimų praktinius aspektus, procentinė dalis

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai labai pabrėžia praktinius mokslinių tyrimų aspektus, procentinė dalis				
	Pateikti klausimų apie mokslinius reiškinius	Numatyti eksperimentų ar tyrimų rezultatus	Kurti pateiktis moksliniams reiškiniams paaiškinti	Naudoti mokslines sąvokas reiškiniams paaiškinti	Atlikti eksperimentus
Airija	71 (3,0)	84 (2,9)	16 (2,6)	24 (3,3)	33 (4,0)
Albanija	r 88 (3,8)	r 77 (5,2)	r 59 (6,2)	r 73 (5,5)	r 67 (5,7)
Anglija	r 74 (4,6)	r 91 (2,7)	r 38 (4,2)	r 70 (4,8)	r 65 (4,3)
Armėnija	91 (2,3)	52 (4,1)	44 (4,4)	58 (4,3)	42 (3,9)
Australija	s 72 (3,8)	s 81 (3,0)	s 36 (4,1)	s 45 (3,7)	s 54 (4,3)
Azerbaidžanas	r 82 (3,1)	r 64 (3,9)	r 57 (4,1)	r 67 (3,5)	r 43 (3,9)
Bahreinas	94 (1,6)	87 (2,3)	55 (3,4)	77 (3,7)	65 (3,8)
Belgija (flam.)	r 51 (3,5)	r 50 (4,3)	r 6 (2,2)	r 7 (1,7)	r 17 (2,8)
Belgija (pranc.)	r 88 (2,4)	r 87 (2,4)	r 48 (3,2)	r 52 (3,6)	r 62 (2,8)
Bosnija ir Hercegovina	r 92 (2,5)	r 73 (4,2)	r 26 (3,7)	r 43 (5,0)	r 26 (4,8)
Brazilija	83 (2,4)	60 (3,0)	33 (3,8)	35 (3,4)	38 (3,0)
Bulgarija	89 (2,4)	59 (4,2)	58 (3,7)	63 (3,6)	35 (3,6)
Čekija	71 (2,8)	41 (3,2)	18 (3,1)	11 (2,0)	24 (2,7)
Čilė	83 (3,1)	72 (3,7)	65 (3,9)	60 (3,9)	57 (4,1)
Danija	s 71 (3,7)	s 68 (4,0)	s 30 (3,9)	s 35 (4,3)	s 42 (4,2)
Honkongas	s 54 (4,8)	s 60 (4,8)	s 17 (3,9)	s 46 (4,7)	s 39 (4,6)
Iranas	83 (2,9)	77 (3,0)	59 (3,4)	58 (3,2)	76 (2,7)
Ispanija	84 (1,9)	72 (2,5)	51 (2,7)	55 (2,5)	61 (2,9)
Italija	94 (1,4)	79 (3,2)	47 (3,1)	57 (3,6)	63 (3,4)
JAE	89 (1,1)	87 (1,1)	59 (1,5)	74 (1,4)	72 (1,5)
Japonija	59 (4,2)	88 (2,9)	74 (4,0)	58 (4,6)	88 (2,9)
JAV	73 (2,4)	69 (2,4)	32 (2,5)	40 (2,4)	42 (2,7)
Jordanija	84 (3,1)	79 (3,3)	48 (4,5)	69 (4,2)	64 (4,6)
Juodkalnija	94 (1,5)	79 (2,6)	51 (3,1)	50 (2,9)	57 (3,0)
Kanada	83 (1,9)	75 (2,3)	29 (2,0)	48 (2,5)	45 (2,3)
Kataras	92 (1,9)	92 (2,0)	67 (3,4)	77 (3,0)	72 (3,1)
Kazachija	r 75 (3,0)	r 65 (3,6)	r 49 (3,7)	r 57 (4,0)	r 53 (3,9)
Kipras	85 (2,6)	96 (1,6)	39 (3,7)	81 (3,2)	67 (3,2)
Kosovas	90 (2,6)	49 (4,7)	53 (4,2)	35 (4,2)	39 (3,9)
Kuveitas	79 (3,2)	84 (3,0)	39 (4,2)	67 (3,8)	70 (3,2)
Latvija	76 (3,6)	64 (3,9)	48 (4,1)	50 (3,9)	62 (4,2)
Lenkija	87 (2,7)	60 (3,9)	31 (3,6)	36 (3,8)	30 (3,9)
LIETUVA	60 (3,6)	56 (3,7)	45 (3,5)	43 (3,4)	57 (3,6)
Makao (Kinija)	74 (0,1)	76 (0,1)	33 (0,1)	55 (0,1)	59 (0,1)
Marokas	95 (1,7)	87 (2,4)	38 (4,2)	68 (3,6)	32 (4,3)
Naujoji Zelandija	s 66 (4,4)	s 69 (4,0)	s 26 (3,3)	s 28 (3,8)	s 49 (4,2)
Nyderlandai	s 43 (5,2)	s 32 (5,1)	s 7 (2,6)	s 7 (2,2)	s 17 (3,8)
Norvegija (5)	s 65 (4,0)	s 53 (3,9)	s 12 (2,2)	s 31 (3,7)	s 17 (3,1)
Omanas	74 (3,1)	91 (1,9)	71 (3,1)	77 (2,8)	77 (2,8)
PAR (5)	r 83 (3,2)	r 67 (3,8)	r 30 (4,0)	r 46 (4,2)	r 38 (4,1)
Pietų Korėja	42 (4,1)	67 (4,2)	21 (3,5)	53 (4,5)	72 (4,1)
Portugalija	89 (1,9)	89 (2,0)	36 (3,3)	51 (3,5)	49 (3,8)
Prancūzija	r 71 (3,9)	r 62 (3,9)	r 33 (3,5)	r 31 (3,5)	r 36 (3,8)
Rumunija	s 90 (4,1)	s 73 (4,7)	s 42 (4,7)	s 42 (5,5)	s 51 (5,5)
Sakartvelas	54 (3,9)	53 (4,0)	34 (4,0)	22 (3,5)	35 (3,7)
Saudo Arabija	91 (2,2)	85 (2,7)	44 (3,9)	78 (3,1)	71 (3,7)
Serbija	86 (2,9)	72 (3,6)	43 (3,8)	39 (3,8)	41 (4,1)
Singapūras	63 (2,8)	75 (2,3)	17 (2,2)	65 (2,7)	61 (2,7)
Slovakija	61 (3,5)	62 (2,9)	39 (3,3)	36 (3,2)	51 (2,9)
Slovėnija	69 (3,0)	63 (3,2)	26 (3,5)	13 (2,5)	33 (3,2)
Suomija	61 (2,9)	20 (2,6)	4 (1,1)	17 (2,6)	5 (1,6)
Šiaurės Makedonija	r 90 (2,4)	r 73 (3,8)	r 49 (3,8)	r 56 (4,2)	r 60 (4,2)
Švedija	r 79 (3,2)	r 65 (4,2)	r 17 (3,7)	r 66 (4,5)	r 51 (4,1)
Taivasas	69 (3,3)	59 (3,5)	27 (3,3)	53 (3,9)	81 (2,8)
Turkija (5)	64 (4,1)	88 (2,6)	61 (4,1)	60 (4,2)	64 (4,2)
Uzbekija	87 (3,1)	71 (4,1)	71 (4,3)	79 (3,7)	72 (4,4)
Vengrija	r 77 (3,0)	r 54 (3,8)	r 18 (3,1)	r 25 (3,3)	r 17 (2,9)
Vokietija	r 80 (2,4)	r 67 (3,3)	r 24 (3,1)	r 27 (3,4)	r 61 (3,5)
Tarptautinis vidurkis	77 (0,4)	70 (0,4)	39 (0,5)	49 (0,5)	50 (0,5)

4.7 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal eksperimentų gamtos mokslų pamokose atlikimo dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	8 (0,7)	483 (7,3)	31 (1,2)	536 (3,9)	50 (1,3)	543 (3,6)	11 (0,9)	511 (7,1)
Albanija	51 (1,8)	486 (5,1)	26 (1,6)	507 (6,5)	17 (1,3)	501 (6,9)	6 (0,7)	497 (12,1)
Anglija	28 (1,3)	544 (4,0)	43 (1,2)	571 (3,2)	24 (1,2)	564 (5,0)	4 (0,4)	520 (6,6)
Armėnija	38 (1,3)	453 (3,2)	29 (0,9)	465 (2,5)	18 (1,0)	465 (4,5)	15 (1,0)	453 (5,2)
Australija	27 (1,3)	534 (4,2)	30 (1,1)	562 (2,9)	32 (1,2)	563 (3,6)	10 (0,9)	541 (5,9)
Azerbaidžanas	57 (1,0)	426 (3,1)	24 (1,0)	418 (5,8)	9 (0,5)	411 (5,5)	10 (0,6)	427 (5,9)
Bahreinas	39 (1,2)	474 (4,9)	30 (1,0)	483 (5,1)	20 (0,9)	482 (5,9)	11 (0,6)	461 (7,2)
Belgija (flam.)	21 (1,0)	472 (4,2)	35 (1,2)	494 (2,6)	27 (1,1)	500 (3,7)	18 (1,1)	491 (4,7)
Belgija (pranc.)	19 (1,0)	455 (4,8)	31 (1,3)	484 (3,4)	33 (1,2)	498 (3,2)	17 (1,1)	477 (4,7)
Bosnija ir Hercegovina	28 (1,1)	423 (6,1)	22 (1,3)	456 (5,0)	27 (1,4)	469 (4,9)	23 (1,0)	456 (4,0)
Brazilija	33 (0,8)	396 (2,9)	21 (0,8)	424 (5,6)	23 (0,8)	468 (6,2)	23 (0,7)	438 (3,6)
Bulgarija	23 (1,3)	508 (6,8)	29 (1,5)	530 (7,1)	31 (1,7)	549 (8,4)	17 (1,1)	538 (7,2)
Čekija	13 (0,6)	487 (3,5)	21 (0,9)	522 (3,8)	23 (1,0)	542 (3,9)	43 (1,3)	533 (2,5)
Čilė	23 (0,9)	445 (3,5)	22 (1,0)	475 (4,4)	35 (1,2)	509 (3,0)	20 (1,2)	483 (4,2)
Danija	27 (1,6)	503 (4,2)	38 (1,2)	534 (2,8)	25 (1,3)	536 (3,3)	10 (1,1)	513 (5,1)
Honkongas	13 (2,2)	542 (22,1)	25 (1,5)	544 (4,4)	37 (1,7)	554 (4,1)	25 (1,5)	536 (4,5)
Iranas	54 (1,4)	430 (4,8)	25 (1,3)	455 (6,2)	12 (0,6)	440 (7,2)	8 (0,8)	415 (8,4)
Ispanija	16 (0,6)	470 (3,7)	18 (0,7)	493 (3,3)	34 (1,0)	521 (2,4)	32 (1,3)	513 (2,6)
Italija	24 (0,9)	484 (4,2)	26 (1,2)	520 (3,3)	34 (1,1)	524 (3,1)	17 (1,1)	515 (4,2)
JAE	39 (0,5)	484 (2,3)	34 (0,4)	513 (2,2)	20 (0,3)	515 (2,2)	7 (0,2)	464 (4,0)
Japonija	60 (2,0)	557 (3,2)	37 (1,7)	562 (2,7)	3 (0,4)	517 (9,1)	1 ~	~ ~
JAV	25 (0,8)	507 (4,0)	27 (0,9)	543 (3,7)	30 (0,8)	553 (3,6)	18 (0,8)	533 (4,2)
Jordanija	49 (1,4)	427 (5,5)	26 (1,1)	417 (6,5)	13 (0,9)	408 (7,2)	11 (1,0)	394 (7,5)
Juodkalnija	34 (0,9)	448 (2,5)	22 (0,8)	462 (4,4)	19 (0,9)	478 (3,6)	25 (0,9)	470 (3,5)
Kanada	21 (0,7)	495 (2,9)	30 (0,7)	528 (2,6)	35 (0,8)	537 (2,4)	14 (0,6)	526 (4,3)
Kataras	41 (0,9)	458 (4,2)	28 (1,0)	489 (5,6)	20 (0,8)	499 (5,1)	11 (0,7)	449 (7,1)
Kazachija	42 (0,9)	458 (3,5)	28 (1,0)	469 (6,2)	15 (0,7)	487 (5,3)	15 (0,7)	474 (4,5)
Kipras	43 (1,7)	487 (4,0)	33 (1,2)	502 (3,6)	15 (1,0)	493 (4,6)	9 (1,2)	470 (5,9)
Kosovas	46 (1,4)	396 (4,1)	28 (1,2)	416 (5,1)	15 (1,0)	411 (6,1)	10 (0,6)	389 (7,0)
Kuveitas	51 (1,3)	374 (5,7)	21 (1,0)	396 (8,0)	14 (1,0)	420 (9,4)	14 (0,8)	382 (8,4)
Latvija	20 (1,4)	501 (4,7)	39 (1,3)	536 (3,2)	31 (1,3)	540 (3,9)	10 (0,8)	501 (5,7)
Lenkija	11 (0,6)	505 (4,7)	20 (0,9)	544 (3,6)	39 (0,9)	564 (2,4)	30 (1,1)	552 (2,9)
LIETUVA	17 (0,8)	503 (4,7)	28 (1,0)	540 (3,7)	35 (0,9)	553 (3,2)	19 (1,2)	540 (3,7)
Makao (Kinija)	14 (0,4)	515 (3,7)	36 (0,5)	542 (2,0)	41 (0,5)	545 (2,1)	10 (0,3)	504 (4,2)
Marokas	40 (1,6)	391 (6,5)	32 (1,6)	410 (8,5)	17 (0,9)	389 (6,2)	11 (1,0)	370 (9,4)
Naujoji Zelandija	16 (1,0)	479 (5,8)	21 (0,8)	522 (3,6)	35 (1,2)	538 (3,2)	28 (1,3)	519 (4,2)
Nyderlandai	13 (0,9)	509 (6,2)	24 (1,1)	522 (3,9)	37 (1,1)	525 (3,0)	26 (1,3)	509 (3,9)
Norvegija (5)	27 (1,2)	506 (3,8)	34 (1,3)	542 (3,2)	33 (1,3)	545 (3,5)	7 (0,7)	531 (6,4)
Omanas	42 (1,0)	438 (5,1)	28 (0,8)	430 (5,3)	20 (0,7)	444 (5,4)	9 (0,5)	410 (6,0)
PAR (5)	30 (0,9)	300 (6,4)	23 (0,8)	308 (8,0)	24 (0,9)	345 (8,4)	22 (1,1)	271 (8,1)
Pietų Korėja	76 (1,4)	585 (2,5)	21 (1,2)	583 (3,7)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Portugalija	30 (1,5)	497 (3,3)	24 (0,9)	516 (4,0)	32 (1,2)	525 (2,6)	15 (0,8)	504 (4,4)
Prancūzija	22 (1,1)	466 (4,0)	17 (1,0)	487 (5,5)	35 (1,3)	504 (4,3)	26 (1,5)	494 (4,4)
Rumunija	33 (1,5)	506 (7,8)	29 (1,1)	534 (6,2)	26 (1,2)	550 (5,3)	12 (1,1)	535 (6,7)
Sakartvelas	37 (1,0)	458 (3,9)	32 (1,2)	479 (5,0)	16 (0,9)	474 (4,5)	15 (0,9)	453 (4,7)
Saudo Arabija	48 (1,0)	432 (5,0)	24 (0,8)	429 (4,6)	13 (0,5)	440 (5,9)	16 (0,7)	424 (6,3)
Serbija	18 (1,0)	472 (5,3)	20 (1,2)	512 (5,1)	31 (1,7)	523 (4,5)	31 (1,2)	518 (3,0)
Singapūras	32 (0,9)	600 (3,3)	44 (0,9)	620 (3,1)	20 (0,6)	602 (3,6)	4 (0,3)	560 (6,0)
Slovakija	17 (0,8)	492 (5,5)	24 (1,3)	521 (6,9)	39 (1,7)	531 (6,0)	20 (1,1)	531 (4,5)
Slovėnija	22 (0,7)	489 (3,7)	30 (0,9)	531 (2,7)	31 (0,9)	553 (2,6)	16 (0,7)	524 (4,2)
Suomija	10 (0,6)	481 (5,5)	32 (0,8)	541 (3,7)	40 (0,8)	562 (3,0)	18 (0,8)	548 (4,0)
Šiaurės Makedonija	45 (1,3)	430 (4,1)	30 (1,2)	453 (4,4)	18 (1,0)	454 (6,0)	7 (0,6)	426 (8,6)
Švedija	21 (1,6)	517 (6,0)	35 (1,5)	543 (3,7)	28 (1,3)	542 (4,1)	16 (1,3)	527 (4,7)
Taivanas	52 (1,6)	575 (2,0)	38 (1,5)	580 (2,2)	6 (0,5)	549 (6,2)	4 (0,4)	526 (6,8)
Turkija (5)	25 (1,4)	545 (5,5)	48 (1,4)	581 (3,3)	16 (0,9)	586 (4,9)	11 (1,0)	556 (5,8)
Uzbekija	66 (1,2)	416 (3,4)	16 (0,8)	407 (5,7)	9 (0,5)	401 (6,3)	9 (0,6)	403 (6,6)
Vengrija	16 (1,1)	478 (7,1)	16 (0,9)	518 (6,3)	26 (1,0)	555 (3,9)	42 (1,5)	530 (3,9)
Vokietija	31 (1,0)	495 (4,2)	32 (0,9)	515 (3,5)	28 (0,9)	550 (3,6)	9 (0,7)	518 (6,5)
Tarptautinis vidurkis	31 (0,2)	477 (0,7)	28 (0,1)	500 (0,6)	25 (0,1)	506 (0,7)	15 (0,1)	485 (0,8)

5 SKYRIUS

Kompiuterių prieinamumas ir naudojimas mokymosi tikslais

Kiekvienais metais šalyse vis daugiau lėšų investuoja į technologijas kaip į mokymosi priemonę. Kompiuteriai ir internetas žadina mokinių entuziazmą ir norą mokytis, leidžia mokytis patiemis patinkančiu tempu bei suteikia galimybę naudotis gausiais informaciniais ištekliais internete. Naujos kompiuterinės programos mokiniams teikia daug galimybių ne tik taikyti žinias, bet ir lavinti kūrybiškumą. Tinkamas kompiuterių naudojimas per pamokas gali lemti sėkmingesnę ugdymo programos įgyvendinimą. Mokslininkų atliekami tyrimai atskleidė, kad kompiuterių naudojimas klasėse turi didelį teigiamą poveikį visų dalykų bet kurio amžiaus mokinių mokymosi pasiekimams.

Kompiuterių prieinamumas per gamtos mokslų pamokas

Tyrime dalyvavusių šalių mokyklų gamtos mokslų mokytojų buvo klausiama, ar yra skaitmeninių įrenginių (pavyzdžiui, kompiuterių, planšetinių kompiuterių ar išmaniųjų telefonų), kuriais šios klasės mokiniai gali naudotis per gamtos mokslų pamokas, taip pat buvo klausiama, kokią galimybę naudotis skaitmeniniais įrenginiais turi mokiniai.

5.1 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal kompiuterių, įskaitant planšetinius kompiuterius, prieinamumą per gamtos mokslų pamokas. Duomenys pateikti pagal dvi kategorijas: *taip*; *ne*.

Remiantis mokytojų atsakymais (*taip* ar *ne*), tarptautiniu mastu nustatyta mokinių, kuriems yra prieinami kompiuteriai per gamtos mokslų pamokas, dalis: *taip* – 59 proc., *ne* – 41 proc. (**Lietuvoje**: *taip* – 88 proc., *ne* – 12 proc., Latvijoje: *taip* – 92 proc., *ne* – 8 proc., Lenkijoje: *taip* – 59 proc., *ne* – 41 proc., Suomijoje: *taip* – 97 proc., *ne* – 3 proc.). Didžiausia dalis kategorijoje *taip* nustatyta Japonijoje – 100 proc., mažiausia dalis – Maroke – 6 proc.

Gamtos mokslų rezultatai tarp šių kategorijų šalyse yra labai įvairūs. 17 šalių, tarp jų ir Suomijoje, mokinių gamtos mokslų rezultatai aukštesni, kai, pasak jų mokytojų, mokiniams kompiuteriai neprieinami per gamtos mokslų pamokas, 3 šalyse, tarp jų ir **Lietuvoje** bei Latvijoje, rezultatų skirtumo neužfiksuota, o likusiose šalyse, tarp jų ir Lenkijoje, gamtos mokslų rezultatai aukštesni, kai kompiuteriai mokiniams yra prieinami per gamtos mokslų pamokas. Tarptautiniu mastu užfiksuotas 9 taškų skirtumas mokinių, kurių mokytojai pasirinko *taip* atsakydami į klausimą apie kompiuterių prieinamumą per gamtos mokslų pamokas (plg. *taip* – 500 taškų, *ne* – 491 taškas). **Lietuvoje** rezultatai yra tokie patys, nepriklausomai nuo to, ar kompiuteriai yra prieinami ar ne (537 taškai).

Mokytojų, kurie nurodė, kad kompiuteriai mokiniams yra prieinami per gamtos mokslų pamokas, taip pat buvo klausiama apie mokinių galimybes jais naudotis. 5.2 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal jų galimybes naudotis kompiuteriais (taip pat planšetiniais kompiuteriais) per gamtos mokslų pamokas. Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *klasėje kiekvienam (-ai) mokiniui (-ei) yra skirta po kompiuterį; klasėje yra kompiuterių, kuriais mokiniai gali dalytis; mokykloje yra kompiuterių, kuriais kartais gali naudotis ši klasė; mokiniai atsineša savo kompiuterius*.

Gamtos mokslų mokytojų, kurie nurodė, kad ketvirtokai gali naudotis kompiuteriais, įskaitant planšetinius kompiuterius, gamtos mokslų pamokose, mokinių pasiskirstymas:

- 29 proc. mokinių tarptautiniu mastu buvo priskirti kategorijai *kiekvienam mokiniui yra skirta po kompiuterį* (**Lietuvoje** – 28 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 17 proc., Suomijoje – 39 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal aptariamą kategoriją nustatyta Japonijoje – 99 proc., Norvegijoje ir Švedijoje – po 92 proc. ir JAV – 91 proc., o mažiausia dalis – Bosnijoje ir Hercegovinoje – 0 proc., Armėnijoje, Maroke, Juodkalnijoje – po 1 proc.
- 32 proc. mokinių tarptautiniu mastu buvo priskirti kategorijai *klasėje yra kompiuterių, kuriais mokiniai gali dalytis* (**Lietuvoje** – 38 proc., Latvijoje – 49 proc., Lenkijoje – 41 proc., Suomijoje – 39 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal šią kategoriją nustatyta Japonijoje – 74 proc., Naujojoje Zelandijoje – 72 proc. o mažiausia dalis (4–6 proc.) – Armėnijoje, Maroke ir PAR.

- 45 proc. mokinių tarptautiniu mastu buvo priskirti kategorijai *mokykloje yra kompiuterių, kuriais kartais gali naudotis ši klasė* (**Lietuvoje** – 81 proc., Latvijoje – 78 proc., Lenkijoje – 56 proc., Suomijoje – 84 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal aptariamą kategoriją nustatyta Honkonge – 88 proc., o mažiausia dalis – Maroke – 4 proc.
- 15 proc. mokinių tarptautiniu mastu buvo priskirti kategorijai *mokiniai atsineša savo kompiuterius* (**Lietuvoje** – 50 proc., Latvijoje – 76 proc., Lenkijoje – 31 proc., Suomijoje – 26 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal šią kategoriją nustatyta Latvijoje – 76 proc., o mažiausia dalis – Bosnijoje ir Hercegovinoje, PAR, Nyderlanduose, Maroke, Jordanijoje, Anglijoje, Prancūzijoje, Italijoje, Kipre ir Belgijoje (pranc.) – po 1 proc.

Kompiuterių naudojimas gamtos mokslų mokymuisi

Mokytojų taip pat buvo klausiama, kaip dažnai atlikdami gamtos mokslų užduotis klasėje mokiniai turi naudotis kompiuteriais, įskaitant planšetinius kompiuterius.

