

Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas
Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2011

Ataskaita

4 klasė



TIMSS tyrimas yra vienas iš lyginamųjų švietimo tyrimų, kuriuos inicijuoja ir koordinuoja IEA asociacija (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*, interneto tinklalapis www.iea.nl).



TIMSS tyrimą vykdo tarptautinis tyrimo centras Bostone (*International Study Center in the Lynch School of Education at Boston College*, interneto tinklalapis www.timss.org).



Lietuvoje TIMSS tyrimą finansuoja Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija (A. Volano g. 2/7, LT-01516 Vilnius).
IEA generalinės asamblėjos narė dr. Rita Dukynaitė
(tel.: (8 5) 219 1123, el. paštas: Rita.Dukynaite@smm.lt)



Lietuvoje TIMSS tyrimą vykdo Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Nacionalinio egzaminų centro Mokinių pasiekimų tyrimų ir analizės skyrius (M. Katkaus g. 44, LT-09217 Vilnius, tel.: (8 5) 275 6180, interneto tinklalapis: www.egzaminai.lt).
TIMSS tyrimą Lietuvoje koordinuoja Olga Kostina
(tel.: (8 5) 275 6180, el. paštas: olga.kostina@nec.lt).

Turinys

Ivadas.....	5
Rekomendacijos.....	7
1 Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS.....	8
Kas yra tyrimas TIMSS?	8
Ką tyrimas TIMSS tiria?.....	8
Kas organizuoja tyrimą TIMSS?	8
Kokia yra tyrimo TIMSS vertė?.....	8
Kuo tyrimas TIMSS ypatingas?	9
Kaip tyrime TIMSS susidorojama su ugdymo(si) programų skirtinguose pasaulio kraštuose skirtumais?	10
Kaip tyrime TIMSS diferencijuojamas ugdymo(si) turinys?.....	10
2011 m. tyrimas TIMSS.....	10
Tyrimas TIMSS Lietuvoje	14
Tyrimo TIMSS skalė	14
2011 m. tyrimo TIMSS tarptautiniai pasiekimų lygmenys	14
2011 m. tyrimo TIMSS dalyviai	16
2011 m. tyrimo TIMSS rezultatų pristatymas	17
2 2011 m. tyrimo TIMSS matematikos programa IV klasei	18
Matematikos gebėjimų sritys.....	18
Matematikos turinio sritys.....	20
3 2011 m. tyrimo TIMSS gamtos mokslų programa IV klasei	22
Gamtos mokslų gebėjimų sritys	22
Gamtos mokslų turinio sritys.....	24
4 Bendrieji 2011 m. tyrimo TIMSS mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai ir jų kaitos tendencijos.....	26
Bendrieji rezultatai.....	26
Rezultatų kaita ir jos dinamika.....	27
Rezultatų pasiskirstymas pagal lytį ir jų kaita	29
Rezultatai pagal turinio bei gebėjimų sritis	31
Rezultatų pagal turinio bei gebėjimų sritis kaita	33
Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį.....	34
Tarptautiniai pasiekimų lygmenys ir jų kaita	35

5 Mokyklos įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams	68
Vietovė, kurioje yra mokykla.....	68
Mokinių finansinė aplinka	68
Mokyklos disciplina ir saugumas.....	69
Mokyklos atmosfera.....	69
Mokyklos biblioteka.....	71
Naudojimosi kompiuteriais galimybės mokykloje ir jo tikslai.....	71
Mokyklos laboratorija.....	73
Direktoriaus vadovavimas mokykloje	73
6 Su mokytojais susijusių veiksnių įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams	94
Mokytojų išsimokslinimas	94
Mokytojų darbo patirtis	95
Mokytojų pasirengimas mokyti	95
Mokytojų pasitikėjimas savo jėgomis	96
Mokytojų pasitenkinimas savo profesija.....	97
Mokytojų pasitenkinimas darbo sąlygomis	98
2011 m. tyrimo TIMSS matematikos temos.....	98
2011 m. tyrimo TIMSS gamtos mokslų temos.....	99
7 Namų aplinkos įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams	120
Edukaciniai namų ištekliai.....	120
Tėvų lūkesčiai vaikų išsimokslinimui	121
Ikimokyklinis ugdymas.....	121
Ankstyvoji matematinė patirtis.....	122
8 Mokinių nuostatų, mokymo organizavimo klasėje ir mokymą ribojančių veiksnių įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams	134
Mokinių požiūris į mokamąjį dalyką ir savo sugebėjimus	134
Mokymui skirtas laikas.....	135
Mokinių sudominimas ir susidomėjimas mokymo(si) procesu	136
Mokymą ribojantys veiksniai	137
Pamokoje naudojamos mokymo priemonės ir atliekamos veiklos	138
Šaltiniai	167

Ivadas

Lietuva jau šešioliktus metus dalyvauja Tarptautinės švietimo vertinimo asociacijos IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) organizuojamose tyrimuose. 2011 metais baigėsi jau penktasis Tarptautinio matematikos ir gamtos mokslų tyrimo TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) ciklas, kuris suteiks įdomios ir vertingos informacijos apie Lietuvos mokinių pasiekimų lygį minėtų mokomųjų dalykų srityse ir nacionaliniu, ir tarptautiniu mastu. Cikliška vykstantis tyrimas ir ši ataskaita atskleidžia Lietuvos mokinių rezultatus, fiksuoja nuolatinį švietimo sistemos pulsavimą.

Taigi kokia būtų diagnozė? Ar pulsas stabilus? O gal mūsų ketvirtos klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai pagerėjo? Kaip Lietuvos ketvirtokai atrodo tarptautiniame kontekste – pagal kokius parametrus šalis yra tarptautinės skalės viršuje, o kur jai sekėsi ne taip gerai? Į ką vertėtų atkreipti dėmesį švietimo vadybininkams, pedagogams, tėvams ir visuomenei apskritai? Kokių priemonių stokojame? Kuo mūsų nuostatos skiriasi nuo kitų šalių? Tai ir sužinosite perskaitę šią ataskaitą.

Pirmose trijose ataskaitos dalyse apžvelgiama bendra tyrimo koncepcija, struktūra, tikslai, dalyviai, organizatoriai. Aptariama jame naudota medžiaga, trumpai pristatomos matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų skalės, tarptautiniai aptariamų mokomųjų dalykų pasiekimų lygmenys.

Kitose dalyse pristatomi tyrimo rezultatai: kiekvienoje dalyje kalbama apie bendras tendencijas, tarptautinius ir Lietuvos rezultatus. Ketvirtoje dalyje pristatomi bendrieji 2011 metų ketvirtos klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai, jų kaita per įvykusius keturis tyrimo ciklus. Analizuojama, kaip mokiniams sekėsi atlikti skirtingas užduotis, kokie jų gebėjimai yra labiau ar mažiau išlavinti, kaip pasikeitė tų pačių mokinių rezultatai nuo ketvirtos iki aštuntos klasės, koks pasiekimų ryšys su mokinio lytimi. Penktoje dalyje aptariama mokyklos veiksniai (vietovės, kurioje yra mokykla, disciplinos, saugumo, netgi administracijos vaidmens) įtaka matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams. Šeštoje dalyje kalbama apie mokytojų įgyto išsimokslinimo, pedagoginio darbo patirties, pasitikėjimo savimi, vaidmens ugdymo procese sąsajas su mokinių pasiekimais. Septinta dalis pristato duomenis apie namų įtaką mokinių rezultatams. Skaitydami sužinosite, kaip susiję edukaciniai namų ištekliai, tėvų išsilavinimas, jų lūkesčiai dėl vaikų, ikimokyklinis ugdymas ir tuo metu įgyti gebėjimai su tyrimui rūpimais matematikos ar gamtos mokslų pasiekimais. Aštuntoje dalyje aptariamas mokymas klasėje, jo trukmė ir metodai, mokinių psichologinės ir fizinės savijautos ryšys su šiam tyrimui svarbių mokomųjų dalykų pasiekimais. Šioje ataskaitoje taip pat pateikiame trumpas rekomendacijas.

Leidinyje gausu rezultatų lentelių, tačiau visas jas išanalizuoti nėra šio leidinio tikslas (išsamesnė informacija apie tyrimą pateikiama tarptautinėje 2011 m. tyrimo TIMSS ataskaitoje). Šiame leidinyje aptariama medžiaga gali tapti pretekstu pedagogų darbui ir tėvų vaidmeniui apmąstyti, keisti ir keistis, taip pat provokuoti reikiamas švietimo sistemos permainas. Tikimės, kad ši ataskaita ras savo skaitytoją ir bus naudinga.

IEA generalinės asamblėjos narė dr. Rita Dukynaitė

Rekomendacijos

Išnagrinėjus Lietuvos rezultatus ir juos įvertinus tarptautiniame kontekste galima pateikti keletą pirminių rekomendacijų, naudingų skirtingo lygio švietimo institucijų darbuotojams.

- Lietuvos ketvirtos klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai tyrimo TIMSS cikluose išlieka stabilūs, todėl vertėtų ieškoti būdų, kaip pasiekti aukštesnių šių mokomųjų dalykų rezultatų, pirmiausia šalinant gebėjimų ir ugdymo turinio spragas. Atkreiptinas dėmesys į matematines žinias, akcentuotinos gamtamokslinės žinios ir fizinė geografija.
- Ugdymo procese daugiau dėmesio skirti gabių mokinių, pretenduojančių į aukštą ir aukščiausią tarptautinius lygmenis, lavinimui. Skatinti visų mokinių pasitikėjimą dalykiniais gebėjimais. Siūlyti mokytojams pamokose ieškoti dermės tarp mokymosi kaip žaidimo ir mokymosi kaip pareigos, metodikų rengėjams – kurti veiksmingesnes ugdymo metodikas.
- Nors bendri berniukų ir mergaičių rezultatai praktiškai nesiskiria, ugdymo procese ypač vertėtų atkreipti dėmesį į veiksmingesnius metodus, padedančius ugdyti mokinius atskirose turinio srityse, t.y. pateikti ir mergaitėms, ir berniukams patrauklių užduočių, įgalinančių mažinti atotrūkį tarp lyčių mokant(is) biologijos ir fizinių mokslų.
- Įvairiuose lygmenyse (nacionaliniame, savivaldybių, mokyklos ir klasės) siūlyti veiksmingesnių vadybos ir pedagoginių priemonių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų atotrūkiui tarp mokinių, besimokančių skirtingo dydžio (pagal gyventojų skaičių) vietovių mokyklose, sumažinti, ir jas diegti lygių mokymo(si) galimybių užtikrinimui.
- Plėtoti ne tik mokyklų kompiuterizavimą, bet ir kurti naujas, mokiniams patrauklias kompiuterinio mokymo(si) programas, šioje srityje tobulinti mokytojų kvalifikaciją. Mokant gamtos mokslų suteikti IV klasių mokiniams galimybę naudotis mokyklos mokslinėmis laboratorijomis. Abiejų mokomųjų dalykų mokymo(si) procese kaip pagrindines priemones naudoti ne tik vadovėlius ir pratybų sąsiuvinius, bet ir kitas, šiuolaikiniam mokiniui patrauklias priemones.
- Skirti daugiau dėmesio rengiant mokytojus, skatinti ir suteikti galimybę jiems nuolat tobulintis aktualiausiose (pvz., fizinių mokslų) srityse. Lietuvoje, kurios pedagogų, mokančių ketvirtą klasių mokinius, amžiaus vidurkis vienas didžiausių, ypač svarbu atnaujinti vyresnės kartos pedagogų žinias. Dėmesys turėtų būti atkreiptas ir į mokytojo savivertę, ir pasitikėjimą savimi ir mokykloje, ir apskritai visuomenėje.
- Kadangi tyrimai rodo ryšį tarp namų aplinkos veiksnių (knygų kiekio, interneto ryšio, asmeninio kambario turėjimo, tėvų išsilavinimo, akademinų lūkesčių savo vaikų atžvilgiu, ankstyvųjų matematinių veiklų, net vaikų maitinimosi ir miego trūkumo) ir mokinių matematikos / gamtos mokslų pasiekimų, būtina rasti būdų su tyrimo rezultatais supažindinti ne tik švietimo bendruomenę, bet ir tėvus bei plačiąją visuomenę.

1 Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS

Kas yra tyrimas TIMSS?

Tyrimas TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) – tai tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimas, kas ketverius metus vykdomas daugelyje šalių, esančių beveik visuose pasaulio žemynuose. Tyrimu TIMSS tiriami ketvirtos ir aštuntos klasės mokinių minėtų mokomųjų dalykų gebėjimai bei surenkama daug įvairios kontekstinės informacijos. Tyrimas padeda šalims dalyvėms stebėti nacionalinio švietimo padėtį, ją lyginti su kitų pasaulio šalių padėtimi bei, remiantis patikima, kiekviename cikle atnaujinama informacija, tobulinti švietimo politiką.

Ką tyrimas TIMSS tiria?

Tyrimo TIMSS tiriamasis objektas – ketvirtos ir aštuntos klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai bei jų kaita. Pasiekimai suskirstyti pagal įvairius kriterijus: turinio ir gebėjimų sritis, skirtingus pasiekimų lygmenis. Be pasiekimų, tyrime TIMSS daug dėmesio skiriama informacijai apie ugdymo kontekstą: mokyklos išteklius, ugdymo programų ir paties ugdymo kokybę. Nagrinėjant kontekstą, taip pat renkama informacija apie mokinio namų aplinką, šeimos socialinę ekonominę padėtį. Visi šie tyrimo aspektai detaliam aptariami kituose skyriuose.

Kas organizuoja tyrimą TIMSS?

Tyrimas TIMSS – inicijuotas Tarptautinės švietimo pasiekimų vertinimo asociacijos IEA (*International Association of the Evaluation of Educational Achievement*). Ši nepriklausoma organizacija, įkurta dar 1958 m., pagrindiniu savo tikslu laiko lyginamųjų švietimo politikos, ugdymo(si) praktikos ir mokinių pasiekimų tyrimų vykdymą. Asociaciją IEA, kurios sekretoriatas yra Amsterdame (Nyderlandai), sudaro įvairių šalių valstybinės švietimo institucijos ir tyrimų centrai. Asociacijai IEA priklauso apie 70 šalių iš viso pasaulio.

Prie didžiulio asociacijos IEA atliekamo darbo atskiruose etapuose prisideda ir kitos organizacijos bei specialistų grupės (žr. „2011 m. tyrimo TIMSS organizavimas“, p. 11).

Kartu su tyrimu TIMSS, asociacija IEA vykdo ir kitus švietimo tyrimus: tai PIRLS, ICCS ir SITES, vykdomus ir Lietuvoje, bei TEDS-M ir ICILS. Visi šie tyrimai suteikia šalims dalyvėms galimybę stebėti gausybę ugdymo(si) efektyvumo veiksnių ir tendencijų.

Kokia yra tyrimo TIMSS vertė?

Tyrimas TIMSS padeda šalims kontroliuoti ir nuolat vertinti matematikos ir gamtos mokslų mokymą skirtingose klasėse. Dalyvavimas tyrime TIMSS šalims suteikia galimybę:

- Surinkti išsamią informaciją apie tai, kokias matematikos ir gamtos mokslų sąvokas mokiniai yra įsisavinę iki IV bei VIII klasių. Taip pat leidžia minėtus savo šalies duomenis palyginti su atitinkamais kitų šalių duomenimis, sužinoti šalies poziciją pasauliniame kontekste.
- Įvertinti tarptautinį matematikos ir gamtos mokslų mokymosi progresą (IV ir VIII klasėse).
- Nustatyti matematikos ir gamtos mokslų žinių augimą ir gabumų ugdymą nuo IV iki VIII klasės.
- Stebėti mokymo(si) efektyvumą, lyginant IV ir VIII klasės mokinių pasiekimus, nes ta pati ketvirtą klasių populiacija kitame tyrimo cikle tirama jau aštuntoje klasėje.
- Suprasti aplinkas, kuriose mokiniams mokytis sekasi geriausiai. TIMSS suteikia galimybę palyginti įvairių šalių švietimo politikų veiksmus, susijusius su mokymo(si) programomis ir ištekliais, lemiančius aukštesnį mokinių pasiekimų lygį.

- Naudotis tyrimo duomenimis, viena ar kita linkme kreipiant vidinės politikos aspektus.
- Ištirti tam tikrų aspektų veikimą šalių viduje, nes TIMSS suteikia galimybę prie visoms šalims dalyvėms bendro tyrimo klausimyno prijungti ir svarbius vietinės reikšmės klausimus.

Kuo tyrimas TIMSS ypatingas?

Ugdymo(si) programos samprata

Tyrimo TIMSS ugdymo(si) programa apibrėžiama kaip stambi organizacinė idėja, nurodanti būdus, kuriais mokiniams yra suteikiamos ugdymo galimybės, bei faktoriai, veikiantys tai, kaip mokiniai naudojami šiomis galimybėmis. Tyrimo TIMSS akcentuojami trys ugdymo(si) programos aspektai: ugdymo(si) programa gali būti numatytoji, įgyvendinamoji bei įsisavintoji. Šie aspektai rodo, kokias matematikos ir gamtos mokslų žinias visuomenė išskiria kaip žinotinas ir kaip turėtų būti organizuojamas ugdymo procesas, kad mokiniai šias žinias gautų bei įsisavintų. Taigi, kas, ko ir kaip yra mokoma klasėse, ką mokiniai išties išmoksta ir kaip jie įgytas žinias vertina – tai pagrindiniai klausimai, į kuriuos bandoma atsakyti tyrimu TIMSS (žr. 1.1 pav.).

1.1 paveikslas: Tyrimo TIMSS akcentuojami ugdymo(si) programos aspektai



Vadovaujantis šiuo modeliu, tyrimo TIMSS informacija renkama vykdant matematikos ir gamtos mokslų testavimą, padedantį aprašyti mokinių pasiekimus šalyse. Be testų sąsiuvinų, naudojami ir klausimynai bei TIMSS enciklopedija, padedantys gauti išsamios informacijos apie ugdymo(si) sąlygas ir galimybes (žr. „2011 metų tyrimo TIMSS medžiaga“, p. 12).

Šalys, pildydamos joms skirtus klausimynus, pateikia informaciją apie savo ugdymo programas ir aprašo savo mokinių mokymosi lygį. Ši informacija patenka į tyrimo TIMSS enciklopediją. Pavyzdžiui, 2007 m. tyrimo TIMSS enciklopedijoje galima rasti informacijos apie nacionalinį dalyvių matematikos ir gamtos mokslų kontekstą bei šių mokomųjų dalykų ugdymo programų aprašus. Dar detalesnė informacija buvo pateikta tyrimo TIMSS enciklopedijos papildymuose „TIMSS 2007 International Mathematics Report“ („2007 m. tyrimo TIMSS tarptautinė matematikos ataskaita“) ir „TIMSS 2007 International Science Report“ („2007 m. tyrimo TIMSS tarptautinė gamtos mokslų ataskaita“). Šiose ataskaitose galima rasti išsamios informacijos apie numatytą programų struktūrą, su ja susijusias negandas ir pastangas, dedamas, kad mokiniai iš tikrųjų išmoktų ugdymo programoje numatytų dalykų.

Konteksto svarba

Kaip jau minėta anksčiau, labai svarbi tyrimo TIMSS dalis yra ugdymo(si) konteksto analizė. Duomenys apie mokymo(si) lygį, be abejo, yra svarbūs, tačiau ne mažiau svarbūs yra ir įvairūs faktoriai, lemiantys mokymo(si) bei gebėjimų ugdymo efektyvumą. Juk mokomasi ne izoliuotoje terpėje, o aplinkoje, pilnoje įvairiausių veiksnių. Tyrimo TIMSS išskiriami tokie jų pavyzdžiai: mokyklos tipas, konkrečios mokyklos turimos lėšos, mokymo būdai, mokytojo savybės, mokinio nuostatos bei namų aplinkos sąlygos. Visa tai labai veikia mokymą(si) ir pasiekimus.

Tyrimė TIMSS ši konteksto analizė siejama su gautais gebėjimų testo rezultatais, ieškoma sąsajų, teikiama prielaidų ir argumentų šalyse vykdomos švietimo politikos pokyčiams.

Dėmesys gebėjimui pritaikyti žinias

Tyrimė TIMSS daug dėmesio skiriama žinių taikymo aspektui, – išskiriamos tam tikros tiek matematikos, tiek gamtos mokslų sritys, kurias tiriamo amžiaus vaikai, kaip tikimasi pagal ugdymo programas, turėtų išmanyti. Tiriama ne vien žinių kiekio aspektu. Svarbus yra ir kitas aspektas – būtent gebėjimas turimas žinias pritaikyti sprendžiant kasdienes problemas. Pavyzdžiui, 2011 m. tyrimė TIMSS IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų žinioms tirti skirta 40 procentų tyrimo medžiagos, o pritaikymui ir gebėjimui pagrįsti – 60 procentų Tokiu būdu pabrėžiamas mokymosi vidurinėje mokykloje tikslas – ne žinių kaupimas, o jų teikiama nauda tolesniam gyvenimui.

Kaip tyrimė TIMSS susidorojama su ugdymo(si) programų skirtinguose pasaulio kraštuose skirtumais?

Tiriant tokio didelio skaičiaus pasaulio šalių mokinių pasiekimus susiduriama su didžiule kultūrine, politine, ekonomine įvairove, kuri atsispindi ir šalių švietimo politikoje. Tai lemia ir mokymo programų skirtumus. Ar įmanoma tokiu atveju šiuo tyrimu gauti validžius duomenis? Tyrimė TIMSS tam skiriama daug dėmesio. Kuriant apmatų tyrimams, bendradarbiaujama su visų tyrimė dalyvaujančių šalių nacionalinių centrų atstovais. Jų nuomonė, kritika bei patarimai yra labai svarbūs vystant tyrimo struktūrą. Tyrimo TIMSS nacionaliniai koordinatoriai, dalyvaujančių šalių komitetai ir ekspertų grupės parengė tyrimo apmatų. Šalys dalyvės užpildė detalius klausimynus apie temas, sudarančias jų ugdymo programas, bei temų tinkamumą ir norą įvertinti ketvirtos ir aštuntos klasės mokinių pasiekimus pagal atitinkamas temas. Tai aptarus buvo priimtas sprendimas, kokių sričių ir temų žinios bei gebėjimai bus tikrinami. Reikia pažymėti, kad tyrimas apima ne visų dalyvaujančių šalių mokymo programose esančias matematikos ir gamtos mokslų temas. Pasirinkus tik tokias temas, kurių mokoma(si) visose tyrimė dalyvaujančiose šalyse, tyrimo programa būtų labai skurdi. Tad glaudaus bendradarbiavimo tikslas yra užtikrinti, kad tyrimui parinktos temos daugumos šalių būtų pripažintos svarbiomis.

Apskritai vykdant tyrimą TIMSS labai daug darbo ir jėgų skiriama duomenų kokybei užtikrinti. Stengiamasi suderinti standartus kiekviename tyrimo žingsnyje – atrenkant imtį, derinant vertimus, tyrimo instrumentus, administravimą, rezultatų skaičiavimą ir pan.