5.3 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais (taip pat planšetiniais kompiuteriais) per gamtos mokslų pamokas. Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *mažiausiai kartą per savaitę; kartą ar du kartus per mėnesį; keletą kartų per metus; niekada arba beveik niekada*.

Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai per gamtos mokslų pamokas ketvirtokai naudojami kompiuteriais, įskaitant planšetinius kompiuterius, mokinių pasiskirstymas:

- 24 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų užduotis klasėje, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 33 proc., Latvijoje – 33 proc., Lenkijoje – 19 proc., Suomijoje – 26 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal minėtą kategoriją nustatyta Norvegijoje – 70 proc., o mažiausia dalis (1 proc.) – Belgijoje (pranc.) ir Prancūzijoje.
- 22 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų užduotis klasėje, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 41 proc., Latvijoje – 41 proc., Lenkijoje – 24 proc., Suomijoje – 65 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal šią kategoriją nustatyta Suomijoje – 65 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) – Maroke ir Albanijoje.
- 11 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų užduotis klasėje, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 14 proc., Latvijoje – 17 proc., Lenkijoje – 14 proc., Suomijoje – 6 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal aptariamą kategoriją nustatyta Singapūre – 42 proc., o mažiausia dalis (1 proc.) – Šiaurės Makedonijoje, Maroke ir Juodkalnijoje.
- 3 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų užduotis klasėje, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 1 proc., Latvijoje – 1 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 0 proc.). Didžiausia mokinių dalis pagal šią kategoriją nustatyta Prancūzijoje – 13 proc., o mažiausia dalis (0–2 proc.) nustatyta 35 šalyse, tarp jų **Lietuvoje**, Suomijoje, Lenkijoje, Latvijoje, Norvegijoje ir kt.

Gamtos mokslų rezultatai tarp šių keturių kategorijų šalyse įvairuoja. Vienose šalyse gamtos mokslų rezultatų vidurkiai aukštesni, kai mokiniai per gamtos mokslų pamokas turi dažniau naudotis kompiuteriais, kitose – kai rečiau ar beveik niekada. Tarptautiniu mastu aukščiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkis (503 taškai) tų mokinių, kurie, atlikdami gamtos mokslų užduotis, turi naudotis kompiuteriu *mažiausiai kartą per savaitę*. Tokia pati tendencija stebima 22 šalyse.

Lietuvoje aukščiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkis (539 taškai) tų mokinių, kurie, atlikdami gamtos mokslų užduotis, turi naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį*. Tokia pati tendencija stebima dar 14 šalių, pavyzdžiui, Latvijoje, Lenkijoje, Švedijoje ir kt.

Įdomu tai, kad 13 šalių, pavyzdžiui, Belgijoje (flam.), Kazachijoje, Čilėje, Airijoje, JAV ir kt., aukščiausias gamtos mokslų rezultatų vidurkis buvo tų mokinių, kurie, atlikdami gamtos mokslų užduotis per gamtos mokslų pamokas, pasak jų gamtos mokslų mokytojų, *niekada ar beveik niekada* neturi naudotis kompiuteriu, tačiau reikia turėti galvoje, kad šių mokinių dalis labai maža, ir nedaryti skubotų išvadų.

Kompiuterių naudojimo tikslingumas

Svarbu paminėti, kad dažniausiai duomenys rodo technologinį mokyklų aprūpinimą, todėl reikia turėti omenyje, kad kompiuterių turėjimas ar dažnas naudojimas mokykloje pats savaime nelemia aukštesnių gamtos mokslų rezultatų. Čia didžiausias vaidmuo tenka tikslingam kompiuterių naudojimui per pamokas, kai mokytojai išmano, kaip, kiek, kada ir kodėl mokiniai turėtų atlikti gamtos mokslų užduotis naudodamiesi kompiuteriu, ir geba šį procesą valdyti.

Atliekant tyrimą, gamtos mokslų mokytojų buvo klausiama, kaip dažnai jie prašo savo klasės mokinių naudotis kompiuteriais atliekant šias gamtos mokslų užduotis:

- išbandyti užduotis ir procedūras;
- spręsti išplėstinius ar kontekstinius uždavinius;
- kurti grafikus, lenteles ar kitaip vaizduoti duomenis;
- atlikti virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas;
- skaityti vadovėlį arba žiūrėti mokomuosius vaizdo įrašus;
- atlikti testą.

5.4 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais (taip pat planšetiniais kompiuteriais) atlikdami įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas. Duomenys pateikiami pagal keturias kategorijas: *mažiausiai kartą per savaitę; kartą ar du kartus per mėnesį; keletą kartų per metus; niekada arba beveik niekada*.

5.4 A lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais, išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai naudojami kompiuteriais išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras, mokinių pasiskirstymas:

- 12 proc. mokinių tarptautiniu mastu, išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 15 proc., Latvijoje – 15 proc., Lenkijoje – 4 proc., Suomijoje – 13 proc.).
- 20 proc. mokinių tarptautiniu mastu, išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 34 proc., Latvijoje – 43 proc., Lenkijoje – 15 proc., Suomijoje – 34 proc.).
- 16 proc. mokinių tarptautiniu mastu, išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 27 proc., Latvijoje – 26 proc., Lenkijoje – 26 proc., Suomijoje – 35 proc.).
- 11 proc. mokinių tarptautiniu mastu, išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 13 proc., Latvijoje – 8 proc., Lenkijoje – 13 proc., Suomijoje – 15 proc.).

Tarptautiniu mastu nustatyta, kad aukštesnių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekia mokiniai, kurie *kartą per mėnesį ar keletą kartų per metus* naudojami kompiuteriais išbandydami gamtos mokslų užduotis ir procedūras (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 499 taškai, *keletą ar du kartus per mėnesį* – 500 taškų, *keletą kartų per metus* – 500 taškų ir *niekada ar beveik niekada* – 497 taškai). Tokia pati tendencija, kai aukščiausių gamtos mokslų rezultatų pasiekia mokiniai, kurie *keletą kartų per mėnesį ar keletą kartų per metus naudojami kompiuteriais*, stebima 29 šalyse, tarp jų ir **Lietuvoje**, Latvijoje bei Lenkijoje.

Lietuvoje nustatytas 12 taškų skirtumas tarp antros ir pirmos kategorijų (plg. 542 ir 529 taškai), ir tai reiškia, kad mokiniai, rečiau naudojantys kompiuterį išbandydami gamtos mokslų užduotis, pasiekia kiek aukštesnių rezultatų. Tokia pat tendencija stebima ir Latvijoje.

5.4 B lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai turi naudotis kompiuteriais sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius, mokinių pasiskirstymas:

- 6 proc. mokinių tarptautiniu mastu, sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 6 proc., Latvijoje – 1 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 1 proc.).
- 14 proc. mokinių tarptautiniu mastu, sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 30 proc., Latvijoje – 21 proc., Lenkijoje – 8 proc., Suomijoje – 10 proc.).
- 19 proc. mokinių tarptautiniu mastu, sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 34 proc., Latvijoje – 38 proc., Lenkijoje – 21 proc., Suomijoje – 40 proc.).
- 20 proc. mokinių tarptautiniu mastu, sprendami išplėstinius ar kontekstinius gamtos mokslų uždavinius, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 18 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 29 proc., Suomijoje – 46 proc.).

Tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad šiuo atveju gamtos mokslų rezultatai nepriklauso nuo kompiuterių naudojimo dažnumo (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 497 taškai, *kartą ar du kartus per mėnesį* – 503 taškai, *keletą kartų per metus* – 498 taškai, *niekada ar beveik niekada* – 498 taškai). Tačiau nors skirtumai nėra dideli, jie rodo silpną, tačiau teigiamą ryšį tarp retesnio kompiuterio naudojimo ir aukštesnių mokinių pasiekimų. Tokia pat tendencija stebima, pavyzdžiui, Australijoje, Azerbaidžane, Belgijoje (flam.), Danijoje ir kt.

Lietuvos duomenys atitinka šią tarptautinę tendenciją. **Lietuvos** mokinių vidutiniai rezultatai išlieka panašūs nepriklausomai nuo kompiuterio naudojimo dažnumo – mokiniai, atliekantys užduotis *kartą ar du kartus per mėnesį*, ir tie, kurie *niekada ar beveik niekada* nesinaudoja kompiuteriais šiai veiklai atlikti, pasiekia panašių rezultatų (atitinkamai 541 taškas ir 540 taškų).

5.4 C lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai turi naudotis kompiuteriais kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis, mokinių pasiskirstymas:

- 10 proc. mokinių tarptautiniu mastu, kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 15 proc., Latvijoje – 4 proc., Lenkijoje – 4 proc., Suomijoje – 2 proc.).
- 18 proc. mokinių tarptautiniu mastu, kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 35 proc., Latvijoje – 31 proc., Lenkijoje – 18 proc., Suomijoje – 21 proc.).
- 19 proc. mokinių tarptautiniu mastu, kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 29 proc., Latvijoje – 43 proc., Lenkijoje – 24 proc., Suomijoje – 50 proc.).
- 12 proc. mokinių tarptautiniu mastu, kurdami grafikus, lenteles ar kitaip vaizduodami duomenis, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 9 proc., Latvijoje – 14 proc., Lenkijoje – 12 proc., Suomijoje – 24 proc.).

Tarptautiniu mastu reikšmingos tendencijos tarp vidutinių gamtos mokslų rezultatų ir kompiuterio naudojimo dažnumo kuriant grafikus, lenteles ar kitaip vaizduojant duomenis nenustatyta. Visų kategorijų vidutiniai mokinių gamtos mokslų rezultatai labai panašūs – nuo 497 iki 502 taškų (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 497 taškai, *kartą ar du kartus per mėnesį* – 501 taškas, *keletą kartų per metus* – 499 taškai, *niekada ar beveik niekada* – 502 taškai). Tai rodo, kad tokio tipo veiklų dažnumas nėra glaudžiai susijęs su mokinių pasiekimų lygiu, tačiau aukščiausių rezultatų tarptautiniu mastu pasiekama, kai kompiuteris *niekada ar beveik niekada* nenaudojamas šiai veiklai atlikti.

Lietuvoje aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekia mokiniai, kurie šios veiklos *niekada ar beveik niekada* neatlieka (545 taškai), o žemiausi – tų, kurie tai atlieka *mažiausiai kartą per savaitę* (526 taškai). 19 taškų skirtumas rodo, kad dažnesnis kompiuterio naudojimas tokio pobūdžio veiklai atlikti nėra susijęs su aukštesniais rezultatais.

5.4 D lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai turi naudotis kompiuteriais atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, mokinių pasiskirstymas:

- 8 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 9 proc., Latvijoje – 6 proc., Lenkijoje – 3 proc., Suomijoje – 0 proc.).
- 15 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 28 proc., Latvijoje – 27 proc., Lenkijoje – 8 proc., Suomijoje – 8 proc.).
- 18 proc. mokinių tarptautiniu mastu, žaisdami žaidimus, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 34 proc., Latvijoje – 38 proc., Lenkijoje – 31 proc., Suomijoje – 38 proc.).
- 17 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 17 proc., Latvijoje – 21 proc., Lenkijoje – 16 proc., Suomijoje – 51 proc.).

Tarptautiniu mastu reikšmingos tendencijos tarp vidutinių gamtos mokslų rezultatų ir kompiuterio naudojimo dažnumo, atliekant virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, nenustatyta. Visų kategorijų vidutiniai mokinių gamtos mokslų rezultatai labai panašūs – nuo 497 iki 502 taškų (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 498 taškai, *kartą ar du kartus per mėnesį* – 502 taškai, *keletą kartų per metus* – 500 taškų, *niekada ar beveik niekada* – 497 taškai). Vis dėlto skirtumai yra minimalūs, todėl galima teigti, kad šios veiklos dažnumas tik labai nežymiai siejasi su mokinių gamtos mokslų pasiekimais.

Tendencija nėra nuosekli visose šalyse. Kai kuriose valstybėse, pavyzdžiui, Turkijoje ar Sakartvele, matyti, kad dažnesnis kompiuterių naudojimas siejasi su aukštesniais rezultatais, – šiose šalyse mokiniai, dažniau įsitraukiantys į tokio pobūdžio veiklą, pasiekia aukštesnių rezultatų. Tai gali rodyti, kad virtualūs eksperimentai minėtose šalyse naudojami kaip tikslinga mokymo priemonė, padedanti stiprinti gamtamokslinį mąstymą ar įtvirtinti sąvokas.

Kitose regionuose, ypač Europoje, pastebima priešinga kryptis – aukštesnių rezultatų dažnai pasiekia mokiniai, kurie rečiau naudojami kompiuteriais, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas. Tokia tendencija ryškesnė Airijoje, Bulgarijoje, Latvijoje, **Lietuvoje**, kur dažnesnis kompiuterio naudojimas šiai veiklai atlikti nėra siejamas su aukštesniais rezultatais.

Lietuvoje aukščiausių vidutinių rezultatų pasiekia mokiniai, kurie naudojami kompiuteriais, atlikdami virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas, *kartą ar du kartus per mėnesį arba keletą kartų per metus* (538 taškai), o žemiausių – tie, kurie tai atlieka *mažiausiai kartą per savaitę* (527 taškai).

5.4 E lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai turi naudotis kompiuteriais skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus, mokinių pasiskirstymas:

- 26 proc. mokinių tarptautiniu mastu, skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 49 proc., Latvijoje – 54 proc., Lenkijoje – 25 proc., Suomijoje – 37 proc.).
- 18 proc. mokinių tarptautiniu mastu, skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 27 proc., Latvijoje – 29 proc., Lenkijoje – 16 proc., Suomijoje – 27 proc.).
- 11 proc. mokinių tarptautiniu mastu, skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 10 proc., Latvijoje – 7 proc., Lenkijoje – 11 proc., Suomijoje – 19 proc.).
- 4 proc. mokinių tarptautiniu mastu, skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 2 proc., Latvijoje – 2 proc., Lenkijoje – 6 proc., Suomijoje – 13 proc.).

Tarptautiniu mastu reikšmingos tendencijos tarp vidutinių gamtos mokslų rezultatų ir kompiuterio naudojimo dažnumo šioje veikloje nenustatyta. Visų kategorijų vidutiniai mokinių gamtos mokslų rezultatai labai panašūs – nuo 497 iki 500 taškų (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 500 taškų, *kartą ar du kartus per mėnesį* – 497 taškai, *keletą kartų per metus* – 499 taškai, *niekada ar beveik niekada* – 497 taškai). Vis dėlto skirtumai yra minimalūs, todėl galima teigti, kad šios veiklos dažnumas tik labai nežymiai siejasi su mokinių gamtos mokslų pasiekimais.

Lietuvoje aukščiausių vidutinių gamtos mokslų rezultatų pasiekia mokiniai, kurie kompiuterį naudoja skaitydami vadovėlį arba žiūrėdami mokomuosius vaizdo įrašus *keletą kartų per metus* (545 taškai), o žemiausių – *kartą ar du kartus per mėnesį* (529 taškai). Visgi skirtumai nedideli (pavyzdžiui, skirtumas tarp kategorijų *keletą kartų per metus* ir *mažiausiai kartą per savaitę* – 7 taškai, o tarp kategorijų *keletą kartų per metus* ir *kartą ar du kartus per mėnesį* – 16 taškų).

5.4 F lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kaip dažnai mokiniai naudojami kompiuteriais atlikdami gamtos mokslų testus. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kaip dažnai ketvirtokai turi naudotis kompiuteriais atlikdami gamtos mokslų testus, mokinių pasiskirstymas:

- 8 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų testus, turėjo naudotis kompiuteriais *mažiausiai kartą per savaitę* (**Lietuvoje** – 8 proc., Latvijoje – 5 proc., Lenkijoje – 0 proc., Suomijoje – 0 proc.).
- 15 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų testus, turėjo naudotis kompiuteriais *kartą ar du kartus per mėnesį* (**Lietuvoje** – 52 proc., Latvijoje – 39 proc., Lenkijoje – 6 proc., Suomijoje – 11 proc.).
- 15 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų testus, turėjo naudotis kompiuteriais *keletą kartų per metus* (**Lietuvoje** – 21 proc., Latvijoje – 35 proc., Lenkijoje – 14 proc., Suomijoje – 35 proc.).
- 21 proc. mokinių tarptautiniu mastu, atlikdami gamtos mokslų testus, *niekada ar beveik niekada* neturėjo naudotis kompiuteriais (**Lietuvoje** – 7 proc., Latvijoje – 13 proc., Lenkijoje – 37 proc., Suomijoje – 51 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas keturias kategorijas tarptautiniu mastu, esminių skirtumų nenustatyta. Visų kategorijų vidutiniai mokinių gamtos mokslų rezultatai labai panašūs – nuo 497 iki 500 taškų (plg. *mažiausiai kartą per savaitę* – 497 taškai, *kartą ar du kartus per mėnesį* – 500 taškų, *keletą kartų per metus* – 498 taškai, *niekada ar beveik niekada* – 500 taškų).

Lietuvoje, priešingai nei tarptautiniu mastu, aukščiausi rezultatai fiksuojami mokinių, kurie testus kompiuteriu atlieka *mažiausiai kartą per savaitę* (545 taškai). Vidutiniai mokinių, pasirinkusių kitų trijų kategorijų atsakymus, gamtos mokslų rezultatai labai panašūs – nuo 527 iki 540 taškų.

Aptarti duomenys atskleidžia labai didelių skirtumų tarp šiame tyrime dalyvavusių šalių. Duomenys netiesiogiai skatina atkreipti dėmesį į turimų skaitmeninių priemonių tinkamumą įvairioms, su gamtos mokslais susijusioms mokomosioms veikloms galimus pasirengimo naudoti skaitmenines mokymo ir mokymosi priemones trūkumus.

Problemos, su kuriomis susiduriama mokyklose

Kompiuterių naudojimą per pamokas mokytojams apsunkina įvairūs veiksniai, tokie kaip:

- nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti;
- nepakankama prieiga prie skaitmeninių įrenginių;
- užtikrinimas, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudoja skaitmeniniais įrenginiais;
- techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas.

Atliekant tyrimą, gamtos mokslų mokytojų buvo prašoma įvertinti, kiek išvardyti veiksniai trukdo kompiuterių naudojimui jų gamtos mokslų pamokose.

5.5 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek išvardyti veiksniai trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *nė kiek*; *šiek tiek*; *labai*.

5.5 A lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kiek nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose, mokinių pasiskirstymas:

- tarptautiniu mastu 56 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *nė kiek netrukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 69 proc., Latvijoje – 84 proc., Lenkijoje – 69 proc., Suomijoje – 54 proc.);
- tarptautiniu mastu 36 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *šiek tiek trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 31 proc., Latvijoje – 16 proc., Lenkijoje – 30 proc., Suomijoje – 40 proc.);
- tarptautiniu mastu 7 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *labai trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 0 proc., Latvijoje – 1 proc., Lenkijoje – 1 proc., Suomijoje – 6 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas tris kategorijas, tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad kuo mažiau mokytojams trukdo nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, tuo aukštesnių rezultatų pasiekama (plg. 498 taškai ir 489 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 9 taškai). Tokia pati tendencija stebima 46 šalyse, pavyzdžiui, Australijoje, Taivane, Šiaurės Makedonijoje, **Lietuvoje**, Latvijoje, JAV ir kt.

Lietuvos mokinių vidutiniai gamtos mokslų rezultatai taip pat atitinka šią tendenciją (plg. 539 ir 531 taškas; skirtumas tarp pirmos ir antros kategorijų – 8 taškai; trečios kategorijos rezultatai nepateikiami dėl per mažo duomenų kiekio). Tuo tarpu kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Anglijoje ar Belgijoje, stebima atvirkštinė tendencija – aukščiausi rezultatai fiksuojami ten, kur mokytojai nurodė patiriantys didžiausių trukdžių, nors šių grupių dalis yra nedidelė.

5.5 B lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek prieigos prie skaitmeninių įrenginių trūkumas trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kiek prieigos prie skaitmeninių įrenginių trūkumas trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose, mokinių pasiskirstymas:

- tarptautiniu mastu 38 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *nė kiek netrukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 35 proc., Latvijoje – 43 proc., Lenkijoje – 21 proc., Suomijoje – 61 proc.);
- tarptautiniu mastu 36 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *šiek tiek trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 39 proc., Latvijoje – 47 proc., Lenkijoje – 42 proc., Suomijoje – 28 proc.);
- tarptautiniu mastu 26 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *labai trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 26 proc., Latvijoje – 10 proc., Lenkijoje – 37 proc., Suomijoje – 11 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas tris kategorijas, tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad kuo mokytojams mažiau trukdo prieigos prie skaitmeninių įrenginių trūkumas, tuo aukštesni mokinių rezultatai (plg. 500 ir 492 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 8 taškai). Tokia tendencija stebima daugumoje šalių, pavyzdžiui, Australijoje, Turkijoje, Honkonge, Irane, JAE ir kt. Vidutiniai **Lietuvos** mokinių gamtos mokslų rezultatai neatitinka šios tendencijos. Aukščiausių gamtos mokslų rezultatų pasiekia mokiniai, kurių mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti, *labai trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose, o žemiausių – tie, kurių mokytojai nurodė, kad nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius, *šiek tiek* trukdo (plg. 541 ir 532 taškai; skirtumas tarp trečios ir antros kategorijų – 9 taškai). Tokių šalių, kur aukščiausi rezultatai fiksuojami tų mokinių, kurių mokytojai nurodo, kad prieigos prie skaitmeninių įrenginių trūkumas *labai trukdo* gamtos mokslų pamokoms, yra ir daugiau (pavyzdžiui, Suomija, Slovakija, Anglija, Danija, Latvija). Tokie atvejai gali būti siejami su tuo, kad tokių šalių mokytojai linkę griežčiau vertinti prieigos galimybes, nors mokinių bendri rezultatai išlieka aukšti.

5.5 C lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek gebėjimas užtikrinti, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kiek gebėjimo užtikrinti, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, trūkumas trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose, mokinių pasiskirstymas:

- tarptautiniu mastu 41 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad gebėjimo užtikrinti trūkumas, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, *nė kiek netrukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 46 proc., Latvijoje – 45 proc., Lenkijoje – 39 proc., Suomijoje – 43 proc.);
- tarptautiniu mastu 47 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad gebėjimo užtikrinti trūkumas, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, *šiek tiek trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 49 proc., Latvijoje – 44 proc., Lenkijoje – 50 proc., Suomijoje – 44 proc.);

- tarptautiniu mastu 12 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad gebėjimo užtikrinti trūkumas, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, *labai trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 5 proc., Latvijoje – 12 proc., Lenkijoje – 10 proc., Suomijoje – 12 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas tris kategorijas, tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad kuo mokytojams mažiau trukdo gebėjimas užtikrinti, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais, tuo aukštesnių rezultatų pasiekama (plg. 499 ir 489 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 10 taškų). Tokia pat tendencija stebima daugiau kaip 30 šalių, pavyzdžiui, Albanijoje, Anglijoje, Brazilijoje, Čekijoje, Ispanijoje, Italijoje, **Lietuvoje**, Naujoje Zelandijoje, Norvegijoje, Portugalijoje, Suomijoje ir kt. Vidutiniai **Lietuvos** mokinių gamtos mokslų rezultatai taip pat atitinka šią tendenciją – klasėse, kur mokytojams šis aspektas netrukdo, mokinių gamtos mokslų rezultatai yra aukštesni (plg. 541 ir 519 taškų; skirtumas – 22 taškai, nors trečios kategorijos duomenų dalis labai maža).

Kai kuriose valstybėse, pavyzdžiui, Armėnijoje, Juodkalnijoje, Kosove, stebima priešinga tendencija – šiek tiek aukštesni rezultatai fiksuojami ten, kur mokytojai nurodo didesnius trukdžius užtikrinant, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais.

5.5 D lentelėje pateikiami duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal tai, kiek techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose. Gamtos mokslų mokytojų, nurodžiusių, kiek techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas trukdo kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose, mokinių pasiskirstymas:

- tarptautiniu mastu 47 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas *nė kiek netrukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 56 proc., Latvijoje – 55 proc., Lenkijoje – 40 proc., Suomijoje – 68 proc.);
- tarptautiniu mastu 35 proc. mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas *šiek tiek trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 37 proc., Latvijoje – 37 proc., Lenkijoje – 40 proc., Suomijoje – 28 proc.);
- tarptautiniu mastu 18 mokinių gamtos mokslų mokytojai nurodė, kad techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas *labai trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (**Lietuvoje** – 8 proc., Latvijoje – 8 proc., Lenkijoje – 21 proc., Suomijoje – 7 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas tris kategorijas, tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad kuo mokytojams mažiau trukdo techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas, tuo aukštesnių rezultatų pasiekama (plg. 499 ir 492 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 7 taškai). Tokia pat tendencija stebima 30 šalių, pavyzdžiui, JAE, PAR, Maroke, Bahreine, Kuveite, Portugalijoje, Rumunijoje, Suomijoje ir kt. Vidutiniai **Lietuvos** mokinių gamtos mokslų rezultatai iš dalies atitinka šią tendenciją. Skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijos – 5 taškai (plg. 535 ir 530 taškai). Tačiau **Lietuvoje** aukščiausių rezultatų pasiekia mokiniai, kurių mokytojai nurodė, kad techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas *šiek tiek trukdo* kompiuterių naudojimui gamtos mokslų pamokose (540 taškų).

Kai kuriose kitose šalyse, pavyzdžiui, Anglijoje, pavyzdžiui, Anglijoje, Latvijoje, Pietų Korėjoje ar Serbijoje, stebima atvirkštinė tendencija – aukščiausi rezultatai fiksuojami ten, kur mokytojai nurodo patiriantys didžiausią techninės pagalbos trūkumą.

Aptarti duomenys atskleidžia, kad įvairūs veiksniai, susiję su mokytojų skaitmeninėmis kompetencijomis, prieiga prie įrenginių, klasės valdymu ir technine pagalba, turi ryšį su mokinių gamtos mokslų pasiekimais. Kuo mažesni šie trikdžiai, tuo geresni mokinių gamtos mokslų rezultatai, ir tai pabrėžia tinkamo technologinio pasirengimo ir skaitmeninės infrastruktūros svarbą ugdymo kokybei.

Mokinių skaitmeninis saviveiksmingumas

Mokiniai buvo vertinami pagal jų atsakymus į septynis teiginius apie skaitmeninį saviveiksmingumą:

- galiu rašyti ir redaguoti tekstą kompiuteriu, planšetiniu kompiuteriu ar išmaniuoju telefonu;
- galiu kurti mokyklines pateiktis, naudodamasis (-i) kompiuteriu, planšetiniu kompiuteriu ar išmaniuoju telefonu;
- galiu kurti lenteles, diagramas ir grafikus, naudodamasis (-i) kompiuteriu, planšetiniu kompiuteriu ar išmaniuoju telefonu;
- reikalingą informaciją galiu rasti internete;
- galiu nustatyti, ar svetainė yra patikima;
- galiu lengvai atlikti naujus veiksmus kompiuteriu, nešiojamuoju kompiuteriu ar išmaniuoju telefonu;
- galiu padėti draugams ar šeimos nariams naudotis kompiuteriais, nešiojamaisiais kompiuteriais ar išmaniaisiais telefonais.

Remiantis mokinių atsakymais, buvo sukurta skalė, kurią sudaro trys kategorijos: *aukštas skaitmeninis saviveiksmingumas*; *vidutinis skaitmeninis saviveiksmingumas*; *žemas skaitmeninis saviveiksmingumas*. Mokiniai, turintys *aukštą skaitmeninį saviveiksmingumą*, visiškai sutiko su keturiais iš septynių teiginių, ir iš dalies sutiko atsakydami į kitus tris teiginius. Mokiniai, turintys *žemą skaitmeninį saviveiksmingumą*, iš dalies nesutiko su keturiais iš septynių teiginių ir iš dalies sutiko su kitais trimis. Visi kiti mokiniai buvo priskirti *vidutinio skaitmeninio saviveiksmingumo* kategorijai.

5.6 lentelėje pateikti duomenys apie mokinių pasiskirstymą ir vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal mokinių skaitmeninį saviveiksmingumą. Duomenys pateikiami pagal tris kategorijas: *aukštas skaitmeninis saviveiksmingumas*; *vidutinis skaitmeninis saviveiksmingumas*; *žemas skaitmeninis saviveiksmingumas*.

Tyrime dalyvavusių ketvirtos klasės mokinių, atsakiusių į septynis teiginius apie skaitmeninį saviveiksmingumą, pasiskirstymas:

- tarptautiniu mastu 36 proc. mokinių buvo priskirti kategorijai *aukštas skaitmeninis saviveiksmingumas* (**Lietuvoje** – 47 proc., Latvijoje – 43 proc., Lenkijoje – 45 proc., Suomijoje – 53 proc.);
- tarptautiniu mastu 49 proc. mokinių buvo priskirti kategorijai *vidutinis skaitmeninis saviveiksmingumas* (**Lietuvoje** – 46 proc., Latvijoje – 51 proc., Lenkijoje – 50 proc., Suomijoje – 42 proc.);
- tarptautiniu mastu 15 proc. mokinių buvo priskirti kategorijai *žemas skaitmeninis saviveiksmingumas* (**Lietuvoje** – 7 proc., Latvijoje – 7 proc., Lenkijoje – 5 proc., Suomijoje – 4 proc.).

Lyginant vidutinius gamtos mokslų rezultatus pagal minėtas tris skaitmeninio saviveiksmingumo kategorijas, tarptautiniu mastu nustatyta tendencija, kad kuo aukštesnis mokinių skaitmeninis saviveiksmingumas, tuo aukštesni gamtos mokslų rezultatai (plg. tarptautiniai vidurkiai: 512 taškų, 493 taškai ir 468 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 44 taškai; skirtumas tarp pirmos ir antros kategorijų – 19 taškų). Tokia pat tendencija stebima visose šalyse, išskyrus Armėniją ir Uzbekiją.

Vidutiniai **Lietuvos** mokinių gamtos mokslų rezultatai taip pat atitinka šią tendenciją – kuo aukštesnis skaitmeninis saviveiksmingumas, tuo aukštesni rezultatai (plg. 551 taškai, 531 taškai ir 496 taškai; skirtumas tarp pirmos ir trečios kategorijų – 55 taškai; tarp pirmos ir antros – 20 taškų).

Tyrimo duomenys rodo, kad ketvirtos klasės mokinių skaitmeninio saviveiksmingumo ir vidutinių gamtos mokslų rezultatų ryšys yra akivaizdus, nors skirtumų tarp šalių išlieka, pavyzdžiui, vidutinių gamtos mokslų rezultatų skirtumas tarp aukšto skaitmeninio saviveiksmingumo ir žemo skaitmeninio saviveiksmingumo svyruoja nuo – (–5) taškų (Armėnijoje) iki 126 taškų (PAR), o tarp aukšto ir vidutinio skaitmeninio saviveiksmingumo – nuo (–7) taškų (Armėnijoje) iki 81 taškų (PAR). JAE, Bulgarijoje, Turkijoje ir PAR aukščiausio ir žemiausio skaitmeninio saviveiksmingumo lygį pasiekusių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkių skirtumas viršijo 90 taškų.

Įdomu tai, kad aukščiausią skaitmeninio saviveiksmingumo lygį pasiekusių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai Pietų Korėjoje (602 taškai) ir Singapūre (629 taškai) viršija 600 taškų ir reikšmingai viršija tarptautinį vidurkį (518 taškų). Vidutinį skaitmeninio saviveiksmingumo lygį pasiekusių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai kai kuriose šalyse viršija 550 taškų (Turkijoje – 554 taškai, Japonijoje – 559 taškai, Taivane – 568 taškai, Pietų Korėjoje – 583 taškai, Singapūre – 593 taškai). Žemą skaitmeninio saviveiksmingumo lygį pasiekusių mokinių gamtos mokslų rezultatų vidurkiai kai kuriose šalyse viršija 500 taškų (Honkonge – 501 taškas, Vengrijoje – 502 taškai, Vokietijoje ir Airijoje – 506 taškai, Suomijoje – 507 taškai, Anglijoje – 515 taškų, Čekijoje – 516 taškų, Makao (Kinija) – 518 taškų, Lenkijoje – 519 taškų, Slovėnijoje – 525 taškai, Japonijoje – 537 taškai, Taivane ir Pietų Korėjoje – 557 taškai, Singapūre – 560 taškų) ir reikšmingai viršija tarptautinį vidurkį. Tai gali rodyti tiek aukštą bendrą mokinių gamtos mokslų pasiekimų lygį, tiek kuklesnį jų savo skaitmeninių gebėjimų vertinimą.

Apibendrinant galima teigti, kad mokinių skaitmeninis saviveiksmingumas yra glaudžiai susijęs su jų gamtos mokslų pasiekimais – kuo labiau mokiniai pasitiki savo gebėjimais naudotis skaitmeninėmis technologijomis, tuo aukštesni jų gamtos mokslų rezultatai.

5 skyriaus lentelės

Pastabos:

Brūkšnys (–) reiškia, kad nėra palyginamų duomenų (neįmanoma įvertinti vidurkio).

(5) tyrime dalyvavo penktos klasės mokiniai

r Surinkta 70–85 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

s Surinkta 50–70 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

x Surinkta 40–50 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.
Šiuos duomenis reikia analizuoti atsargiai.

y Surinkta mažiau kaip 40 proc. mokinių, mokyklų vadovų, mokytojų ar mokinių tėvų (globėjų) duomenų.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.1 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal kompiuterių prieinamumą per gamtos mokslų pamokas

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Taip		Ne	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	65 (3,7)	536 (3,6)	35 (3,7)	525 (5,3)
Albanija	15 (3,4)	517 (11,3)	85 (3,4)	482 (5,3)
Anglija	r 73 (4,3)	561 (4,0)	27 (4,3)	552 (6,9)
Armėnija	17 (3,4)	470 (7,1)	83 (3,4)	454 (3,1)
Australija	85 (3,3)	553 (2,8)	15 (3,3)	541 (9,5)
Azerbaidžanas	35 (3,6)	421 (6,3)	65 (3,6)	422 (4,2)
Bahreinas	55 (3,1)	483 (5,8)	45 (3,1)	465 (5,9)
Belgija (flam.)	94 (2,0)	490 (2,8)	6 (2,0)	502 (6,7)
Belgija (pranc.)	30 (3,8)	479 (6,4)	70 (3,8)	484 (3,1)
Bosnija ir Hercegovina	17 (4,4)	437 (10,4)	83 (4,4)	453 (3,5)
Brazilija	33 (3,8)	452 (8,7)	67 (3,8)	414 (4,1)
Bulgarija	61 (3,9)	527 (7,3)	39 (3,9)	536 (8,5)
Čekija	54 (3,3)	528 (3,2)	46 (3,3)	524 (2,8)
Čilė	53 (4,2)	482 (4,1)	47 (4,2)	478 (4,3)
Danija	s 97 (1,4)	523 (3,0)	3 (1,4)	510 (22,8)
Honkongas	s 92 (2,4)	541 (6,1)	8 (2,4)	546 (14,8)
Iranas	54 (3,5)	447 (5,7)	46 (3,5)	414 (7,3)
Ispanija	67 (2,9)	503 (2,6)	33 (2,9)	507 (3,0)
Italija	48 (3,3)	511 (4,0)	52 (3,3)	511 (3,5)
JAE	72 (1,1)	518 (2,6)	28 (1,1)	442 (4,1)
Japonija	100 (0,0)	555 (2,5)	0 ~	~ ~
JAV	94 (1,5)	532 (2,9)	6 (1,5)	546 (11,6)
Jordanija	25 (3,6)	427 (8,3)	75 (3,6)	415 (6,3)
Juodkalnija	17 (2,2)	476 (5,4)	83 (2,2)	457 (2,2)
Kanada	77 (2,1)	525 (2,4)	23 (2,1)	509 (3,1)
Kataras	55 (3,8)	476 (5,4)	45 (3,8)	463 (6,0)
Kazachija	r 75 (3,1)	464 (4,9)	25 (3,1)	478 (9,7)
Kipras	27 (3,0)	497 (6,3)	73 (3,0)	484 (3,5)
Kosovas	18 (3,2)	411 (14,3)	82 (3,2)	404 (3,9)
Kuveitas	51 (4,0)	375 (8,8)	49 (4,0)	371 (9,0)
Latvija	92 (1,6)	526 (3,3)	8 (1,6)	526 (7,7)
Lenkija	59 (4,2)	551 (2,9)	41 (4,2)	547 (3,7)
LIETUVA	88 (2,4)	537 (3,1)	12 (2,4)	537 (7,0)
Makao (Kinija)	79 (0,1)	538 (1,5)	21 (0,1)	528 (2,4)
Marokas	6 (1,8)	411 (21,4)	94 (1,8)	390 (5,9)
Naujoji Zelandija	s 93 (2,0)	524 (4,1)	7 (2,0)	528 (16,5)
Nyderlandai	s 87 (3,5)	517 (3,8)	13 (3,5)	518 (8,5)
Norvegija (5)	s 98 (1,3)	534 (2,9)	2 ~	~ ~
Omanas	29 (2,9)	436 (9,6)	71 (2,9)	431 (4,7)
PAR (5)	r 15 (2,7)	394 (28,6)	85 (2,7)	293 (7,7)
Pietų Korėja	95 (1,9)	584 (2,8)	5 (1,9)	586 (8,2)
Portugalija	65 (3,7)	512 (2,6)	35 (3,7)	507 (4,7)
Prancūzija	r 30 (3,6)	496 (5,3)	70 (3,6)	484 (4,2)
Rumunija	s 57 (5,1)	538 (5,9)	43 (5,1)	525 (6,7)
Sakartvelas	71 (3,2)	467 (4,0)	29 (3,2)	459 (5,8)
Saudų Arabija	28 (3,0)	443 (7,6)	72 (3,0)	421 (5,0)
Serbija	46 (3,5)	512 (4,3)	54 (3,5)	508 (4,2)
Singapūras	85 (1,7)	607 (2,9)	15 (1,7)	610 (7,3)
Slovakija	55 (3,3)	520 (5,0)	45 (3,3)	521 (4,1)
Slovėnija	37 (3,6)	527 (2,8)	63 (3,6)	525 (3,0)
Suomija	97 (1,0)	542 (2,9)	3 (1,0)	554 (10,2)
Šiaurės Makedonija	r 22 (3,2)	443 (8,6)	78 (3,2)	440 (5,7)
Švedija	r 97 (1,5)	534 (3,6)	3 (1,5)	537 (17,6)
Taivanas	71 (3,3)	573 (2,1)	29 (3,3)	572 (3,6)
Turkija (5)	76 (3,7)	573 (3,6)	24 (3,7)	559 (8,8)
Uzbekija	53 (4,5)	414 (4,7)	47 (4,5)	411 (4,3)
Vengrija	77 (3,7)	523 (3,6)	23 (3,7)	525 (9,7)
Vokietija	r 83 (2,9)	514 (3,5)	17 (2,9)	518 (7,5)
Tarptautinis vidurkis	59 (0,4)	500 (0,9)	41 (0,4)	491 (1,0)

5.2 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal jų galimybes naudotis kompiuteriais per gamtos mokslų pamokas (1/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Klasėje kiekvienam (-ai) mokiniui (-ei) yra skirta po kompiuterį				Klasėje yra kompiuterių, kuriais mokiniai gali dalytis			
	Taip		Ne		Taip		Ne	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	23 (3,3)	540 (5,2)	42 (3,8)	533 (4,8)	39 (3,7)	536 (4,5)	25 (3,4)	536 (5,5)
Albanija	6 (2,7)	520 (19,7)	9 (2,2)	515 (13,9)	7 (2,1)	518 (16,0)	8 (2,6)	510 (16,0)
Anglija	39 (5,2)	557 (6,6)	34 (4,5)	565 (4,4)	48 (5,1)	557 (3,7)	25 (4,2)	567 (9,4)
Armėnija	1 ~	~ ~	15 (3,3)	468 (7,6)	4 (1,6)	468 (20,4)	10 (2,7)	464 (8,9)
Australija	52 (4,2)	557 (3,8)	33 (3,6)	548 (4,9)	46 (4,3)	549 (4,3)	39 (4,2)	559 (4,9)
Azerbaidžanas	8 (2,1)	412 (8,8)	25 (3,4)	425 (7,4)	15 (2,7)	424 (10,6)	18 (2,7)	420 (7,9)
Bahreinas	16 (2,5)	506 (9,2)	39 (3,3)	473 (7,3)	20 (2,5)	495 (8,6)	34 (2,8)	476 (7,8)
Belgija (flam.)	42 (3,7)	494 (4,2)	52 (3,5)	487 (3,8)	66 (3,3)	488 (3,3)	27 (2,9)	496 (4,2)
Belgija (pranc.)	7 (1,8)	486 (7,6)	23 (3,3)	476 (7,7)	22 (3,2)	481 (7,7)	8 (1,9)	473 (9,9)
Bosnija ir Hercegovina	0 ~	~ ~	16 (4,4)	436 (11,1)	9 (3,8)	436 (19,2)	7 (2,4)	449 (8,7)
Brazilija	16 (2,4)	451 (11,4)	16 (3,3)	455 (12,9)	25 (3,7)	460 (10,7)	7 (1,2)	430 (8,4)
Bulgarija	13 (2,7)	511 (22,6)	48 (4,0)	531 (8,6)	28 (3,6)	516 (12,7)	32 (3,9)	537 (10,3)
Čekija	14 (2,1)	535 (7,2)	39 (3,1)	526 (3,3)	25 (2,7)	526 (5,0)	29 (3,0)	530 (4,0)
Čilė	28 (3,7)	486 (5,3)	24 (3,4)	481 (6,1)	33 (3,7)	487 (4,7)	19 (3,4)	478 (6,7)
Danija	80 (3,6)	521 (3,5)	17 (3,5)	532 (6,8)	18 (3,7)	535 (6,0)	79 (4,0)	520 (3,4)
Honkongas	54 (5,7)	544 (11,3)	38 (5,3)	538 (6,6)	57 (4,7)	548 (9,0)	35 (4,5)	531 (6,2)
Iranas	9 (2,2)	431 (17,6)	45 (3,6)	450 (6,0)	23 (3,0)	455 (9,1)	31 (3,3)	440 (7,0)
Ispanija	31 (2,8)	502 (4,2)	36 (3,1)	503 (3,3)	42 (2,9)	502 (3,4)	25 (2,6)	504 (4,4)
Italija	13 (2,7)	516 (12,0)	35 (3,0)	509 (4,0)	40 (3,1)	514 (3,5)	8 (2,1)	489 (13,9)
JAE	32 (1,4)	537 (4,1)	40 (1,4)	504 (3,5)	38 (1,6)	512 (3,9)	34 (1,5)	525 (3,5)
Japonija	99 (1,1)	555 (2,5)	1 ~	~ ~	74 (3,9)	556 (2,6)	26 (3,9)	551 (4,7)
JAV	91 (1,9)	531 (2,9)	4 (1,0)	547 (14,9)	37 (2,9)	529 (5,0)	58 (2,8)	533 (3,7)
Jordanija	4 (1,5)	427 (26,5)	21 (3,4)	427 (8,7)	11 (2,6)	439 (10,9)	13 (3,2)	417 (11,8)
Juodkalnija	1 ~	~ ~	16 (2,2)	477 (5,6)	10 (1,9)	487 (6,3)	7 (1,7)	460 (6,5)
Kanada	43 (2,5)	527 (3,4)	34 (2,5)	522 (3,2)	53 (2,3)	525 (2,6)	24 (1,9)	525 (4,5)
Kataras	19 (2,8)	488 (10,5)	36 (3,1)	471 (6,5)	25 (2,9)	492 (8,7)	29 (3,2)	463 (7,2)
Kazachija	33 (3,4)	457 (8,3)	42 (3,5)	471 (6,8)	57 (3,7)	466 (6,0)	17 (2,9)	460 (9,4)
Kipras	7 (1,7)	519 (8,2)	20 (2,7)	488 (8,3)	11 (1,9)	500 (7,7)	16 (2,4)	493 (8,9)
Kosovas	6 (2,1)	404 (22,6)	12 (2,6)	414 (19,3)	11 (2,6)	396 (19,0)	6 (2,4)	437 (14,3)
Kuveitas	4 (1,6)	461 (41,0)	46 (4,0)	370 (9,1)	22 (3,6)	376 (16,5)	28 (3,9)	379 (11,7)
Latvija	31 (3,3)	524 (5,6)	61 (3,6)	528 (3,9)	49 (4,1)	523 (4,1)	43 (4,1)	531 (4,6)
Lenkija	17 (3,0)	558 (5,3)	42 (4,2)	548 (3,2)	41 (4,0)	551 (3,9)	18 (3,0)	549 (3,7)
LIETUVA	28 (3,2)	536 (5,6)	60 (3,2)	536 (3,6)	38 (3,2)	533 (4,9)	50 (3,3)	539 (3,6)
Makao (Kinija)	43 (0,2)	545 (2,0)	36 (0,2)	529 (2,0)	55 (0,2)	543 (1,5)	24 (0,2)	526 (2,5)
Marokas	1 ~	~ ~	5 (1,6)	414 (25,6)	4 (1,6)	437 (25,1)	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	42 (4,5)	519 (6,4)	51 (4,5)	527 (4,9)	72 (4,4)	524 (4,9)	21 (4,1)	522 (8,6)
Nyderlandai	62 (5,0)	517 (4,4)	26 (4,8)	519 (6,6)	32 (4,1)	516 (5,3)	56 (4,6)	518 (4,6)
Norvegija (5)	92 (2,2)	533 (3,0)	6 (1,7)	550 (7,5)	40 (3,8)	535 (4,6)	58 (3,7)	534 (3,3)
Omanas	4 (0,9)	457 (24,2)	24 (2,9)	431 (9,4)	14 (2,3)	431 (11,4)	15 (2,4)	438 (13,5)
PAR (5)	5 (1,7)	469 (63,6)	10 (2,3)	365 (29,0)	6 (1,9)	419 (44,8)	9 (2,2)	383 (37,7)
Pietų Korėja	56 (3,2)	583 (4,0)	39 (3,4)	587 (3,8)	41 (4,0)	581 (5,5)	54 (4,1)	587 (2,7)
Portugalija	45 (3,6)	511 (3,2)	19 (2,4)	513 (4,4)	38 (3,3)	511 (3,3)	27 (3,2)	514 (4,3)
Prancūzija	6 (1,7)	503 (11,5)	25 (3,0)	494 (5,8)	20 (3,4)	503 (4,8)	10 (2,4)	480 (9,8)
Rumunija	20 (4,5)	532 (12,2)	37 (4,7)	541 (7,0)	35 (4,5)	543 (6,3)	22 (3,6)	530 (11,2)
Sakartvelas	18 (2,6)	459 (6,5)	54 (3,6)	470 (4,9)	28 (2,9)	472 (6,2)	43 (4,0)	464 (4,8)
Saudo Arabija	8 (1,9)	452 (18,0)	19 (2,9)	440 (7,7)	13 (2,1)	460 (11,3)	14 (2,5)	428 (9,7)
Serbija	13 (2,1)	514 (8,0)	32 (3,4)	512 (5,6)	35 (3,7)	510 (5,4)	11 (2,1)	519 (6,0)
Singapūras	59 (2,7)	610 (3,4)	26 (2,2)	601 (5,2)	61 (2,4)	607 (3,5)	24 (1,9)	608 (5,7)
Slovakija	9 (1,7)	530 (12,5)	46 (3,2)	518 (5,6)	32 (3,5)	520 (6,9)	23 (2,9)	520 (8,0)
Slovėnija	7 (2,0)	522 (6,0)	30 (3,4)	528 (3,1)	13 (2,2)	526 (4,6)	24 (3,3)	527 (3,8)
Suomija	39 (3,4)	539 (4,8)	57 (3,3)	545 (3,6)	39 (2,7)	541 (4,5)	58 (2,9)	543 (3,1)
Šiaurės Makedonija	10 (2,6)	454 (16,4)	12 (2,8)	435 (9,3)	11 (2,7)	440 (10,8)	10 (2,6)	453 (15,3)
Švedija	92 (2,9)	536 (3,0)	8 (2,9)	510 (29,1)	24 (3,8)	528 (5,9)	76 (3,8)	536 (4,4)
Taivanas	45 (3,6)	573 (2,7)	26 (3,2)	574 (3,2)	48 (3,8)	575 (2,7)	24 (3,3)	569 (3,0)
Turkija (5)	31 (3,4)	576 (6,4)	44 (4,5)	571 (6,0)	44 (4,0)	574 (4,1)	31 (3,6)	572 (7,9)
Uzbekija	14 (2,8)	406 (9,0)	40 (4,3)	416 (5,4)	36 (4,0)	415 (5,1)	17 (3,5)	411 (9,2)
Vengrija	43 (4,2)	520 (5,3)	33 (3,3)	526 (6,1)	35 (3,6)	524 (5,9)	41 (4,2)	523 (4,9)
Vokietija	26 (3,0)	505 (7,8)	57 (3,6)	519 (3,4)	51 (3,8)	514 (3,8)	31 (3,7)	516 (7,0)
Tarptautinis vidurkis	29 (0,4)	504 (1,9)	31 (0,4)	499 (1,2)	32 (0,4)	502 (1,4)	27 (0,4)	498 (1,6)