Kaip tyrimė TIMSS diferencijuojamas ugdymo(si) turinys?

Tyrimo struktūroje apibrėžtas ugdymo(si) turinys yra atitinkamai diferencijuotas pagal mokinių amžių, atsižvelgiant į matematikos ir gamtos mokslų temas, pateikiamas kiekvienoje iš šių klasių, bei gilinimosi į šį turinį laipsnį. Pavyzdžiui, tiriant aštuntokų praktinius pasiekimus, fizika ir chemija vertinamos kaip atskiros turinio sritys ir pabrėžiamos labiau, nei tiriant ketvirtokų pasiekimus. Pastaruoju atveju šios sritys suliejamos į vieną – fizinį mokslą. Tas pats pasakytina ir apie matematiką – sritys yra diferencijuotos pagal skirtingų klasių mokymo programų ypatumus. Detaliau tyrimė akcentuojamas mokomųjų dalykų turinys aptariamas 2 ir 3 skyriuose.

2011 m. tyrimas TIMSS

2011 metų tyrimo TIMSS ciklas – jau penktas šio didžiulę reikšmę turinčio tyrimo ciklas. Daugelis tyrimė dalyvaujančių šalių savo ugdymo(si) programų bei aplinkos sąlygų efektyvumo pokyčius gali stebėti jau 16 metų. Šiame tyrimė TIMSS, kaip ir ankstesniuose, toliau rinkta detali informacija apie matematikos ir gamtos mokslų ugdymo(si) programų įgyvendinimą, mokytojų pasiruošimą, šaltinių prieinamumą bei įvairių technologijų naudojimą, dėstant ugdymo medžiagą.

Reikėtų atkreipti dėmesį, kad 2011 m. ciklas išsiskiria iš visų kitų tuo, jog šį sykį jis sutapo su tarptautinio skaitymo gebėjimų tyrimo PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) ciklu. Tyrimas PIRLS tiria mokinių skaitymo gebėjimus ketvirtoje klasėje. Šis tyrimas vykdomas kas penkerius metus, tad šįsyk vyko jau trečiasis jo ciklas. Trečiasis jis ir Lietuvai.

Šiame tyrimų cikle TIMSS ir PIRLS tarptautiniai tyrimai susivienijo sukurdami sinergiją, kuri leido surinkti kokybiškesnę informaciją, naudingą abiejų tyrimų organizatoriams bei dalyviams. Kadangi PIRLS taip pat tiria ketvirtų klasių mokinius, tyrimų sujungimas suteikia šalims dalyvėms galimybę įvertinti tų pačių ketvirtų klasių mokinių skaitymo, matematikos ir gamtos mokslų gebėjimus susiejant juos su informacija apie aplinką. TIMSS tyrimui labai daug papildomos medžiagos suteikė PIRLS Tėvų klausimynas, kurį pildė mokinių tėvai arba globėjai.

2011 m. tyrimo TIMSS organizavimas

Organizuojant ir vykdant 2011 m. tyrimą TIMSS, bendradarbiavo daug įvairių organizacijų, ekspertų grupių bei atskirų asmenų. Tarporganizacinės konsultacijos, bendradarbiavimas ir nuolatinis konsultavimasis su tyrimo TIMSS šalių atstovais, matematikos bei gamtos mokslų tyrėjų bendruomene užtikrina, kad būtų laikomasi struktūros, atspindinčios pažangiausių mąstymą apie stambaus masto palyginamuosius matematikos ir gamtos mokslų tyrimus, įgyvendina daugelio šalių interesus.

Asociacija IEA teikė įvairiapusę paramą dalyvėms koordinuodama visų asociacijos IEA šalių bendravimą. Kaip minėta, prie didžiulio asociacijos IEA atliekamo darbo atskiruose jo etapuose prisidėjo įvairios skirtingose šalyse veikiančios, bet glaudžiai bendradarbiaujančios tarptautinės institucijos:

- Asociacijos IEA duomenų tvarkymo centras (IEA DPC – *Data Processing Center*), kurio būstinė yra Hamburge (Vokietijoje), buvo atsakingas už tarptautinių duomenų bazių kūrimą ir tvarkymą;
- Tarptautiniame tyrimo centre (*International Study Center at Boston College*), įsikūrusiame Bostone (JAV), buvo parengtas tyrimo modelis ir formuojama pagrindinė tyrimo kryptis;
- Kanados statistikos departamentas (*Statistics Canada*) buvo atsakingas už imties plano sudarymą, pagrindimą, verifikavimą, svorių skaičiavimą ir t. t.;
- Švietimo testavimo agentūra (ETS – *Educational Testing Service*), įsikūrusi JAV – skalės sudarymo konsultantai.

Be organizacijų, kuriant tyrimo TIMSS testavimo instrumentus, daug prisidėjo ekspertų grupės ir atskiri asmenys.

2011 m. tyrimo TIMSS rėmėjai

Parama TIMSS 2011 tyrimui įgyvendinti atkeliavo iš kelių šaltinių. Tyrimą finansavo JAV švietimo departamento nacionalinio švietimo statistikos centras (*National Center for Education Statistics of the US Department of Education*), Bostono universitetas, Nacionalinis Jungtinės Karalystės švietimo tyrimų fondas (*UK's National Foundation for Educational Research*) bei pačios šalys dalyvės.

2011 m. tyrimo TIMSS struktūra

2011 m. tyrimo TIMSS struktūra kiek skiriasi nuo 2007 m. tyrimo struktūros. Nuolatinis struktūros atnaujinimas leidžia vis sklandžiau teikti šalims informaciją ir tobulinti tyrimo instrumentus bei procedūras žvelgiant į ateitį. 2011 m. ciklo metu tyrimo TIMSS struktūra buvo aptariama su šalių dalyvių atstovais per pirmąjį jų susitikimą. Siekdamas, kad dalyvavimas tyrime būtų nulemtas šalies poreikių, nacionalinis koordinadorius bendradarbiauja su tarptautine tyrimo organizatorių komanda. Nacionalinis koordinadorius, vadovaujantis tyrimo TIMSS metodais ir procedūromis, atsakingas už tyrimo organizavimą šalyje. Jis konsultavosi su savo šalies ekspertais ir užpildė klausimyną, kuriuo teiraujamasi, kaip būtų geriausia papildyti turinio ir gebėjimų sričių turinį. Klausimynai padėjo surinkti visų šalių požiūrius į vienos ar kitos tyrimo temos panaikinimą ar papildymą. Vėliau nacionalinių koordinatorių surinktą medžiagą peržiūrėjo tyrimo TIMSS gamtos mokslų ir matematikos užduočių tikrinimo komitetas, grąžino dar sykį tikrinti ir taip buvo parengtas galutinis 2011 m. tyrimo TIMSS struktūros variantas.

Šis variantas labai panašus į 2007 m. tyrimo TIMSS struktūrą, kadangi labai svarbu išlaikyti tęstinumą. Kita vertus, yra ir pakeitimų. Tyrimo struktūrą rengusių grupių diskusijose pagrindinis dėmesys buvo skiriamas 2011 m. tyrimo TIMSS matavimo kokybei ir rezultatų naudingumo šalims

didinimui. Siekta, kad turinys būtų ne tik tinkamas mokiniams, bet ir būtų jiems svarbus ateityje. Taip pat norėta užtikrinti tinkamą testavimo laiką, pagerinti matematikos ir gamtos mokslų turinio sričių vertinimą, kad šis kuo tiksliau atskleistų tikruosius pasiekimus.

2011 m. tyrimo TIMSS populiacija

Kaip jau minėjome, pagrindiniai 2011 m. tyrimo TIMSS tiriamieji – IV ir VIII klasių mokiniai. Tyrime TIMSS šios klasės išskiriamos kaip dviejų svarbių ugdymo(si) programos etapų atstovės: ketvirtokai yra bebaigiantys pradinę mokyklą, o aštuntokai užbaigia vidurinę mokymo(si) vidurinėje mokykloje etapą. Tyrimu TIMSS tiriamas ugdymo(si) programų ir ugdymo(si) efektyvumas siejamas su mokinių pasiekimais, todėl pastaruosius svarbu vertinti pagal tuos pačius mokyklinio lavinimo kriterijus visose šalyse. Taigi, kad palyginimai būtų teisingi, mokiniai minėtų dalykų turi būti mokęsi vienodą skaičių metų.

Taip pat renkant 2011 m. tyrimo TIMSS ketvirtos klasės kontekstinę medžiagą, tyrime dalyvavo ir apklausiamų mokinių matematikos bei gamtos mokslų mokytojai ir mokyklų direktoriai. Kadangi 2011 metų tyrimo ciklas vyko kartu su PIRLS, kuris, kitaip nei TIMSS, papildomai naudoja ir tėvų (globėjų) klausimynus, ketvirtos klasės 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavo ir ketvirtokų tėvai (globėjai).

2011 m. tyrimo TIMSS medžiaga

2011 m. tyrimo TIMSS metu buvo renkama dvejopo pobūdžio informacija: faktai apie matematikos ir gamtos mokslų žinias bei gebėjimus ir informacija apie mokinių nuostatas bei mokymo(si) aplinką. Dėl šios priežasties informacija buvo renkama skirtingais būdais: tiriant žinias buvo naudojami testų sąsiuviniai su užduotimis, norint apibūdinti nuostatas ir nustatyti jų įtaką rezultatams – klausimynai bei tyrimo TIMSS enciklopedija. 2011 m. tyrimo TIMSS medžiaga detaliau apžvelgiama 1.1 lentelėje.

1.1 lentelė: 2011 m. tyrimo TIMSS medžiaga

2011 M. TYRIMO TIMSS MEDŽIAGA

TESTO SĄSIUVINIAI

Tyrimo TIMSS testų sąsiuviniai susideda iš matematikos ir gamtos mokslų užduočių blokų. Tokių blokų buvo 28 (po 14 gamtos mokslų ir matematikos; šis skaičius vienodas tiek aštuntai, tiek ketvirtai klasei). Jie visi buvo suskirstyti į 14 sąsiuvinių tipų. Vienam mokiniui buvo skirtas vienas sąsiuvinis. Ketvirtos ir aštuntos klasės sąsiuviniai sudaryti vadovaujantis tuo pačiu principu. Kiekviename testų sąsiuvinyje buvo po 4 užduočių blokus: 2 matematikos ir 2 gamtos mokslų. Pusėje sąsiuvinių pirmiausia pateikti matematikos, o paskui – gamtos mokslų užduočių blokai, o kitoje pusėje sąsiuvinių atvirkščiai – pradžioje mokiniai sprendė gamtos mokslų užduotis, tik po to – matematikos. Daugumoje sąsiuvinių buvo po du 2007 m. tyrimo TIMSS užduočių, padėjusių išlaikyti tęstinumą, blokus ir po 2 naujų užduočių blokus. Visi keturiolika 2011 m. tyrimo TIMSS sąsiuvinių tipų buvo išdalyti atrinktų klasių mokiniams iš anksto numatyta tvarka, siekiant kiek įmanoma tolygesnio sąsiuvinių pasiskirstymo.

2011 m. tyrimo TIMSS sąsiuvinuose esančios užduotys yra dvejopos: pasirenkamojo atsakymo ir atvirojo klausimo. Bent pusė visų galimų taškų yra suteikiami už atsakymus į pasirenkamojo atsakymo klausimus. Jie visi verti 1 taško ir turi tik po 1 teisingą atsakymą. Atsakymai į atvirojo klausimo klausimus paprastai vertinami 1 ar daugiau taškų, priklausomai nuo užduoties tipo ir gebėjimų, kurių reikia užduočiai atlikti.

TIMSS ENCIKLOPEDIJA

Vykdam tyrimą šis leidinys suteikia daug naudingos informacijos. Enciklopedijoje galima rasti informacijos apie visų šalių dalyvių numatytąsias matematikos ir gamtos mokslų ugdymo(si) programas, švietimo sistemas bei politiką. Apžvelgiami ir tokie dalykai kaip mokymo laikas, pamokose naudojama medžiaga, įranga bei technologijos. Čia apibūdintas ir mokytojų profesinis tobulinimas(is), pateikta informacija apie egzaminus ir kitokius mokinių pasiekimų vertinimus. Taip suteikiama galimybė pažvelgti į įvairias švietimo praktikas, taikomas mokant matematikos bei gamtos mokslų šiose šalyse, ir palyginti jas įvairiais aspektais.

1.1 lentelė: 2011 m. tyrimo TIMSS medžiaga (tęsinys)**2011 M. TYRIMO TIMSS MEDŽIAGA****KLAUSIMYNAI**

Klausimynais buvo renkama informacija apie socioedukacinę aplinką ir kitus veiksnius, turinčius įtakos mokymo(si) rezultatams. Testų sąsiuviniai buvo skirti tik mokiniams, o klausimynai – ir tiriamų vaikų mokytojams, jų mokyklų direktoriams, tėvams bei nacionaliniams ugdymo programos specialistams apklausti.

Klausimynas apie mokymo programas

Juo siekta surinkti pagrindinę informaciją apie matematikos ir gamtos mokslų ugdymo programų formavimą kiekvienoje šalyje bei šių programų turinį IV ir VIII klasėms. Už šių anketų pildymą buvo atsakingi dalyvaujančių šalių nacionaliniai tyrimo koordinatoriai, kurie šiuo tikslu bendradarbiavo su minėtų ugdymo programų specialistais ir ekspertais. Jie padėjo surinkti informaciją apie šalies matematikos ir gamtos mokslų ugdymo programų organizavimą ir turinį, kuris turi būti įsisavintas iki ketvirtos ar aštuntos klasės. Be to, klausimyne yra klausimų apie vietinę ar nacionalinę egzaminavimo sistemą, matematikos ir gamtos mokslų mokymo standartus bei tikslus ir pan.

Mokinio klausimynas

Šį klausimyną turėjo užpildyti kiekvienas mokinys, dalyvavęs 2011 m. tyrime TIMSS. Jame teiraujamasi apie kai kuriuos mokinio, mokyklos bei šeimos gyvenimo aspektus: demografinę informaciją, namų aplinką, mokyklos atmosferą, mokinio savivoką bei nuostatas, susijusias su matematikos ir gamtos mokslų mokymusi. Kai kurie klausimai ketvirtos ir aštuntos klasių mokinių klausimynuose sutampa, tačiau ketvirtokų klausimynuose kalba paprastesnė ir atitinkamai pritaikytas turinys.

Mokytojo klausimynas

Mokytojo klausimynas yra pildomas matematikos ir gamtos mokslų mokytojų, mokančių 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusių klasių mokinius. Klausimynas skirtas informacijai apie mokytojų charakteristikas, klasės kontekstą ir dėstomas temas surinkti. Mokytojų teirautasi apie išsimokslinimą, profesinį tobulėjimą, požiūrį į galimybes bendradarbiauti su kitais mokytojais, pasitenkinimą darbu ir pan. Klausimyne taip pat teiraujamasi apie klasių, dalyvaujančių 2011 m. tyrime TIMSS, charakteristikas, mokymo laiką, mokymui naudojamą medžiagą bei veiklas matematikos ir gamtos mokslų pamokose. Surinkta informacija apie tai, kaip mokytojai stengiasi sudominti mokinius jų dėstomais dalykais, kiek ir kaip pamokose naudojamos kompiuteriais, kokios yra mokinių vertinimo praktikos, klausiama ir apie užduodamus namų darbus. Ketvirtos ir aštuntos klasių mokytojų klausimynai yra panašūs, specifinis turinys juose – pritaikytas pagal klases.

Mokyklos klausimynas

Jį pildo kiekvienos mokyklos, dalyvaujančios tyrime TIMSS, direktorius arba jį pavaduojantis asmuo. Klausimyne teiraujamasi apie mokyklos charakteristikas, mokymo laiką, išteklius ir technologijas, tėvų dalyvavimą mokyklos gyvenime, mokyklos atmosferą, mokytojų personalą, mokyklos direktoriaus vaidmenį ir bendrą mokinių pasirengimą.

Tėvų klausimynas

Tai PIRLS 2011 tyrimo instrumentas. Jame teirautasi apie mokinio tėvų ar globėjų kilmę, jų išsilavinimą, darbovietę bei kalbą, vartojamą namuose. Klausimynas naudingas ir tuo, kad suteikia informacijos apie mokinio ikimokyklinį lavinimąsi, knygų skaičių namuose, tėvų skaitymo įpročius, sužinoma, kiek tėvai dalyvauja savo vaiko mokymo(si) procese.

Tyrimas TIMSS Lietuvoje

Mūsų šalyje tyrimas TIMSS organizuoja ir vykdo Nacionalinio egzaminų centro Mokinių pasiekimų tyrimų ir analizės skyrius. Lietuvos aštuntokai tyrime TIMSS dalyvauja nuo pat pradžių, t.y. nuo 1995 m., o ketvirtokai pradėti tirti tik nuo 2003 metų.

2011 m. tyrimo TIMSS populiacija Lietuvoje, kaip ir kitose 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusiose šalyse – IV ir VIII klasių mokiniai. Tyrime dalyvavo 4688 ketvirtų klasių mokiniai iš 154 mokyklų ir 4747 aštuntų klasių mokiniai iš 141 mokyklos. Svarbu tai, kad Lietuvoje tyrimui TIMSS atrinkti tik lietuvių kalba besimokantys mokiniai. Mokiniai, besimokantys kita kalba, nebuvo tiriama dėl praktinių priežasčių. Taip pat tyrime nedalyvavo specialiųjų poreikių ir mažų mokyklų mokiniai.

Kaip mūsų šalies ketvirtokams sekėsi 2011 m. tyrime TIMSS – pažengėme į priekį ar žengtelėjome atgal, kelintoje vietoje pagal vieną ar kitą kriterijų tarp kitų šalių esame šįkart, kam esame geresni, o kas sekasi sunkiau – aptariama šiame leidinyje.

Tyrimo TIMSS skalė

Kaip minėta, tyrime TIMSS naudojami 28 užduočių blokai. Siekiant palengvinti krūvį, tenkanti mokiniams, kiekvienas mokinytis dirbo tik su dviem kiekvienos srities blokais.

Tyrime TIMSS remtasi IRT (*Item Response Theory*) skalių įvedimo metodika, pagal kurią mokinio ar jų grupės testo rezultatas gaunamas atsižvelgiant į kiekvieno klausimo sunkumą, skiriamąją gebą, spėjimo tikimybę ir t.t. Skalė buvo suskirstyta taip, kad tyrimo TIMSS skalės vidurkis jau nuo pirmojo tyrimo ciklo 1995 m. buvo 500 taškų, o vidutinis kvadratinis nuokrypis – 100 taškų.

Kiekviename vėlesniame cikle skalė išlaikoma panaudojant dalį praeitų ciklų užduočių.

Apie 60 procentų tyrimo klausimų kiekvienai klasei buvo atrinkti iš ankstesnių tyrimų TIMSS ciklų. Likę 40 procentų klausimų sukurti specialiai 2011 m. tyrimui TIMSS. Taip sukurama sistema, leidžianti teikti patikimas išvadas apie rezultatų kaitą. Tai reiškia, kad tokie patys skalės taškai kiekviename tyrimo cikle atitinka iš esmės tokius pačius matematikos ir gamtos mokslų gebėjimus.

2011 m. tyrimo TIMSS tarptautiniai pasiekimų lygmenys

Paprastai savo šalies rezultatus esame linkę vertinti pagal jų vidurkį ir vietą rezultatų lentelėje, lygindami su kitų šalių pozicijomis bendrame sąraše. Deja, toks vertinimas ne visada atskleidžia visą situaciją. Vidurkis – tai visų mokinių apibendrinti rezultatai. Tačiau kokia situacija iš tikrųjų – ar šalyje ištis yra daug vidutinių gebėjimų mokinių? O gal yra labai didelė dalis itin gabių vaikų, bet ir nemaža dalis itin silpnų gebėjimų mokinių, todėl jie „atsveria“ pirmųjų rezultatus? Kad būtų galima tai išsiaiškinti, tyrimo TIMSS rezultatai pateikti suskirstius juos ir į keturis tarptautinių pasiekimų lygmenis:

- minimalų lygmenį – kad jį pasiektų, mokinytis turėjo surinkti ne mažiau kaip 400 taškų;
- vidutinį lygmenį – ne mažiau kaip 475 taškus;
- aukštą lygmenį – ne mažiau kaip 550 taškų;
- aukščiausią lygmenį – ne mažiau kaip 625 taškus.

1.2 lentelėje pateikiamas detalus tarptautinių ketvirtos klasės matematikos (M) ir gamtos mokslų (GM) pasiekimų lygmenų aprašymas.