5.2 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal jų galimybes naudotis kompiuteriais per gamtos mokslų pamokas (2/2)

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mokykloje yra kompiuterių, kuriais kartais gali naudotis ši klasė				Mokiniai atsineša savo kompiuterius			
	Taip		Ne		Taip		Ne	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	56 (4,0)	537 (3,5)	9 (2,5)	528 (9,6)	2 ~	~ ~	63 (3,9)	536 (3,6)
Albanija	15 (3,4)	517 (11,3)	0 ~	~ ~	6 (2,5)	525 (20,6)	9 (2,6)	512 (12,4)
Anglija	54 (4,5)	563 (3,9)	19 (4,0)	554 (10,9)	1 ~	~ ~	72 (4,4)	560 (4,1)
Armėnija	16 (3,4)	469 (7,4)	0 ~	~ ~	4 (1,2)	468 (6,4)	11 (2,8)	468 (10,8)
Australija	43 (4,8)	550 (4,9)	42 (4,7)	557 (4,4)	27 (3,6)	564 (4,9)	58 (4,2)	549 (3,7)
Azerbaidžanas	25 (3,2)	426 (7,9)	7 (1,9)	415 (11,7)	7 (1,9)	411 (13,8)	26 (3,3)	424 (6,9)
Bahreinas	45 (3,2)	479 (6,4)	10 (2,2)	501 (11,9)	14 (1,9)	509 (12,8)	41 (3,1)	474 (6,0)
Belgija (flam.)	81 (3,7)	489 (3,0)	12 (2,9)	498 (6,9)	2 ~	~ ~	92 (2,2)	490 (2,8)
Belgija (pranc.)	28 (3,7)	478 (6,7)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	29 (3,7)	477 (6,6)
Bosnija ir Hercegovina	14 (4,1)	434 (12,1)	3 (1,6)	447 (9,8)	1 ~	~ ~	16 (4,3)	434 (10,9)
Brazilija	31 (3,8)	455 (9,0)	2 ~	~ ~	7 (2,4)	476 (16,8)	26 (3,6)	447 (11,3)
Bulgarija	56 (3,7)	531 (7,2)	5 (1,6)	488 (42,5)	20 (2,8)	526 (15,2)	41 (3,8)	526 (9,2)
Čekija	52 (3,4)	529 (3,3)	1 ~	~ ~	11 (2,0)	529 (5,9)	42 (3,6)	528 (3,6)
Čilė	49 (4,0)	484 (4,1)	4 (1,5)	463 (26,1)	10 (2,5)	485 (9,3)	43 (4,3)	481 (4,5)
Danija	33 (4,5)	530 (5,1)	64 (4,6)	519 (3,6)	32 (4,2)	520 (4,7)	65 (3,7)	525 (3,5)
Honkongas	88 (2,9)	541 (6,2)	4 (1,8)	537 (20,1)	37 (4,5)	540 (10,2)	55 (4,5)	542 (5,8)
Iranas	43 (3,3)	448 (6,4)	11 (2,1)	441 (10,6)	6 (2,0)	457 (14,0)	47 (3,6)	445 (6,1)
Ispanija	61 (3,1)	503 (2,5)	6 (1,3)	505 (10,7)	7 (1,5)	515 (6,2)	60 (2,8)	501 (2,7)
Italija	41 (3,3)	510 (4,6)	6 (1,6)	518 (7,6)	1 ~	~ ~	47 (3,3)	512 (4,1)
JAE	57 (1,4)	516 (3,0)	15 (0,8)	528 (4,3)	53 (1,0)	539 (2,5)	19 (1,0)	464 (5,3)
Japonija	58 (4,1)	556 (2,8)	42 (4,1)	552 (4,0)	38 (4,1)	557 (3,5)	62 (4,1)	553 (3,1)
JAV	37 (2,7)	524 (5,2)	57 (2,6)	537 (3,7)	9 (1,6)	532 (11,4)	85 (2,1)	532 (3,0)
Jordanija	21 (3,7)	424 (9,6)	4 (1,5)	441 (21,3)	1 ~	~ ~	24 (3,5)	430 (8,3)
Juodkalnija	13 (1,9)	480 (5,7)	3 (1,3)	460 (6,9)	3 (1,3)	460 (9,0)	13 (1,9)	482 (5,8)
Kanada	56 (2,4)	523 (2,4)	21 (2,0)	528 (5,2)	11 (1,5)	541 (4,9)	66 (2,5)	522 (2,6)
Kataras	49 (3,8)	474 (5,8)	5 (1,4)	499 (20,1)	15 (2,3)	512 (11,2)	40 (3,2)	464 (5,9)
Kazachija	63 (3,5)	465 (5,8)	11 (2,3)	463 (11,2)	38 (3,5)	483 (7,1)	37 (3,6)	446 (6,3)
Kipras	22 (2,6)	491 (6,0)	5 (1,7)	520 (20,3)	1 ~	~ ~	26 (2,8)	493 (5,8)
Kosovas	16 (3,1)	409 (16,3)	2 ~	~ ~	3 (1,3)	374 (15,8)	14 (3,0)	419 (17,3)
Kuveitas	41 (3,8)	376 (10,6)	9 (2,3)	384 (19,7)	10 (2,6)	436 (15,8)	40 (4,0)	363 (10,4)
Latvija	78 (2,8)	527 (3,7)	14 (2,4)	529 (6,0)	76 (3,1)	526 (3,8)	15 (2,9)	526 (6,4)
Lenkija	56 (4,3)	551 (3,0)	3 (1,3)	546 (19,5)	31 (3,9)	552 (3,2)	28 (3,7)	549 (4,8)
LIETUVA	81 (3,0)	536 (3,3)	7 (1,8)	539 (9,1)	50 (3,6)	534 (4,0)	38 (3,2)	540 (4,5)
Makao (Kinija)	75 (0,1)	539 (1,4)	4 (0,0)	511 (6,0)	11 (0,1)	550 (3,4)	69 (0,1)	536 (1,5)
Marokas	4 (1,5)	433 (28,4)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~	4 (1,5)	408 (23,1)
Naujoji Zelandija	51 (4,5)	527 (5,0)	41 (4,5)	521 (5,9)	36 (4,3)	536 (4,7)	57 (4,1)	516 (5,5)
Nyderlandai	30 (4,6)	518 (6,1)	57 (4,8)	517 (4,4)	1 ~	~ ~	86 (3,6)	518 (3,8)
Norvegija (5)	42 (4,0)	534 (4,6)	56 (3,9)	534 (3,4)	25 (3,6)	537 (6,5)	73 (3,7)	533 (3,2)
Omanas	23 (2,7)	437 (11,8)	6 (1,5)	425 (11,3)	3 (1,1)	475 (32,7)	26 (3,0)	430 (9,0)
PAR (5)	11 (2,5)	391 (29,7)	3 (1,3)	417 (76,0)	1 ~	~ ~	14 (2,8)	388 (29,6)
Pietų Korėja	69 (3,6)	586 (3,8)	26 (3,0)	581 (3,3)	30 (3,9)	586 (3,9)	65 (3,9)	584 (3,8)
Portugalija	51 (3,7)	512 (2,7)	14 (2,6)	510 (6,6)	48 (3,5)	512 (3,0)	17 (2,4)	511 (5,6)
Prancūzija	28 (3,5)	495 (5,4)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	29 (3,6)	496 (5,4)
Rumunija	47 (5,0)	537 (6,2)	10 (3,5)	546 (19,4)	26 (4,4)	552 (8,0)	31 (4,7)	526 (8,9)
Sakartvelas	63 (3,6)	466 (3,9)	8 (2,1)	475 (15,5)	54 (3,7)	466 (4,8)	17 (2,8)	472 (7,9)
Saudo Arabija	22 (2,7)	443 (8,2)	5 (1,7)	444 (20,8)	9 (1,9)	444 (14,3)	18 (2,7)	443 (8,7)
Serbija	38 (3,5)	510 (4,8)	8 (2,1)	524 (9,4)	14 (2,4)	517 (5,2)	32 (3,4)	510 (5,8)
Singapūras	82 (1,8)	607 (2,9)	4 (1,0)	618 (14,9)	7 (1,0)	610 (12,2)	79 (1,9)	607 (3,0)
Slovakija	48 (3,6)	518 (5,6)	7 (1,8)	532 (14,0)	4 (1,2)	534 (13,0)	51 (3,2)	519 (5,2)
Slovėnija	35 (3,6)	527 (2,9)	2 ~	~ ~	4 (1,0)	528 (4,6)	33 (3,4)	527 (3,0)
Suomija	84 (2,3)	543 (3,0)	13 (2,2)	540 (8,1)	26 (2,6)	542 (5,7)	71 (2,8)	543 (3,3)
Šiaurės Makedonija	17 (2,8)	442 (9,9)	4 (1,6)	460 (19,7)	4 (1,3)	451 (16,0)	18 (3,2)	440 (9,7)
Švedija	30 (4,3)	533 (5,6)	70 (4,3)	534 (4,6)	- -	- -	- -	- -
Taivanas	60 (3,7)	573 (2,3)	11 (2,3)	572 (4,8)	4 (1,3)	582 (13,8)	68 (3,6)	573 (2,2)
Turkija (5)	59 (4,2)	574 (4,6)	16 (3,2)	571 (9,9)	7 (2,3)	594 (12,4)	68 (4,1)	571 (4,0)
Uzbekija	48 (4,8)	414 (4,9)	5 (2,0)	414 (17,0)	15 (3,2)	417 (8,8)	39 (4,1)	412 (5,4)
Vengrija	70 (4,1)	524 (3,9)	7 (1,7)	506 (20,4)	7 (1,9)	537 (7,7)	70 (3,7)	521 (4,0)
Vokietija	69 (3,4)	516 (3,3)	14 (2,6)	506 (12,3)	2 ~	~ ~	80 (3,1)	515 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	45 (0,5)	500 (1,1)	14 (0,3)	500 (2,4)	15 (0,3)	509 (2,4)	43 (0,4)	497 (1,1)

5.3 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	10 (2,3)	539 (9,8)	20 (3,0)	538 (5,2)	29 (3,7)	531 (5,5)	5 (1,6)	546 (7,2)
Albanija	10 (2,8)	532 (12,9)	2 ~	~ ~	3 (1,7)	483 (24,0)	1 ~	~ ~
Anglija	16 (3,6)	543 (9,2)	31 (4,5)	563 (7,5)	23 (4,1)	570 (7,3)	3 (1,8)	560 (11,2)
Armėnija	3 (1,3)	490 (15,0)	8 (2,4)	462 (10,1)	5 (2,4)	476 (8,7)	1 ~	~ ~
Australija	38 (4,2)	558 (5,3)	34 (4,1)	556 (4,5)	13 (2,6)	539 (8,7)	0 ~	~ ~
Azerbaidžanas	17 (2,8)	431 (8,3)	10 (2,5)	410 (10,2)	2 ~	~ ~	4 (1,7)	416 (18,8)
Bahreinas	36 (3,0)	490 (6,2)	14 (2,2)	466 (15,4)	3 (0,9)	482 (21,4)	1 ~	~ ~
Belgija (flam.)	23 (3,1)	495 (6,0)	49 (3,5)	487 (3,7)	18 (2,9)	490 (5,9)	4 (1,5)	507 (9,5)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	12 (2,2)	486 (8,9)	15 (3,0)	469 (9,3)	2 ~	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	5 (2,3)	419 (18,2)	8 (3,6)	430 (18,2)	3 (1,1)	465 (7,4)	1 ~	~ ~
Brazilija	12 (3,1)	470 (13,1)	10 (2,1)	435 (10,4)	8 (2,1)	452 (22,0)	2 ~	~ ~
Bulgarija	28 (3,6)	533 (11,6)	18 (2,8)	497 (16,7)	12 (2,6)	559 (9,8)	3 (1,2)	536 (33,8)
Čekija	8 (1,8)	524 (7,8)	29 (2,6)	533 (4,2)	16 (2,4)	523 (6,1)	1 ~	~ ~
Čilė	7 (1,8)	469 (11,2)	15 (3,2)	491 (8,3)	23 (3,8)	476 (5,8)	7 (2,3)	492 (8,3)
Danija	59 (4,3)	523 (3,9)	33 (4,1)	526 (4,1)	5 (1,8)	513 (16,7)	0 ~	~ ~
Honkongas	33 (5,1)	543 (6,9)	29 (5,7)	535 (20,7)	30 (4,6)	544 (7,8)	1 ~	~ ~
Iranas	25 (3,0)	450 (7,7)	12 (2,3)	445 (13,5)	8 (2,0)	441 (15,6)	8 (2,0)	444 (13,5)
Ispanija	27 (2,6)	500 (4,4)	30 (2,7)	506 (3,3)	9 (1,6)	500 (6,8)	1 ~	~ ~
Italija	17 (2,2)	506 (5,3)	17 (2,8)	511 (8,9)	10 (2,0)	519 (7,7)	4 (1,3)	512 (11,1)
JAE	58 (1,4)	528 (3,2)	10 (1,0)	486 (9,2)	4 (0,5)	490 (14,0)	1 ~	~ ~
Japonija	34 (3,9)	554 (3,7)	47 (4,3)	556 (3,3)	12 (3,0)	547 (5,1)	7 (2,1)	562 (9,0)
JAV	59 (3,0)	531 (3,9)	22 (2,1)	534 (5,5)	9 (1,5)	525 (10,0)	4 (1,0)	536 (16,3)
Jordanija	10 (2,2)	448 (12,5)	4 (1,4)	415 (15,7)	9 (2,9)	415 (15,3)	1 ~	~ ~
Juodkalnija	5 (1,8)	467 (8,9)	10 (1,4)	483 (6,8)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Kanada	29 (1,9)	530 (4,1)	29 (2,1)	526 (3,7)	16 (1,9)	511 (4,0)	3 (0,7)	525 (10,4)
Kataras	28 (3,1)	495 (7,4)	14 (2,3)	459 (10,0)	10 (2,3)	449 (14,7)	2 ~	~ ~
Kazachija	53 (3,5)	463 (6,2)	17 (2,5)	470 (9,7)	3 (1,3)	484 (26,7)	1 ~	~ ~
Kipras	3 (1,6)	515 (23,6)	6 (1,6)	506 (12,1)	15 (1,9)	489 (7,6)	2 ~	~ ~
Kosovas	7 (2,5)	393 (33,2)	6 (1,5)	424 (14,4)	3 (1,4)	430 (8,6)	2 ~	~ ~
Kuveitas	29 (3,8)	382 (13,9)	12 (2,7)	388 (18,6)	6 (1,8)	324 (18,2)	3 (1,4)	372 (12,0)
Latvija	33 (3,9)	522 (5,6)	41 (3,7)	530 (5,2)	17 (2,8)	528 (5,6)	1 ~	~ ~
Lenkija	19 (3,2)	546 (5,5)	24 (3,2)	553 (4,6)	14 (2,8)	552 (5,3)	1 ~	~ ~
LIETUVA	33 (3,4)	534 (5,0)	41 (3,5)	539 (4,1)	14 (2,5)	534 (8,1)	1 ~	~ ~
Makao (Kinija)	26 (0,1)	547 (2,1)	33 (0,1)	538 (2,1)	17 (0,1)	527 (2,4)	3 (0,1)	519 (6,4)
Marokas	4 (1,5)	423 (30,3)	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	29 (3,7)	514 (7,4)	38 (4,2)	526 (5,1)	20 (3,4)	531 (6,7)	6 (1,9)	529 (22,6)
Nyderlandai	37 (5,4)	521 (5,5)	30 (5,0)	524 (4,8)	12 (3,6)	506 (11,2)	8 (3,0)	491 (16,7)
Norvegija (5)	70 (3,8)	535 (3,7)	25 (3,6)	534 (3,9)	3 (1,4)	518 (10,5)	0 ~	~ ~
Omanas	12 (2,2)	452 (11,9)	7 (1,7)	429 (21,9)	6 (1,5)	434 (16,9)	3 (1,1)	404 (17,8)
PAR (5)	4 (1,5)	376 (48,1)	4 (1,8)	455 (52,1)	5 (1,6)	393 (59,1)	1 ~	~ ~
Pietų Korėja	21 (3,3)	592 (4,3)	51 (4,4)	582 (4,7)	19 (3,4)	585 (5,4)	3 (1,5)	572 (14,3)
Portugalija	21 (2,9)	514 (5,1)	22 (2,6)	512 (4,4)	19 (2,7)	513 (4,7)	2 ~	~ ~
Prancūzija	1 ~	~ ~	4 (1,5)	507 (12,5)	13 (2,8)	492 (8,8)	13 (2,6)	496 (6,8)
Rumunija	27 (4,4)	528 (8,0)	18 (3,3)	557 (9,7)	10 (2,7)	532 (13,9)	2 ~	~ ~
Sakartvelas	21 (3,1)	480 (8,1)	38 (3,7)	463 (5,1)	11 (2,4)	456 (9,4)	0 ~	~ ~
Saudo Arabija	13 (2,3)	447 (7,9)	5 (1,2)	437 (23,7)	7 (2,0)	446 (16,0)	2 ~	~ ~
Serbija	20 (2,9)	517 (7,8)	19 (2,8)	503 (5,3)	6 (1,4)	527 (9,3)	2 ~	~ ~
Singapūras	7 (1,4)	608 (10,0)	35 (2,6)	601 (5,1)	42 (2,7)	612 (4,0)	2 ~	~ ~
Slovakija	29 (3,3)	522 (5,7)	14 (2,7)	518 (12,4)	10 (1,8)	527 (11,7)	1 ~	~ ~
Slovėnija	6 (1,6)	526 (6,7)	12 (2,3)	534 (5,1)	18 (2,7)	523 (3,7)	1 ~	~ ~
Suomija	26 (3,0)	551 (5,7)	65 (3,1)	539 (3,3)	6 (1,3)	543 (10,9)	0 ~	~ ~
Šiaurės Makedonija	13 (2,5)	439 (10,1)	8 (2,5)	457 (17,7)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Švedija	56 (4,7)	536 (4,0)	34 (4,4)	538 (4,0)	8 (2,2)	533 (13,0)	3 (2,1)	445 (59,2)
Taivanas	18 (2,7)	576 (4,4)	28 (3,4)	574 (3,5)	17 (2,5)	571 (3,7)	9 (2,2)	567 (5,2)
Turkija (5)	59 (3,9)	573 (3,9)	12 (2,7)	569 (8,7)	2 ~	~ ~	3 (1,5)	589 (14,6)
Uzbekija	38 (3,9)	417 (4,7)	11 (2,8)	405 (12,4)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Vengrija	21 (2,6)	526 (6,3)	36 (4,2)	529 (5,4)	17 (2,5)	512 (11,9)	3 (1,1)	478 (32,1)
Vokietija	21 (3,1)	516 (6,6)	44 (3,6)	513 (5,7)	14 (2,5)	518 (7,6)	4 (1,5)	509 (6,2)
Tarptautinis vidurkis	24 (0,4)	503 (1,6)	22 (0,4)	501 (1,7)	11 (0,3)	497 (2,2)	3 (0,2)	486 (4,6)

5.4 A lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Išbandu užduotis ir procedūras							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	1 ~	~ ~	6 (1,7)	528 (9,5)	23 (3,2)	538 (7,5)	34 (3,7)	536 (3,8)
Albanija	5 (2,2)	543 (16,9)	6 (2,1)	514 (18,5)	3 (1,9)	494 (21,0)	1 ~	~ ~
Anglija	4 (2,0)	523 (14,1)	18 (3,5)	558 (7,0)	23 (3,5)	568 (8,6)	29 (4,5)	564 (7,4)
Armėnija	2 ~	~ ~	6 (2,1)	446 (12,5)	5 (2,3)	485 (8,7)	3 (1,5)	473 (12,4)
Australija	11 (2,7)	564 (9,9)	29 (3,7)	557 (4,5)	23 (3,7)	550 (4,7)	21 (3,2)	547 (6,9)
Azerbaidžanas	19 (3,0)	424 (9,4)	11 (2,1)	413 (8,8)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Bahreinas	21 (2,8)	495 (8,2)	19 (2,8)	471 (10,7)	8 (2,2)	472 (15,0)	6 (1,5)	494 (16,3)
Belgija (flam.)	4 (1,3)	492 (18,2)	28 (3,9)	494 (5,4)	27 (3,2)	488 (6,7)	35 (3,3)	490 (4,0)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~	14 (2,8)	473 (10,3)	13 (2,3)	485 (7,5)
Bosnija ir Hercegovina	5 (2,3)	447 (9,5)	2 ~	~ ~	5 (3,3)	415 (20,1)	4 (1,7)	467 (10,7)
Brazilija	10 (2,6)	453 (15,9)	9 (2,5)	450 (20,6)	9 (2,4)	463 (12,4)	3 (0,9)	423 (15,2)
Bulgarija	15 (2,9)	538 (18,6)	25 (3,4)	526 (11,2)	14 (2,9)	532 (17,4)	7 (2,1)	505 (33,9)
Čekija	2 ~	~ ~	16 (2,2)	538 (7,0)	24 (2,9)	527 (3,8)	11 (1,7)	518 (5,8)
Čilė	3 (1,5)	466 (22,8)	11 (2,8)	477 (10,1)	18 (3,4)	478 (5,6)	20 (3,2)	491 (7,7)
Danija	13 (2,6)	521 (6,9)	42 (4,4)	530 (3,9)	31 (4,0)	518 (4,5)	12 (2,9)	512 (10,4)
Honkongas	21 (4,0)	542 (11,6)	32 (4,1)	524 (7,5)	32 (5,6)	559 (15,6)	7 (2,3)	539 (11,5)
Iranas	17 (2,4)	456 (8,4)	20 (2,7)	438 (9,8)	9 (2,1)	453 (10,8)	7 (1,8)	446 (14,9)
Ispanija	12 (1,8)	498 (7,8)	27 (2,5)	500 (4,2)	15 (1,9)	502 (5,0)	13 (1,7)	514 (4,0)
Italija	6 (1,5)	492 (6,9)	15 (2,8)	503 (9,7)	14 (2,3)	515 (5,8)	13 (2,1)	524 (6,3)
JAE	43 (1,3)	530 (3,9)	21 (1,2)	508 (5,7)	6 (0,8)	489 (14,7)	2 ~	~ ~
Japonija	7 (2,2)	561 (6,2)	24 (3,9)	546 (2,7)	22 (3,7)	562 (5,3)	47 (4,4)	555 (3,6)
JAV	21 (2,1)	532 (7,5)	29 (2,3)	528 (5,1)	22 (2,0)	532 (5,3)	22 (2,4)	535 (6,1)
Jordanija	10 (1,9)	452 (10,8)	5 (1,5)	400 (21,6)	8 (2,8)	408 (12,1)	2 ~	~ ~
Juodkalnija	1 ~	~ ~	4 (1,5)	469 (17,9)	8 (1,4)	478 (5,3)	4 (1,5)	477 (7,2)
Kanada	11 (1,2)	535 (7,2)	24 (1,9)	532 (4,1)	22 (2,0)	521 (4,3)	20 (1,9)	515 (3,3)
Kataras	22 (2,9)	473 (8,9)	20 (2,4)	499 (7,4)	8 (1,9)	449 (19,7)	4 (1,2)	452 (14,8)
Kazachija	49 (3,4)	458 (6,3)	20 (3,2)	476 (8,4)	5 (1,5)	501 (22,3)	1 ~	~ ~
Kipras	2 ~	~ ~	3 (1,2)	496 (11,1)	10 (2,1)	482 (12,7)	12 (2,0)	509 (7,6)
Kosovas	5 (2,0)	360 (34,5)	8 (1,9)	414 (12,3)	2 ~	~ ~	3 (1,7)	462 (11,5)
Kuveitas	16 (3,1)	400 (19,9)	16 (2,9)	373 (16,7)	12 (2,8)	354 (15,8)	5 (1,9)	363 (27,8)
Latvija	15 (3,0)	518 (7,8)	43 (3,9)	532 (4,3)	26 (3,3)	524 (5,9)	8 (2,2)	526 (9,8)
Lenkija	4 (1,5)	558 (12,5)	15 (2,7)	559 (4,1)	26 (3,5)	549 (4,6)	13 (2,4)	544 (5,9)
LIETUVA	15 (2,2)	529 (8,5)	34 (3,4)	542 (4,3)	27 (3,2)	532 (5,7)	13 (2,2)	539 (6,1)
Makao (Kinija)	17 (0,2)	540 (2,5)	34 (0,2)	534 (2,0)	22 (0,1)	546 (2,5)	6 (0,1)	521 (4,8)
Marokas	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	4 (1,5)	524 (18,2)	18 (3,6)	508 (9,9)	44 (3,7)	531 (4,7)	27 (3,3)	523 (6,9)
Nyderlandai	8 (2,8)	515 (11,6)	28 (4,2)	524 (6,0)	26 (3,9)	523 (5,2)	25 (4,6)	506 (7,4)
Norvegija (5)	30 (3,6)	536 (6,5)	50 (4,0)	534 (3,2)	17 (3,1)	529 (5,5)	2 ~	~ ~
Omanas	9 (1,8)	449 (19,1)	10 (2,0)	424 (12,6)	5 (1,5)	444 (24,0)	5 (1,4)	430 (14,7)
PAR (5)	3 (1,2)	269 (28,2)	4 (1,8)	441 (57,6)	4 (1,5)	398 (57,1)	4 (1,2)	446 (52,3)
Pietų Korėja	23 (3,5)	588 (4,2)	43 (4,2)	582 (5,3)	20 (3,7)	587 (5,5)	7 (2,0)	586 (9,2)
Portugalija	10 (1,6)	514 (6,2)	17 (2,3)	517 (4,9)	23 (3,1)	508 (4,4)	15 (2,2)	511 (4,6)
Prancūzija	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~	6 (1,9)	498 (10,3)	22 (3,2)	495 (6,5)
Rumunija	17 (3,3)	518 (11,3)	21 (3,8)	547 (8,2)	12 (2,8)	547 (10,1)	6 (2,3)	545 (24,6)
Sakartvelas	11 (2,5)	482 (9,2)	38 (4,0)	467 (5,2)	18 (3,1)	456 (8,0)	4 (1,4)	464 (14,8)
Saudo Arabija	17 (2,8)	445 (8,5)	5 (1,6)	444 (18,4)	3 (1,0)	471 (21,6)	2 ~	~ ~
Serbija	8 (2,0)	509 (16,5)	19 (2,8)	506 (4,7)	14 (2,9)	526 (6,8)	5 (1,6)	505 (8,5)
Singapūras	3 (0,7)	589 (21,8)	19 (2,0)	613 (6,5)	39 (2,6)	610 (4,3)	24 (2,5)	600 (5,3)
Slovakija	9 (1,7)	540 (9,6)	25 (3,0)	519 (7,4)	16 (2,4)	529 (7,8)	6 (1,2)	463 (24,6)
Slovėnija	1 ~	~ ~	5 (1,7)	532 (8,7)	16 (2,6)	527 (3,6)	14 (2,2)	524 (4,1)
Suomija	13 (1,9)	552 (6,3)	34 (3,2)	546 (4,7)	35 (2,9)	537 (4,4)	15 (2,5)	539 (5,3)
Šiaurės Makedonija	6 (1,9)	452 (13,8)	13 (3,0)	443 (12,6)	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Švedija	15 (3,5)	529 (8,1)	40 (4,1)	538 (4,0)	32 (4,2)	537 (4,5)	12 (3,8)	518 (21,2)
Taivanas	10 (2,2)	573 (6,0)	29 (3,3)	575 (3,1)	20 (3,0)	573 (3,7)	12 (2,6)	571 (4,5)
Turkija (5)	35 (3,7)	581 (5,2)	31 (3,5)	567 (6,4)	6 (2,0)	556 (17,1)	4 (1,8)	583 (17,4)
Uzbekija	29 (3,9)	417 (6,0)	20 (3,5)	413 (6,9)	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~
Vengrija	7 (2,0)	526 (10,4)	29 (3,6)	536 (4,5)	24 (3,3)	523 (6,6)	16 (2,5)	499 (9,6)
Vokietija	2 ~	~ ~	25 (3,3)	518 (5,3)	29 (3,5)	522 (7,0)	27 (3,1)	505 (5,3)
Tarptautinis vidurkis	12 (0,3)	499 (1,9)	20 (0,4)	500 (1,8)	16 (0,4)	500 (2,2)	11 (0,3)	497 (2,2)

5.4 B lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Sprendžia išplėstinius ar kontekstinius uždavinius							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	0 ~	~ ~	4 (1,5)	546 (12,7)	23 (3,1)	529 (6,3)	37 (3,5)	538 (3,9)
Albanija	5 (2,2)	558 (17,1)	2 ~	~ ~	8 (2,9)	493 (9,4)	1 ~	~ ~
Anglija	1 ~	~ ~	18 (3,9)	553 (8,5)	33 (4,6)	570 (6,3)	21 (4,2)	558 (6,4)
Armėnija	1 ~	~ ~	5 (2,0)	463 (16,6)	4 (1,9)	466 (17,2)	3 (1,4)	471 (12,8)
Australija	7 (2,4)	552 (13,6)	24 (3,6)	558 (5,1)	34 (4,3)	552 (5,4)	19 (3,4)	552 (7,6)
Azerbaidžanas	13 (2,5)	409 (9,1)	17 (2,8)	429 (9,5)	3 (1,1)	428 (15,8)	1 ~	~ ~
Bahreinas	12 (2,7)	496 (12,3)	24 (3,3)	478 (9,8)	13 (2,9)	481 (11,9)	6 (1,2)	484 (19,3)
Belgija (flam.)	1 ~	~ ~	8 (2,1)	493 (13,6)	20 (3,3)	484 (6,6)	65 (4,2)	493 (3,4)
Belgija (pranc.)	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~	6 (1,8)	469 (15,7)	21 (2,9)	480 (6,1)
Bosnija ir Hercegovina	0 ~	~ ~	5 (2,4)	447 (8,9)	2 ~	~ ~	10 (3,5)	440 (17,5)
Brazilija	7 (2,4)	480 (19,1)	7 (2,4)	453 (25,8)	11 (2,6)	453 (12,7)	7 (1,2)	418 (11,8)
Bulgarija	7 (2,1)	532 (35,2)	15 (2,7)	542 (7,8)	23 (3,4)	523 (13,6)	16 (3,0)	513 (18,7)
Čekija	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~	19 (2,6)	537 (5,7)	32 (3,4)	524 (4,0)
Čilė	4 (1,7)	466 (18,0)	10 (2,5)	480 (9,2)	19 (3,2)	477 (6,9)	19 (3,2)	491 (7,1)
Danija	0 ~	~ ~	22 (3,5)	527 (5,6)	45 (4,2)	519 (3,9)	29 (3,9)	527 (5,1)
Honkongas	7 (2,2)	516 (16,0)	20 (3,6)	519 (17,5)	35 (5,0)	556 (6,4)	29 (3,8)	545 (10,8)
Iranas	17 (2,6)	449 (8,6)	19 (2,5)	438 (10,7)	9 (2,1)	463 (10,6)	9 (2,1)	449 (13,1)
Ispanija	3 (0,8)	516 (8,1)	14 (2,2)	506 (5,4)	28 (2,7)	500 (4,1)	22 (2,3)	501 (4,8)
Italija	5 (1,6)	519 (10,9)	14 (2,2)	497 (5,8)	16 (2,4)	503 (8,7)	14 (2,3)	530 (5,8)
JAE	25 (1,2)	532 (4,8)	28 (1,5)	521 (5,5)	13 (1,0)	507 (8,0)	7 (0,8)	482 (11,4)
Japonija	7 (0,0)	546 (9,1)	22 (3,5)	556 (4,7)	26 (3,8)	560 (4,9)	45 (4,4)	553 (3,1)
JAV	8 (1,2)	514 (10,6)	24 (2,0)	537 (6,1)	27 (2,2)	527 (5,5)	36 (2,5)	534 (4,7)
Jordanija	6 (1,5)	432 (16,9)	7 (2,1)	449 (14,7)	8 (2,6)	404 (12,6)	4 (1,6)	427 (17,0)
Juodkalnija	1 ~	~ ~	3 (0,1)	471 (7,2)	6 (1,9)	476 (12,6)	7 (1,8)	480 (5,1)
Kanada	4 (1,0)	533 (12,9)	18 (1,6)	536 (4,9)	22 (2,1)	520 (4,3)	32 (2,3)	521 (2,9)
Kataras	15 (2,4)	475 (10,9)	16 (2,3)	480 (9,4)	16 (2,6)	484 (12,8)	6 (1,6)	458 (11,8)
Kazachija	37 (3,1)	452 (6,3)	28 (3,5)	472 (8,7)	8 (1,8)	489 (15,0)	2 ~	~ ~
Kipras	0 ~	~ ~	6 (1,8)	493 (12,5)	7 (1,6)	492 (12,7)	13 (2,2)	502 (7,9)
Kosovas	4 (1,9)	356 (38,0)	5 (1,4)	410 (16,3)	7 (2,3)	438 (12,7)	1 ~	~ ~
Kuveitas	10 (2,6)	414 (23,1)	16 (3,3)	371 (17,5)	15 (3,0)	360 (18,1)	7 (2,1)	371 (17,6)
Latvija	1 ~	~ ~	21 (3,1)	531 (5,7)	38 (4,0)	523 (5,7)	31 (3,6)	529 (5,0)
Lenkija	1 ~	~ ~	8 (2,1)	554 (6,7)	21 (3,0)	555 (4,4)	29 (3,4)	547 (4,4)
LIETUVA	6 (1,6)	527 (12,1)	30 (3,1)	541 (5,3)	34 (3,4)	531 (4,9)	18 (2,7)	540 (5,8)
Makao (Kinija)	4 (0,0)	538 (4,2)	20 (0,2)	531 (2,7)	26 (0,2)	541 (1,9)	30 (0,1)	540 (2,1)
Marokas	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	4 (1,7)	512 (25,4)	12 (3,0)	506 (11,4)	53 (4,1)	528 (4,2)	24 (3,4)	525 (7,6)
Nyderlandai	1 ~	~ ~	13 (2,9)	534 (5,0)	23 (4,8)	514 (7,1)	49 (5,4)	517 (5,2)
Norvegija (5)	3 (1,4)	526 (12,6)	36 (4,1)	540 (4,4)	44 (3,8)	530 (4,2)	15 (2,4)	532 (4,1)
Omanas	10 (2,1)	435 (13,8)	7 (1,6)	418 (19,6)	4 (1,4)	447 (15,5)	8 (1,9)	449 (18,8)
PAR (5)	1 ~	~ ~	3 (1,2)	423 (74,0)	5 (1,7)	330 (54,4)	6 (1,9)	444 (32,3)
Pietų Korėja	8 (2,3)	590 (8,3)	25 (3,6)	585 (5,2)	30 (3,6)	582 (6,5)	32 (3,8)	584 (4,2)
Portugalija	6 (1,5)	515 (8,4)	12 (2,1)	511 (5,6)	21 (2,8)	512 (4,7)	26 (3,0)	512 (3,8)
Prancūzija	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~	5 (1,4)	489 (10,6)	24 (3,3)	497 (6,0)
Rumunija	9 (2,3)	528 (11,7)	21 (3,9)	532 (9,0)	19 (3,3)	551 (9,6)	7 (2,4)	534 (16,8)
Sakartvelas	8 (2,1)	476 (11,6)	29 (3,7)	475 (6,4)	25 (2,9)	455 (5,6)	9 (1,6)	456 (9,3)
Saudo Arabija	11 (2,2)	449 (10,7)	8 (1,9)	449 (16,2)	4 (1,4)	446 (10,3)	3 (1,3)	436 (23,0)
Serbija	2 ~	~ ~	8 (1,9)	512 (8,3)	22 (2,9)	507 (5,8)	14 (2,8)	516 (7,3)
Singapūras	3 (0,8)	585 (22,4)	8 (1,4)	615 (9,9)	29 (2,6)	605 (5,1)	45 (2,8)	609 (3,9)
Slovakija	1 ~	~ ~	7 (1,7)	529 (7,1)	21 (2,6)	534 (5,6)	25 (2,7)	503 (9,3)
Slovėnija	1 ~	~ ~	4 (1,0)	532 (6,1)	15 (2,5)	521 (4,3)	18 (2,7)	530 (3,6)
Suomija	1 ~	~ ~	10 (1,7)	551 (8,7)	40 (3,5)	542 (3,8)	46 (3,2)	541 (3,7)
Šiaurės Makedonija	5 (1,4)	471 (25,0)	7 (1,9)	446 (14,5)	6 (2,2)	429 (12,5)	3 (1,3)	428 (31,5)
Švedija	1 ~	~ ~	14 (2,9)	533 (8,7)	55 (4,4)	538 (4,0)	30 (4,5)	528 (9,2)
Taivanas	5 (1,7)	582 (5,5)	20 (3,0)	574 (4,8)	18 (2,7)	573 (3,9)	28 (3,1)	572 (3,1)
Turkija (5)	37 (4,3)	582 (5,4)	26 (3,7)	565 (7,3)	8 (2,3)	548 (13,3)	4 (1,5)	598 (10,8)
Uzbekija	22 (3,7)	418 (6,5)	21 (3,4)	415 (7,2)	4 (1,5)	431 (18,8)	6 (2,3)	389 (11,2)
Vengrija	1 ~	~ ~	13 (2,3)	533 (7,9)	20 (3,1)	518 (8,1)	43 (3,9)	522 (6,0)
Vokietija	1 ~	~ ~	8 (1,9)	514 (11,2)	15 (2,9)	526 (7,4)	58 (3,8)	512 (4,2)
Tarptautinis vidurkis	6 (0,2)	497 (2,6)	14 (0,3)	503 (2,0)	19 (0,4)	498 (1,8)	20 (0,4)	498 (1,5)

5.4 C lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Kuria grafikais, lenteles ar kitaip atvaizduoja duomenis							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	1 ~	~ ~	11 (2,5)	523 (8,4)	35 (3,3)	535 (4,5)	18 (2,8)	541 (5,9)
Albanija	4 (1,9)	552 (19,2)	6 (2,7)	524 (13,3)	4 (2,1)	481 (15,3)	1 ~	~ ~
Anglija	1 ~	~ ~	16 (4,0)	550 (9,2)	29 (4,5)	564 (5,2)	26 (4,3)	565 (9,5)
Armėnija	3 (1,4)	494 (13,9)	5 (1,7)	451 (14,5)	8 (2,7)	470 (9,2)	1 ~	~ ~
Australija	6 (2,0)	552 (8,7)	22 (3,7)	554 (7,2)	34 (3,8)	556 (4,8)	23 (3,7)	551 (6,7)
Azerbaidžanas	9 (2,1)	415 (10,4)	18 (3,1)	422 (9,8)	2 ~	~ ~	4 (1,2)	433 (13,8)
Bahreinas	31 (3,6)	475 (6,9)	12 (2,0)	509 (13,5)	9 (2,0)	469 (20,8)	2 ~	~ ~
Belgija (flam.)	3 (1,0)	495 (10,6)	24 (3,9)	492 (5,8)	40 (3,8)	488 (4,2)	26 (3,9)	494 (5,0)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	3 (1,2)	501 (13,0)	16 (2,8)	471 (9,2)	10 (2,2)	485 (8,6)
Bosnija ir Hercegovina	4 (2,2)	441 (9,8)	4 (2,0)	433 (22,9)	6 (3,4)	430 (29,1)	3 (1,3)	452 (13,6)
Brazilija	8 (2,4)	470 (17,7)	11 (2,7)	464 (16,7)	9 (2,0)	430 (8,8)	4 (1,2)	431 (17,6)
Bulgarija	12 (2,6)	535 (15,9)	22 (3,3)	502 (16,9)	21 (3,4)	546 (10,9)	6 (2,0)	533 (18,0)
Čekija	2 ~	~ ~	17 (2,7)	530 (4,7)	26 (3,1)	528 (4,8)	8 (1,8)	523 (7,4)
Čilė	10 (2,4)	483 (7,8)	17 (3,3)	472 (6,6)	14 (2,9)	490 (8,1)	12 (2,7)	485 (9,7)
Danija	1 ~	~ ~	25 (3,7)	514 (6,1)	47 (4,2)	524 (4,3)	25 (4,1)	530 (5,1)
Honkongas	7 (2,1)	534 (11,5)	32 (5,2)	530 (8,4)	36 (5,7)	547 (15,5)	17 (3,7)	553 (8,4)
Iranas	25 (3,0)	446 (8,4)	14 (2,2)	450 (11,7)	10 (1,6)	449 (11,6)	5 (1,4)	440 (16,3)
Ispanija	13 (2,2)	514 (4,7)	26 (2,3)	499 (4,0)	19 (2,3)	491 (4,6)	8 (1,6)	521 (5,9)
Italija	10 (1,8)	504 (7,2)	16 (2,7)	502 (8,3)	16 (2,2)	517 (4,8)	6 (1,4)	526 (9,9)
JAE	38 (1,4)	520 (4,4)	23 (1,4)	518 (5,9)	9 (0,8)	506 (10,3)	3 (0,5)	542 (7,7)
Japonija	4 (1,3)	552 (11,4)	16 (3,4)	546 (3,1)	20 (3,4)	554 (4,3)	60 (4,1)	558 (3,7)
JAV	19 (2,2)	520 (5,8)	29 (2,3)	532 (5,6)	25 (2,3)	539 (5,1)	21 (2,2)	532 (6,9)
Jordanija	10 (2,2)	433 (11,9)	8 (1,9)	434 (15,5)	4 (2,5)	409 (33,2)	2 ~	~ ~
Juodkalnija	1 ~	~ ~	5 (1,1)	463 (4,4)	7 (2,1)	481 (10,4)	3 (1,0)	483 (8,1)
Kanada	7 (1,0)	529 (5,6)	25 (1,7)	527 (4,9)	27 (2,1)	522 (3,2)	18 (1,7)	526 (4,5)
Kataras	30 (3,3)	469 (7,0)	14 (2,3)	483 (9,7)	8 (1,9)	481 (21,8)	1 ~	~ ~
Kazachija	37 (3,3)	456 (6,3)	31 (3,4)	469 (7,9)	6 (1,6)	496 (19,1)	1 ~	~ ~
Kipras	2 ~	~ ~	12 (2,3)	512 (8,9)	12 (2,0)	484 (8,6)	2 ~	~ ~
Kosovas	5 (2,0)	354 (29,3)	4 (1,5)	427 (16,8)	7 (2,4)	438 (12,9)	1 ~	~ ~
Kuveitas	31 (4,0)	378 (12,2)	12 (2,8)	386 (19,5)	7 (2,1)	352 (30,7)	0 ~	~ ~
Latvija	4 (1,4)	530 (11,2)	31 (4,2)	529 (5,3)	43 (4,1)	525 (5,4)	14 (2,2)	525 (6,5)
Lenkija	4 (1,4)	552 (4,6)	18 (3,0)	547 (5,3)	24 (3,3)	550 (4,5)	12 (2,9)	557 (6,3)
LIETUVA	15 (2,6)	526 (8,8)	35 (3,5)	541 (4,6)	29 (3,2)	533 (4,9)	9 (1,9)	545 (9,4)
Makao (Kinija)	6 (0,0)	543 (4,0)	37 (0,2)	531 (2,0)	31 (0,1)	549 (2,1)	5 (0,1)	511 (3,7)
Marokas	2 ~	~ ~	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	4 (1,3)	510 (18,8)	16 (2,8)	504 (10,2)	45 (4,3)	525 (4,9)	28 (3,6)	535 (6,2)
Nyderlandai	4 (1,7)	500 (24,1)	9 (2,6)	525 (11,6)	19 (3,9)	525 (6,8)	56 (5,6)	515 (4,7)
Norvegija (5)	2 ~	~ ~	35 (4,0)	542 (4,3)	40 (4,0)	530 (3,4)	22 (3,7)	527 (4,7)
Omanas	14 (2,5)	428 (11,8)	7 (1,7)	459 (21,3)	4 (1,3)	413 (16,1)	3 (1,2)	450 (23,4)
PAR (5)	1 ~	~ ~	4 (1,6)	470 (54,7)	5 (1,3)	354 (41,2)	6 (1,9)	410 (43,3)
Pietų Korėja	4 (1,5)	604 (10,4)	24 (3,8)	585 (5,8)	27 (3,4)	582 (7,1)	40 (4,3)	584 (3,4)
Portugalija	17 (2,8)	520 (6,5)	20 (2,7)	502 (3,7)	24 (3,0)	513 (3,8)	3 (1,0)	524 (9,2)
Prancūzija	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~	11 (2,4)	492 (8,5)	18 (2,7)	498 (6,7)
Rumunija	25 (4,2)	540 (9,5)	19 (4,3)	532 (10,7)	8 (2,2)	554 (12,5)	4 (2,0)	529 (26,1)
Sakartvelas	5 (1,6)	472 (13,1)	21 (3,0)	479 (7,7)	29 (3,7)	463 (5,7)	15 (2,7)	452 (6,8)
Saudo Arabija	15 (2,7)	450 (9,0)	5 (1,5)	433 (12,4)	4 (1,5)	471 (19,8)	2 ~	~ ~
Serbija	8 (2,1)	526 (10,4)	12 (2,2)	515 (5,4)	16 (3,0)	506 (9,2)	11 (2,3)	510 (7,2)
Singapūras	4 (1,1)	584 (15,1)	27 (2,4)	608 (5,7)	44 (2,6)	613 (3,7)	10 (1,5)	588 (7,4)
Slovakija	9 (2,1)	519 (10,3)	19 (2,9)	524 (6,1)	20 (2,7)	518 (8,0)	7 (1,8)	513 (27,2)
Slovėnija	2 ~	~ ~	7 (1,8)	523 (4,6)	18 (3,0)	525 (3,7)	10 (2,2)	531 (5,5)
Suomija	2 ~	~ ~	21 (2,9)	535 (5,2)	50 (3,4)	544 (3,8)	24 (3,1)	545 (5,0)
Šiaurės Makedonija	4 (1,5)	437 (17,3)	9 (2,3)	452 (13,2)	7 (2,4)	440 (19,6)	1 ~	~ ~
Švedija	7 (2,3)	518 (10,9)	49 (4,6)	539 (3,7)	31 (4,0)	538 (5,7)	13 (3,3)	514 (16,8)
Taivanas	6 (1,7)	574 (6,3)	31 (3,4)	578 (3,5)	21 (2,9)	571 (3,6)	14 (2,6)	567 (3,9)
Turkija (5)	35 (3,9)	585 (6,0)	34 (4,1)	562 (5,1)	4 (1,9)	583 (18,2)	2 ~	~ ~
Uzbekija	33 (4,0)	422 (5,2)	15 (2,9)	408 (7,3)	2 ~	~ ~	3 (1,5)	386 (21,9)
Vengrija	19 (3,3)	535 (6,6)	30 (3,5)	521 (5,5)	21 (3,3)	520 (9,9)	7 (2,1)	507 (14,5)
Vokietija	3 (1,2)	484 (27,4)	16 (2,8)	508 (10,2)	27 (3,1)	522 (5,6)	37 (3,7)	513 (4,7)
Tarptautinis vidurkis	10 (0,3)	497 (2,0)	18 (0,4)	501 (1,7)	19 (0,4)	499 (1,9)	12 (0,3)	502 (2,8)