1.2 lentelė: Tarptautiniai matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų lygmenys

PASIEKIMŲ LYGMENYS		
400	MINIMALUS PASIEKIMŲ LYGMUO	
M	<i>Mokinių matematikos žinios minimalios.</i> Jie moka sudėti ir atimti sveikuosius skaičius, turi šiokių tokių žinių apie lygiagrečias ir statmenas linijas, atpažįsta geometrines figūras, moka naudotis koordinačių plokštuma, analizuoti ir užbaigti paprastus grafikus ir lenteles.	
GM	<i>Mokiniai turi fragmentiškų žinių apie gyvybę, fiziką ir Žemę.</i> Mokiniai žino paprastus faktus, susijusius su žmonių sveikata, ekosistemomis. Turi žinių apie gyvūnų elgseną bei jų išorinius požymius. Šiek tiek išmano energiją ir fizikines medžiagų savybes. Moka interpretuoti paprastas diagramas, užpildyti nesudėtingas lenteles ir sugeba pateikti trumpus raštiškus atsakymus į klausimus, susijusius su gamtos mokslais.	
475	VIDUTINIS PASIEKIMŲ LYGMUO	
M	<i>Mokiniai moka naudotis pagrindinėmis matematinėmis žiniomis sprendami paprastus uždavinius.</i> Mokiniai gerai supranta sveikuosius skaičius, šiek tiek supranta trupmenas. Mokiniai sugeba įsivaizduoti trijų dimensijų figūras, kai pateikiami tik dviejų dimensijų piešiniai. Moka interpretuoti stulpelines diagramas, piktogramas ir lenteles, spręsti paprastus uždavinius.	
GM	<i>Mokiniai turi esmines žinias ir supratimą apie gamtos mokslus gyvenimiškose situacijose.</i> Mokiniai turi esminių žinių apie gyvus organizmus, jų reprodukciją ir gyvenimo ciklus, ryšį su aplinka, išmano žmogaus biologiją ir sveikatą. Šiek tiek žino apie medžiagų ir šviesos savybes, elektrą, energiją, magnetinę, gravitacijos jėgas ir judėjimą. Mokiniai žino pagrindinius faktus apie Saulės sistemą ir supranta pagrindines Žemės fizikines charakteristikas, turi žinių apie jos išteklius. Moka interpretuoti informaciją iš brėžinių ir diagramų bei sugeba pritaikyti žinias praktinėse situacijose.	
550	AUKŠTAS PASIEKIMŲ LYGMUO	
M	<i>Mokiniai gali pritaikyti savo žinias sprendami uždavinius.</i> Mokiniai gali išspręsti žodinius uždavinius su natūraliaisiais skaičiais. Daugelio uždavinių sprendimui gali taikyti dalybą. Sprendami uždavinius naudojami skyriaus vienetų suvokimu. Mokiniai geba numatyti įvykių tendencijas, kad galėtų gauti rezultatą nustatytame laiko vienetu. Mokiniai pritaiko simetrijos tiesės atžvilgiu ir geometrinių savybių žinias, naudojami piktogramomis, grafikai ir stulpelinėmis diagramomis.	
GM	<i>Mokiniai gali pritaikyti savo žinias ir gamtos mokslų supratimą paaiškindami kasdienes reiškinius ir abstrakčius kontekstus.</i> Mokiniai turi žinių apie gyvūnų ir augalų sandarą, gyvybinius procesus, ciklus ir reprodukciją. Išmano ekosistemas bei organizmų sąveiką su aplinka, suvokia žmogaus reakciją į aplinkos sąlygas ir veiklą. Mokiniai išmano kai kurių medžiagų savybes, turi supratimą apie elektrą, energiją, magnetinę bei gravitacijos jėgas ir judėjimą. Turi žinių apie Saulės sistemą ir Žemės sandarą, fizikines charakteristikas, išteklius. Turi paprasčiausiems gamtamoksliniams tyrimams reikalingų žinių. Moka palyginti, atlikti nesudėtingas interpretacijas, pateikti glaustus atsakymus jungdami gamtamokslinių sąvokų žinojimą su informacija iš kasdienio gyvenimo ir abstrakčių kontekstų.	
625	AUKŠČIAUSIAS PASIEKIMŲ LYGMUO	
M	<i>Mokiniai gali pritaikyti savo supratimą ir žinias įvairiose pakankamai sudėtingose situacijose ir visa tai argumentuoti.</i> Mokiniai gali išspręsti žodinius uždavinius su skaičiais ir proporcijomis. Šiame lygmenyje mokiniai geba gerai skaičiuoti paprastasias bei dešimtaines trupmenas. Mokiniai gali pritaikyti savo žinias užduotyse su dvimatėmis ir trimatėmis figūromis. Iš pateiktų duomenų jie gali padaryti išvadas ir jas argumentuoti.	
GM	<i>Mokiniai gali pritaikyti savo žinias suprasdami gamtamokslinius reiškinius ir nustatydami ryšį tarp jų, turi gamtamokslinių tyrimų žinių.</i> Mokiniai išmano organizmų požymius ir gyvybinius procesus, jų dauginimąsi ir vystymąsi, ekosistemas ir organizmų sąveiką su aplinka, procesus, susijusius su žmogaus sveikata. Supranta šviesos savybes, ryšius tarp medžiagų fizikinių savybių ir jų panaudojimo, moka pritaikyti žinias apie elektrą ir energiją praktiniuose kontekstuose. Supranta magnetinę bei gravitacijos jėgas, judėjimą, išmano Saulės sistemą ir Žemės sandarą, fizikines charakteristikas, išteklius, procesus, ciklus ir istoriją. Geba interpretuoti nesudėtingų eksperimentų rezultatus, moka samprotauti ir daryti išvadas iš brėžinių ir diagramų bei pagrįsti savo argumentus.	

2011 m. tyrimo TIMSS dalyviai

1.3 lentelėje pateikiamas 2011 m. tyrimo TIMSS 60–ties dalyvių sąrašas, kurį sudaro šalys dalyvės ir kai kurių šalių atskiros teritorijos, turinčios individualią švietimo sistemą (pvz., flamandiškoji Belgijos dalis ir Honkongas). Pristatant rezultatus šioje ataskaitoje, šalys ir atskiros teritorijos, kad būtų paprasčiau, bus vadinamos tiesiog šalimis. Be to, 2011 m. tyrime TIMSS buvo įtraukti ir 14 kitų dalyvių – atskirų administracinių vienetų. Tarp jų atsidūrė trys Kanados provincijos, devynios Amerikos valstijos, du emyratai iš Jungtinių Arabų Emyratų. 2011 m. tyrimo TIMSS IV klasės mokinių testavimą vykdė 50 šalių ir 7 kiti dalyviai, o VIII klasės – 42 šalys ir 14 kitų dalyvių.

2011 m. tyrime TIMSS kiekvienoje šalyje dalyvavo vidutiniškai 4 000 mokinių iš 150–200 mokyklų. Iš viso 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavo po daugiau negu 300 000 ketvirtų ir aštuntų klasių mokinių.

1.3 lentelė: 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusios šalys

Šalys	4 klasė				8 klasė				
	2011 m.	2007 m.	2003 m.	1995 m.	2011 m.	2007 m.	2003 m.	1999 m.	1995 m.
Airija	•			•					•
Anglija	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Armėnija	•	○	•		•	○	•		
Australija	•	•	•	•	•	•	•	○	•
Austrija	•	•		•					•
Azerbaidžanas	•								
Bahreinas	•				•	•	•		
Belgija (flam.)	•		•				•	•	•
Čekija	•	•		•		•		•	•
Čilė	•				•		•	•	
Danija	•	•							•
Gana					•	•	•		
Gruzija	•	•			•	•			
Honkongas	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Indonezija				○	•	•	○	○	○
Iranas	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ispanija	•								•
Italija	•	•	•	○	•	•	•	•	○
Izraelis				•	•	○	○	○	○
Japonija	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jungtiniai Arabų Emyratai (JAE)	•				•				
Jungtinės Amerikos Valstijos (JAV)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jemenas	•	•	○						
Jordanas					•	•	•	•	
Kataras	•	○			•	○			
Kazachstanas	•	○			•				
Kroatija	•								
Kuveitas	•	○		○		○			○
Lenkija	•								
Libanas					•	•	•		
LIETUVA	•	•	•		•	•	•	•	•
Makedonija					•		•	•	
Malaizija					•	•	•	•	
Malta	•					•			
Marokas	•	•	•		•	○	○	○	
Naujoji Zelandija	•	•	•	•	•		•	•	•
Norvegija	•	•	•	•	•	•	•		•

Šalys	4 klasė				8 klasė				
	2011 m.	2007 m.	2003 m.	1995 m.	2011 m.	2007 m.	2003 m.	1999 m.	1995 m.
Olandija	•	•	•	•			•	•	•
Omanas	•				•	•			
P. Korėja	•			•	•	•	•	•	•
Palestina					•	•	•		
Portugalija	•			•					•
Rumunija	•				•	•	•	•	•
Rusija	•	•	•		•	•	•	•	•
Saudo Arabija	•				•	○	○		
Serbija	•					•	•		
Singapūras	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sirija					•	•	○		
Slovakija	•	•					•	•	•
Slovėnija	•	•	•	•	•	•	•	○	•
¹ Suomija	•				•			○	
Šiaurės Airija	•								
Švedija	•	•			•	•	•		•
Tailandas	•			○	•	•		•	○
Taivanas (Kinija)	•	•	•		•	•	•	•	
Tunisas	•	•	•		•	•	•	•	
Turkija	•				•	○		○	
Ukraina		•			•	•			
Vengrija	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vokietija	•	•							•
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	•	•		•	•			•	•
Kvebekas (Kanada)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ontarijas (Kanada)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abu Dabis (JAE)	•				•				
Dubajus (JAE)	•	•			•	•			
Alabama (JAV)					•				
Florida (JAV)	•				•				
Indiana (JAV)			•		•		•	•	
Kalifornija (JAV)					•				
Koloradas (JAV)				•	•				
Konektikutas (JAV)					•			•	
Masačusetas (JAV)		•			•	•		•	
Minesota (JAV)		•		•	•	•			•
Š. Karolina (JAV)	•				•			•	

• Šalis dalyvavo tų metų tyrimo cikle.
○ Šalis dalyvavo tų metų tyrimo cikle, tačiau jos duomenys yra nepalyginami su 2011 m. rezultatais visų pirma dėl pasikeitusių tyrimo medžiagos vertimų arba padidėjusios populiacijos.
¹ Norėdama palyginti savo 2011 m. rezultatus su 1999 m. tirtų septyntokų rezultatais, Suomija 2011 m. kartu su ketvirtokais ir aštuntokais tyrė septyntos klasės mokinius.

2011 m. tyrimo TIMSS rezultatų pristatymas

4–8 ataskaitos skyriuose pristatomi tyrimo TIMSS IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų rezultatai. Visi rezultatai pateikiami tyrimo TIMSS skalėje (žr. „Tyrimo TIMSS skalė“, p. 14). Prie kiekvieno lentelėse pateikto rodiklio, ar tai būtų tam tikras vidurkis, ar mokinių dalis procentais, skliausteliuose nurodoma jo statistinė paklaida. Be to, visose šioje ataskaitoje pateikiamose išvadose naudojama sąvoka „statistiškai reikšmingas skirtumas“. Tai reiškia, kad ištyrus tam tikrų rodiklių (pvz., vidutinio knygų skaičiaus namuose ir t.t.) skirtumus nuspręsta, jog jie per dideli, kad būtų atsitiktiniai.

2 2011 m. tyrimo TIMSS matematikos programa IV klasei

Tyrimo TIMSS mokinių ugdymo(si) rezultatai vertinami dviem aspektais: turinio išmanymo ir gebėjimų. Turinio išmanymas vertinamas apibrėžiant matematikos ir gamtos mokslų turinio sritis. Mokinių gebėjimai tiriama pagal mąstymo procesus. Jie nurodo, kokio mokinių elgesio tikimasi, šiems susidūrus su matematikos ar gamtos mokslų turiniu. Taigi, be ugdymo(si) programoje pateiktų faktinių žinių, didelė reikšmė teikiama gebėjimui tas žinias pritaikyti praktiškai, jas naudoti bei valdyti. Abu šie aspektai bus nagrinėjami detaliau.

Matematikos gebėjimų sritys

2011 m. tyrimo TIMSS išskiriamos 3 matematikos gebėjimų sritys:

- matematinės žinios;
- matematikos taikymai;
- matematinis mąstymas.

Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais IV klasės tyrimo TIMSS testuose.

40 %

MATEMATINĖS ŽINIOS

Gebėjimas naudotis matematikos žiniomis, samprotauti apie matematines situacijas priklauso nuo turimų matematinių žinių ir matematinių sąvokų supratimo. Kuo daugiau susijusios informacijos mokinytis prisimena, kuo daugiau įvairių sąvokų supranta, tuo turi didesnę galimybę ištraukti į platų matematinių situacijų spektrą bei lavinti savo matematinį suvokimą.

Jeigu pamatinės žinios, leidžiančios lengvai prisiminti matematinę kalbą ir pagrindinius faktus apie skaičius, simbolius ir erdvinius ryšius, nebūtų įsisavintos, matematinis mąstymas būtų neįmanomas. Faktai apima žinias, kurios vysto matematinę kalbą, ir esmines matematines sąvokas bei savybes, kurios formuoja matematinio mąstymo pamatus.

Procedūros susieja pamatines žinias ir jų naudojimo įgūdžius sprendžiant įprastus uždavinius, ypač tuos, su kuriais žmonės susiduria kasdieniame gyvenime. Procedūrų išmanymas padeda prisiminti veiksmų rinkinius ir tų veiksmų atlikimo būdus. Mokiniai turi būti atidūs ir skaičiavimo procedūromis bei įrankiais naudotis efektyviai. Jie turi suvokti, kad tam tikri metodai gali būti naudojami spręsti visai uždavinių kategorijai, ne tik vienam konkrečiam uždaviniui.

Sąvokų išmanymas leidžia mokiniams susieti atskirus žinių elementus, kurie kitaip atmintyje būtų laikomi kaip izoliuoti faktai. Tai leidžia mokiniams plėsti turimas žinias, spręsti apie matematinių teiginių ir metodų pagrįstumą ir kurti matematines išraiškas.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **ATSIMINTI.** Atsiminti apibrėžimus, terminus, skaičių savybes, geometrines savybes ir jų žymėjimą (pvz., $a \cdot b = ab$, $a + a + a = 3a$).
- **ATPAŽINTI.** Atpažinti matematinius objektus, pvz., geometrines figūras, skaičius, reiškinius, dydžius. Atpažinti ekvivalencius matematinius objektus (pvz., paprastas trupmenas, dešimtaines trupmenas ir procentus).
- **SKAIČIUOTI.** Atlikti algoritminius veiksmus (+, -, ·, ÷) ar jų kombinacijas su natūraliaisiais skaičiais, paprastosiomis trupmenomis, dešimtainėmis trupmenomis ir sveikaisiais skaičiais. Apvalinti skaičius.
- **RASTI.** Rasti informaciją grafikuose, lentelėse ar kituose šaltiniuose. Skaityti paprastas skales.
- **MATUOTI.** Naudotis matavimo instrumentais. Pasirinkti tinkamus matavimo vienetus.
- **KLASIFIKUOTI.** Klasifikuoti ar grupuoti objektus, figūras, skaičius ir reiškinius pagal tam tikras savybes. Išrikiuoti skaičius ir objektus pagal tam tikrus požymius.

40 %

MATEMATIKOS TAIKYMAI

Ši sritis susijusi su matematikos žinių taikymu įvairiuose kontekstuose. Faktai, sąvokos ir metodai mokiniui gali būti pažįstami, uždaviniai įprasti. Spręsdami kai kuriuos tyrimo uždavinius, atspindinčius šią turinio sritį, mokiniai turėjo pritaikyti turimas matematinių faktų žinias, įgūdžius ir procedūras ar matematinių sąvokų išmanymą tam, kad sukurtų matematines išraiškas. Idėjų išraiškos formuoja matematinio mąstymo ir bendravimo šerdį, o gebėjimas kurti lygiavertes išraiškas yra sėkmės pagrindas mokantis matematikos.

Taikymo srityje svarbiausią vietą užima uždavinių sprendimas. Šie uždaviniai yra įprastesni nei priskiriami matematinio mąstymo sričiai. Jie dažniausiai atitinka ugdymo programą. Rutininiai uždaviniai yra standartiniai, naudojami klasėse pamokų metu, siekiant išmokyti tam tikrų metodų ar technikų. Nors šie vadovėliniai uždaviniai yra skirtingo sunkumo, kiekvienas jų mokiniams turėtų būti pažįstamas. Dėl šios priežasties tikimasi, kad mokiniai gebės pasirinkti ir pritaikyti išmokus faktus, sąvokas ir procedūras.

Matematikos taikymų srities uždaviniai gali remtis kasdienio gyvenimo situacijomis arba gali būti suformuluoti gryna matematine kalba, pvz., naudojant skaitinius ar algebrinius reiškinius, funkcijas, lygibes, geometrines figūras ar statistinius duomenų rinkinius. Tačiau uždavinių sprendimas yra ne tik matematikos taikymo, bet ir matematinio mąstymo srities dalis.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **PASIRINKTI.** Pasirinkti efektyvų ar tinkamą veiksmą, metodą ar strategiją spręsti uždaviniui, kurio atlikimo metodika, algoritmai ar sprendimo būdai yra pažįstami.
- **PAVAIZDUOTI.** Pateikti matematinę informaciją ir duomenis schemomis, lentelėmis, diagramomis ar grafikais. Sukurti ekvivalenčias reprezentacijas duotiems matematiniams objektams ar santykiams.
- **MODELIUOTI.** Sukurti tinkamą modelį, pvz.: lygybę, geometrinę figūrą ar diagramą, sprendžiant rutininę užduotį.
- **ĮVYKDYTI.** Įvykdyti matematines instrukcijas (pvz., nupiešti geometrines figūras ir diagramas pagal duotas sąlygas).
- **SPRĘSTI RUTININIUS UŽDAVINIUS.** Spręsti standartinius uždavinius, panašius į tuos, su kuriais susiduriama klasėje. Uždaviniai gali būti pateikti kasdieniame kontekste arba suformuluoti gryna matematine kalba.

20 %

MATEMATINIS MĄSTYMAS

Matematinis mąstymas siejamas su gebėjimu logiškai ir sistemingai mąstyti. Jis apima intuityvų indukcinių argumentavimą, paremtą šablonais ir taisyklėmis, kuriais galima naudotis siekiant išspręsti nerutininis uždavinius. Nerutininiai uždaviniai – tai veikiausiai mokiniams nepažįstami uždaviniai. Jie reikalauja pažintinių gebėjimų, kurie nėra būtini norint išspręsti rutininį uždavinį, net tuo atveju, jei mokinys turi žinių ir įgūdžių, reikalingų sprendimui. Nerutininiai uždaviniai gali būti suformuluoti gryna matematine kalba arba paremti kasdienio gyvenimo situacijomis. Abu užduočių tipai reikalauja pasinaudoti turimomis žiniomis ir įgūdžiais naujose situacijose, kuriose prireikia matematinio mąstymo lankstumo. Matematinio mąstymo uždaviniais šis gebėjimas gali būti vertinamas įvairiais būdais: pagal konteksto naujumą, situacijos sudėtingumą ir pan. Pvz., kai kurios užduotys reikalauja kelių sprendimo etapų, kurių kiekviename reikia pademonstruoti vis kitos matematikos srities žinias ir suvokimą.

Nors dauguma veiksmų, surašytų argumentavimo srityje, kyla mąstant bei sprendžiant nepažįstamus ar sudėtingus uždavinius, kiekvienas jų rodo vertingą matematikos ugdymo rezultatą. Pavyzdžiui, matematinis mąstymas apima gebėjimą stebėti ir daryti spėjimus. Jis taip pat apima loginių išvadų, paremtų tam tikromis prielaidomis ir taisyklėmis, darymą ir rezultatų pagrindimą.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **ANALIZUOTI.** Apibrėžti, apibūdinti ar naudotis kintamųjų ir objektų ryšiais matematinėse situacijose. Remiantis pateikta informacija daryti pagrįstas išvadas.
- **APIBENDRINTI.** Taip išplėsti nagrinėjamą sritį, kad, performulavus matematinio mąstymo ir užduočių sprendimo rezultatus, jie įgautų bendresnę ir plačiau taikomą prasmę.
- **INTEGRUOTI.** Atrasti sąsajas tarp skirtingų žinių elementų ir susijusių atvaizdavimų. Nustatyti ryšius tarp susijusių matematinių idėjų. Derinti matematinius faktus, sąvokas ir procedūras siekiant išspręsti užduotį.
- **PAGRĮSTI.** Pagrįsti remiantis matematiniais rezultatais ar matematinėmis savybėmis.
- **SPRĘSTI NERUTININIUS UŽDAVINIUS.** Spręsti kitokius uždavinius, nei mokiniai pratę spręsti klasėje. Uždaviniai gali būti pateikti matematiname ar kasdieniame kontekste. Taikyti matematinius faktus, sąvokas ir procedūras nepažįstamuose ar sudėtinguose kontekstuose.

Matematikos turinio sritys

Matematikos turinys IV klasės mokinių pasiekimų tyrime 2011 m. TIMSS skirstomas į šias sritis:

- skaičiai ir skaičiavimai;
- geometrinės figūros ir matavimai;
- duomenų pateikimas.

Tai specifinės, 2011 m. tyrimo TIMSS metu išskirtos turinio sritys, aktualios tiriant šią mokinių amžiaus grupę. Visos sritys skirstomos į kelias temas. Kiekviena jų išdėstoma kaip daugumos tyrime dalyvaujančių šalių ketvirtos klasės matematikos mokymo programos siekių visuma. Toliau yra aprašomos visos matematikos turinio sričių temos. Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais IV klasės tyrimo TIMSS testuose.

50 %

SKAIČIAI IR SKAIČIAVIMAI

Natūralieji skaičiai

- Pademonstruoti žinias apie skyriaus vienetų, mokėti atpažinti ir nusakyti skaičiaus sandarą (kiek kiekvieno skyriaus vienetų sudaro daugiaženkliai natūralieji skaičiai), išreikšti natūraliuosius skaičius diagramomis, simboliais ar užrašyti žodžiais.
- Palyginti ir išrikiuoti natūraliuosius skaičius eilės tvarka.
- Atlikti skaičiavimus su natūraliaisiais skaičiais (+, -, ·, ÷) ir įvertinti skaičiavimus apytiksliai nustačius skaičius.
- Atpažinti skaičių kartotinius ir daugiklius.

Paprastosios ir dešimtainės trupmenos

- Pademonstruoti paprastųjų trupmenų supratimą atpažįstant trupmenas kaip natūraliojo skaičiaus vieneto dalį, rinkinio dalį, vietą skaičių tiesėje, išreiškiant paprastas trupmenas žodžiais, skaičiais ar modeliais.
- Atpažinti lygias paprastas trupmenas, jas palyginti ir išrikiuoti.
- Sudėti ir atimti paprastas trupmenas.
- Pademonstruoti dešimtainių trupmenų skyriaus vienetų supratimą, išreikšti dešimtaines trupmenas skaičiais, žodžiais ar modeliais.
- Sudėti ir atimti dešimtaines trupmenas.
- Spręsti uždavinius su paprastosiomis ir dešimtainėmis trupmenomis.

Skaitiniai reiškiniai

- Rasti trūkstantį skaičių ar veiksmą reiškinyje (pvz., $17 + x = 29$).
- Modeliuoti paprastas situacijas kuriant skaitinius reiškinius su nežinomaisiais.

Ryšiai ir modeliai

- Rasti trūkstantus narius apibrėžtoje skaičių sekoje, aprašyti santykius tarp gretutinių sekos narių, ryšį tarp sekos nario eilės numerio ir nario.
- Parašyti ar pasirinkti taisyklę, kai duotos natūraliųjų skaičių poros arba skaičiai, tenkinantys duotą taisyklę.
- Rasti natūraliųjų skaičių poras vadovaujantis duota taisykle (pvz., norint gauti antrą skaičių, reikia padauginti pirmą skaičių iš 3 ir pridėti 2).

35 %

GEOMETRINĖS FIGŪROS IR MATAVIMAI

Tiesės, taškai ir kampai

- Išmatuoti ir įvertinti ilgius.
- Nustatyti ir nubrėžti lygiagrečias ir statmenas tieses.
- Palyginti kampų dydžius; nubrėžti įvairius kampus.
- Naudotis neformaliomis koordinačių sistemomis nustatant taškų koordinates plokštumoje.

Dvimatės ir trimatės figūros

- Įvardyti, suskirstyti ir palyginti įprastas geometrines figūras pagal tam tikrus kriterijus.
- Atsiminti, apibūdinti ir pritaikyti elementarias geometrinių figūrų savybes, taip pat ir simetriją tiesės ir taško atžvilgiu.
- Atpažinti ryšius tarp trijų dimensijų figūrų ir jų dviejų dimensijų atvaizdavimo.

15 %

DUOMENŲ PATEIKIMAS**Duomenų skaitymas ir interpretavimas**

- Gebėti skaityti skales ir duomenis, pateiktus lentelėse, piktogramose, stulpelinėse ar skritulinėse diagramose.
- Palyginti informaciją iš susijusių duomenų rinkinių (pvz.: duota stulpelinė diagrama su pavaizduotu mėgstamų ledų skirtingose klasėse skaičiumi; mokiniui reikia nurodyti, kurioje klasėje šokoladiniai ledai yra mėgstamiausi).
- Naudotis grafiškai pateikta informacija atsakant į klausimus, reikalaujančius gilesnio išmanymo nei tiesioginis pavaizduotų duomenų perskaitymas.