5.4 D lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Atlieka virtualius eksperimentus ar kitokias simuliacijas							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	0 ~	~ ~	5 (2,0)	535 (19,5)	21 (3,3)	536 (7,1)	37 (3,9)	535 (3,5)
Albanija	6 (2,5)	543 (14,1)	2 ~	~ ~	6 (2,7)	488 (12,2)	1 ~	~ ~
Anglija	2 ~	~ ~	15 (3,2)	545 (8,1)	14 (3,7)	559 (9,3)	42 (5,1)	569 (6,1)
Armėnija	1 ~	~ ~	3 (2,1)	479 (13,2)	7 (2,1)	475 (9,4)	4 (1,8)	463 (15,5)
Australija	4 (1,8)	557 (10,4)	22 (3,7)	555 (7,1)	27 (4,0)	555 (5,1)	31 (4,5)	550 (6,2)
Azerbaidžanas	11 (2,4)	416 (10,8)	12 (2,7)	424 (11,3)	9 (2,0)	421 (9,5)	2 ~	~ ~
Bahreinas	24 (3,3)	477 (7,2)	24 (3,0)	491 (10,0)	6 (2,1)	480 (14,9)	1 ~	~ ~
Belgija (flam.)	2 ~	~ ~	14 (2,6)	493 (8,5)	33 (3,8)	492 (4,4)	46 (4,5)	489 (4,4)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	5 (1,6)	486 (16,2)	15 (3,3)	478 (9,6)	9 (2,0)	476 (10,9)
Bosnija ir Hercegovina	0 ~	~ ~	6 (2,7)	428 (16,1)	3 (1,3)	448 (9,5)	9 (3,5)	439 (20,1)
Brazilija	5 (1,0)	474 (28,0)	9 (2,7)	477 (16,6)	11 (2,5)	437 (11,9)	6 (1,4)	426 (14,3)
Bulgarija	9 (2,4)	553 (17,7)	17 (2,7)	519 (15,4)	20 (3,3)	523 (10,8)	16 (3,2)	525 (19,1)
Čekija	0 ~	~ ~	7 (1,7)	536 (8,8)	19 (2,1)	530 (5,7)	27 (3,2)	525 (3,9)
Čilė	5 (1,8)	466 (14,6)	13 (3,0)	486 (9,1)	18 (3,5)	488 (6,2)	16 (3,1)	473 (7,8)
Danija	1 ~	~ ~	20 (3,4)	513 (7,2)	48 (4,1)	530 (3,6)	28 (3,9)	519 (5,0)
Hongkongas	8 (2,4)	542 (12,3)	32 (3,9)	532 (8,4)	36 (5,0)	547 (10,7)	16 (3,4)	542 (10,1)
Iranas	23 (2,7)	452 (7,2)	17 (2,3)	444 (11,4)	7 (1,9)	453 (17,2)	6 (1,8)	437 (15,4)
Ispanija	5 (1,4)	514 (8,4)	17 (2,0)	505 (4,8)	25 (2,4)	498 (4,1)	20 (2,1)	503 (4,8)
Italija	5 (1,5)	499 (10,1)	17 (2,6)	501 (8,9)	13 (2,1)	515 (5,8)	13 (2,3)	523 (6,0)
JAE	35 (1,3)	519 (4,4)	23 (1,3)	523 (5,1)	11 (0,9)	524 (9,4)	4 (0,6)	469 (15,9)
Japonija	4 (1,5)	557 (8,4)	12 (2,9)	555 (6,3)	21 (3,6)	553 (5,2)	62 (4,2)	556 (3,2)
JAV	20 (2,2)	520 (6,8)	28 (2,4)	536 (4,9)	25 (2,4)	541 (5,0)	21 (2,2)	525 (6,8)
Jordanija	11 (2,1)	443 (8,7)	7 (2,0)	415 (16,6)	4 (2,5)	420 (48,6)	2 ~	~ ~
Juodkalnija	1 ~	~ ~	2 ~	~ ~	4 (1,3)	464 (8,0)	10 (1,6)	485 (7,0)
Kanada	9 (1,1)	542 (7,1)	23 (1,8)	529 (4,3)	27 (2,0)	517 (4,0)	18 (1,7)	522 (3,8)
Kataras	22 (2,7)	474 (8,4)	15 (2,6)	474 (10,1)	10 (1,9)	479 (11,3)	7 (1,8)	491 (26,0)
Kazachija	24 (3,0)	456 (8,3)	35 (3,7)	464 (8,2)	10 (2,2)	484 (11,8)	4 (1,4)	476 (17,9)
Kipras	3 (1,3)	504 (14,4)	9 (1,7)	500 (10,1)	11 (2,1)	489 (11,0)	5 (1,7)	507 (12,4)
Kosovas	5 (2,1)	346 (29,3)	7 (2,4)	447 (9,7)	5 (1,7)	414 (16,2)	1 ~	~ ~
Kuveitas	26 (3,8)	376 (14,2)	15 (2,9)	368 (17,3)	7 (2,0)	379 (25,7)	1 ~	~ ~
Latvija	6 (1,4)	529 (8,6)	27 (4,2)	524 (7,0)	38 (4,0)	527 (5,1)	21 (3,3)	531 (5,1)
Lenkija	3 (1,5)	565 (13,1)	8 (2,1)	548 (6,5)	31 (3,2)	548 (3,9)	16 (2,9)	556 (4,9)
LIETUVA	9 (2,0)	527 (11,6)	28 (3,2)	538 (5,2)	34 (3,3)	538 (4,7)	17 (2,4)	534 (7,0)
Makao (Kinija)	8 (0,0)	540 (3,2)	34 (0,2)	532 (2,2)	29 (0,2)	545 (2,2)	8 (0,1)	532 (3,6)
Marokas	3 (1,3)	425 (45,8)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	2 ~	~ ~	10 (2,8)	500 (13,5)	36 (4,5)	523 (6,2)	44 (3,8)	531 (5,4)
Nyderlandai	2 ~	~ ~	9 (2,4)	531 (5,2)	14 (3,6)	513 (10,7)	62 (5,0)	518 (4,2)
Norvegija (5)	1 ~	~ ~	27 (3,9)	541 (5,0)	48 (3,9)	530 (4,0)	22 (3,5)	532 (3,5)
Omanas	13 (2,2)	442 (17,9)	7 (1,5)	444 (17,0)	5 (1,4)	412 (17,3)	4 (1,4)	425 (10,5)
PAR (5)	3 (1,3)	339 (90,5)	6 (1,9)	388 (54,4)	3 (1,1)	408 (63,9)	4 (1,3)	429 (43,3)
Pietų Korėja	10 (2,3)	596 (6,6)	27 (3,6)	585 (4,6)	30 (3,3)	581 (6,9)	27 (3,7)	583 (3,8)
Portugalija	8 (1,8)	515 (8,1)	21 (2,4)	513 (4,2)	26 (2,9)	508 (3,9)	9 (1,9)	518 (6,4)
Prancūzija	0 ~	~ ~	2 ~	~ ~	8 (1,9)	503 (9,4)	19 (3,0)	495 (6,8)
Rumunija	21 (3,8)	534 (9,7)	20 (4,3)	539 (10,6)	11 (2,8)	550 (13,6)	4 (2,0)	523 (25,6)
Sakartvelas	4 (1,4)	483 (13,5)	20 (2,9)	477 (8,6)	29 (3,6)	463 (5,5)	17 (3,0)	454 (7,2)
Saudo Arabija	15 (2,7)	445 (8,1)	6 (1,9)	445 (19,4)	4 (1,0)	457 (20,1)	1 ~	~ ~
Serbija	5 (1,8)	535 (11,9)	8 (2,0)	516 (7,3)	15 (2,8)	499 (8,1)	17 (2,8)	516 (5,6)
Singapūras	5 (1,1)	595 (16,6)	25 (2,3)	608 (5,5)	39 (2,5)	613 (3,9)	16 (2,1)	595 (5,9)
Slovakija	3 (0,8)	543 (10,8)	15 (2,6)	528 (7,3)	18 (2,3)	527 (7,1)	19 (2,7)	504 (10,5)
Slovėnija	1 ~	~ ~	5 (1,7)	525 (5,9)	13 (2,4)	528 (4,4)	17 (2,8)	527 (4,3)
Suomija	0 ~	~ ~	8 (1,6)	553 (7,8)	38 (3,0)	542 (3,8)	51 (3,1)	541 (3,8)
Šiaurės Makedonija	3 (1,4)	436 (23,9)	10 (2,6)	458 (11,4)	6 (2,3)	432 (22,3)	2 ~	~ ~
Švedija	4 (1,5)	530 (12,9)	19 (4,1)	531 (8,6)	39 (4,4)	539 (4,0)	38 (4,7)	531 (7,5)
Taivanas	7 (1,9)	569 (5,1)	25 (3,0)	577 (4,0)	16 (2,5)	572 (4,1)	22 (3,0)	572 (3,5)
Turkija (5)	44 (4,6)	577 (5,1)	24 (3,5)	569 (8,8)	5 (1,9)	565 (18,7)	2 ~	~ ~
Uzbekija	16 (3,2)	408 (7,3)	23 (3,4)	423 (6,1)	7 (1,9)	417 (14,9)	7 (2,5)	400 (16,6)
Vengrija	3 (1,2)	546 (13,0)	20 (3,2)	525 (8,5)	24 (3,4)	529 (7,1)	29 (3,3)	514 (7,1)
Vokietija	1 ~	~ ~	7 (2,0)	501 (13,2)	24 (3,2)	517 (7,4)	50 (3,8)	515 (4,0)
Tarptautinis vidurkis	8 (0,2)	498 (2,5)	15 (0,3)	502 (1,7)	18 (0,4)	500 (2,2)	17 (0,4)	497 (2,5)

5.4 E lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Skaitymo vadovėlių arba žiūrėti mokomuosius vaizdo įrašus							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	5 (2,0)	539 (7,8)	18 (2,8)	531 (6,9)	31 (4,1)	536 (5,5)	11 (2,2)	542 (5,2)
Albanija	9 (2,9)	540 (11,7)	4 (2,3)	485 (16,9)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Anglija	10 (2,7)	531 (8,7)	21 (3,4)	558 (7,4)	29 (5,0)	571 (8,3)	12 (2,9)	569 (7,3)
Armėnija	6 (2,1)	463 (15,7)	6 (1,9)	470 (8,5)	4 (2,1)	479 (11,5)	0 ~	~ ~
Australija	16 (3,5)	554 (7,0)	37 (4,4)	557 (5,1)	18 (3,3)	545 (5,6)	13 (2,8)	556 (8,7)
Azerbaidžanas	22 (3,2)	425 (7,1)	7 (1,8)	407 (11,2)	3 (1,5)	432 (22,1)	1 ~	~ ~
Bahreinas	44 (3,5)	485 (5,6)	9 (2,1)	478 (20,4)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Belgija (flam.)	15 (2,4)	486 (6,7)	36 (3,7)	489 (6,0)	28 (3,6)	493 (4,8)	15 (3,0)	494 (6,5)
Belgija (pranc.)	1 ~	~ ~	6 (2,0)	481 (15,8)	13 (2,9)	475 (10,4)	9 (2,2)	491 (6,0)
Bosnija ir Hercegovina	9 (4,1)	419 (13,4)	5 (1,9)	459 (8,6)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Brazilija	20 (3,3)	462 (12,2)	7 (2,0)	432 (11,0)	4 (1,7)	449 (21,9)	1 ~	~ ~
Bulgarija	43 (3,5)	524 (9,9)	14 (2,6)	521 (17,1)	4 (1,4)	573 (7,9)	0 ~	~ ~
Čekija	12 (1,9)	525 (4,8)	28 (2,5)	529 (4,3)	12 (2,3)	531 (7,8)	0 ~	~ ~
Čilė	28 (3,6)	482 (5,3)	12 (2,6)	481 (8,9)	8 (2,2)	473 (11,4)	5 (1,7)	495 (9,7)
Danija	26 (4,0)	526 (6,2)	54 (4,3)	521 (3,3)	11 (2,3)	518 (6,2)	6 (2,1)	541 (7,8)
Honkongas	35 (4,5)	542 (10,6)	37 (4,2)	536 (6,8)	18 (3,8)	551 (9,7)	2 ~	~ ~
Iranas	35 (3,3)	453 (7,0)	11 (2,2)	428 (11,3)	5 (1,5)	450 (21,5)	3 (1,1)	447 (25,1)
Ispanija	30 (2,6)	504 (3,3)	21 (2,1)	499 (5,5)	12 (1,8)	500 (6,6)	5 (1,4)	523 (8,7)
Italija	26 (2,8)	508 (4,6)	16 (2,9)	508 (9,0)	5 (1,5)	530 (12,5)	2 ~	~ ~
JAE	54 (1,4)	519 (3,4)	14 (1,2)	517 (10,4)	4 (0,6)	515 (13,2)	1 ~	~ ~
Japonija	30 (4,1)	554 (3,3)	45 (4,2)	552 (3,5)	13 (3,0)	561 (7,6)	11 (2,7)	562 (6,9)
JAV	41 (2,7)	531 (4,8)	28 (2,4)	527 (5,5)	15 (1,8)	545 (5,9)	9 (1,6)	526 (9,3)
Jordanija	16 (2,6)	439 (8,5)	4 (1,5)	415 (25,3)	5 (2,6)	399 (18,6)	0 ~	~ ~
Juodkalnija	4 (1,2)	467 (7,4)	7 (1,3)	472 (5,8)	4 (1,8)	495 (12,0)	1 ~	~ ~
Kanada	23 (1,6)	532 (4,3)	31 (2,1)	522 (3,8)	17 (1,9)	519 (4,9)	6 (1,1)	532 (5,9)
Kataras	40 (3,7)	471 (5,8)	7 (1,2)	500 (10,9)	6 (1,8)	486 (28,2)	1 ~	~ ~
Kazachija	58 (3,7)	468 (5,8)	14 (2,7)	455 (10,8)	3 (1,3)	464 (28,8)	0 ~	~ ~
Kipras	9 (2,2)	512 (9,8)	7 (1,9)	489 (15,4)	9 (2,1)	486 (10,8)	3 (1,3)	504 (19,1)
Kosovas	8 (2,2)	386 (24,1)	7 (2,2)	442 (12,7)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Kuveitas	42 (4,2)	374 (10,6)	4 (1,5)	388 (26,8)	3 (1,4)	396 (55,8)	0 ~	~ ~
Latvija	54 (4,3)	527 (3,5)	29 (3,9)	530 (6,0)	7 (2,2)	515 (18,6)	2 ~	~ ~
Lenkija	25 (3,2)	552 (3,8)	16 (2,8)	548 (5,3)	11 (2,5)	554 (8,0)	6 (1,9)	548 (5,4)
LIETUVA	49 (3,8)	538 (4,2)	27 (3,2)	529 (5,7)	10 (2,2)	545 (8,2)	2 ~	~ ~
Makao (Kinija)	38 (0,2)	541 (1,9)	25 (0,2)	534 (2,1)	12 (0,1)	534 (3,3)	4 (0,1)	546 (4,9)
Marokas	5 (1,7)	430 (23,2)	0 ~	~ ~	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	7 (2,0)	513 (13,9)	25 (4,0)	518 (7,3)	45 (4,5)	526 (5,2)	15 (3,4)	535 (9,9)
Nyderlandai	22 (4,4)	520 (8,7)	29 (4,8)	518 (4,8)	20 (4,7)	521 (7,6)	16 (4,4)	508 (10,8)
Norvegija (5)	38 (3,6)	536 (5,0)	50 (3,9)	535 (3,7)	8 (2,2)	523 (7,3)	3 (1,3)	525 (7,2)
Omanas	24 (2,8)	436 (11,4)	3 (0,9)	436 (11,8)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
PAR (5)	8 (2,3)	412 (41,1)	3 (1,3)	410 (41,9)	3 (1,1)	351 (81,1)	1 ~	~ ~
Pietų Korėja	30 (3,9)	589 (4,7)	25 (3,4)	573 (7,6)	20 (3,3)	589 (4,7)	20 (3,3)	586 (4,4)
Portugalija	30 (3,4)	511 (4,1)	18 (2,7)	511 (5,1)	15 (2,4)	516 (4,4)	2 ~	~ ~
Prancūzija	2 ~	~ ~	7 (1,8)	483 (9,8)	12 (2,6)	500 (7,8)	9 (2,1)	498 (9,5)
Rumunija	40 (5,3)	544 (6,8)	11 (3,2)	524 (10,1)	5 (2,1)	527 (27,0)	1 ~	~ ~
Sakartvelas	24 (2,8)	477 (7,3)	27 (3,6)	468 (5,0)	18 (3,3)	446 (7,8)	2 ~	~ ~
Saudo Arabija	23 (3,0)	449 (7,9)	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Serbija	27 (3,4)	515 (5,7)	14 (2,7)	506 (8,5)	3 (1,2)	520 (16,2)	2 ~	~ ~
Singapūras	18 (2,1)	602 (6,9)	37 (2,6)	608 (4,4)	27 (2,6)	610 (4,7)	3 (0,9)	610 (14,9)
Slovakija	21 (2,7)	531 (6,1)	22 (2,8)	518 (8,3)	8 (1,9)	499 (16,7)	3 (1,1)	512 (42,8)
Slovėnija	19 (2,8)	527 (4,0)	9 (2,0)	531 (4,7)	8 (2,1)	521 (5,3)	0 ~	~ ~
Suomija	37 (3,1)	542 (4,4)	27 (3,3)	547 (3,9)	19 (2,4)	536 (6,0)	13 (2,1)	545 (7,1)
Šiaurės Makedonija	12 (2,5)	453 (11,2)	3 (1,1)	438 (19,7)	5 (2,2)	428 (23,5)	1 ~	~ ~
Švedija	43 (4,0)	534 (4,0)	35 (4,1)	539 (4,7)	14 (2,9)	540 (10,0)	7 (2,6)	495 (26,3)
Taivanas	34 (3,7)	575 (2,9)	16 (2,7)	572 (4,9)	12 (2,1)	575 (4,3)	10 (1,9)	567 (5,3)
Turkija (5)	58 (4,1)	575 (4,1)	17 (3,2)	570 (8,5)	1 ~	~ ~	0 ~	~ ~
Uzbekija	43 (4,2)	420 (4,7)	6 (2,1)	396 (8,4)	3 (1,7)	382 (16,9)	0 ~	~ ~
Vengrija	30 (3,9)	536 (5,7)	25 (3,1)	517 (5,6)	14 (2,1)	513 (9,1)	8 (2,5)	510 (18,8)
Vokietija	12 (2,3)	505 (9,2)	43 (3,5)	511 (4,8)	22 (3,1)	525 (6,1)	6 (1,7)	521 (10,1)
Tarptautinis vidurkis	26 (0,4)	500 (1,4)	18 (0,4)	497 (1,5)	11 (0,3)	499 (2,9)	4 (0,2)	497 (3,9)

5.4 F lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal naudojimosi kompiuteriais atliekant įvairias užduotis per gamtos mokslų pamokas dažnumą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Atlieka testą							
	Mažiausiai kartą per savaitę		Kartą ar du kartus per mėnesį		Keletą kartų per metus		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	0 ~	~ ~	3 (1,7)	515 (27,0)	12 (2,7)	541 (7,3)	50 (3,9)	535 (3,8)
Albanija	4 (2,0)	540 (18,7)	3 (1,8)	531 (35,3)	4 (2,1)	513 (5,3)	5 (2,1)	494 (22,1)
Anglija	0 ~	~ ~	11 (2,5)	547 (8,8)	18 (3,7)	558 (7,8)	44 (4,5)	566 (5,5)
Armėnija	4 (1,9)	461 (24,5)	6 (2,0)	468 (8,7)	5 (2,4)	481 (10,2)	1 ~	~ ~
Australija	3 (1,7)	536 (12,8)	10 (2,7)	558 (9,6)	34 (3,9)	549 (5,3)	38 (4,1)	558 (5,0)
Azerbaidžanas	15 (2,8)	408 (8,8)	13 (2,4)	435 (10,3)	2 ~	~ ~	4 (1,0)	419 (14,6)
Bahreinas	21 (2,9)	484 (8,2)	23 (2,6)	482 (9,1)	7 (2,0)	475 (17,0)	3 (1,3)	510 (31,2)
Belgija (flam.)	2 (0,9)	498 (29,4)	20 (3,2)	487 (8,3)	25 (3,7)	489 (5,2)	46 (4,5)	493 (3,9)
Belgija (pranc.)	0 ~	~ ~	4 (1,2)	472 (16,2)	10 (2,6)	470 (12,5)	16 (2,4)	486 (7,0)
Bosnija ir Hercegovina	2 (1,2)	442 (11,3)	5 (2,3)	448 (9,6)	3 (1,3)	447 (10,5)	7 (3,4)	436 (27,8)
Brazilija	6 (1,9)	473 (21,8)	9 (2,3)	443 (22,1)	13 (2,9)	452 (14,0)	5 (1,4)	443 (14,4)
Bulgarija	14 (2,4)	541 (11,0)	28 (3,7)	521 (12,5)	13 (2,7)	530 (17,9)	6 (1,8)	511 (29,7)
Čekija	1 ~	~ ~	10 (1,8)	530 (4,6)	22 (2,8)	529 (4,5)	19 (2,7)	527 (6,2)
Čilė	7 (2,5)	481 (12,3)	16 (2,8)	487 (8,3)	15 (3,2)	473 (7,8)	14 (3,2)	486 (6,5)
Danija	1 ~	~ ~	6 (1,9)	516 (9,5)	24 (4,1)	524 (5,9)	66 (4,5)	523 (3,6)
Honkongas	10 (2,9)	540 (16,0)	25 (4,7)	527 (9,2)	39 (4,1)	545 (9,0)	18 (3,3)	555 (15,4)
Iranas	22 (2,7)	437 (9,1)	18 (2,8)	453 (9,5)	5 (1,4)	426 (16,9)	9 (2,0)	472 (10,9)
Ispanija	2 (0,7)	505 (5,3)	24 (2,7)	503 (4,9)	20 (2,4)	502 (4,4)	21 (2,2)	503 (4,3)
Italija	3 (1,1)	499 (12,0)	20 (3,1)	500 (7,0)	9 (1,8)	505 (7,0)	16 (2,6)	529 (4,9)
JAE	35 (1,4)	522 (4,3)	25 (1,4)	509 (6,9)	8 (0,7)	538 (6,8)	3 (0,5)	506 (11,5)
Japonija	4 (1,7)	551 (7,0)	15 (3,4)	554 (5,2)	7 (2,3)	561 (8,6)	74 (4,2)	555 (2,9)
JAV	15 (2,1)	518 (7,5)	36 (2,6)	533 (4,3)	16 (1,7)	529 (6,1)	28 (2,5)	538 (6,4)
Jordanija	10 (2,3)	432 (14,5)	7 (2,4)	428 (10,0)	6 (2,8)	426 (27,2)	1 ~	~ ~
Juodkalnija	1 ~	~ ~	5 (1,6)	468 (15,6)	4 (1,2)	482 (4,9)	7 (1,8)	476 (6,8)
Kanada	2 (1,0)	515 (13,4)	17 (1,7)	523 (5,6)	21 (1,9)	523 (4,3)	36 (2,1)	528 (2,9)
Kataras	26 (3,4)	471 (7,6)	12 (2,2)	464 (10,4)	11 (2,1)	481 (17,6)	5 (1,3)	534 (13,4)
Kazachija	45 (3,5)	469 (6,9)	26 (3,2)	456 (7,8)	3 (1,3)	460 (32,6)	0 ~	~ ~
Kipras	1 ~	~ ~	4 (1,6)	539 (8,0)	11 (2,0)	493 (10,9)	12 (2,1)	489 (8,0)
Kosovas	3 (1,7)	332 (33,9)	7 (2,1)	432 (16,3)	3 (1,2)	413 (15,9)	4 (1,5)	440 (12,9)
Kuveitas	12 (2,7)	386 (24,0)	14 (3,0)	374 (19,6)	9 (2,0)	400 (20,8)	12 (2,4)	350 (16,8)
Latvija	5 (1,7)	539 (7,2)	39 (4,0)	527 (5,1)	35 (3,8)	523 (5,5)	13 (3,2)	529 (9,2)
Lenkija	0 ~	~ ~	6 (2,1)	555 (4,9)	14 (2,8)	552 (6,9)	37 (3,7)	550 (3,5)
LIETUVA	8 (1,7)	545 (9,2)	52 (3,7)	540 (4,3)	21 (3,0)	527 (5,3)	7 (1,7)	527 (11,2)
Makao (Kinija)	6 (0,0)	552 (3,6)	33 (0,1)	532 (2,0)	20 (0,1)	535 (2,4)	20 (0,1)	545 (2,7)
Marokas	3 (1,3)	447 (36,1)	2 ~	~ ~	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Naujoji Zelandija	1 ~	~ ~	7 (2,4)	489 (14,6)	20 (3,1)	536 (6,0)	65 (3,9)	524 (4,9)
Nyderlandai	3 (1,7)	508 (32,4)	18 (3,8)	525 (7,9)	10 (3,4)	514 (11,1)	55 (5,7)	516 (4,7)
Norvegija (5)	0 ~	~ ~	8 (2,3)	532 (9,7)	36 (4,3)	541 (4,3)	54 (4,4)	529 (3,3)
Omanas	8 (1,7)	456 (16,5)	11 (2,1)	422 (11,9)	5 (1,4)	411 (12,9)	5 (1,3)	458 (27,5)
PAR (5)	3 (1,0)	301 (28,1)	5 (1,9)	421 (57,5)	2 ~	~ ~	5 (1,7)	445 (35,6)
Pietų Korėja	2 (1,2)	603 (15,9)	14 (2,5)	573 (12,8)	22 (3,3)	589 (5,0)	56 (4,1)	585 (2,9)
Portugalija	5 (1,5)	522 (8,8)	18 (3,0)	517 (5,1)	22 (2,7)	509 (4,0)	19 (2,4)	507 (5,0)
Prancūzija	0 ~	~ ~	1 ~	~ ~	4 (1,0)	479 (13,4)	25 (3,3)	499 (6,0)
Rumunija	7 (2,6)	534 (20,3)	28 (4,4)	538 (7,3)	16 (3,6)	543 (12,9)	5 (2,5)	533 (24,4)
Sakartvelas	10 (2,4)	474 (8,5)	29 (3,5)	469 (6,1)	22 (3,1)	458 (7,2)	10 (1,8)	469 (10,2)
Saudo Arabija	18 (2,7)	440 (8,1)	6 (1,6)	469 (16,5)	2 ~	~ ~	1 ~	~ ~
Serbija	4 (1,4)	519 (10,9)	16 (2,7)	499 (5,0)	12 (2,5)	520 (10,9)	15 (2,8)	519 (6,2)
Singapūras	2 (0,7)	583 (27,6)	21 (2,3)	608 (5,3)	41 (2,7)	608 (4,1)	21 (2,1)	607 (6,7)
Slovakija	4 (1,3)	525 (17,6)	19 (3,2)	520 (6,7)	19 (2,9)	528 (8,1)	13 (2,1)	505 (13,0)
Slovėnija	3 (1,2)	530 (10,9)	7 (1,6)	523 (4,0)	10 (2,3)	521 (4,9)	16 (2,4)	532 (4,1)
Suomija	0 ~	~ ~	11 (2,1)	534 (5,6)	35 (2,6)	549 (3,9)	51 (3,0)	540 (4,0)
Šiaurės Makedonija	2 (1,1)	423 (12,3)	9 (2,2)	439 (16,9)	6 (1,7)	470 (16,6)	4 (1,9)	426 (22,2)
Švedija	0 ~	~ ~	22 (3,5)	524 (7,4)	46 (4,3)	539 (4,3)	33 (4,7)	534 (8,1)
Taivanas	5 (1,7)	572 (8,8)	20 (2,8)	573 (4,1)	20 (3,0)	575 (3,8)	25 (3,3)	572 (3,8)
Turkija (5)	43 (4,4)	573 (5,6)	29 (3,9)	577 (7,3)	3 (1,4)	536 (19,9)	0 ~	~ ~
Uzbekija	29 (3,9)	418 (6,0)	20 (3,4)	415 (6,6)	3 (1,8)	385 (21,6)	1 ~	~ ~
Vengrija	1 ~	~ ~	7 (1,7)	550 (8,9)	18 (2,9)	526 (8,3)	50 (4,1)	517 (4,9)
Vokietija	0 ~	~ ~	6 (1,7)	525 (11,2)	16 (2,8)	517 (6,6)	61 (3,7)	513 (4,2)
Tarptautinis vidurkis	8 (0,2)	497 (2,1)	15 (0,3)	500 (1,8)	15 (0,3)	498 (2,2)	21 (0,4)	500 (2,5)

5.5 A lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal trukdymo naudotis kompiuteriais gamtos mokslų pamokose mastą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Nežinojimas, kaip naudoti skaitmeninius įrenginius mokinių mokymuisi pagerinti					
	Nė kiek netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	33 (3,0)	529 (6,0)	49 (4,0)	535 (4,4)	17 (3,1)	529 (6,6)
Albanija	r 17 (4,4)	515 (10,4)	58 (6,3)	488 (6,6)	25 (5,1)	472 (8,3)
Anglija	r 46 (5,0)	552 (4,4)	42 (5,2)	557 (5,4)	11 (3,1)	586 (17,7)
Armėnija	r 25 (4,0)	453 (6,5)	55 (4,1)	462 (4,1)	20 (3,7)	453 (6,5)
Australija	53 (4,8)	553 (4,3)	41 (4,6)	552 (5,0)	6 (2,1)	547 (14,9)
Azerbaidžanas	r 42 (3,8)	424 (5,8)	43 (4,0)	422 (5,8)	15 (2,8)	419 (7,7)
Bahreinas	78 (2,8)	477 (4,5)	18 (2,8)	475 (10,8)	4 (1,6)	430 (25,9)
Belgija (flam.)	r 56 (4,1)	489 (3,8)	37 (4,0)	493 (5,2)	6 (1,7)	501 (9,6)
Belgija (pranc.)	r 35 (3,2)	479 (5,2)	41 (3,8)	489 (4,7)	24 (3,0)	478 (5,4)
Bosnija ir Hercegovina	r 62 (5,3)	450 (5,0)	37 (5,2)	451 (5,0)	1 ~	~ ~
Brazilija	53 (2,8)	441 (6,5)	37 (2,9)	413 (6,5)	11 (2,1)	403 (8,2)
Bulgarija	79 (3,2)	537 (5,4)	20 (3,2)	524 (14,0)	0 ~	~ ~
Čekija	69 (2,8)	528 (3,0)	29 (2,8)	522 (3,8)	2 ~	~ ~
Čilė	54 (4,1)	477 (3,9)	40 (4,1)	485 (5,0)	6 (2,0)	476 (14,3)
Danija	60 (3,9)	526 (3,3)	36 (4,0)	519 (4,9)	3 (1,5)	499 (19,1)
Honkongas	s 49 (4,8)	552 (9,2)	46 (4,8)	532 (6,9)	4 (1,8)	521 (18,7)
Iranas	58 (3,3)	430 (6,0)	36 (3,2)	436 (8,1)	6 (1,7)	420 (20,8)
Ispanija	62 (2,5)	509 (2,3)	35 (2,5)	497 (3,4)	3 (0,9)	498 (15,1)
Italija	70 (2,7)	507 (3,3)	28 (2,7)	521 (4,5)	2 ~	~ ~
JAE	77 (1,1)	506 (2,6)	20 (1,1)	474 (5,4)	4 (0,6)	438 (17,4)
Japonija	44 (4,5)	560 (3,7)	52 (4,5)	550 (3,1)	4 (1,8)	556 (11,2)
JAV	68 (2,7)	532 (3,6)	28 (2,5)	533 (4,7)	5 (1,0)	531 (15,1)
Jordanija	35 (4,1)	438 (6,5)	42 (4,2)	414 (8,0)	23 (3,5)	399 (15,6)
Juodkalnija	68 (2,9)	460 (2,8)	30 (2,9)	461 (4,2)	2 ~	~ ~
Kanada	55 (2,5)	524 (2,6)	37 (2,4)	519 (3,5)	7 (1,3)	512 (6,8)
Kataras	70 (3,4)	478 (4,7)	28 (3,2)	447 (5,8)	3 (1,2)	484 (37,4)
Kazachija	r 55 (3,4)	471 (6,1)	41 (3,3)	465 (6,3)	4 (1,4)	443 (15,7)
Kipras	55 (3,3)	491 (4,0)	35 (3,4)	484 (5,0)	10 (2,3)	475 (10,5)
Kosovas	r 49 (4,7)	409 (6,4)	40 (4,4)	398 (5,5)	11 (2,6)	412 (9,9)
Kuveitas	r 67 (3,8)	381 (8,7)	32 (3,7)	359 (11,9)	1 ~	~ ~
Latvija	84 (2,6)	528 (3,6)	16 (2,6)	519 (6,3)	1 ~	~ ~
Lenkija	69 (3,1)	549 (2,6)	30 (3,1)	553 (4,5)	1 ~	~ ~
LIETUVA	69 (3,2)	539 (3,5)	31 (3,2)	531 (5,1)	0 ~	~ ~
Makao (Kinija)	55 (0,2)	546 (1,6)	42 (0,2)	524 (1,8)	3 (0,1)	516 (6,0)
Marokas	64 (4,1)	399 (8,0)	24 (3,5)	368 (10,0)	12 (2,7)	393 (14,6)
Naujoji Zelandija	x 46 (4,3)	521 (6,3)	45 (4,3)	528 (5,7)	9 (2,2)	521 (14,7)
Nyderlandai	s 67 (5,2)	521 (4,0)	29 (5,1)	511 (6,0)	4 (1,9)	514 (25,5)
Norvegija (5)	s 48 (4,5)	533 (3,9)	48 (4,6)	533 (3,7)	4 (1,4)	540 (6,4)
Omanas	59 (3,2)	440 (6,5)	36 (3,2)	421 (5,6)	5 (1,4)	431 (12,5)
PAR (5)	s 56 (3,7)	325 (9,4)	30 (3,3)	288 (15,5)	14 (2,8)	286 (16,0)
Pietų Korėja	r 45 (4,2)	589 (3,5)	52 (4,2)	581 (4,3)	3 (1,5)	599 (17,5)
Portugalija	57 (3,3)	508 (3,4)	38 (3,0)	515 (3,5)	5 (1,6)	502 (8,1)
Prancūzija	r 42 (4,0)	486 (5,3)	36 (3,4)	490 (4,7)	22 (3,2)	488 (8,0)
Rumunija	s 58 (4,6)	538 (5,3)	36 (4,9)	524 (8,7)	6 (2,1)	540 (14,7)
Sakartvelas	46 (3,6)	473 (4,7)	51 (3,7)	458 (4,9)	4 (1,4)	467 (9,0)
Saudo Arabija	r 60 (3,9)	431 (5,3)	31 (3,5)	423 (9,1)	9 (2,0)	422 (11,5)
Serbija	61 (3,5)	511 (4,2)	35 (3,5)	510 (5,3)	5 (1,6)	491 (6,3)
Singapūras	74 (2,5)	608 (3,4)	25 (2,4)	607 (6,0)	1 ~	~ ~
Slovakija	82 (2,8)	523 (3,7)	17 (2,8)	511 (12,2)	1 ~	~ ~
Slovėnija	58 (3,0)	526 (2,6)	40 (3,0)	524 (3,5)	1 ~	~ ~
Suomija	54 (3,6)	545 (3,6)	40 (3,1)	543 (4,1)	6 (1,6)	534 (8,6)
Šiaurės Makedonija	r 77 (2,6)	450 (5,3)	18 (2,5)	424 (10,7)	6 (2,1)	383 (23,3)
Švedija	r 59 (4,1)	537 (4,1)	36 (3,9)	528 (6,7)	5 (1,4)	540 (16,2)
Taivanas	52 (3,9)	575 (2,2)	45 (3,8)	570 (2,8)	3 (1,1)	567 (10,6)
Turkija (5)	29 (4,0)	575 (5,9)	44 (4,0)	566 (5,6)	28 (4,0)	570 (8,9)
Uzbekija	41 (4,1)	419 (4,8)	42 (4,2)	408 (5,7)	17 (3,3)	408 (6,6)
Vengrija	r 64 (3,8)	524 (4,0)	31 (3,6)	529 (8,2)	6 (2,0)	490 (24,3)
Vokietija	r 43 (3,1)	515 (4,9)	47 (3,5)	514 (4,4)	10 (2,1)	523 (6,6)
Tarptautinis vidurkis	56 (0,5)	498 (0,7)	36 (0,5)	491 (0,9)	7 (0,3)	489 (2,0)

5.5 B lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal trukdymo naudotis kompiuteriais gamtos mokslų pamokose mastą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Nepakankama prieiga prie skaitmeninių įrenginių					
	Nė kiek netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	24 (3,6)	531 (6,6)	36 (4,0)	539 (4,7)	40 (4,1)	526 (4,9)
Albanija	r 14 (4,2)	523 (12,3)	44 (6,2)	491 (5,9)	43 (6,4)	475 (8,5)
Anglija	r 41 (5,2)	557 (7,0)	33 (4,3)	556 (5,3)	26 (4,7)	564 (6,7)
Armėnija	r 12 (2,8)	456 (5,3)	44 (4,5)	458 (4,7)	44 (4,6)	459 (4,1)
Australija	s 61 (4,4)	556 (3,9)	18 (3,3)	548 (5,4)	21 (3,7)	544 (7,3)
Azerbaidžanas	r 20 (3,3)	415 (10,0)	41 (4,0)	428 (5,2)	39 (4,0)	421 (5,5)
Bahreinas	38 (4,0)	500 (6,2)	35 (4,2)	468 (8,2)	27 (2,3)	449 (8,4)
Belgija (flam.)	r 54 (4,0)	494 (3,4)	33 (3,7)	486 (5,9)	13 (2,7)	492 (7,2)
Belgija (pranc.)	r 17 (2,4)	479 (5,5)	31 (3,3)	488 (5,4)	52 (4,1)	481 (4,5)
Bosnija ir Hercegovina	r 12 (2,7)	440 (6,5)	39 (6,3)	446 (8,2)	49 (6,1)	456 (5,5)
Brazilija	28 (3,3)	462 (9,5)	29 (2,6)	413 (5,9)	43 (3,6)	413 (5,7)
Bulgarija	41 (4,2)	532 (7,6)	44 (4,2)	532 (10,0)	14 (3,0)	549 (10,3)
Čekija	43 (3,3)	531 (3,5)	45 (3,4)	523 (3,4)	13 (2,0)	521 (4,9)
Čilė	21 (3,6)	489 (5,7)	47 (4,3)	484 (4,5)	32 (4,1)	468 (6,1)
Danija	s 71 (4,1)	522 (3,3)	20 (3,6)	520 (6,6)	9 (2,5)	533 (11,6)
Hongkongas	s 60 (5,6)	549 (9,1)	34 (5,2)	533 (8,5)	6 (2,2)	514 (15,6)
Iranas	13 (2,4)	459 (10,7)	46 (3,4)	431 (6,7)	41 (3,2)	425 (7,2)
Ispanija	38 (2,5)	507 (3,1)	36 (3,1)	498 (4,0)	26 (2,5)	508 (4,0)
Italija	24 (3,1)	512 (6,5)	35 (3,1)	514 (4,2)	41 (3,3)	508 (4,0)
JAE	57 (1,3)	531 (2,9)	28 (1,4)	467 (4,9)	16 (1,0)	430 (6,0)
Japonija	52 (4,4)	555 (3,5)	44 (4,3)	554 (3,3)	5 (1,9)	560 (4,6)
JAV	87 (2,0)	532 (3,1)	7 (1,3)	516 (10,9)	6 (1,6)	551 (10,5)
Jordanija	16 (3,4)	428 (11,7)	35 (3,9)	432 (7,7)	49 (4,2)	407 (9,0)
Juodkalnija	13 (2,3)	462 (4,8)	49 (3,2)	464 (3,4)	38 (3,0)	455 (3,2)
Kanada	47 (2,5)	525 (3,1)	30 (2,2)	521 (3,4)	23 (2,1)	514 (3,8)
Kataras	35 (3,5)	488 (6,4)	45 (3,8)	463 (6,1)	19 (2,8)	452 (10,0)
Kazachija	r 34 (3,6)	468 (7,8)	55 (3,8)	466 (5,3)	11 (2,5)	475 (17,9)
Kipras	15 (2,3)	508 (9,2)	32 (3,2)	486 (6,1)	54 (3,1)	481 (3,5)
Kosovas	r 35 (4,4)	407 (8,5)	43 (4,3)	403 (5,3)	21 (3,3)	408 (6,4)
Kuveitas	27 (3,5)	383 (14,2)	45 (4,3)	373 (11,2)	28 (4,1)	365 (11,8)
Latvija	43 (4,0)	528 (4,7)	47 (4,0)	523 (4,8)	10 (2,3)	536 (4,7)
Lenkija	21 (3,3)	553 (5,1)	42 (3,7)	548 (3,5)	37 (4,0)	550 (3,6)
LIETUVA	35 (3,3)	539 (5,2)	39 (3,4)	532 (4,7)	26 (2,9)	541 (5,3)
Makao (Kinija)	39 (0,2)	541 (2,0)	50 (0,2)	534 (1,5)	11 (0,2)	527 (2,8)
Marokas	37 (3,6)	404 (11,4)	28 (3,3)	390 (9,9)	35 (3,3)	378 (8,5)
Naujoji Zelandija	x 56 (3,8)	525 (5,3)	28 (3,7)	516 (6,8)	15 (2,8)	535 (8,3)
Nyderlandai	s 71 (4,9)	515 (4,2)	22 (4,8)	520 (6,4)	7 (3,0)	536 (7,9)
Norvegija (5)	s 72 (3,5)	535 (3,3)	21 (3,4)	529 (4,4)	7 (1,9)	536 (9,1)
Omanas	18 (2,1)	453 (12,4)	37 (3,0)	436 (6,7)	45 (3,0)	422 (6,2)
PAR (5)	r 23 (3,0)	309 (21,9)	28 (3,4)	330 (15,6)	49 (3,9)	298 (9,7)
Pietų Korėja	r 65 (3,5)	584 (3,6)	31 (3,5)	586 (4,2)	4 (1,6)	598 (10,8)
Portugalija	41 (3,6)	516 (4,1)	38 (3,0)	508 (3,3)	21 (2,8)	504 (5,7)
Prancūzija	r 12 (2,6)	500 (7,5)	25 (3,1)	484 (7,7)	64 (3,6)	486 (4,2)
Rumunija	s 28 (4,6)	539 (9,9)	47 (5,0)	527 (6,9)	26 (4,4)	536 (7,4)
Sakartvelas	23 (2,7)	475 (7,0)	59 (3,6)	464 (3,9)	17 (2,9)	455 (7,0)
Saudo Arabija	r 11 (1,9)	455 (15,6)	28 (3,4)	431 (6,1)	61 (3,6)	422 (5,6)
Serbija	30 (3,5)	509 (6,1)	47 (4,1)	511 (4,2)	22 (3,2)	509 (6,2)
Singapūras	67 (2,3)	607 (3,2)	28 (2,3)	610 (5,1)	5 (1,1)	598 (11,4)
Slovakija	34 (3,6)	515 (6,8)	45 (3,4)	520 (6,0)	21 (2,5)	529 (9,3)
Slovėnija	36 (3,3)	522 (2,9)	43 (3,3)	528 (3,7)	21 (2,8)	527 (3,8)
Suomija	61 (3,5)	542 (3,7)	28 (3,0)	543 (4,6)	11 (2,2)	547 (5,0)
Šiaurės Makedonija	r 38 (3,9)	439 (6,8)	40 (3,9)	435 (7,3)	22 (3,6)	456 (11,9)
Švedija	r 90 (2,0)	534 (3,6)	8 (1,6)	538 (7,7)	2 ~	~ ~
Taivasas	55 (4,0)	572 (2,5)	31 (3,5)	572 (2,9)	14 (2,9)	577 (4,3)
Turkija (5)	22 (3,5)	579 (6,9)	31 (4,0)	568 (7,3)	46 (4,7)	566 (6,1)
Uzbekija	23 (4,0)	407 (6,5)	50 (4,2)	417 (4,4)	27 (3,9)	410 (6,2)
Vengrija	r 36 (3,7)	517 (6,3)	39 (3,6)	523 (6,8)	25 (3,0)	535 (7,1)
Vokietija	r 41 (3,5)	512 (5,3)	25 (3,1)	521 (5,8)	33 (3,3)	514 (5,1)
Tarptautinis vidurkis	38 (0,5)	500 (1,0)	36 (0,5)	494 (0,8)	26 (0,4)	492 (1,0)