Duomenų tvarkymas ir pristatymas

- Palyginti ir sugretinti skirtingomis formomis pavaizduotus tuos pačius duomenis.
- Tvarkyti ir pristatyti duomenis naudojantis lentelėmis, piktogramomis ir stulpelinėmis diagramomis.

3 2011 m. tyrimo TIMSS gamtos mokslų programa IV klasei

Tyrimo TIMSS mokinių ugdymo(si) rezultatai vertinami dviem aspektais: turinio išmanymo ir gebėjimų. Turinio išmanymas vertinamas apibrėžiant matematikos ir gamtos mokslų turinio sritis. Mokinių gebėjimai tiriami pagal mąstymo procesus. Jie nurodo, kokio mokinių elgesio tikimasi, šiems susidūrus su matematikos ar gamtos mokslų turiniu. Taigi, be ugdymo(si) programoje pateiktų faktinių žinių, didelė reikšmė teikiama gebėjimui tas žinias pritaikyti praktiškai, jas naudoti bei valdyti. Abu šie aspektai bus nagrinėjami detaliau.

Gamtos mokslų gebėjimų sritys

2011 m. tyrime TIMSS išskiriamos 3 gamtos mokslų gebėjimų sritys. Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais IV klasės tyrimo TIMSS testuose.

40 %

GAMTAMOKSLINĖS ŽINIOS

Žinojimas siejamas su mokinio esminėmis žiniomis apie gamtos mokslų faktus, informaciją, sąvokas ir priemones. Tikslios bei išsamios žinios leidžia mokiniams sėkmingai įsitraukti į pažintinę gamtamokslinę veiklą. Tikimasi, kad mokiniai gali atsiminti ar atpažinti tikslus gamtamokslinius teiginius; turėti gamtamokslinio žodyno, faktų, informacijos, simbolių ir matavimo vienetų žinių; atlikdami tyrinėjimus pasirinkti tinkamus prietaisus, įrangą, matavimo priemones ir eksperimentines procedūras. Ši turinio sritis taip pat apima ir gebėjimą parinkti iliustruojančius pavyzdžius teiginiams, faktams ar sąvokoms pagrįsti.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **PRISIMINTI.** Pateikti ar įvardyti tikslus teiginius apie gamtamokslinius faktus, santykius, procesus ir sąvokas. Įvardyti tam tikrų organizmų, medžiagų ir procesų charakteristikas ar savybes.
- **APIBRĖŽTI.** Pateikti ar atpažinti gamtamokslinių terminų apibrėžimus. Atpažinti ir naudotis gamtamoksliniu žodynu, simboliais, trumpiniais, vienetais ir skalėmis susijusiuose kontekstuose.
- **APIBŪDINTI.** Apibūdinti organizmus, medžiagas, gamtamokslinius procesus ir tokiu būdu parodyti žinias apie savybes, struktūras, funkcijas ir santykius.
- **ILIustruoti pavyzdžiais.** Pagrįsti ar paaiškinti teiginius ar sąvokas tinkamais pavyzdžiais. Įvardyti ar pateikti tikslų pavyzdžių, parodančių esminių sąvokų išmanymą.
- **ŽINOTI APIE GAMTAMOKSLINIUS PRIETAISUS IR PRIEMONES.** Parodyti naudojimosi gamtamoksliniais prietaisais, įrankiais, matavimo priemonėmis ir skalėmis žinias

40 %

GAMTAMOKSLINIAI TAIKYMAI

Klausimai, susiję su šia gebėjimų sritimi, parengti siekiant patikrinti mokinių gebėjimą tiesiogiai taikyti gamtamokslines žinias ir gamtos mokslų supratimą paprastose situacijose. Šiuo tikslu 2011 m. tyrimui TIMSS buvo sukurtos užduotys, kurias sprendžiant mokiniams reikėjo palyginti, klasifikuoti ir interpretuoti gamtamokslinę informaciją remiantis gamtamokslinėmis sąvokomis ar principais; naudotis ir taikyti žinomas gamtamokslines sąvokas ir dėsningumus ieškant sprendimo ar plėtojant paaiškinimą. Šiai turinio sričiai priskiriamos užduotys taip pat gali reikalauti tiesioginio ryšio nustatymo, lygybių ir formulių taikymo ar naudojimo mokiniui pažįstamuose kontekstuose. Taip pat buvo ir kiekybinių užduočių, reikalaujančių skaitinio sprendimo, ir kokybinių, reikalaujančių aprašomojo atsakymo. Pateikdamas paaiškinimus, mokinys turėjo gebėti naudotis diagramomis ar modeliais, kad iliustruotų struktūras ir santykius bei parodytų gamtamokslinių sąvokų žinias.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **PALYGINTI IR KLASIFIKUOTI.** Įvardyti ar aprašyti organizmų, medžiagų ar procesų grupių panašumus ir skirtumus. Išskirti, suskirstyti ar išrikiuoti atskirus objektus, medžiagas, organizmus ir procesus remiantis duotomis charakteristikomis ir savybėmis.
- **NAUDOTIS MODELIAIS.** Naudotis diagramomis ar modeliais parodant gamtamokslinių sąvokų, struktūros, santykių, procesų, biologinių ar fizikinių sistemų ar ciklų suvokimą (pvz.: elektros grandinė, vandens ciklas, Saulės sistema, atomo struktūra ir pan.).
- **SUSIETI.** Susieti pagrindinių biologinių ar fizikinių teorijų žinias su pastebėtomis ar numanytomis objektų, organizmų ar medžiagų savybėmis, elgsena ar pritaikymu.

- **INTERPRETUOTI INFORMACIJĄ.** Interpretuoti susijusią tekstinę, lentelėse pateiktą ar grafinę informaciją gamtamokslinių sąvokų ar dėsnių kontekste.
- **RASTI SPRENDIMUS.** Įvardyti ar pritaikyti žinias apie gamtamokslinius ryšius, lygybes ar formules ieškant kokybinio ar kiekybinio sprendimo, kuris atspindėtų gebėjimą tiesiogiai taikyti sąvokas.
- **PAAIŠKINTI.** Pateikti ar įvardyti stebėjimo ar natūralaus reiškinių paaiškinimą, demonstruojant pagrindinių gamtamokslinių sąvokų, dėsningumų, dėsnių ar teorijų supratimą.

20 %

GAMTAMOKSLINIS MĄSTYMAS

Gamtamokslinio mąstymo prireikia norint susidoroti su kompleksinėmis gamtos mokslų užduotimis. Pagrindinis gamtamokslinio ugdymo tikslas – išmokyti mokinius gamtamokslinio mąstymo, kad galėtų jį naudoti atlikdami užduotis, plėtodami paaiškinimus, darydami išvadas ir naujose situacijose praturtindami savo žinias. Be užduočių, reikalaujančių tiesioginio gamtamokslinių sąvokų taikymo, pateikiama ir mokiniams nepažįstamų ar sudėtingesnio turinio užduočių, reikalaujančių argumentuoti jas gamtamoksliniais dėsningumais. Sprendžiant užduotis, jas gali tekti skaidyti dalimis, kurių kiekvienai reikės pritaikyti kokį nors gamtamokslinį sąryšį ar sąvoką. Mokinių gali būti prašoma išanalizuoti užduotį ir įvardyti susijusius pagrindimus; sugalvoti ir paaiškinti užduoties sprendimo strategiją; pasirinkti ir pritaikyti tinkamas lygybes, formules, sąryšius ar analizės technikas; įvertinti savo sprendimus. Teisingi tokių užduočių sprendiniai gali būti pasiekiami skirtingomis strategijomis ir metodais – gebėjimo apsvarstyti alternatyvias strategijas ugdymas yra svarbus gamtos mokslų ugdymo tikslas.

Mokinių gali būti prašoma daryti išvadas iš gamtamokslinių duomenų ir faktų, pateikti tiek indukcinio, tiek dedukcinio mąstymo įrodymų bei suvokti priežasties–pasekmės ryšį. Tikimasi, kad mokiniai gebės įvertinti ir daryti sprendimus, pasverti alternatyvių medžiagų ir procesų privalumus bei trūkumus ir pan. Aštuntos klasės mokiniai jau turėtų gebėti apsvarstyti ir įvertinti alternatyvius aiškinimus, taikyti išvadas naujose situacijose, pagrįsti paaiškinimus remdamiesi įrodymais ir gamtamoksliniu supratimu. Gamtamokslinis mąstymas taip pat svarbus keliant hipotezes, atliekant gamtamokslinius tyrinėjimus joms patikrinti ir analizuojant bei interpretuojant rezultatus. Šios srities gebėjimai pradedami ugdyti jau pradinėje mokykloje – ten suteikiami patys pagrindai. Vėliau jie ugdomi mokant gamtos mokslų pagrindinėje ir vidurinėje mokykloje.

Kai kuriose šios srities užduotyse akcentuojamos bendrosios sąvokos ir pagrindinės konceptualios temos. Jose reikalaujama naujose situacijose pritaikyti turimas skirtingų sričių žinias ir supratimą. Pavyzdžiui, integruoti matematiką ir gamtos mokslus, susieti skirtingų gamtamokslinių sričių sąvokas ar atlikti jų sintezę.

Gebėjimai, kuriuos ši sritis apima

- **ANALIZUOTI.** Analizuoti užduotis nustatant ryšius, sąvokas ir užduočių sprendimo žingsnius. Plėtoti ir paaiškinti užduočių sprendimo strategijas.
- **INTEGRUOTI.** Pateikti sprendimus užduotims, kurios reikalauja įvertinti daug skirtingų faktorių ar sąvokų. Susieti skirtingų gamtamokslinių sričių sąvokas. Parodyti bendrųjų sąvokų ir skirtingų gamtamokslinių sričių temų supratimą. Integruoti matematines sąvokas ar metodikas sprendžiant gamtamokslines užduotis.
- **KELTI HIPOTEZES.** Sujungti gamtamokslinių sąvokų žinias su iš patirties ar stebėjimų metu sukaupta informacija, siekiant suformuluoti klausimus, į kuriuos gali būti atsakyta atliekant tyrinėjimus. Suformuluoti hipotezes kaip tikrintinas prielaidas naudojantis stebėjimų, gamtamokslinių žinių ir abstraktaus suvokimo analizės informacija. Numatyti biologinių ar fizikinių pokyčių pasekmes remiantis įrodymais ir gamtamoksliniu supratimu.
- **MODELIUOTI.** Modeliuoti ar planuoti tyrinėjimus, reikalingus atsakyti į gamtamokslinius klausimus ar patikrinti hipotezes. Įvardyti ar atpažinti tinkamai suplanuotų tyrimų charakteristikas matuojamų ir kontroliuojamų kintamųjų bei priežasties – pasekmės ryšių aspektais.
- **DARYTI IŠVADAS.** Sudaryti duomenų sekas, aprašyti ar apibendrinti duomenų tendencijas, interpoliuoti ir ekstrapoliuoti iš duomenų ar pateiktos informacijos. Daryti patikimas išvadas remiantis įrodymais ir (ar) gamtamokslinėmis sąvokomis. Daryti išvadas, atitinkančias tyrimų klausimus ar hipotezes, parodyti priežasties ir pasekmės ryšio supratimą.
- **APIBENDRINTI.** Daryti apibendrintas išvadas, gilesnes nei tiesiogiai rodo eksperimentai ar pateiktos sąlygos, ir pritaikyti išvadas naujose situacijose. Naudotis bendromis formulėmis išreiškiant fizikinius ryšius.
- **ĮVERTINTI.** Nustatyti privalumus ir trūkumus, priimančios sprendimus apie alternatyvius procesus, medžiagas ir šaltinius. Apsvarstyti gamtamokslinius ir socialinius faktorius, vertinant gamtos mokslų ir technologijų įtaką biologinėms ir fizikinėms sistemoms. Įvertinti alternatyvius paaiškinimus ir užduočių sprendimo strategijas bei sprendimus. Įvertinti tyrinėjimų rezultatus duomenų pakankamumo išvadoms pagrįsti aspektu.
- **PAGRĮSTI.** Naudotis įrodymais ir gamtamoksliniu supratimu, pagrindžiant paaiškinimus ir užduočių sprendimus. Pateikti argumentus, pagrindžiančius užduočių sprendimus, tyrinėjimų išvadas ar gamtamokslinius paaiškinimus.

Gamtos mokslų turinio sritys

Kadangi 2011 m. tyrimo TIMSS organizatoriams teko susidurti su tuo, kad tyrime dalyvavusių šalių gamtos mokslų ugdymo programos skiriasi, buvo pasirinktos sritys, aprėpiančios daugelio šalių gamtos mokslų ugdymo programas. Šios sritys pagal ketvirtos klasės turinį suskirstytos taip:

- biologija;
- fiziniai mokslai;
- fizinė geografija.

Kiekviena tiriama turinio sritis skirstoma į tam tikras temas. Toliau yra aprašomos visos gamtos mokslų turinio sričių temos. Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais IV klasės tyrimo TIMSS testuose.

45 %

BIOLOGIJA

Gyvų organizmų požymiai ir gyvybiniai procesai

- Apibūdinti skirtumus tarp gyvų ir negyvų organizmų. Įvardyti pagrindines gyvų organizmų savybes.
- Palyginti pagrindinių gyvų organizmų grupių išorinius ir elgsenos požymius. Atpažinti ir įvardyti gyvūnų ar augalų, priklausančių šioms grupėms, pavyzdžių.
- Susieti gyvūnų kūno sandarą su jų atliekamomis funkcijomis.
- Susieti augalų organų sandarą su atliekamomis funkcijomis.

Gyvenimo ciklai, reprodukcija ir paveldimumas

- Nurodyti pagrindinius augalų ir gyvūnų gyvenimo ciklo etapus. Atpažinti ir palyginti gerai žinomų augalų ir gyvūnų gyvenimo ciklus.
- Suprasti, kad tos pačios rūšies augalai ir gyvūnai dauginasi tarpusavyje, kad palikuonys būtų panašūs į savo tėvus. Apibūdinti paprastus ryšius tarp reprodukcijos ir skirtingų rūšių augalų bei gyvūnų išlikimo (pvz., augalai gamina daug sėklų, o žuvis gamina daug ikrų).

Sąveika su aplinka

- Susieti augalų ir gyvūnų išorinius požymius su aplinka, kurioje jie gyvena. Įvardyti ar aprašyti pavyzdžius, kaip gyvūnų ar augalų išoriniai požymiai ar elgsenos ypatybės padeda jiems išlikti tam tikroje aplinkoje ir paaiškinti, kodėl.
- Apibūdinti gyvūnų kūno reakcijas į aplinkos sąlygas ir veiklą (pvz., mankštą).

Ekosistemos

- Paaiškinti, kad augalams maistui pasigaminti reikia saulės šviesos, o gyvūnai minta augalais arba kitais gyvūnais. Suvokti, kad visiems gyvūnams ir augalams būtina gauti maisto, kuris yra energijos šaltinis ir medžiaga kūno augimui ir atsinaujinimui.
- Apibūdinti ryšius nurodytoje bendruomenėje (pvz., miško, tvenkinio ir pan.) remiantis paprastomis mitybos grandinėmis, pateikiant gerai žinomų augalų ir gyvūnų pavyzdžių bei paaiškinant plėšrūno ir aukos ryšius.
- Paaiškinti, kokiais būdais žmogaus elgesys gali pozityviai ar negatyviai paveikti aplinką. Pateikti pavyzdžių, kaip tarša veikia žmones, augalus, gyvūnus ir jų aplinką. Pateikti būdų, kuriais galima sumažinti ar užkirsti kelią taršai.

Žmogaus sveikata

- Suprasti labiausiai paplitusių užkrečiamų ligų plitimo būdus. Įvardyti sveiko ar sergančio požymius ir kai kuriuos ligų prevencijos ar gydymo būdus.
- Apibūdinti sveikatos palaikymo būdus, tokius kaip subalansuota mityba ar fizinis aktyvumas. Įvardyti žinomus maisto šaltinius (pvz., vaisius, daržoves, javus).

35 %

FIZINIAI MOKSLAI**Medžiagų klasifikacija ir savybės**

- Įvardyti tris medžiagos būsenas (kieta, skysta ir dujos) ir apibūdinti kiekvienos būsenos ypatybių (formos ir tūrio) skirtumus. Žinoti, kad medžiagos gali keisti būsenas iš vienos į kitą jas šildant arba šaldant. Aprašyti šiuos pokyčius naudojant tokius terminus kaip lydymasis, šalimas, virimas, garavimas ar kondensacija.
- Palyginti ir suskirstyti daiktus ir medžiagas pagal jų fizikines savybes. Įvardyti medžiagų savybes ir susieti jas su jų panaudojimu. Įvardyti skirtingų būsenų (kietos, skystos ir dujinės) vandens panaudojimo būdus ir savybes.
- Apibūdinti mišinius ir paaiškinti, kaip juos galima išskirstyti. Pateikti medžiagų, tirpstančių ir netirpstančių vandenyje, pavyzdžių. Paaiškinti būdus, kuriais galima pagreitinti medžiagų tirpimą ar padidinti tirpimo mastą.
- Įvardyti pastebimus medžiagų pokyčius, nulemtus puvimo, degimo, rūdijimo, virimo procesų, kaip naujų medžiagų su skirtingomis savybėmis susidarymą.

Energija – šaltiniai ir poveikis

- Įvardyti energijos šaltinius. Aprašyti praktinius jų panaudojimo būdus.
- Suprasti, kad karšti objektai gali įšildyti šaltus objektus. Paaiškinti, kad kaitinant medžiagą kyla jos temperatūra. Pateikti žinomų medžiagų, lengvai praleidžiančių šilumą, pavyzdžių.
- Įvardyti žinomus šviesos šaltinius. Susieti pažįstamus fizikinius reiškinius su šviesos ypatybėmis (pvz., vaivorykštė).
- Paaiškinti uždaro elektros grandinės svarbą paprastų elektros sistemų veikimui. Žinoti daiktus ir medžiagas, praleidžiančius elektrą.
- Žinoti, kad magnetai turi šiaurinį ir pietinį polius, kad priešingi poliai vienas kitą traukia, o tie patys – stumia. Žinoti, kad magnetai gali būti naudojami kitoms medžiagoms ar daiktams pritraukti.

Galia ir judėjimas

- Įvardyti žinomas jėgas, veikiančias kūnų judėjimą. Palyginti stipresnių ar silpnesnių jėgų poveikį daiktams. Apibūdinti, kaip santykinis daiktų svoris gali būti nustatytas naudojantis svarstyklėmis.

20 %

FIZINĖ GEOGRAFIJA**Žemės struktūra, fizikinės ypatybės ir ištekliai**

- Įvardyti medžiagas, iš kurių susidaro Žemės paviršius. Žinoti, kad didžiąją dalį jos paviršiaus dengia vanduo. Apibūdinti, kur randamas gėlas ir kur – sūrus vanduo. Pateikti oro egzistavimo įrodymų. Suvokti, kad tokie bendri reiškiniai kaip, pvz.: debesų susidarymas, rasos lašai, balų išgaravimas, šlapių rūbų džiūvimas, įrodo, jog ore yra vandens.
- Apibūdinti Žemės reljefo bruožus ir susieti juos su žmogaus veikla. Įvardinti kai kuriuos Žemės išteklius, naudojamus kasdieniame gyvenime. Paaiškinti atsakingo šių išteklių naudojimo svarbą.

Žemė: ciklai, procesai ir istorija

- Apibūdinti vandens judėjimą Žemės paviršiumi. Susieti informaciją apie debesis, lietų ir sniegą su vandens būsenos pasikeitimu. Aprašyti kasdienes ar sezoninius orų pasikeitimus naudojant tokius terminus kaip temperatūra, krituliai, debesis ir vėjas.
- Žinoti, kad seniai žemėje gyvenusių augalų ir gyvūnų liekanos (fosilijos) gali būti randamos uolose. Daryti paprastas išvadas apie Žemės paviršiaus pokyčius remiantis fosilijų radimo vieta.

Žemė Saulės sistemoje

- Apibūdinti Saulės sistemą kaip planetų, besisukančių apie Saulę, grupę. Žinoti, kad Mėnulis skrieja apie Žemę ir kad skirtingomis mėnesio dienomis jis atrodo skirtingai. Įvardinti Saulę kaip pagrindinį Saulės sistemos šviesos ir šilumos šaltinį.
- Susieti paros meto kaitą su Žemės sukimusi aplink savo ašį bei Saule (pvz., diena ir naktis, šešėlių susidarymas).

4 Bendrieji 2011 m. tyrimo TIMSS mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai ir jų kaitos tendencijos

Bendrieji rezultatai

4.1a ir 4.1b lentelėse pateikti mokinių iš 50 šalių ir 7 kitų 2011 m. tyrimo TIMSS dalyvių, matematikos (4.1a lent.) ir gamtos mokslų (4.1b lent.) rezultatai. Lentelėse matome visas šalis, išrikiuotas vidutinių rezultatų skalėje mažėjimo tvarka. Šalia kiekvienos tyrimo dalyvės (šalies ar teritorijos) rezultato vidurkio skalėje yra simbolis, nurodantis, ar rezultatas yra statistiškai reikšmingai aukščiau (☉) ar žemiau (☿) TIMSS skalės vidurkio. Kaip minėta, TIMSS skalės vidurkis yra naudojamas kaip atskaitos taškas ir kiekviename paskesniame tyrimo cikle skalė išlaikoma (žr. „Tyrimo TIMSS skalė“, p. 14). Priešingai yra su tarptautiniu vidurkiu, apskaičiuojamu išvedus vidutinę reikšmę iš kiekvienos šalies rezultatų vidurkių: kiekviename tyrime reikšmė vis keičiasi, nes keičiasi dalyvaujančių šalių skaičius ir charakteristikos.

4.1a lentelėje pateikti matematikos rezultatai rodo, kad pusė 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusių šalių pasirodė pakankamai gerai: net 24 šalių matematikos pasiekimai yra aukštesni už TIMSS skalės vidurkį. Kadangi tarp šalių rezultatų dažniausiai būna maži skirtumai (tarp kai kurių šalių vos kelių taškų skirtumas), 4.1a paveiksle ir 4.2a lentelėje vaizduojama, ar tie skirtumai yra statistiškai reikšmingi.

Pagal matematikos pasiekimus geriausiai 2011 m. tyrime TIMSS pasirodė Singapūras, P. Korėja ir Honkongas. Analizuojant rezultatus, pateiktus 4.1a lentelėje, ir informaciją, pateiktą 4.1a paveiksle ir 4.2a lentelėje, galima daryti išvadą, jog šios trys šalys pasiekė panašius aukštus rezultatus (net truputį viršijančius 600 skalės taškų ribą) ir jų pasiekimai yra aukštesni negu likusiose šalyse. Taip pat gerą rezultatą pasiekė Taivanas (Kinija), kurio pasiekimai yra statistiškai aukštesni nei kitų šalių, išskyrus minėtas tris. Nuo pastarųjų keturių šalių nedaug atsiliko ir Japonija. Į geriausiai pasirodžiusių šalių dešimtuką pateko Šiaurės Airija, flamandiškoji Belgijos dalis, Suomija, Anglija ir Rusija.