5.5 C lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal trukdymo naudotis kompiuteriais gamtos mokslų pamokose mastą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Užtikrinimas, kad mokiniai atliktų užduotis, kai klasė naudojasi skaitmeniniais įrenginiais					
	Nė kiek netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	38 (3,8)	532 (5,6)	48 (3,9)	534 (4,2)	14 (2,8)	522 (8,6)
Albanija	r 28 (5,4)	503 (8,9)	56 (5,4)	483 (6,2)	17 (4,9)	483 (14,0)
Anglija	r 53 (4,7)	564 (4,5)	42 (4,7)	556 (4,7)	5 (1,4)	517 (12,5)
Armėnija	r 21 (3,6)	457 (6,0)	71 (3,9)	457 (3,4)	8 (2,4)	471 (9,2)
Australija	s 53 (4,3)	554 (3,9)	37 (3,9)	551 (4,4)	9 (2,6)	551 (10,8)
Azerbaidžanas	r 50 (3,5)	423 (5,2)	37 (3,6)	429 (6,2)	13 (2,7)	412 (10,9)
Bahreinas	44 (4,2)	487 (6,6)	42 (4,1)	464 (7,2)	14 (2,5)	467 (9,6)
Belgija (flam.)	r 44 (4,2)	492 (4,1)	48 (4,2)	492 (4,5)	8 (2,0)	480 (10,1)
Belgija (pranc.)	r 50 (3,7)	478 (4,4)	36 (3,5)	488 (5,5)	14 (2,7)	485 (7,1)
Bosnija ir Hercegovina	r 42 (5,9)	452 (7,0)	50 (6,2)	450 (5,9)	7 (2,2)	444 (6,2)
Brazilija	37 (3,1)	436 (5,7)	40 (3,3)	428 (9,1)	22 (3,0)	409 (8,0)
Bulgarija	49 (4,0)	546 (5,8)	39 (3,9)	519 (10,0)	11 (2,4)	524 (20,3)
Čekija	39 (3,1)	532 (3,7)	52 (3,2)	524 (2,9)	10 (1,7)	517 (5,7)
Čilė	23 (3,6)	482 (6,3)	55 (4,1)	476 (4,5)	22 (3,8)	487 (5,2)
Danija	s 37 (4,4)	525 (4,6)	54 (4,6)	526 (3,8)	9 (2,7)	499 (9,0)
Honkongas	s 25 (3,7)	567 (15,1)	64 (3,9)	532 (5,5)	11 (2,6)	541 (9,0)
Iranas	37 (3,2)	442 (7,1)	49 (3,6)	423 (7,3)	14 (2,8)	436 (10,3)
Ispanija	36 (3,2)	507 (3,4)	52 (3,1)	503 (3,2)	12 (1,8)	502 (6,1)
Italija	49 (3,3)	512 (3,5)	43 (3,4)	511 (4,6)	9 (1,9)	506 (8,2)
JAE	49 (1,5)	510 (3,8)	38 (1,6)	483 (4,6)	14 (1,4)	489 (6,6)
Japonija	46 (4,8)	557 (3,4)	47 (4,6)	552 (3,3)	6 (2,3)	555 (7,9)
JAV	46 (2,3)	535 (4,4)	43 (2,2)	528 (4,1)	12 (1,7)	533 (8,4)
Jordanija	22 (3,5)	435 (8,2)	52 (4,6)	412 (6,5)	26 (3,7)	418 (13,8)
Juodkalnija	29 (2,7)	455 (3,4)	62 (3,0)	462 (2,9)	10 (1,7)	462 (7,2)
Kanada	35 (2,4)	521 (3,3)	44 (2,5)	518 (2,8)	21 (2,0)	528 (4,8)
Kataras	46 (3,7)	481 (6,5)	44 (3,5)	460 (5,4)	11 (2,5)	464 (16,4)
Kazachija	r 60 (3,2)	466 (5,6)	34 (3,1)	475 (6,6)	6 (1,6)	448 (14,6)
Kipras	62 (3,6)	490 (3,9)	27 (3,4)	490 (5,1)	10 (2,3)	457 (9,1)
Kosovas	r 33 (4,1)	399 (9,2)	39 (3,8)	407 (4,8)	28 (3,8)	410 (6,0)
Kuveitas	r 33 (4,3)	400 (13,9)	57 (4,7)	358 (9,6)	10 (2,8)	380 (20,7)
Latvija	45 (3,9)	528 (5,0)	44 (4,2)	531 (4,1)	12 (2,8)	505 (10,0)
Lenkija	39 (4,1)	550 (4,0)	50 (4,0)	551 (3,1)	10 (2,3)	543 (5,6)
LIETUVA	46 (3,6)	541 (4,3)	49 (3,5)	535 (4,4)	5 (1,5)	519 (9,3)
Makao (Kinija)	29 (0,1)	534 (2,2)	55 (0,2)	539 (1,6)	15 (0,2)	526 (2,8)
Marokas	53 (4,1)	396 (8,7)	32 (3,5)	380 (9,9)	14 (2,6)	398 (15,9)
Naujoji Zelandija	x 50 (4,2)	531 (4,6)	43 (4,1)	518 (5,6)	7 (2,1)	515 (20,1)
Nyderlandai	s 71 (4,0)	520 (3,8)	24 (3,8)	510 (7,3)	5 (2,1)	516 (11,0)
Norvegija (5)	s 34 (3,8)	539 (3,8)	54 (4,2)	532 (3,8)	13 (2,8)	528 (6,5)
Omanas	32 (2,8)	436 (7,0)	54 (3,0)	431 (5,5)	14 (2,2)	430 (11,3)
PAR (5)	s 46 (3,8)	311 (13,5)	33 (3,1)	315 (15,9)	21 (3,3)	297 (19,4)
Pietų Korėja	r 23 (3,4)	587 (4,6)	58 (4,0)	584 (4,1)	19 (3,2)	584 (5,2)
Portugalija	41 (3,2)	514 (3,9)	51 (3,2)	509 (3,1)	7 (1,6)	501 (7,7)
Prancūzija	r 44 (3,7)	488 (4,9)	41 (3,5)	491 (4,1)	16 (2,4)	479 (9,8)
Rumunija	s 43 (5,3)	536 (5,0)	50 (5,5)	524 (7,6)	7 (3,2)	573 (14,6)
Sakartvelas	40 (3,9)	469 (5,0)	57 (3,8)	462 (4,7)	4 (1,1)	463 (15,2)
Saudo Arabija	r 30 (3,2)	432 (7,7)	49 (3,9)	435 (6,5)	21 (3,5)	406 (9,6)
Serbija	33 (3,5)	515 (5,7)	58 (3,7)	506 (3,7)	9 (2,4)	519 (10,1)
Singapūras	50 (2,8)	607 (4,1)	41 (2,9)	610 (3,9)	9 (1,6)	597 (9,1)
Slovakija	47 (3,3)	527 (5,4)	47 (3,3)	517 (5,8)	5 (1,6)	492 (23,4)
Slovėnija	29 (3,6)	529 (3,8)	53 (3,4)	525 (2,8)	18 (2,6)	524 (4,2)
Suomija	43 (3,3)	548 (3,7)	44 (3,4)	543 (4,2)	12 (2,1)	527 (8,6)
Šiaurės Makedonija	r 54 (3,7)	450 (5,8)	37 (3,8)	438 (8,3)	9 (2,4)	406 (16,1)
Švedija	r 42 (4,5)	538 (5,1)	50 (4,7)	529 (5,7)	8 (1,9)	548 (10,0)
Taivanas	31 (3,5)	573 (3,2)	50 (3,9)	571 (2,6)	20 (3,0)	576 (3,8)
Turkija (5)	25 (3,8)	580 (7,0)	50 (4,6)	562 (5,6)	24 (4,1)	574 (8,1)
Uzbekija	49 (3,8)	416 (4,8)	39 (4,0)	408 (5,1)	12 (2,8)	412 (7,2)
Vengrija	r 52 (3,8)	522 (4,6)	38 (3,7)	526 (7,4)	10 (2,7)	525 (13,2)
Vokietija	r 48 (3,7)	514 (5,1)	45 (3,6)	518 (4,8)	6 (1,6)	503 (7,4)
Tarptautinis vidurkis	41 (0,5)	499 (0,8)	47 (0,5)	493 (0,8)	12 (0,3)	489 (1,5)

5.5 D lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal trukdymo naudotis kompiuteriais gamtos mokslų pamokose mastą

Lentelė parengta, remiantis mokytojų atsakymais.

Šalys	Techninės pagalbos iš mokyklos trūkumas					
	Nė kiek netrukdo		Šiek tiek trukdo		Labai trukdo	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	47 (4,2)	534 (4,4)	37 (3,9)	533 (4,9)	16 (3,0)	522 (7,5)
Albanija	r 25 (5,1)	508 (10,5)	42 (4,6)	484 (7,5)	34 (5,8)	481 (7,8)
Anglija	r 59 (4,8)	555 (4,2)	33 (4,7)	560 (7,1)	8 (2,3)	578 (12,2)
Armėnija	r 16 (3,1)	471 (6,3)	69 (4,2)	451 (3,5)	15 (3,1)	471 (7,0)
Australija	s 66 (4,2)	554 (3,8)	27 (3,5)	550 (4,5)	7 (2,3)	539 (12,1)
Azerbaidžanas	r 32 (3,6)	419 (6,4)	41 (3,5)	425 (4,5)	27 (3,5)	423 (6,9)
Bahreinas	66 (3,5)	481 (5,3)	26 (3,5)	466 (8,3)	8 (2,0)	455 (16,6)
Belgija (flam.)	r 51 (4,3)	490 (4,1)	37 (3,9)	494 (4,2)	12 (2,6)	486 (11,8)
Belgija (pranc.)	r 24 (2,7)	484 (5,2)	36 (3,5)	483 (4,8)	40 (3,6)	482 (5,1)
Bosnija ir Hercegovina	r 9 (2,5)	447 (8,0)	34 (5,8)	449 (8,0)	56 (6,0)	451 (5,5)
Brazilija	25 (2,8)	445 (6,2)	36 (3,1)	427 (7,9)	39 (3,7)	413 (7,5)
Bulgarija	73 (3,9)	536 (5,8)	23 (3,5)	528 (11,0)	4 (1,5)	546 (29,9)
Čekija	67 (2,7)	527 (2,8)	29 (2,8)	525 (3,5)	4 (1,0)	526 (6,9)
Čilė	30 (4,2)	486 (4,4)	39 (4,2)	482 (5,2)	32 (3,8)	470 (5,9)
Danija	s 74 (4,0)	519 (3,3)	22 (3,8)	537 (6,2)	3 (1,4)	526 (11,7)
Honkongas	s 64 (4,4)	549 (7,2)	31 (4,2)	529 (8,4)	5 (2,1)	530 (13,6)
Iranas	32 (3,2)	442 (7,6)	46 (3,4)	425 (7,3)	21 (2,9)	432 (9,2)
Ispanija	42 (2,7)	508 (2,8)	34 (2,6)	501 (3,3)	24 (2,1)	503 (4,6)
Italija	37 (3,4)	512 (4,9)	42 (3,6)	514 (3,6)	22 (2,9)	505 (5,2)
JAE	73 (1,3)	514 (2,7)	22 (1,2)	453 (5,0)	5 (0,5)	437 (9,0)
Japonija	51 (4,3)	556 (3,2)	41 (4,3)	554 (3,5)	8 (2,2)	550 (8,0)
JAV	79 (2,0)	533 (3,1)	16 (1,9)	526 (7,4)	5 (1,2)	542 (12,0)
Jordanija	30 (4,3)	435 (8,0)	42 (4,5)	416 (6,9)	28 (3,3)	404 (13,7)
Juodkalnija	26 (2,6)	465 (4,0)	44 (3,0)	459 (3,6)	30 (2,9)	459 (4,5)
Kanada	51 (2,3)	523 (2,8)	39 (2,3)	519 (3,5)	10 (1,5)	519 (5,8)
Kataras	73 (3,1)	469 (4,9)	23 (2,9)	476 (8,0)	4 (1,2)	453 (17,0)
Kazachija	r 39 (3,7)	464 (7,4)	50 (3,7)	471 (6,1)	11 (2,5)	462 (13,2)
Kipras	25 (3,0)	491 (6,8)	32 (3,2)	490 (4,8)	43 (3,4)	481 (4,4)
Kosovas	26 (4,0)	405 (11,1)	40 (3,9)	405 (4,8)	33 (4,0)	404 (5,8)
Kuveitas	r 49 (4,1)	389 (11,3)	37 (4,2)	363 (11,9)	14 (2,9)	351 (14,6)
Latvija	55 (4,2)	526 (4,2)	37 (4,2)	526 (5,3)	8 (2,0)	529 (6,5)
Lenkija	40 (4,0)	549 (3,8)	40 (4,0)	549 (4,3)	21 (3,3)	553 (4,3)
LIETUVA	56 (3,5)	535 (3,9)	37 (3,4)	540 (4,3)	8 (1,5)	530 (5,0)
Makao (Kinija)	26 (0,1)	545 (2,3)	54 (0,1)	531 (1,7)	20 (0,1)	536 (2,4)
Marokas	23 (3,2)	410 (14,4)	27 (3,6)	400 (10,6)	49 (3,7)	378 (8,7)
Naujoji Zelandija	x 70 (3,8)	524 (5,0)	25 (3,7)	520 (6,7)	5 (1,7)	549 (18,3)
Nyderlandai	s 73 (4,0)	517 (4,6)	24 (3,7)	519 (5,8)	3 (1,5)	523 (16,5)
Norvegija (5)	s 65 (3,8)	535 (3,5)	31 (3,7)	530 (3,9)	4 (1,5)	537 (12,8)
Omanas	31 (2,9)	451 (10,2)	44 (3,3)	422 (5,0)	24 (2,8)	428 (7,6)
PAR (5)	s 32 (3,8)	348 (18,3)	31 (3,7)	302 (17,0)	38 (3,8)	282 (11,4)
Pietų Korėja	r 63 (4,1)	584 (3,8)	34 (4,0)	585 (3,9)	3 (1,4)	618 (8,5)
Portugalija	29 (3,0)	515 (4,7)	44 (3,3)	511 (3,4)	27 (2,8)	505 (4,2)
Prancūzija	r 32 (3,4)	488 (5,5)	29 (3,1)	485 (5,7)	39 (3,6)	489 (4,7)
Rumunija	s 40 (5,4)	534 (8,8)	37 (4,4)	532 (7,6)	23 (4,8)	531 (7,1)
Sakartvelas	39 (3,9)	465 (4,3)	45 (3,9)	466 (5,8)	16 (2,6)	463 (6,6)
Saudo Arabija	r 34 (3,4)	441 (7,7)	31 (3,5)	428 (8,1)	35 (3,6)	413 (6,6)
Serbija	39 (3,9)	508 (5,1)	45 (4,1)	510 (4,0)	16 (2,8)	516 (7,6)
Singapūras	79 (2,2)	608 (3,1)	18 (2,3)	609 (6,0)	3 (0,9)	603 (16,8)
Slovakija	55 (3,6)	523 (5,3)	32 (2,9)	519 (6,8)	14 (2,6)	519 (12,8)
Slovėnija	47 (3,7)	523 (3,1)	38 (3,1)	528 (3,3)	15 (2,6)	530 (4,7)
Suomija	68 (3,4)	546 (3,2)	28 (3,1)	537 (4,6)	4 (1,3)	536 (10,2)
Šiaurės Makedonija	r 37 (3,6)	445 (6,8)	43 (3,9)	441 (8,5)	20 (2,7)	435 (9,7)
Švedija	r 77 (3,4)	534 (4,3)	17 (3,3)	539 (6,4)	6 (1,7)	530 (15,4)
Taivanas	70 (3,6)	572 (2,2)	26 (3,3)	572 (3,2)	4 (1,6)	576 (5,2)
Turkija (5)	36 (3,8)	575 (5,7)	34 (3,3)	569 (7,3)	31 (3,9)	564 (6,8)
Uzbekija	33 (3,9)	406 (6,1)	39 (4,0)	415 (5,4)	28 (3,8)	416 (6,0)
Vengrija	r 48 (4,2)	519 (5,4)	39 (4,1)	527 (6,3)	13 (2,7)	534 (8,5)
Vokietija	r 51 (3,7)	515 (4,2)	34 (3,3)	517 (5,8)	16 (2,9)	511 (9,4)
Tarptautinis vidurkis	47 (0,5)	499 (0,8)	35 (0,5)	493 (0,8)	18 (0,4)	492 (1,4)

5.6 lentelė. Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių skaitmeninį saviveiksmumą

Lentelė parengta, remiantis mokinių atsakymais.

Šalys	Aukštas skaitmeninis saviveiksmumas		Vidutinis skaitmeninis saviveiksmumas		Žemas skaitmeninis saviveiksmumas	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	40 (1,1)	547 (3,6)	51 (1,3)	526 (3,7)	9 (0,8)	506 (6,8)
Albanija	34 (1,7)	502 (6,2)	52 (1,9)	494 (4,9)	14 (1,4)	484 (9,7)
Anglija	50 (1,1)	574 (3,1)	44 (1,0)	547 (3,0)	7 (0,5)	515 (8,2)
Armėnija	22 (0,9)	457 (4,0)	49 (1,0)	464 (2,6)	29 (1,0)	462 (3,6)
Australija	46 (1,1)	572 (2,8)	45 (0,9)	543 (2,8)	9 (0,6)	497 (7,1)
Azerbaidžanas	23 (0,9)	445 (4,0)	53 (1,0)	427 (3,2)	23 (1,0)	413 (4,5)
Bahreinas	41 (1,1)	495 (5,1)	47 (1,0)	471 (3,9)	12 (0,8)	449 (7,4)
Belgija (flam.)	36 (1,1)	500 (2,6)	54 (0,9)	487 (2,6)	11 (0,8)	473 (6,0)
Belgija (pranc.)	24 (0,8)	495 (3,3)	55 (0,8)	479 (2,7)	21 (0,7)	476 (4,5)
Bosnija ir Hercegovina	34 (1,1)	457 (4,3)	57 (1,2)	457 (4,1)	9 (0,7)	420 (6,2)
Brazilija	29 (0,9)	460 (5,3)	50 (0,9)	436 (3,7)	22 (0,8)	412 (4,0)
Bulgarija	39 (1,4)	562 (3,8)	45 (1,3)	530 (5,0)	16 (1,4)	455 (17,5)
Čekija	25 (0,8)	533 (3,1)	59 (0,7)	527 (2,4)	16 (0,6)	516 (3,4)
Čilė	43 (1,0)	493 (3,0)	44 (1,0)	480 (3,3)	13 (0,6)	449 (4,2)
Danija	43 (1,1)	537 (2,8)	50 (1,0)	517 (2,9)	7 (0,5)	488 (5,7)
Honkongas	53 (1,1)	558 (4,3)	40 (1,0)	541 (4,4)	8 (0,4)	501 (7,3)
Iranas	30 (1,1)	447 (6,0)	51 (1,0)	438 (4,1)	19 (1,1)	407 (7,7)
Ispanija	38 (0,8)	516 (2,3)	51 (0,7)	502 (2,2)	12 (0,5)	484 (3,8)
Italija	24 (0,9)	519 (3,6)	54 (0,8)	514 (2,6)	23 (0,9)	497 (3,4)
JAE	42 (0,5)	530 (2,1)	48 (0,4)	486 (2,1)	11 (0,3)	440 (3,3)
Japonija	21 (1,0)	571 (3,7)	52 (1,0)	559 (3,0)	27 (1,1)	537 (3,0)
JAV	38 (0,9)	560 (3,3)	51 (0,8)	530 (2,8)	11 (0,5)	485 (5,1)
Jordanija	22 (1,3)	439 (5,5)	38 (1,7)	416 (4,7)	39 (2,3)	414 (8,8)
Juodkalnija	33 (0,8)	473 (2,6)	51 (0,8)	462 (2,6)	16 (0,6)	459 (3,2)
Kanada	46 (0,8)	541 (2,1)	45 (0,6)	513 (2,2)	8 (0,4)	481 (4,1)
Kataras	37 (1,0)	503 (3,9)	49 (0,9)	468 (3,7)	14 (0,6)	433 (5,3)
Kazachija	24 (1,0)	505 (5,3)	58 (0,8)	465 (3,2)	18 (0,8)	437 (4,4)
Kipras	33 (1,1)	504 (3,7)	50 (0,9)	486 (3,4)	17 (0,8)	461 (5,3)
Kosovas	31 (1,0)	418 (4,5)	53 (1,0)	404 (4,2)	17 (0,7)	388 (4,3)
Kuveitas	29 (1,1)	381 (6,7)	55 (1,0)	381 (5,6)	15 (0,8)	375 (8,2)
Latvija	43 (1,1)	541 (3,8)	51 (1,0)	520 (3,3)	7 (0,5)	486 (7,2)
Lenkija	45 (0,9)	558 (2,5)	50 (1,0)	547 (2,8)	5 (0,4)	519 (7,7)
LIETUVA	47 (1,1)	551 (3,3)	46 (1,0)	531 (2,8)	7 (0,5)	496 (6,1)
Makao (Kinija)	36 (0,5)	552 (2,4)	51 (0,5)	530 (1,5)	14 (0,4)	518 (3,4)
Marokas	9 (0,9)	407 (9,7)	38 (1,6)	393 (5,7)	53 (1,9)	388 (7,6)
Naujoji Zelandija	40 (1,1)	540 (3,2)	48 (0,9)	516 (2,9)	12 (0,7)	477 (6,5)
Nyderlandai	43 (1,2)	525 (3,6)	50 (1,0)	516 (3,4)	7 (0,7)	489 (7,1)
Norvegija (5)	52 (1,1)	542 (3,1)	43 (1,0)	525 (2,4)	4 (0,4)	487 (8,4)
Omanas	29 (0,7)	450 (5,2)	53 (0,7)	436 (4,0)	18 (0,7)	411 (6,5)
PAR (5)	19 (0,8)	386 (9,5)	51 (1,3)	305 (4,9)	30 (1,6)	260 (5,9)
Pietų Korėja	30 (1,1)	602 (3,0)	49 (1,0)	583 (2,8)	21 (0,9)	557 (4,0)
Portugalija	43 (1,2)	526 (2,9)	48 (1,1)	504 (2,5)	9 (0,5)	477 (4,4)
Prancūzija	23 (0,8)	498 (3,3)	57 (0,9)	489 (3,6)	20 (0,9)	484 (5,4)
Rumunija	53 (1,7)	548 (4,6)	38 (1,4)	522 (5,0)	9 (1,0)	486 (9,2)
Sakartvelas	38 (1,3)	481 (3,8)	53 (1,2)	467 (3,7)	9 (0,6)	442 (6,7)
Saudo Arabija	37 (1,0)	456 (4,5)	48 (0,9)	429 (4,0)	15 (0,7)	404 (6,7)
Serbija	41 (1,3)	524 (4,0)	50 (1,2)	505 (3,2)	9 (0,8)	500 (8,0)
Singapūras	49 (0,7)	629 (2,4)	43 (0,7)	593 (3,1)	8 (0,4)	560 (5,9)
Slovakija	32 (1,5)	542 (3,4)	52 (1,2)	528 (3,1)	16 (1,4)	465 (11,9)
Slovėnija	34 (0,9)	529 (3,0)	52 (0,8)	527 (2,8)	14 (0,6)	525 (4,3)
Suomija	53 (0,9)	549 (3,0)	42 (0,9)	541 (3,2)	4 (0,4)	507 (7,3)
Šiaurės Makedonija	35 (1,1)	456 (4,2)	50 (1,0)	449 (3,8)	16 (0,9)	428 (6,5)
Švedija	47 (1,3)	548 (3,2)	48 (1,3)	525 (3,7)	5 (0,4)	492 (7,8)
Taivanas	58 (0,9)	578 (1,8)	36 (0,9)	568 (2,8)	6 (0,4)	557 (6,3)
Turkija (5)	57 (1,3)	588 (3,2)	38 (1,1)	554 (4,0)	5 (0,4)	496 (8,6)
Uzbekija	20 (1,0)	415 (5,2)	55 (1,2)	418 (3,8)	25 (1,1)	410 (4,6)
Vengrija	27 (0,9)	540 (3,8)	54 (1,1)	528 (3,1)	19 (1,2)	502 (7,5)
Vokietija	31 (1,0)	527 (4,3)	49 (0,8)	517 (2,8)	20 (0,8)	506 (4,4)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,1)	512 (0,5)	49 (0,1)	493 (0,5)	15 (0,1)	468 (0,9)

Šaltiniai

- von Davier, M., Fishbein, B., & Kennedy, A. (Eds.) (2024). *TIMSS 2023 Technical Report (Methods and Procedures)*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://timss2023.org/methods>
- Mullis, I. V. S, Martin, M. O., & von Davier, M. (Eds.) (2021). *TIMSS 2023 Assessment Frameworks*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2023>
- von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). *TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460>
- Reynolds, K. A., Aldrich, C. E. A., Bookbinder, A., Gallo, A., von Davier, M., & Kennedy, A. (Eds.) (2024). *TIMSS 2023 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Prieiga internete: <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs5882>
- *Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS 2011*. Gamtos mokslai. Ataskaita. 4 klasė. Vilnius: Nacionalinis egzaminų centras, 2012. Prieiga internete: <https://www.nsa.smsm.lt/tyrimai-ir-analizes/tarptautiniai-tyrimai/iea-timss/>
- *Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS 2015*. Gamtos mokslai. Ataskaita. 4 klasė. Vilnius: Nacionalinis egzaminų centras, 2016. Prieiga internete: <https://www.nsa.smsm.lt/tyrimai-ir-analizes/tarptautiniai-tyrimai/iea-timss/>
- *Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS 2019*. Gamtos mokslai. Ataskaita ir užduočių pavyzdžiai. 4 klasė. Vilnius: Nacionalinė švietimo agentūra, 2021. Prieiga internete: <https://www.nsa.smsm.lt/tyrimai-ir-analizes/tarptautiniai-tyrimai/iea-timss/>

TIMSS 2023 elektroniniai ištekliai

- *TIMSS 2023 tarptautinė duomenų bazė*. Prieiga internete: <https://timss2023.org/data/>
- *TIMSS 2023 klausimynai*. Prieiga internete: <https://timss2023.org/results/context-questionnaires/>
- *TIMSS 2023 tarptautiniai rezultatai*. Prieiga internete: <https://timss2023.org/results/>