Taigi nors skirtumai tarp iš eilės išdėstytų šalių nėra dideli, tarp geriausiai ir prasčiausiai vertinamų šalių galima matyti ryškų skirtumą. Dvidešimt dviejų šalių rezultatai yra žemiau TIMSS skalės vidurkio. Daugumos jų pasiekimų vidurkis skalėje yra nuo 410 iki 496, tačiau yra ir kelios šalys, kurių rezultatai smarkiai – 100 ar net 200 taškų – žemesni už TIMSS skalės vidurkį.

Pagal matematikos pasiekimus **Lietuva** yra 14 pozicijoje: surinkę 534 taškus esame statistiškai reikšmingai aukščiau už TIMSS skalės vidurkį. 4.1a paveiksle ir 4.2a lentelėje matyti, kad **Lietuvą** statistiškai reikšmingai lenkia 11 šalių. Savo ruožtu **Lietuva** statistiškai reikšmingai aplenkė 10 šalių, kurios pasiekė rezultatus, aukštesnius už TIMSS skalės vidurkį. Kita vertus, tarp **Lietuvos** ir geriausiai pasirodžiusių šalių trejetuko rezultatų skirtumas pakankamai didelis – apie 70 skalės taškų. Nors Rusija užima 10 poziciją rezultatų lentelėje, jos rezultatas statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo **Lietuvos** rezultato. Taip pat, **Lietuvos** rezultatas panašus į Danijos, Vokietijos, Airijos ir Portugalijos.

4.1b lentelėje pateikti tų pačių šalių dalyvių gamtos mokslų rezultatai rodo, kad daugelis šalių TIMSS 2011 ketvirtų klasių gamtos mokslų atveju tyrime pasirodė labai gerai. 27 šalių pasiekimai yra statistiškai reikšmingai aukštesni negu skalės vidurkis. 4.2b lentelėje pateikiama informacija apie tai, ar skirtumai tarp šalių yra statistiškai reikšmingi.

P. Korėja ir Singapūras 2011 m. tyrime TIMSS pasirodė geriausiai. Analizuodami rezultatus, pateiktus 4.1b lentelėje, ir 4.2b lentelės informaciją, galime daryti išvadą, jog šios dvi šalys pasiekė panašius rezultatus ir yra įvertintos geriau negu likusios. Gerus rezultatus pasiekė ir Suomija, ji lentelėje

yra trečia. Po jos – Japonija, Rusija, Taivanas (Kinija), JAV. Tarp keturiolikos geriausiai pasirodžiusių šalių taip pat yra Čekija, Honkongas, Vengrija, Švedija, Slovakija, Austrija ir Olandija.

Kaip ir matematikos atveju, tarp iš eilės einančių šalių skirtumai nedideli, tačiau matomas ryškus skirtumas tarp geriausiai ir prasčiausiai pasirodžiusių šalių. Aštuoniolikos šalių rezultatų vidurkiai yra žemiau TIMSS skalės vidurkio. Daugumos šių šalių pasiekimų vidurkis skalėje yra nuo 416 iki 494, tačiau yra ir kelios šalys, kurių rezultatai smarkiai – 100 ar net 300 taškų – žemesni už TIMSS skalės vidurkį.

Gamtos mokslų pasiekimų atveju **Lietuva** pasirodė vidutiniškai: surinkę 515 taškų esame lentelės viduryje, 15 taškų viršydami TIMSS skalės vidurkį. Aukščiau minėtuose lentelėje ir paveiksle matyti, kad nors **Lietuvą** statistiškai reikšmingai lenkia 18 dalyvių, tačiau ji aplenkė 22. Portugalijos, Slovėnijos, Šiaurės Airijos, Airijos, Australijos, Kroatijos, Serbijos taškų surinkta daugiau, tačiau jų rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo **Lietuvos** – taigi mūsų ir šių šalių pasiekimai labai panašūs. Kita vertus, bemaž kaip ir matematikos atveju, **Lietuvos** rezultatas smarkiai – maždaug 70 taškų – skiriasi nuo geriausiai pasirodžiusių Pietų Korėjos ir Singapūro.

Rezultatų kaita ir jos dinamika

Rezultatų kaita

4.3a ir 4.3b lentelėse pateikti matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkių pokyčiai šalyse, kurios turi palyginamų duomenų iš ankstesnių tyrimo TIMSS ciklų. Lentelėje šalys išdėstytos abėcėlės tvarka. Iš viso pateikti 29 šalių ir 4 kitų dalyvių, turinčių duomenų iš 1995, 2003 arba 2007 metų, rezultatai, kuriuos galima palyginti su 2011 metais. Lentelėse pateikti kiekvienų tyrimo metų rezultatai ir jų kaita, taip pat nurodoma, ar skirtumai yra statistiškai reikšmingi.

Įdomu palyginti 2011 m. TIMSS rezultatus su informacija, kurią šalys pateikė 2011 m. TIMSS enciklopedijai. Daugelis šalių siekia įgyvendinti svarbias struktūros, mokymo programų ir mokymo procesų reformas. Remiantis ankstesnių tyrimo ciklų rezultatais, jos gali stebėti šių reformų poveikį mokinių pasiekimams.

Žvelgdami į ketvirtokų matematikos rezultatų kaitą nuo 1995 iki 2011 metų (4.3a lentelė), matome, kad daugiau yra šalių, kuriose rezultatai pagerėjo. Iš 17 šalių, turinčių palyginamų duomenų bent iš 1995 ir 2011 m. ketvirtos klasės tyrimo TIMSS ciklų, 12 savo rezultatus pagerino ir tik 3 šalių rezultatai pablogėjo. Lyginant 2011 ir 1995 metus, Portugalijoje, Anglijoje, Slovėnijoje, Honkonge ir Irane rezultatai pagerėjo stipriausiai. Šių šalių rezultatai vidutiniškai pakilo daugiau nei 40 skalės taškų. P. Korėjos ir JAV bei Kanados Ontarijo provincijos rezultatai pakilo daugiau negu 20 skalės taškų.

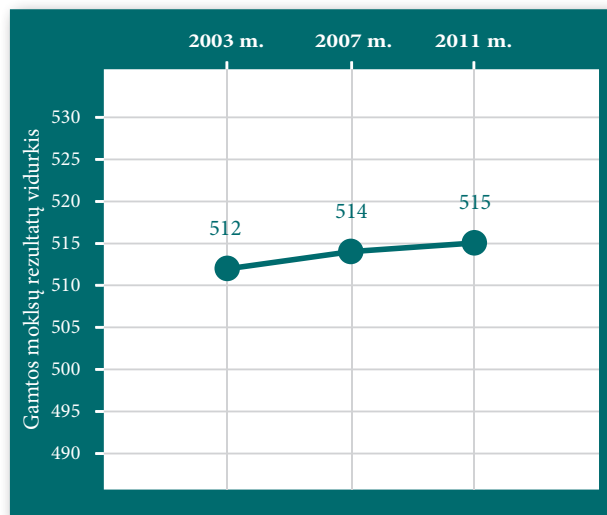
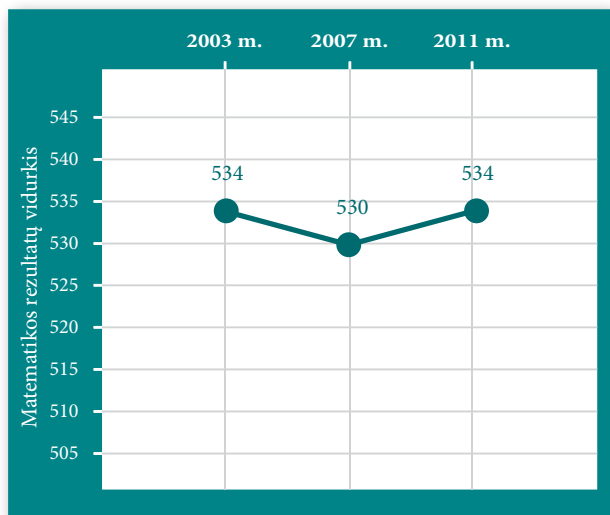
Lietuvos rezultatų kaitą galime stebėti tik nuo 2003 metų – tik šiais metais mūsų šalis įsitraukė į ketvirtos klasės tyrimą TIMSS. Iš 4.2 paveikslo (p. 28) galime matyti, kad **Lietuvos** ketvirtos klasės mokinių matematikos rezultatai nuo 2003 m. statistikai reikšmingai nekito, nors 2007 taškų vidurkis nežymiai smuktelėjo, o šiais metais grįžo į 2003 metų vietą. (Lyginant su PIRLS, tai džiuginantys rezultatai.) Panašiai stabiliai laikosi Airija, Vokietija, Italija, Švedija.

Peržvelgiant bendras ketvirtų klasių mokinių gamtos mokslų rezultatų tendencijas 1995–2011 metais, matyti, kad dažniau pasiekimai gerėjo (žr. 4.3b lentelę). Iš 17 šalių dalyvių, turėjusių bent 1995 ir 2011 m. duomenų, 8 šalių rezultatai pagerėjo, vienos – rezultatai pablogėjo, o aštuonių šalių – nepakito. Irane, Portugalijoje, Singapūre ir Slovėnijoje tarp 1995 ir 2011 metų fiksuojamas didžiausias rezultatų pagerėjimas. Jų vidurkiai pagerėjo vidutiniškai 56 ar daugiau skalės taškų. Taip pat didelis rezultatų pagerėjimas buvo užfiksuotas Honkonge ir Vengrijoje.

Trečiame tyrimo cikle dalyvaujančios **Lietuvos** gamtos mokslų, kaip ir matematikos, rezultatai statistiškai reikšmingai nepakito, nors kiekvienais ciklo metais rezultatų vidurkis yra šiek tiek geresnis.

Tai patvirtina 4.2 paveiksle pateikiamos matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaitos tendencijos **Lietuvoje** (p. 28).

4.2 paveikslas: Lietuvos matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita



Rezultatų kaitos dinamika

Kaip minėta ataskaitos pradžioje, tyrimas TIMSS atliekamas kas ketverius metus. Dalis mokinių, kurie 2007 metais buvo tiriami kaip ketvirtų klasių mokiniai, 2011 metais buvo tiriami jau kaip aštuntų klasių mokiniai (t.y. skirtingais metais, tiksliau, skirtingose klasėse, tirta absoliučiai ta pati populiacija). Tai suteikė galimybę 17 šalių ir trims kitiems dalyviams, turintiems tų metų palyginamuosius duomenis, nustatyti, kaip pakito tos pačios mokinių kartos rezultatai per ketverius metus. Tiek matematikos, tiek gamtos mokslų rezultatų dinamika pateikiama 4.4a ir 4.4b lentelėse.

4.4a lentelėje galime matyti, kad geras pozicijas matematikoje išlaikė tik šešios šalys (Honkongas, Singapūras, Taivanas (Kinija), Japonija, Rusija ir JAV) ir du kiti dalyviai (Kanados provincijos – Ontarijas ir Kvebekas). Jų 2007 metų ketvirtokų, kaip ir 2011 aštuntokų, matematikos rezultatai yra statistiškai reikšmingai aukščiau TIMSS skalės vidurkio (nors 2011 metais aštuntoje klasėje šalių pozicijos nežymiai pasikeitė). Taip pat savo pozicijas išlaikė ir Norvegija, Gruzija, Iranas, Tunisas ir Dubajus, tačiau jų 2007 metų ketvirtų klasių mokinių rezultatai, kaip ir 2011 aštuntų klasių rezultatai, yra statistiškai reikšmingai žemiau TIMSS skalės vidurkio. Penkios šalys, kurių ketvirtokų matematikos rezultatai 2007 metais buvo geri, 2011 aštuntos klasės rezultatais dėl tos pačios priežasties pasidžiaugti negali. Tarp jų Anglija, **Lietuva**, Australija, Vengrija ir Italija: šių šalių ketvirtų klasių rezultatai 2007 metais buvo statistiškai reikšmingai aukštesni už TIMSS skalės vidurkį, o aštuntų klasių rezultatai nuo TIMSS skalės vidurkio statistiškai reikšmingai jau nesiskyrė. Rezultato pablogėjimo tendenciją matome ir Švedijoje. Vienintelė Slovėnija, padariusi pažangą, pagerino savo poziciją. Jų ketvirtokai, 2007 metais parodę statistiškai reikšmingai nuo TIMSS skalės vidurkio nesiskiriantį rezultatą, būdami aštuntokais 2011 pakilo į statistiškai reikšmingai aukštesnę vietą, 5 taškais lenkiančią TIMSS skalės vidurkį.

Grįžtant prie aukščiau minėtos **Lietuvos** ir giliau analizuojant jos mokinių matematikos rezultatų dinamiką, matyti, jog tų pačių mokinių ketvirtoje ir aštuntoje klasėje pozicijos rezultatų vidurkių skalėje žymiai skiriasi. 2007 metais ketvirtoje klasėje turėję statistiškai reikšmingai aukštesnį (net 30 skalės taškų) už TIMSS skalės vidurkį rezultatą, mūsų mokiniai 2011 metais aštuntoje klasėje to nepakartojo. Būdami aštuntokai jie parodė jau tik statistiškai reikšmingai nesiskiriantį (502 skalės taškai) nuo TIMSS skalės vidurkio matematikos rezultatų vidurkį. Galima daryti išvadą, kad **Lietuvos** mokiniai atskleidžia gerus matematikos gebėjimus 4 klasėje, tačiau 8 klasėje to padaryti negali. Įdomu tai, kad ir 2007, ir 2011 metais ketvirtos klasės mokinių pasiekimai kur kas geresni nei tais metais besimokančiųjų aštuntoje klasėje. Nors tiesiogiai lyginti minėtų ketvirtokų ir aštuntokų negalime, nes tai iš esmės skirtingos populiacijos, galime daryti prielaidą, kad žemesniajame konkurence **Lietuvos** mokiniai turi mažiau matematikos mokymo(si) problemų.

Analizuodami gamtos mokslų rezultatus, pateiktus *4.4b lentelėje*, matome, kad dvylika šalių (Singapūras, Taivanas (Kinija), Honkongas, Japonija, Rusija, Anglija, JAV, Vengrija, Australija, Švedija, Slovėnija ir **Lietuva**, taip pat dvi Kanados provincijos – Ontarijas ir Kvebekas) 2007 metais ketvirtose klasėse parodė geresnius rezultatus nei skalės vidurkis, o 2011 metais tą patį pakartojo aštuntose klasėse (nors rezultatų vidurkiai išsidėstė kita tvarka). Slovėnijoje buvo pastebėtas ryškus rezultatų pagerėjimas, nuo 18 taškų virš skalės vidurkio ketvirtose klasėse 2007 metais iki 43 taškų virš skalės vidurkio aštuntose klasėse 2011 metais. Norvegijos, Irano, Gruzijos, Tuniso ir Dubajaus (JAE) tiek ketvirtų klasių rezultatai 2007 metais, tiek aštuntų klasių rezultatai 2011 metais buvo žemiau skalės vidurkio. Italijoje ketvirtų klasių mokinių rezultatai 2007 metais buvo aukščiau skalės vidurkio, o 2011 aštuntų klasių rezultatai susilygino su skalės vidurkiu.

Lietuvos mokinių gamtos mokslų pasiekimai stabilesni: tie patys mokiniai, lankydami tiek ketvirtą, tiek aštuntą klasę, pademonstravo tą patį rezultatą – jų rezultatų vidurkis abejais metais 14 taškų virš skalės vidurkio. Jei bandytume lyginti ketvirtokų rezultatus 2007 ir 2011 metais bei aštuntokų vienais ir kitais minėtais metais, pamatytume, kad ir čia rezultatai yra stabilūs. Taigi peršasi hipotezė, kad gamtos mokslų, kitaip nei matematikos, mokymas(is) ne toks problemiškas. Priežasčių nustatymas būtų gilesnės analizės objektas.

Rezultatų pasiskirstymas pagal lytį ir jų kaita

Ankstesniuose tyrimo TIMSS cikluose matyti, kad daugumoje šalių ketvirtų klasių mergaičių ir berniukų matematikos rezultatų skirtumai yra maži arba vidutiniški, tačiau yra šalių, kuriose situacija iš esmės skirtis.

4.5a ir 4.5b lentelėse pateikti matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų rezultatų skirtumai tarp mergaičių ir berniukų. Atskirose mergaičių ir berniukų skalėse pateiktos 2011 m. TIMSS tyrime dalyvavusių šalių berniukų ir mergaičių dalys procentais, rezultatų vidurkiai ir jų skirtumai. Šiose lentelėse šalys išrikiuotos nuo mažiausio iki didžiausio skirtumo tarp berniukų ir mergaičių pasiekimų. Stulpelinė diagrama parodo skirtumų dydį ir jų statistinį reikšmingumą. Lentelių apačioje pateikti tarptautiniai vidurkiai.

Tarptautiniu mastu mergaičių ir berniukų matematikos pasiekimų skirtumai yra labai maži (490 plg. su 491). Iš 50 ketvirtos klasės tyrime TIMSS dalyvavusių šalių 26 šalyse statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių rezultatų nebuvo. Dvidešimtyje šalių atsiskleidė maži statistiškai reikšmingi skirtumai berniukų naudai. Likusiose keturiose šalyse (Katare, Tailande, Omane ir Kuveite) pastebėti didžiausi rezultatų skirtumai (nuo 14 iki 35 skalės taškų), be to, šiose šalyse mergaičių rezultatų skirtumai buvo statistiškai reikšmingai aukštesni už berniukų.

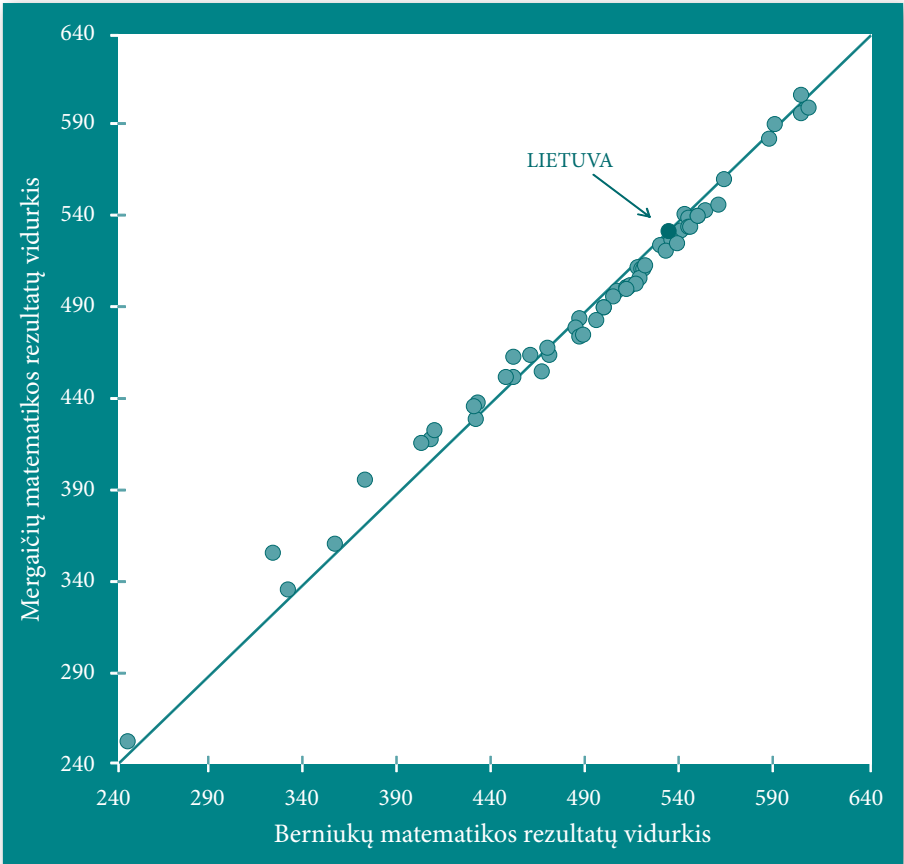
Tarp ketvirtoje klasėje besimokančių **Lietuvos** berniukų ir mergaičių matematikos rezultatų vidurkių yra tik statistiškai nereikšmingas vieno taško skirtumas berniukų naudai. Tokia pati situacija pastebima ir Rusijoje. **Lietuva** užima aukštą 5 poziciją rezultatų skirtumų tarp lyčių lentelėje. Dviejų taškų skirtumas matyti Taivane (Kinijoje), Turkijoje, Vengrijoje.

4.5b lentelėje pateikti 2011 m. TIMSS ketvirtų klasių tyrimo gamtos mokslų pasiekimų skirtumai tarp lyčių. Palyginus tarptautinius vidurkius, paaiškėjo, kad ir gamtos mokslų atveju mergaičių ir berniukų pasiekimų skirtumai yra nedideli (487 plg. su 485). Iš 50 šalių, tyrusių ketvirtų klasių mokinius, 23 šalyse nebuvo statistiškai reikšmingų gamtos mokslų pasiekimų skirtumų tarp lyčių. Iš likusių 27 šalių, 16 buvo nedidelių statistiškai reikšmingų skirtumų berniukų naudai ir trijuose pakankamai maži – mergaičių naudai.

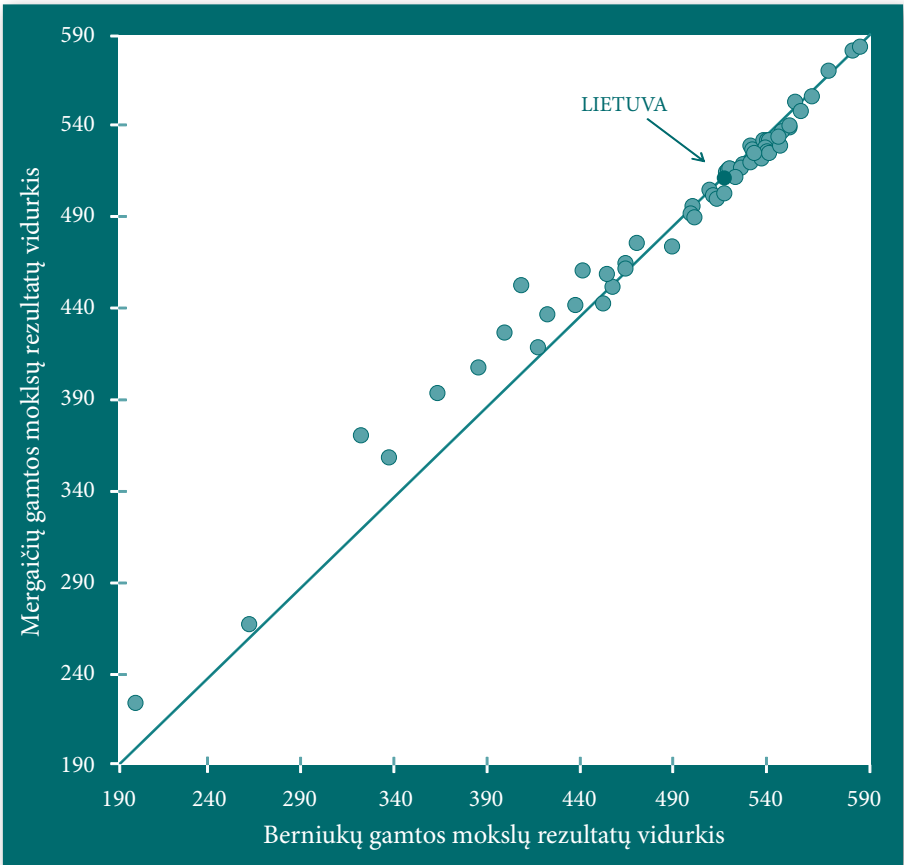
Septintą vietą lentelėje užimančios **Lietuvos** ketvirtokų rezultatų pasiskirstymas gamtos mokslų atveju toks pat, kaip ir matematikos: matyti statistiškai nereikšmingas vieno taško skirtumas berniukų naudai. Vieno taško skirtumas matyti ir aukščiau mūsų šalies lentelėje esančiose Airijoje, Naujojoje Zelandijoje, Anglijoje bei žemiau esančiose Rusijoje ir Šiaurės Airijoje.

Dar aiškiau mergaičių ir berniukų matematikos ir gamtos mokslų rezultatų išsibarstymas 2011 metais pavaizduotas *4.3a ir 4.3b paveiksluose* (p. 30).

4.3a paveikslas: Matematikos rezultatų palyginimas pagal lytį



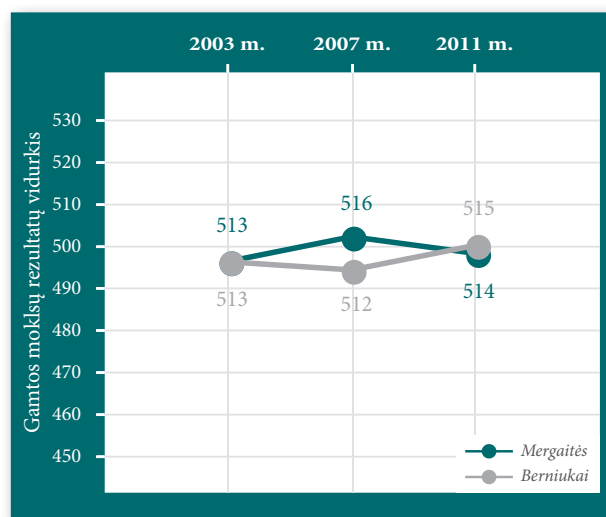
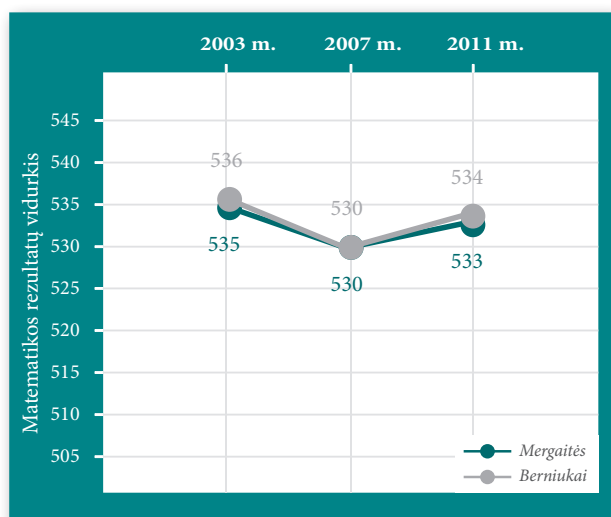
4.3b paveikslas: Gamtos mokslų rezultatų palyginimas pagal lytį



4.4 *paveiksle* matome, kaip pasikeitė mergaičių ir berniukų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai nuo 2003 iki 2011 metų Lietuvoje. Matematikos atveju galime pasidžiaugti, kad skirtumas tarp berniukų ir mergaičių rezultatų išlieka bemaž stabilus: tiek 2003, tiek 2007, tiek 2011 metais jis neviršija 1 skalės taško ir yra statistiškai nereikšmingas.

Gamtos mokslų srityje 2007 metais pastebėtas statistiškai nereikšmingas 4 taškų skirtumas tarp berniukų ir mergaičių, tačiau jis neįgavo pagreičio ir 2011 metais skirtumo, galima sakyti, vėl neliko.

4.4 *paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita pagal lytį*



Rezultatai pagal turinio bei gebėjimų sritis

Kaip buvo minėta anksčiau, tyrime TIMSS mokinių mokymo(si) rezultatai matuojami dviem aspektais: pagal turinio išmanymo ir gebėjimų sritis. Ketvirtoje klasėje išskiriama po tris turinio ir gebėjimų sritis (žr. 2 ir 3 skyrių, p. 18 ir 22).

4.6a ir 4.6b *lentelėse* pateikiami 4 klasės matematikos ir gamtos mokslų bendri rezultatų vidurkiai, suskirstyti pagal dalykų turinio sritis. Svarbu tai, kad rezultatų pagal dalyko turinio sritis vidurkiai yra lyginami tik su bendru dalyko rezultatų vidurkiu, bet ne tarpusavyje. Lentelėse dalyviai išrikiuoti eilės tvarka pagal bendrus rezultatus. Aukštyr ir žemyn nukreiptos rodyklės tradiciškai rodo, ar turinio sričių rezultatų vidurkiai yra statistiškai reikšmingai aukštesni ar žemesni už bendrus dalykų rezultatų vidurkius.

Žvelgiant į matematikos rezultatus, galima pastebėti, kad geriausias bendrus rezultatus pasiekę tyrimo TIMSS dalyviai geriausiai išliko ir pagal turinio sričių rezultatus. Tačiau, lyginant turinio sričių rezultatų vidurkius su bendru rezultatų vidurkiu šalyje, matyti, kad daugumoje šalių skirtingų turinio sričių rezultatų vidurkiai buvo tiek geresni, tiek blogesni už bendrą rezultatų vidurkį. Pavyzdžiui, vienos iš geriausiai pasirodžiusių šalių – Singapūro – mokiniai skaičių ir skaičiavimų srityje pasiekė statistiškai reikšmingai aukštesnį nei bendras vidurkis rezultatą, tačiau kitose srityse jų rezultatai už bendrą vidurkį buvo statistiškai reikšmingai žemesni. Pietų Korėja pasirodė vienodai gerai visose trijose srityse.

Šalyse, kuriose bendri matematikos rezultatų vidurkiai nebuvo itin aukšti, mokiniams geriau sekėsi skaičių ir skaičiavimo srityje negu matematikoje apskritai ir prasčiau geometrinių figūrų ir matavimų srityje.

Taigi analizuodami rezultatus 4.6a *lentelėje*, matome, kad šalys turi tiek silpnų, tiek stiprių vietų skirtingose matematikos turinio srityse.

Lietuvos mokiniams ketvirtoje klasėje geriau sekėsi skaičių ir skaičiavimų srityje, kur jos rezultatas keturiais taškais statistiškai reikšmingai aukštesnis už bendrą rezultatų vidurkį skalėje.

Kiek prasčiau mūsų mokiniams sekėsi kitoje – geometrinių figūrų ir matavimų – turinio srityje. Čia jos rezultatas trim taškais, tačiau statistiškai nereikšmingai žemesnis už bendrą rezultatų vidurkį. Kur kas problemiškesnė **Lietuvos** ketvirtokams pasirodė duomenų pateikimo sritis, kur turime rezultatą, septyniais taškais statistiškai reikšmingai žemesnį nei bendras rezultatų vidurkis (žr. 4.5a paveikslą, p. 66).

Kartu su bendrais gamtos mokslų rezultatų vidurkiais 4.6b lentelėje pateikti 2011 m. tyrimo TIMSS ketvirtų klasių dalyvių pasiekimų vidurkiai biologijos, fizinių mokslų ir fizinės geografijos srityse. Tyrimas atskleidė, kad jo dalyviai, parodę aukščiausius bendrus rezultatus, tokius rezultatus pasiekė ir atskirose turinio srityse. Tačiau lyginant turinio sričių rezultatų vidurkius su bendru rezultatų vidurkiu šalyje, matyti, kad daugumoje šalių skirtingų turinio sričių rezultatų vidurkiai buvo tiek geresni, tiek blogesni už bendrą rezultatų vidurkį. Pavyzdžiui, vienai geriausiai pasirodžiusių šalių – Pietų Korėjai – geriau sekėsi fizinių mokslų ir fizinės geografijos srityse negu gamtos moksluose apskritai, ir prasčiau biologijos srityje. Singapūras pasirodė geriau biologijos ir fizinių mokslų srityse, tačiau jo fizinės geografijos rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai (net 42 taškais) žemesnis už bendrą gamtos mokslų rezultatą. Suomija pasirodė vienodai gerai visose trijose srityse. Lentelėje, kaip ir matematikos atveju, matome didelius skirtumus tarp šalių, kurių kiekviena turi savo stiprybių ir silpnybių atskirose turinio srityse.

Lietuvos ketvirtokams nevienodai gerai sekėsi atskirose – biologijos, fizinių mokslų ir fizinės geografijos – srityse. Biologijos pasiekimų rezultatų vidurkis šia prasme geriausias – turime šešių taškų statistiškai reikšmingą skirtumą nuo bendro rezultatų vidurkio. Fizinių mokslų rezultatų vidurkis vienu tašku prastesnis už bendrą rezultatų vidurkį, tačiau tai dar nėra statistiškai reikšmingas skirtumas. Prasčiausiai mums sekėsi trečioje – fizinės geografijos – srityje, kurios pasiekimų vidurkis už bendrąjį 14 taškų statistiškai reikšmingai žemesnis. Minėti skirtumai gali būti nulemti ir mokymo programos, ir mokymo tradicijų **Lietuvoje** (žr. 4.5b paveikslą, p. 67).

Ketvirtokų rezultatai pagal matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų sritis pateikiami 4.7a ir 4.7b lentelėse. Čia jie taip pat lyginami su bendrais 2011 m. TIMSS ketvirtokų mokomųjų dalykų pasiekimais.

Panašiai kaip ir rezultatų pasiskirstymo pagal matematikos turinio sritis atveju, tos 2011 m. tyrimo TIMSS šalys dalyvės, kurių bendri matematikos rezultatai yra aukščiausi, geriausiai pasirodė ir atskirose gebėjimų srityse. Beveik visos šalys atskirose srityse pasiekė skirtingų rezultatų, tad panašu, jog mokinių gebėjimai nėra pasiskirstę tolygiai. Geriausiai pasirodžiusių šalių mokinių rezultatai matematinių žinių srityje pasirodė esą geresni nei jų bendras matematikos rezultatų vidurkis. Apskritai ši tendencija galioja daugeliui šalių dalyvių. Tačiau ir stipriausios, ir daugelis kitų šalių matematikos taikymų srityje pasirodė prasčiau. Matematinio mąstymo atveju skirtingų šalių mokinių rezultatai pasiskirstė po lygiai: pusės šalių šios srities mokinių rezultatai lenkė bendrą vidurkį, o kitos pusės – nuo jo atsiliko.

Itin įdomu tai, kad **Lietuvos** mokinių rezultatai matematikos gebėjimų srityse atskleidė visiškai priešingą tendenciją nei prieš tai aprašytoji tarptautinė: mūsų mokiniai stipriausi matematikos taikymų srityje (žr. 4.5a paveikslą, p. 66). Čia jų rezultatai septyniais taškais statistiškai reikšmingai aukštesni už bendrą matematikos rezultatų vidurkį. Silpniausi **Lietuvos** ketvirtokai pasirodė matematinių žinių srityje: čia mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai atsilieka nuo bendro rezultatų vidurkio net devyniais taškais.

Gamtos mokslų atveju situacija panaši: mokinių rezultatai pagal gebėjimų sritis primena pasiskirstymą pagal turinio sritis: 2011 m. tyrimo TIMSS šalys dalyvės, kurių bendri gamtos mokslų rezultatai aukščiausi, pasiekė aukščiausius rezultatus ir gebėjimų srityse. Beveik kiekvienoje šalyje vienos srities rezultatai buvo geresni negu kitos. Tarp geriausiai pasirodžiusių ketvirtas klases tyrusių šalių nepastebėtas joks gebėjimų sričių stiprybių ar silpnybių dėsniumas. Lyginant su bendrais gamtos mokslų rezultatais, kai kurios šalys geriau pasirodė gamtamokslinių žinių, kai kurios – jų taikymų, kitos – gamtamokslinio mąstymo srityse. Tik keturiose šalyse ir trijuose kituose dalyviuose kiekvienos iš trijų sričių rezultatai buvo panašūs į bendrus gamtos mokslų rezultatus – Australijoje, Belgijoje (flamandiškoje), Naujojoje Zelandijoje ir Čilėje bei Kanados provincijose Albertoje, Ontarijuje ir Kvebeke.

Lietuvos mokiniai geriausių rezultatų pasiekė gamtamokslinių taikymų srityje, kur jų rezultatų vidurkis šešiais taškais statistiškai reikšmingai aukštesnis už bendrąjį. Prasčiausiai – gamtamokslinių žinių srityje. Jos rezultatų vidurkis septyniais taškais statistiškai reikšmingai žemesnis už bendrąjį. Gamtamokslinio mąstymo srities ir bendras rezultatų vidurkiai tesiskiria vienu tašku. Tai turėtų tapti signalu, kad verta atkreipti dėmesį į gamtamokslinių žinių sritį, kuri, be abejo, yra tolimesnio mokymo(si) pagrindas (žr. 4.5b *paveikslą*, p. 67).

Rezultatų pagal turinio bei gebėjimų sritis kaita

Apžvelgus 2011 m. tyrimo TIMSS rezultatus, įdomu palyginti šio ciklo duomenis su 2007 metų TIMSS ciklo rezultatais. Kaitą puikiai atspindi duomenys, pateikti 4.8a ir 4.8b *lentelėse*. Šalys dalyvės šiose lentelėse išrikiuotos abėcėlės tvarka.

4.8a *lentelėje* pateiktos ketvirtokų matematikos rezultatų pagal turinio sritis kaitos tendencijas. Šešiose šalyse dalyvėse (Taivane (Kinijoje), Čekijoje, Irane, Norvegijoje, Slovėnijoje ir Tunise) užfiksuota pažanga visose trijose turinio srityse. Žinoma, kai kuriose šalyse rezultatų pagerėjimas matyti ir atskirose srityse. Pvz., Danijai 2011 metais geriau sekėsi skaičių ir skaičiavimo srityje, o Gruzijos mokiniai per tuos keturis metus sustiprėjo geometrinių figūrų ir matavimų bei duomenų pateikimo srityse, JAV ir Japonijos – skaičių ir skaičiavimų bei geometrinių figūrų ir matavimų srityse. Tačiau, žinoma, ne visos šalys 2011 metais parodė pažangą. Pvz., Australijos rezultatai smuko duomenų pateikimo, o Naujosios Zelandijos – geometrinių figūrų ir matavimų bei duomenų pateikimo srityse.

Lietuvoje taip pat būta pokyčių. Pirmiausia galime pasidžiaugti, kad jie yra teigiami. Kalbant apie turinį, ryškiausią pažangą mūsų ketvirtokai padarė geometrinių figūrų ir matavimų srityje. Lyginant su 2007 metais, šioje srityje rezultatai šoktelėjo statistiškai reikšmingai – 12 taškų. Skaičių ir skaičiavimų bei duomenų pateikimo srityse **Lietuvos** ketvirtokų rezultatai statistiškai reikšmingai nepakito: tiesa, pirmojoje yra vieno taško pagerėjimas, antrojoje – trijų taškų smuktelėjimas (žr. 4.6a *paveikslą*, p. 66).

Tarp TIMSS 2011 ketvirtas klases tyrusių šalių, dalyvavusių 2007 metų tyrime, tad turinčių palyginamųjų duomenų, pastebimi gamtos mokslų turinio sričių rezultatų pakilimai ir nuosmukiai (žr. 4.8b *lentelę*). Čekijoje, Gruzijoje ir Norvegijoje rezultatai pagerėjo visose trijose gamtos mokslų turinio srityse. Danijoje, Olandijoje ir Švedijoje teigiamas pokytis matyti fizinių mokslų, o Irane ir Japonijoje – fizinių mokslų ir fizinės geografijos srityse. Tik Honkonge rezultatai smuko visose trijose srityse. Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje – biologijos ir fizinės geografijos, Anglijoje – fizinių mokslų ir fizinės geografijos, Italijoje – biologijos ir fizinių mokslų srityse. Nors nuo 2007 iki 2011 metų gamtos mokslų pasiekimai statistiškai reikšmingai nepagerėjo Austrijoje ir Slovakijoje (žr. 4.3b *lentelę*), tačiau pastarosios šalys pademonstravo geresnius rezultatus fizinių mokslų srityje. Slovėnijoje per šį laikotarpį gamtos mokslų rezultatai taip pat nepagerėjo, tačiau pagerėjo biologijos, o suprastėjo fizinės geografijos rezultatai. Singapūro ir dviejose Kanados provincijose Albertoje ir Ontarijuje, nors ir nebuvo reikšmingų bendrų rezultatų skirtumų, smuko fizinės geografijos pasiekimai.

Kalbant apie gamtos mokslų turinio srities pasiekimus **Lietuvoje**, reikia pasidžiaugti stabilumu. Nei vienoje iš trijų sričių mūsų ketvirtokų pasiekimai statistiškai reikšmingai nepakito. Tiesa, biologijos ir fizinių mokslų turinio srityse jie šiek tiek šoktelėjo į viršų, fizinės geografijos srityje – smuktelėjo žemyn. (žr. 4.6b *paveikslą*, p. 67).

4.9a *lentelėje* matyti matematikos rezultatų pagal gebėjimo sritis kaita. Įdomu tai, kad Čekijoje, Danijoje, Japonijoje, Norvegijoje, Slovėnijoje, Turkijoje, Irane, taip pat Kvebeke ir Dubajuje (JAE) reikšmingai pagerėjo mokinių rezultatai visose srityse. Taivane (Kinijoje) ir JAV mokiniai pasirodė geriau matematinių žinių ir matematikos taikymų srityse, o Gruzija gali džiaugtis geresniais rezultatais matematikos taikymų ir matematinio mąstymo srityse. Vokietija, Olandija ir Ontarijuje (Kanada) geriau nei 2007 metais pasirodė matematinių žinių srityje, Slovakijos mokiniai sustiprėjo matematinių žinių ir matematinio mąstymo srityse. Naujojoje Zelandijoje matematinio mąstymo pasiekimai, lyginant su 2007 m. TIMSS ciklu, suprastėjo.

Žvelgiant matematikos gebėjimų aspektu, mūsų **Lietuvos** statistiškai reikšmingai – 8 taškais – ūgtelėjo matematinio mąstymo srityje. Kiti pokyčiai nėra statistiškai reikšmingi, tačiau galime pasidžiaugti, jog nė vienoje srityje mūsų mokinių gebėjimai nekrito.

Minėti matematikos pokyčiai tiek gebėjimų, tiek turinio aspektais akivaizdžiai matyti 4.6a paveiksle, p. 66.

4.9b lentelėje pateikti ketvirtokų gamtos mokslų rezultatų pokyčiai pagal gebėjimų sritis nuo 2007 iki 2011 metų. Kaip ir turinio sričių atveju, aukštesni ar žemesni vidurkiai gamtos mokslų gebėjimų srityse nuo 2007 metų lėmė aukštesnius ar žemesnius bendrus gamtos mokslų rezultatus. Gruzijoje ir Norvegijoje rezultatai pagerėjo visose trijose gebėjimų srityse. Čekijoje ir Olandijoje rezultatai pakilo gamtamokslių žinių ir jų taikymų, Danijoje ir Švedijoje – gamtamokslių taikymų srityse. Irane rezultatai pagerėjo gamtamokslių žinių ir gamtamokslinio mąstymo, o Japonijoje – gamtamokslių taikymų ir gamtamokslinio mąstymo srityse. Honkonge rezultatai pablogėjo visose trijose srityse. Australijoje ir Anglijoje suprastėjo gamtamokslių žinių ir gamtamokslinio mąstymo, Italijoje – gamtamokslių taikymų ir gamtamokslinio mąstymo, o Naujojoje Zelandijoje – gamtamokslių žinių rezultatai. Nors tarp aptariamų metų kai kuriose šalyse nebuvo bendrų rezultatų pagerėjimo (žr. 4.3b lentelę, p. 45), šalys patobulėjo vienoje ar keliose gebėjimų srityse, tarp šių šalių Austrija (gamtamokslinio mąstymo srityje), Slovakija ir Slovėnija (gamtamokslių žinių srityje), JAV (gamtamokslių taikymų srityje). Singapūrai prasčiau sekėsi gamtamokslių žinių srityje, bet jo mokiniai geriau pasirodė gamtamokslinio mąstymo srityje. Nors Kanados provincijų Albertos ir Ontarijo bendri gamtos mokslų rezultatai ir nesmuko, suprastėjo gamtamokslių žinių, o Ontarijuje ir gamtamokslinio mąstymo rezultatai.

Analogiškai gamtos mokslų turinio srities pasiekimams **Lietuvoje** situacija matyti ir gebėjimų srityje. Nei vienoje iš jų rezultatai statistiškai reikšmingai nepakito, smuktelėjimas įvyko gamtamokslių žinių ir gamtamokslinio mąstymo, pakilimas – gamtamokslių taikymų srityje (žr. 4.6b paveikslą, p. 67).

Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį

4.10a lentelėje pateikiami rezultatai pagal matematikos turinio sritis ir lytį. 22 šalyse dalyvėse skaičių ir skaičiavimo srityje ketvirtų klasių berniukų pasiekimai buvo geresni negu mergaičių. Verta pastebėti, kad tik keturiose šalyse mergaičių rezultatai šioje srityje statistiškai reikšmingai pranoko berniukų rezultatus. Nors berniukų rezultatai geometrinių figūrų ir matavimų srityje lenkia mergaičių rezultatus 9 šalyse, bendras visų šalių mergaičių tarptautinis vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už berniukų. Taip pat mergaitės geriau pasirodė duomenų pateikimo srityje. Vienuolikoje šalių mergaitės pasirodė statistiškai reikšmingai geriau už berniukus, tuo tarpu berniukai – tik keturiose.

Lietuvoje reikšmingų rezultatų skirtumų pagal matematikos turinio sritis tarp lyčių nenumatytas. Tiesa, berniukai šiek tiek lenkia mergaites skaičių ir skaičiavimo srityje, o pastarosios juos – likusiose dviejose.

Žvelgiant į skirtingų šalių matematikos rezultatus pagal gebėjimų sritis ir lytį (žr. 4.11a lentelę) aiškėja, jog daugumoje atveju berniukai lenkia mergaites visose matematikos gebėjimų srityse. Tačiau žiūrint į tarptautinį vidurkį, matyti, kad berniukų rezultatas statistiškai reikšmingai aukštesnis už mergaičių tik matematinio mąstymo srityje.

Kalbant apie **Lietuvos** rezultatus matematinių gebėjimų aspektu, mūsų šalis neseka tarptautinėmis tendencijomis – kaip ir turinio, taip ir gebėjimų srityje tarp lyčių pasiekimų statistiškai reikšmingas skirtumas nepastebėtas (prisiminkime, kad jo nematyti ir kalbant apie bendrą rezultatų vidurkį). Ir nors statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių rezultatų nepastebėta, berniukai šiek tiek lenkia mergaites matematinių žinių ir matematikos taikymų gebėjimų srityse, o mergaitės juos vienu tašku lenkia matematinio mąstymo srityje.

Lietuvos rezultatai pagal lytį tiek matematikos turinio, tiek gebėjimų pasiekimų aspektais akivaizdžiai matyti 4.7a paveiksle, p. 66.

4.10b lentelėje pateikiami gamtos mokslų turinio sričių rezultatai pagal lytį. Ketvirtų klasių mergaičių pasiekimai biologijos srityje buvo statistiškai reikšmingai aukštesni negu berniukų 16 šalių. Palyginimui – tik keturiose šalyse berniukų rezultatai pranoko mergaičių. Atvirkščiai, berniukų pasiekimai fizinių mokslų srityje buvo statistiškai reikšmingai aukštesni negu mergaičių 25 šalyse (tik 7 šalyse mergaičių rezultatai buvo geresni negu berniukų). Taip pat berniukų rezultatai buvo geresni nei mergaičių 19 šalių fizinės geografijos srityje – tik 8 šalyse mergaitės šioje srityje pasirodė geriau nei berniukai. Palyginus visų šalių tarptautinį vidurkį, aišku, kad mergaitės turėjo statistiškai reikšmingą 8 skalės taškų pranašumą biologijos, o berniukai tik vieno skalės taško pranašumą fizinių mokslų ir 4 taškų – fizinės geografijos srityse.

Kalbant apie **Lietuvos** ketvirtokų gamtos mokslų turinio sričių rezultatų pasiskirstymą pagal lytį, matome, kad mergaičių biologijos rezultatai buvo statistiškai reikšmingai aukštesni už berniukų. Berniukai pasirodė stipresni fizinių mokslų srityje, o fizinės geografijos srityje skirtumų tarp lyčių rezultatų nepastebėta.

Gamtamokslinių žinių ir gamtamokslinių taikymų srityse reikšmingų skirtumų tarp berniukų ir mergaičių nepastebėta, tačiau mergaitės pasiekė statistiškai reikšmingai aukštesnius nei berniukų rezultatus gamtamokslinio mąstymo srityje (žr. 4.11b lentelę). Aštoniose šalyse mergaičių rezultatai visose trijose srityse buvo geresni nei berniukų (Bahreine, Omane, Katare, Saudo Arabijoje, JAE, Jemenas, Kuveitas, Tunisas). Šešiose šalyse berniukų rezultatai visose trijose srityse buvo geresni nei mergaičių (Austrijoje, Belgijoje (flamandiškoje), Čilėje, Čekijoje, Vokietijoje, Italijoje).

Reikšmingų skirtumų tarp lyčių rezultatų, suskirstytų pagal skirtingas gamtos mokslų gebėjimų sritis, **Lietuvoje** nepastebėta.

Lietuvos mokinių gamtos mokslų pasiekimų pagal lytis situacija tiek turinio, tiek gebėjimų aspektu puikiai matyti 4.7b paveiksle, p.67.

Tarptautiniai pasiekimų lygmenys ir jų kaita

Kaip jau minėjome, pasiekimų lygmenys padeda geriau suprasti, koku būdu yra gaunamas bendras šalies rezultatų vidurkis ir kuo skiriasi šalių rezultatai, kai jų vidurkiai skaitine prasme yra beveik tokie patys (žr. 1 sk., p. 8). Mokinių pasiskirstymas pagal išlavintus gabumus gali būti labai įvairus: šalyje gali būti daug tiek labai gabių, tiek minimalaus lygmens nepasiekiančių mokinių. Taip pat gebėjimai gali būti pasiskirstę tolygiai arba didžiausią dalį gali sudaryti tiesiog vidutinių gabumų mokiniai. Šiems skirtumams išsiaiškinti ir pabrėžti tyrime TIMSS yra išskirti 4 tarptautiniai pasiekimų lygmenys.

4.12a ir 4.12b lentelėse pateiktos mokinių, pasiekusių tam tikrus tarptautinius matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų lygmenis, dalys procentais. Lentelėse rezultatai išrikiuoti pagal aukščiausią tarptautinį lygmenį (ne mažiau kaip 625 skalės taškai) pasiekusių mokinių skaičių mažėjimo tvarka. Juodas taškelis žymi, kiek mokinių pasiekė šį lygmenį. Mokiniai, kurie pasiekė aukščiausią lygmenį, automatiškai pasiekė ir kitus.

Matematikos atveju pagal mokinių, pasiekusių aukščiausią lygmenį, dalį procentais pirmauja penkios rytų Azijos šalys. Singapūre net 43 procentai mokinių pasiekė aukščiausią tarptautinį lygmenį. Jį vejasi Pietų Korėja (39 procentai), Honkongas (37 procentai), Taivanas (Kinija) (34 procentai) ir Japonija (30 procentų). Gerus rezultatus taip pat prarodė Šiaurės Airija (24 procentai) ir Anglija (18 procentų).

4.12a lentelė suteikia naudingos informacijos apie pasiekimų pasiskirstymą kiekvienoje šalyje. Pavyzdžiui, Olandijoje aukščiausią lygmenį pasiekė tik 5 procentai mokinių ir tai yra žymiai mažiau už geriausiai pasirodžiusių Azijos šalių mokinių dalį procentais. Tačiau šių šalių rezultatai minimalaus lygmens atžvilgiu yra beveik vienodi (mokinių procentinės dalys siekia net 99 arba 100 procentų).

Kaip atskaitos taškas 4.12a ir 4.12b lentelių apačioje pateikiama kiekvieno lygmens tarptautinė mediana. Kalbant paprastai, pusės šalių rezultatai yra žemiau už medianos reikšmę. Pažymėtina, kad dauguma šalių sugeba išmokyti beveik visus ketvirtos klasės mokinius tiek, kad jie pasiektų minimalų lygmenį. Matematikos Minimalaus lygmens tarptautinė mediana yra 90 procentų, tai reiškia, kad pusė tyrimo TIMSS šalių dalyvių turi daugiau nei 90 procentų mokinių, kurie pasiekė minimalų lygmenį.

Pagal aukščiausią matematikos lygmenį **Lietuva** lentelėje užima gana aukštą vienuoliktą poziciją: šį lygmenį pasiekė 10 procentų mokinių. Mažiau nei pusė – 43 procentai – mokinių pasiekė aukštą lygmenį, tačiau galima pasidžiaugti, kad net 79 procentai mokinių pasiekė vidutinį ir 96 procentai minimalų lygmenį.

Gamtos mokslų atveju šalys, kuriose didžiausia ketvirtų klasių mokinių dalis procentais pasiekė aukščiausią tarptautinį lygmenį, taip pat pasiekė ir aukščiausius gamtos mokslų vidurkius (žr. 4.12b lentelę). Dvi šalys, kurių pasiekimų vidurkiai didžiausi (Singapūras ir P. Korėja), turėjo daugiausiai mokinių, pasiekusių aukščiausią tarptautinį lygmenį. Jį taip pat pasiekė penktadalis mokinių Suomijoje. Rusijoje – 16, Taivane (Kinijoje) – 15, JAV – 15 ir Japonijoje 14 procentų. 4.12b lentelėje, kaip ir kalbant apie matematiką, suteikiama informacijos ir apie pasiekimų pasiskirstymą kiekvienoje šalyje. Pavyzdžiui, Olandijoje nedaug mokinių (3 procentai) pasiekė aukščiausią lygmenį, tačiau joje vidutinį lygmenį pasiekė 86 procentai mokinių, o minimalų net 99 procentai mokinių. Pastarieji rodikliai vieni geriausių pasauliniu mastu.

Mokinių, pasiekusių tam tikrą gamtos mokslų tarptautinį lygmenį, tarptautinės medianos procentinės reikšmės yra tokios: aukščiausias lygmuo – 5 procentai, aukštas lygmuo – 32 procentai, vidutinis lygmuo – 72 procentai. Dauguma šalių sugeba išmokyti beveik visus (92 procentus) ketvirtos klasės mokinius iki minimalaus lygmens.

Lietuvoje 4 procentai mokinių pasiekė aukščiausią, trečdalis visų mokinių (31 procentas) – aukštą, daugiau nei du trečdaliai – vidutinį (73 procentai) ir 95 procentai gamtos mokslų minimalų lygmenį. Akivaizdu, galime džiaugtis tuo, jog ištis nemažai mokinių pasiekė vidutinį ir minimalų lygmenį, tačiau neabejotina, jog pirmi du lygmenys – tai vieta, kur galima pasitempti.

4.13a ir 4.13b lentelės pateikti mokinių, pasiekusių tarptautinius pasiekimų lygmenis, procentiniai pokyčiai šalyse, kurios dalyvavo 1995, 2003 ir (arba) 2007 metų tyrimų TIMSS cikluose. Aukšty n nukreipta rodyklė reiškia, kad mokinių, pasiekusių tarptautinius pasiekimų lygmenis 2011 metais, dalis procentais yra statistiškai reikšmingai aukštesnė nei ankstesniais tyrimų ciklais, o žemyn nukreipta rodyklė žymi, kad 2011 metais dalis procentais buvo statistiškai reikšmingai žemesnė.

2011 metų tyrimas atskleidė, kad daugiau šalių savo matematikos rezultatus pagerino, nei pablogino. Tarp 1995 ir 2011 metų P. Korėja (kurioje net 100 procentų mokinių pasiekė minimalų lygmenį), Honkongas, Japonija, Anglija, Australija, Portugalija, Slovėnija, JAV ir Iranas padarė pažangą visuose keturiuose lygmenyse. Norvegija patobulėjo visuose lygmenyse, išskyrus aukščiausią.

Čekija – vienintelė šalis, kurioje lyginant 1995 ir 2011 metus, mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai nukrito visuose keturiuose lygmenyse. Austrijos rezultatai smuko visuose, išskyrus minimalų, lygmenyse, o Naujojoje Zelandijoje smuko dviejų aukščiausių lygmenų rezultatai.

2011 metų tyrimas TIMSS atskleidė, kad gamtos mokslų, kaip ir matematikos, atveju tarptautinių lygmenų aspektu buvo pastebėta daugiau pažangos negu nuosmukių. Šešios šalys nuo 1995 metų (lyginant su 2011 m.) patobulėjo visuose keturiuose lygmenyse. Tai Pietų Korėja, Singapūras, Honkongas, Portugalija, Slovėnija ir Iranas. Lyginant 1995 ir 2011 metus, Japonija patobulėjo visuose lygmenyse, išskyrus aukščiausią, o Vengrija – visuose, išskyrus žemiausią. JAV, Čekija ir Kanados provincija Ontarijas patobulėjo žemiausiuose lygmenyse, nors JAV nuo 1995 metų aukščiausią lygmenį pasiekė mažesnė mokinių dalis procentais. Nei vienoje šalyje ar kitame dalyvyje nuo 1995 metų nebuvo nuosmukių vidutiniame ir minimaliame lygmenyse. Be JAV, dar šešių šalių rezultatai smuko aukščiausiam lygmenyje (Anglijos, Austrijos, Australijos, Naujosios Zelandijos, Olandijos ir Norvegijos), o trijose iš jų rezultatai smuko ir aukštam lygmenyje (Australijoje, Naujojoje Zelandijoje ir Norvegijoje).

4.8 paveiksle galime aiškiau matyti **Lietuvos** tarptautinius matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių kaitą. Galime pasidžiaugti, kad **Lietuvos** rezultatai nuo 2003 metų išlieka beveik nepakitę, tačiau tai, be abejo, reiškia ir tai, jog nėra jokios pažangos. **Lietuvos** aukščiausio lygmens mokinių dalis procentais, palyginus su Azijos šalimis, nėra aukšta ir nesikeičia keletą metų. Kaip minėta aukščiau, didesnio dėmesio skyrimas gabesnių mokinių ugdymo procesui galėtų būti vienas iš būdų, skatinančių progresą. Pietų Korėjos minimalaus lygmens rezultato pavyzdys matematikos (beje, ir gamtos mokslų) atveju taip pat rodo, kad tobulėti tikrai yra kur.

4.8 paveikslas: Tarptautinius matematikos (kairėje) ir gamtos mokslų (dešinėje) pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies Lietuvoje kaita

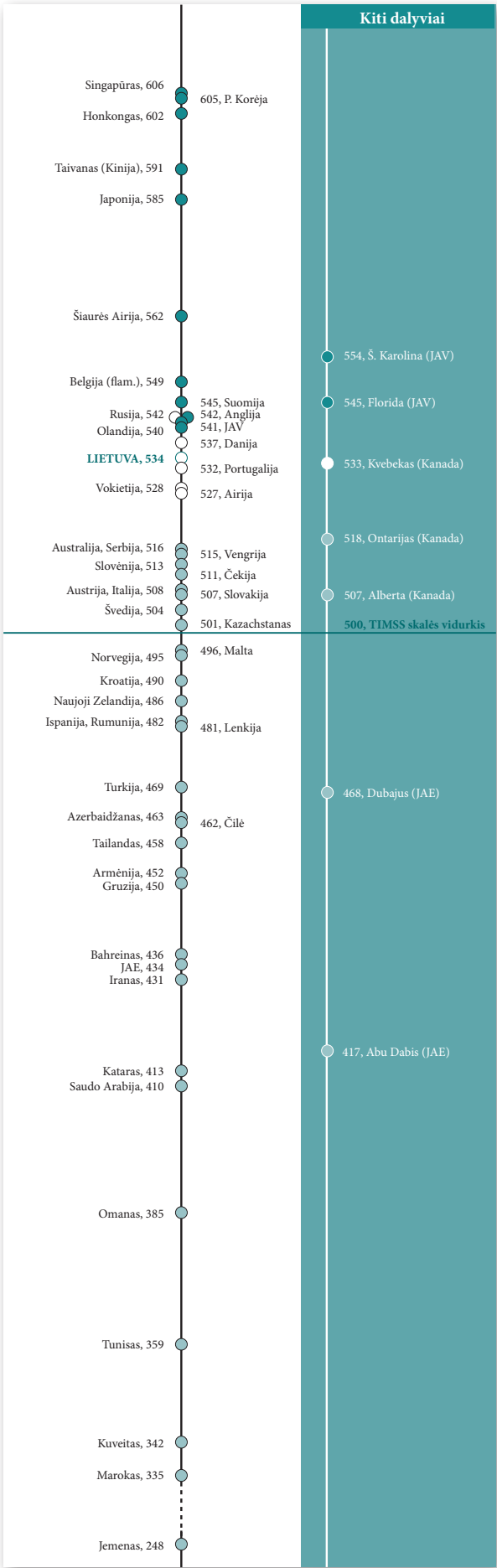


4.1a lentelė: Matematikos rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje		Amžiaus vidurkis
Singapūras	606 (3,2)	●	10,4
P. Korėja	605 (1,9)	●	10,4
Honkongas	602 (3,4)	●	10,1
Taivanas (Kinija)	591 (2,0)	●	10,2
Japonija	585 (1,7)	●	10,5
Šiaurės Airija	562 (2,9)	●	10,4
Belgija (flam.)	549 (1,9)	●	10
Suomija	545 (2,3)	●	10,8
Anglija	542 (3,5)	●	10,2
Rusija	542 (3,7)	●	10,8
JAV	541 (1,8)	●	10,2
Olandija	540 (1,7)	●	10,2
Danija	537 (2,6)	●	11
LIETUVA	534 (2,4)	●	10,7
Portugalija	532 (3,4)	●	10
Vokietija	528 (2,2)	●	10,4
Airija	527 (2,6)	●	10,3
Serbija	516 (3,0)	●	10,8
Australija	516 (2,9)	●	10
Vengrija	515 (3,4)	●	10,7
Slovėnija	513 (2,2)	●	9,9
Čekija	511 (2,4)	●	10,4
Austrija	508 (2,6)	●	10,3
Italija	508 (2,6)	●	9,7
Slovakija	507 (3,8)	●	10,4
Švedija	504 (2,0)	●	10,7
Kazachstanas	501 (4,5)	●	10,4
TIMSS skalės vidurkis	500		
Malta	496 (1,3)	●	9,8
Norvegija	495 (2,8)	●	9,7
Kroatija	490 (1,9)	●	10,7
Naujoji Zelandija	486 (2,6)	●	9,9
Ispanija	482 (2,9)	●	9,8
Rumunija	482 (5,8)	●	10,9
Lenkija	481 (2,2)	●	9,9
Turkija	469 (4,7)	●	10,1
Azerbaidžanas	463 (5,8)	●	10,2
Čilė	462 (2,3)	●	10,1
Tailandas	458 (4,8)	●	10,5
Armėnija	452 (3,5)	●	10
Gruzija	450 (3,7)	●	10
Bahreinas	436 (3,3)	●	10,4
JAE	434 (2,0)	●	9,8
Iranas	431 (3,5)	●	10,2
Kataras	413 (3,5)	●	10
Saudo Arabija	410 (5,3)	●	10
Omanas	385 (2,9)	●	9,9
Tunisas	359 (3,9)	●	10
Kuveitas	342 (3,4)	●	9,7
Marokas	335 (4,0)	●	10,5
Jemenas	248 (6,0)	●	11,2
Kiti dalyviai			
Š. Karolina (JAV)	554 (4,2)	●	10,2
Florida (JAV)	545 (2,9)	●	10,4
Kvebekas (Kanada)	533 (2,4)	●	10,1
Ontarijas (Kanada)	518 (3,1)	●	9,8
Alberta (Kanada)	507 (2,5)	●	9,9
Dubajus (JAE)	468 (1,6)	●	9,8
Abu Dabis (JAE)	417 (4,6)	●	9,7

● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį
● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.1a paveikslas: Lietuvos ir kitų šalių mokinių matematikos rezultatų palyginimas



● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už Lietuvos vidurkį
○ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo Lietuvos vidurkio
● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už Lietuvos vidurkį

4.1b lentelė: Gamtos mokslų rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Amžiaus vidurkis
P. Korėja	587 (2,0) ●	10,4
Singapūras	583 (3,4) ●	10,4
Suomija	570 (2,6) ●	10,8
Japonija	559 (1,9) ●	10,5
Rusija	552 (3,5) ●	10,8
Taivanas (Kinija)	552 (2,2) ●	10,2
JAV	544 (2,1) ●	10,2
Čekija	536 (2,5) ●	10,4
Hongkongas	535 (3,8) ●	10,1
Vengrija	534 (3,7) ●	10,7
Švedija	533 (2,7) ●	10,7
Slovakija	532 (3,8) ●	10,4
Austrija	532 (2,8) ●	10,3
Olandija	531 (2,2) ●	10,2
Anglija	529 (2,9) ●	10,2
Danija	528 (2,8) ●	11
Vokietija	528 (2,9) ●	10,4
Italija	524 (2,7) ●	9,7
Portugalija	522 (3,9) ●	10
Slovėnija	520 (2,7) ●	9,9
Šiaurės Airija	517 (2,6) ●	10,4
Airija	516 (3,4) ●	10,3
Kroatija	516 (2,1) ●	10,7
Australija	516 (2,8) ●	10
Serbija	516 (3,1) ●	10,8
LIETUVA	515 (2,4) ●	10,7
Belgija (flam.)	509 (2,0) ●	10
Rumunija	505 (5,9)	10,9
Ispanija	505 (3,0)	9,8
Lenkija	505 (2,6)	9,9
TIMSS skalės vidurkis	500	
Naujoji Zelandija	497 (2,3)	9,9
Kazachstanas	495 (5,1)	10,4
Norvegija	494 (2,3) ▼	9,7
Čilė	480 (2,4) ▼	10,1
Tailandas	472 (5,6) ▼	10,5
Turkija	463 (4,5) ▼	10,1
Gruzija	455 (3,8) ▼	10
Iranas	453 (3,7) ▼	10,2
Bahreinas	449 (3,5) ▼	10,4
Malta	446 (1,9) ▼	9,8
Azerbaidžanas	438 (5,6) ▼	10,2
Saudų Arabija	429 (5,4) ▼	10
JAE	428 (2,5) ▼	9,8
Armėnija	416 (3,8) ▼	10
Kataras	394 (4,3) ▼	10
Omanas	377 (4,3) ▼	9,9
Kuveitas	347 (4,7) ▼	9,7
Tunisas	346 (5,3) ▼	10
Marokas	264 (4,5) ▼	10,5
Jemenas	209 (7,3) ▼	11,2
Kiti dalyviai		0
Florida (JAV)	545 (3,7) ●	10,4
Alberta (Kanada)	541 (2,4) ●	9,9
Š. Karolina (JAV)	538 (4,6) ●	10,2
Ontarijas (Kanada)	528 (3,0) ●	9,8
Kvebekas (Kanada)	516 (2,7) ●	10,1
Dubajus (JAE)	461 (2,3) ▼	9,8
Abu Dabis (JAE)	411 (4,9) ▼	9,7

● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį
▼ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.1b paveikslas: Lietuvos ir kitų šalių mokinių gamtos mokslų rezultatų palyginimas



● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už Lietuvos vidurkį
○ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo Lietuvos vidurkio
● Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už Lietuvos vidurkį

4.2a lentelė: Matematikos rezultatų palyginimas tarp šalių (tęsinys)

Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis lyginant su kita šalimi										Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis lyginant su kita šalimi																			
Naujoji Zelandija	Ispanija	Rumunija	Lenkija	Turkija	Azerbaidžanas	Čilė	Tailandas	Armėnija	Gruzija	Bahreinas	JAE	Iranas	Kataras	Saudo Arabija	Omanas	Tunisas	Kuveitas	Marokas	Jemenas	Kiti dalyviai	Š. Karolina (JAV)	Florida (JAV)	Kvebekas (Kanada)	Ontarijas (Kanada)	Alberta (Kanada)	Dubajus (JAE)	Abu Dabis (JAE)	Rezultatų vidurkis skaleje	Šalys
																												606 (3,2)	Singapūras
																												605 (1,9)	P. Korėja
																												602 (3,4)	Honkongas
																												591 (2,0)	Taivanas (Kinija)
																												585 (1,7)	Japonija
																												562 (2,9)	Šiaurės Airija
																												549 (1,9)	Belgija (flam.)
																												545 (2,3)	Suomija
																												542 (3,5)	Anglija
																												542 (3,7)	Rusija
																												541 (1,8)	JAV
																												540 (1,7)	Olandija
																												537 (2,6)	Danija
																												534 (2,4)	LIETUVA
																												532 (3,4)	Portugalija
																												528 (2,2)	Vokietija
																												527 (2,6)	Airija
																												516 (3,0)	Serbija
																												516 (2,9)	Australija
																												515 (3,4)	Vengrija
																												513 (2,2)	Slovėnija
																												511 (2,4)	Čekija
																												508 (2,6)	Austrija
																												508 (2,6)	Italija
																												507 (3,8)	Slovakija
																												504 (2,0)	Švedija
																												501 (4,5)	Kazachstanas
																												496 (1,3)	Malta
																												495 (2,8)	Norvegija
																												490 (1,9)	Kroatija
																												486 (2,6)	Naujoji Zelandija
																												482 (2,9)	Ispanija
																												482 (5,8)	Rumunija
																												481 (2,2)	Lenkija
																												469 (4,7)	Turkija
																												463 (5,8)	Azerbaidžanas
																												462 (2,3)	Čilė

Instrukcija. Pasirinkite šalį ir eidami eilutę į dešinę matysite: jei rodyklė rodo į viršų (⬆), pasirinktos šalies vidurkis yra statistiškai reikšmingai aukštesnis nei tos šalies, su kurios stulpeliu susikerta eilutė; jei langelis tuščias – statistiškai reikšmingo skirtumo nėra; jei rodyklė rodo žemyn (⬇) – pasirinktos šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis nei tos šalies, su kurios stulpeliu susikerta eilutė.

Statistinio reikšmingumo testai nebuvo pritaikyti daugkartiniam testavimui. Penki procentai testavimo rezultatų būtų statistškai reikšmingi vien dėl atsitiktinumo.
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.3a lentelė: Matematikos rezultatų kaita

Instrukcija. Susiraskite lentelėje eilutę su reikiamaais metais ir palyginkite juos su stulpelyje esančiais metais. Taip sužinosite, ar eilutėje pateiktų metų rezultatai yra statistiškai aukštesni (●), ar žemesni (▼) už stulpelyje pateiktų metų rezultatus.

Šalys		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų		
			2007	2003	1995
Airija	2011	527 (2,6)			5
	1995	523 (3,5)			
Anglija	2011	542 (3,5)	1	11 ●	58 ●
	2007	541 (2,9)		10 ●	57 ●
	2003	531 (3,7)			47 ●
	1995	484 (3,3)			
Armėnija	2011	452 (3,5)		-4	
	2003	456 (3,5)			
Australija	2011	516 (2,9)	0	17 ●	21 ●
	2007	516 (3,5)		17 ●	22 ●
	2003	499 (3,9)			4
	1995	495 (3,4)			
Austrija	2011	508 (2,6)	3		-22 ▼
	2007	505 (2,0)			-25 ▼
	1995	531 (2,9)			
Belgija (flam.)	2011	549 (1,9)		-1	
	2003	551 (1,8)			
Čekija	2011	511 (2,4)	24 ●		-30 ▼
	2007	486 (2,8)			-54 ▼
	1995	541 (3,1)			
Danija	2011	537 (2,6)	14 ●		
	2007	523 (2,4)			
Gruzija	2011	450 (3,7)	12 ●		
	2007	438 (4,2)			
Honkongas	2011	602 (3,4)	-5	27 ●	45 ●
	2007	607 (3,6)		32 ●	50 ●
	2003	575 (3,2)			18 ●
	1995	557 (4,0)			
Iranas	2011	431 (3,5)	28 ●	42 ●	44 ●
	2007	402 (4,1)		13 ●	15 ●
	2003	389 (4,2)			2
	1995	387 (5,0)			
Italija	2011	508 (2,6)	1	5	
	2007	507 (3,1)		4	
	2003	503 (3,7)			
Japonija	2011	585 (1,7)	17 ●	21 ●	18 ●
	2007	568 (2,1)		4	1
	2003	565 (1,6)			-3
	1995	567 (1,9)			
JAV	2011	541 (1,8)	12 ●	22 ●	23 ●
	2007	529 (2,4)		11 ●	11 ●
	2003	518 (2,4)			0
	1995	518 (2,9)			
LIETUVA	2011	534 (2,4)	4	0	
	2007	530 (2,4)		-4	
	2003	534 (2,8)			
Naujoji Zelandija	2011	486 (2,6)	-6	-7 ▼	17 ●
	2007	492 (2,3)		-1	23 ●
	2003	493 (2,2)			24 ●
	1995	469 (4,4)			
Norvegija	2011	495 (2,8)	22 ●	44 ●	19 ●
	2007	473 (2,5)		22 ●	-3
	2003	451 (2,3)			-25 ▼
	1995	476 (3,0)			

Šalys		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų		
			2007	2003	1995
Olandija	2011	540 (1,7)	5	0	-9 ▼
	2007	535 (2,1)		-5	-14 ▼
	2003	540 (2,1)			-9 ▼
	1995	549 (3,0)			
P. Korėja	2011	605 (1,9)			24 ●
	1995	581 (1,8)			
Portugalija	2011	532 (3,4)			90 ●
	1995	442 (3,9)			
Rusija	2011	542 (3,7)	-2	10	
	2007	544 (4,9)		12	
	2003	532 (4,7)			
Singapūras	2011	606 (3,2)	6	11	16 ●
	2007	599 (3,7)		5	9
	2003	594 (5,6)			4
	1995	590 (4,5)			
Slovakija	2011	507 (3,8)	11		
	2007	496 (4,5)			
Slovėnija	2011	513 (2,2)	11 ●	34 ●	51 ●
	2007	502 (1,8)		23 ●	40 ●
	2003	479 (2,6)			17 ●
	1995	462 (3,1)			
Švedija	2011	504 (2,0)	1		
	2007	503 (2,5)			
Taivanas (Kinija)	2011	591 (2,0)	15 ●	27 ●	
	2007	576 (1,7)		12 ●	
	2003	564 (1,8)			
Tunisas	2011	359 (3,9)	32 ●	20 ●	
	2007	327 (4,5)		-12	
	2003	339 (4,7)			
Vengrija	2011	515 (3,4)	6	-13 ▼	-6
	2007	510 (3,5)		-19 ▼	-12 ▼
	2003	529 (3,1)			7
	1995	521 (3,6)			
Vokietija	2011	528 (2,2)	3		
	2007	525 (2,3)			
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	2011	541 (2,4)	1		-17
	2007	543 (3,8)			-18 ▼
	1995	555 (8,4)			
Dubajus (JAE)	2011	461 (2,3)	24 ●		
	2007	460 (2,8)			
Kvebekas (Kanada)	2011	516 (2,7)	14 ●	27 ●	-17 ▼
	2007	517 (2,7)		13 ●	-31 ▼
	2003	500 (2,5)			-44 ▼
	1995	529 (4,8)			
Ontarijas (Kanada)	2011	528 (3,0)	6	7	29 ●
	2007	536 (3,7)		0	23 ●
	2003	540 (3,7)			23 ●
	1995	516 (3,7)			

● Vėlesnių metų rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis

▼ Vėlesnių metų rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.3b lentelė: Gamtos mokslų rezultatų kaita

Instrukcija. Susiraskite lentelėje eilutę su reikiamaais metais ir palyginkite juos su stulpelyje esančiais metais. Taip sužinosite, ar eilutėje pateiktų metų rezultatai yra statistiškai aukštesni (▲), ar žemesni (▼) už stulpelyje pateiktų metų rezultatus.

Šalys		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų		
			2007	2003	1995
Airija	2011	516 (3,4)			1
	1995	515 (3,5)			
Anglija	2011	529 (2,9)	-13 ▼	-11 ▼	1
	2007	542 (2,9)		1	14 ▲
	2003	540 (3,6)			13 ▲
	1995	528 (3,1)			
Armėnija	2011	416 (3,8)		-20 ▼	
	2003	437 (4,3)			
Australija	2011	516 (2,8)	-12 ▼	-5	-6
	2007	527 (3,3)		7	6
	2003	521 (4,2)			-1
	1995	521 (3,8)			
Austrija	2011	532 (2,8)	6		-6
	2007	526 (2,5)			-12 ▼
	1995	538 (3,6)			
Belgija (flam.)	2011	509 (2,0)		-10 ▼	
	2003	518 (1,8)			
Čekija	2011	536 (2,5)	21 ▲		5
	2007	515 (3,1)			-17 ▼
	1995	532 (3,0)			
Danija	2011	528 (2,8)	11 ▲		
	2007	517 (2,9)			
Gruzija	2011	455 (3,8)	37 ▲		
	2007	418 (4,6)			
Honkongas	2011	535 (3,8)	-19 ▼	-8	27 ▲
	2007	554 (3,5)		12 ▲	46 ▲
	2003	542 (3,1)			35 ▲
	1995	508 (3,3)			
Iranas	2011	453 (3,7)	17 ▲	39 ▲	73 ▲
	2007	436 (4,3)		22 ▲	55 ▲
	2003	414 (4,1)			34 ▲
	1995	380 (4,6)			
Italija	2011	524 (2,7)	-11 ▼	8	
	2007	535 (3,2)		20 ▲	
	2003	516 (3,8)			
Japonija	2011	559 (1,9)	11 ▲	15 ▲	5 ▲
	2007	548 (2,1)		4	-5 ▼
	2003	543 (1,5)			-10 ▼
	1995	553 (1,8)			
JAV	2011	544 (2,1)	5	8 ▲	2
	2007	539 (2,7)		3	-3
	2003	536 (2,5)			-6
	1995	542 (3,3)			
LIETUVA	2011	515 (2,4)	0	3	
	2007	514 (2,4)		2	
	2003	512 (2,6)			
Naujoji Zelandija	2011	497 (2,3)	-7 ▼	-23 ▼	-8
	2007	504 (2,6)		-16 ▼	-1
	2003	520 (2,5)			15 ▲
	1995	505 (5,3)			
Norvegija	2011	494 (2,3)	17 ▲	28 ▲	-10 ▼
	2007	477 (3,5)		10 ▲	-27 ▼
	2003	466 (2,6)			-38 ▼
	1995	504 (3,7)			

Šalys		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų		
			2007	2003	1995
Olandija	2011	531 (2,2)	8 ▲	6 ▲	1
	2007	523 (2,6)		-2	-7
	2003	525 (2,0)			-5
	1995	530 (3,2)			
P. Korėja	2011	587 (2,0)			11 ▲
	1995	576 (2,1)			
Portugalija	2011	522 (3,9)			70 ▲
	1995	452 (4,1)			
Rusija	2011	552 (3,5)	6	26 ▲	
	2007	546 (4,8)		20 ▲	
	2003	526 (5,2)			
Singapūras	2011	583 (3,4)	-3	18 ▲	60 ▲
	2007	587 (4,1)		22 ▲	63 ▲
	2003	565 (5,5)			42 ▲
	1995	523 (4,8)			
Slovakija	2011	532 (3,8)	6		
	2007	526 (4,8)			
Slovėnija	2011	520 (2,7)	2	30 ▲	56 ▲
	2007	518 (1,9)		28 ▲	54 ▲
	2003	490 (2,5)			26 ▲
	1995	464 (3,1)			
Švedija	2011	533 (2,7)	9 ▲		
	2007	525 (2,9)			
Taivanas (Kinija)	2011	552 (2,2)	-5	0	
	2007	557 (2,0)		5 ▲	
	2003	551 (1,7)			
Tunisas	2011	346 (5,3)	27 ▲	32 ▲	
	2007	318 (5,9)		4	
	2003	314 (5,7)			
Vengrija	2011	534 (3,7)	-2	5	27 ▲
	2007	536 (3,3)		6	28 ▲
	2003	530 (3,0)			22 ▲
	1995	508 (3,4)			
Vokietija	2011	528 (2,9)	0		
	2007	528 (2,4)			
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	2011	541 (2,4)	-1		-14
	2007	543 (3,8)			-13
	1995	555 (8,4)			
Dubajus (JAE)	2011	461 (2,3)	2		
	2007	460 (2,8)			
Kvebekas (Kanada)	2011	516 (2,7)	-1	16 ▲	-12 ▼
	2007	517 (2,7)		17 ▲	-11 ▼
	2003	500 (2,5)			-28 ▼
	1995	529 (4,8)			
Ontarijas (Kanada)	2011	528 (3,0)	-8	-13 ▼	11 ▲
	2007	536 (3,7)		-4	20 ▲
	2003	540 (3,7)			24 ▲
	1995	516 (3,7)			

▲ Vėlesnių metų rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
▼ Vėlesnių metų rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.4a lentelė: Matematikos rezultatų kaitos 2007–2011 m. dinamika

2007 m., 4 klasė			2011 m., 4 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)		Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)	
Honkongas	107	(3,6) ○	Singapūras	106	(3,2) ○
Singapūras	99	(3,7) ○	Honkongas	102	(3,4) ○
Taivanas (Kinija)	76	(1,7) ○	Taivanas (Kinija)	91	(2,0) ○
Japonija	68	(2,1) ○	Japonija	85	(1,7) ○
Rusija	44	(4,9) ○	Anglija	42	(3,5) ○
Anglija	41	(2,9) ○	Rusija	42	(3,7) ○
LIETUVA	30	(2,4) ○	JAV	41	(1,8) ○
JAV	29	(2,4) ○	LIETUVA	34	(2,4) ○
Australija	16	(3,5) ○	Australija	16	(2,9) ○
Vengrija	10	(3,5) ○	Vengrija	15	(3,4) ○
Italija	7	(3,1) ○	Slovėnija	13	(2,2) ○
Švedija	3	(2,5) ○	Italija	8	(2,6) ○
Slovėnija	2	(1,8) ○	Švedija	4	(2,0) ○
Norvegija	-27	(2,5) ▼	Norvegija	-5	(2,8) ○
Gruzija	-62	(4,2) ▼	Gruzija	-50	(3,7) ▼
Iranas	-98	(4,1) ▼	Iranas	-69	(3,5) ▼
Tunisas	-173	(4,5) ▼	Tunisas	-141	(3,9) ▼
Kiti dalyviai			Kiti dalyviai		
Kvebekas (Kanada)	19	(3,0) ○	Kvebekas (Kanada)	33	(2,4) ○
Ontarijas (Kanada)	12	(3,1) ○	Ontarijas (Kanada)	18	(3,1) ○
Dubajus (JAE)	-56	(2,1) ▼	Dubajus (JAE)	-32	(1,6) ▼

2007 m., 8 klasė			2011 m., 8 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)		Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)	
Taivanas (Kinija)	98	(4,5) ○	Singapūras	111	(3,8) ○
Singapūras	93	(3,8) ○	Taivanas (Kinija)	109	(3,2) ○
Honkongas	72	(5,8) ○	Honkongas	86	(3,8) ○
Japonija	70	(2,4) ○	Japonija	70	(2,6) ○
Vengrija	17	(3,5) ○	Rusija	39	(3,6) ○
Anglija	13	(4,8) ○	JAV	9	(2,6) ○
RUSIJA	12	(4,1) ○	Anglija	7	(5,5) ○
JAV	8	(2,8) ○	Vengrija	5	(3,5) ○
LIETUVA	6	(2,3) ○	Australija	5	(5,1) ○
Slovėnija	1	(2,1) ○	Slovėnija	5	(2,2) ○
Australija	-4	(3,9) ○	LIETUVA	2	(2,5) ○
Švedija	-9	(2,3) ▼	Italija	-2	(2,4) ○
Italija	-20	(3,0) ▼	Švedija	-16	(1,9) ▼
Norvegija	-31	(2,0) ▼	Norvegija	-25	(2,4) ▼
Tunisas	-80	(2,4) ▼	Gruzija	-69	(3,8) ▼
Gruzija	-90	(5,9) ▼	Tunisas	-75	(2,8) ▼
Iranas	-97	(4,1) ▼	Iranas	-85	(4,3) ▼
Kiti dalyviai			Kiti dalyviai		
Kvebekas (Kanada)	28	(3,5) ○	Kvebekas (Kanada)	32	(2,3) ○
Ontarijas (Kanada)	17	(3,5) ○	Ontarijas (Kanada)	12	(2,5) ○
Dubajus (JAE)	-39	(2,4) ▼	Dubajus (JAE)	-22	(2,1) ▼

○ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį
▼ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.4b lentelė: Gamtos mokslų rezultatų kaitos 2007–2011 m. dinamika

2007 m., 4 klasė			2011 m., 4 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)		Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)	
Singapūras	87 (4,1)	⬤	Singapūras	83 (3,4)	⬤
Taivanas (Kinija)	57 (2,0)	⬤	Japonija	59 (1,9)	⬤
Honkongas	54 (3,5)	⬤	Rusija	52 (3,5)	⬤
Japonija	48 (2,1)	⬤	Taivanas (Kinija)	52 (2,2)	⬤
Rusija	46 (4,8)	⬤	JAV	44 (2,1)	⬤
Anglija	42 (2,9)	⬤	Honkongas	35 (3,8)	⬤
JAV	39 (2,7)	⬤	Vengrija	34 (3,7)	⬤
Vengrija	36 (3,3)	⬤	Švedija	33 (2,7)	⬤
Italija	35 (3,2)	⬤	Anglija	29 (2,9)	⬤
Australija	27 (3,3)	⬤	Italija	24 (2,7)	⬤
Švedija	25 (2,9)	⬤	Slovėnija	20 (2,7)	⬤
Slovėnija	18 (1,9)	⬤	Australija	16 (2,8)	⬤
LIETUVA	14 (2,4)	⬤	LIETUVA	15 (2,4)	⬤
Norvegija	-23 (3,5)	⬇	Norvegija	-6 (2,3)	⬇
Iranas	-64 (4,3)	⬇	Gruzija	-45 (3,8)	⬇
Gruzija	-82 (4,6)	⬇	Iranas	-47 (3,7)	⬇
Tunisas	-182 (5,9)	⬇	Tunisas	-154 (5,3)	⬇
Kiti dalyviai			Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	36 (3,7)	⬤	Ontarijas (Kanada)	28 (3,0)	⬤
Kvebekas (Kanada)	17 (2,7)	⬤	Kvebekas (Kanada)	16 (2,7)	⬤
Dubajus (JAE)	-40 (2,8)	⬇	Dubajus (JAE)	-39 (2,3)	⬇

2007 m., 8 klasė			2011 m., 8 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)		Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio (500)	
Singapūras	67 (4,4)	⬤	Singapūras	90 (4,3)	⬤
Taivanas (Kinija)	61 (3,7)	⬤	Taivanas (Kinija)	64 (2,3)	⬤
Japonija	54 (1,9)	⬤	Japonija	58 (2,4)	⬤
Anglija	42 (4,5)	⬤	Slovėnija	43 (2,7)	⬤
Vengrija	39 (2,9)	⬤	Rusija	42 (3,2)	⬤
Slovėnija	38 (2,2)	⬤	Honkongas	35 (3,4)	⬤
Honkongas	30 (4,9)	⬤	Anglija	33 (4,9)	⬤
Rusija	30 (3,9)	⬤	JAV	25 (2,6)	⬤
JAV	20 (2,9)	⬤	Vengrija	22 (3,1)	⬤
LIETUVA	19 (2,5)	⬤	Australija	19 (4,8)	⬤
Australija	15 (3,6)	⬤	LIETUVA	14 (2,6)	⬤
Švedija	11 (2,6)	⬤	Švedija	9 (2,5)	⬤
Italija	-5 (2,8)		Italija	1 (2,5)	
Norvegija	-13 (2,2)	⬇	Norvegija	-6 (2,6)	⬇
Iranas	-41 (3,6)	⬇	Iranas	-26 (4,0)	⬇
Tunisas	-55 (2,1)	⬇	Tunisas	-61 (2,5)	⬇
Gruzija	-79 (4,8)	⬇	Gruzija	-80 (3,0)	⬇
Kiti dalyviai			Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	26 (3,6)	⬤	Ontarijas (Kanada)	21 (2,5)	⬤
Kvebekas (Kanada)	7 (3,1)	⬤	Kvebekas (Kanada)	20 (2,5)	⬤
Dubajus (JAE)	-11 (2,8)	⬇	Dubajus (JAE)	-15 (2,5)	⬇

⬤ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį
⬇ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.5a lentelė: Matematikos rezultatai pagal lytį

Šalys	Mergaitės		Berniukai		Skirtumas (absoliuti vertė)*	Skirtumas tarp lyčių							
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje		Mergaičių aukštesni rezultatai				Berniukų aukštesni rezultatai			
Iranas	49 (2,9)	431 (5,2)	51 (2,9)	431 (5,4)	0 (8,0)								
Naujoji Zelandija	49 (0,8)	486 (3,3)	51 (0,8)	486 (2,8)	0 (3,1)								
Šiaurės Airija	49 (1,3)	562 (3,3)	51 (1,3)	563 (3,6)	0 (3,8)								
Rusija	49 (1,0)	543 (3,7)	51 (1,0)	542 (4,1)	1 (2,4)								
LIETUVA	48 (0,8)	533 (2,6)	52 (0,8)	534 (2,9)	1 (2,6)								
Taivanas (Kinija)	47 (0,6)	592 (2,5)	53 (0,6)	590 (2,4)	2 (2,8)								
Turkija	48 (0,6)	470 (5,2)	52 (0,6)	469 (4,8)	2 (3,8)								
Vengrija	49 (1,0)	514 (3,6)	51 (1,0)	517 (3,9)	2 (3,2)								
Rumunija	48 (0,9)	481 (6,7)	52 (0,9)	484 (5,9)	3 (4,5)								
Japonija	49 (0,5)	584 (2,0)	51 (0,5)	587 (2,5)	3 (3,0)								
Anglija	48 (1,0)	541 (4,2)	52 (1,0)	544 (3,5)	3 (3,4)								
Airija	49 (2,3)	526 (3,7)	51 (2,3)	529 (3,3)	3 (4,6)								
Armėnija	47 (0,8)	454 (4,1)	53 (0,8)	451 (3,6)	3 (3,0)								
Singapūras	49 (0,6)	608 (3,6)	51 (0,6)	604 (3,5)	4 (3,0)								
Švedija	49 (1,0)	501 (2,5)	51 (1,0)	506 (2,4)	5 (2,7)								
Kazachstanas	48 (0,8)	498 (4,4)	52 (0,8)	504 (4,8)	5 (2,6)								
Danija	51 (0,7)	534 (2,9)	49 (0,7)	540 (2,9)	6 (2,8)								
Australija	49 (1,0)	513 (3,3)	51 (1,0)	519 (3,6)	6 (3,8)								
Portugalija	49 (1,1)	529 (4,1)	51 (1,1)	535 (3,4)	6 (3,2)								
Serbija	48 (0,9)	513 (3,8)	52 (0,9)	519 (3,5)	6 (4,1)								
Honkongas	46 (1,2)	598 (3,2)	54 (1,2)	604 (3,9)	6 (2,3)								
P. Korėja	48 (0,4)	601 (2,1)	52 (0,4)	608 (2,2)	7 (2,0)								
Azerbaidžanas	47 (0,8)	466 (6,4)	53 (0,8)	460 (5,9)	7 (3,9)								
Marokas	48 (0,8)	338 (4,6)	52 (0,8)	331 (4,3)	7 (3,9)								
Tunisas	47 (0,8)	363 (4,5)	53 (0,8)	356 (4,4)	7 (4,4)								
Malta	49 (0,5)	492 (1,6)	51 (0,5)	499 (2,1)	7 (2,5)								
Norvegija	51 (1,1)	492 (2,8)	49 (1,1)	499 (3,5)	7 (2,8)								
Suomija	49 (0,8)	542 (2,5)	51 (0,8)	549 (2,9)	7 (2,8)								
Gruzija	48 (0,9)	454 (3,2)	52 (0,9)	447 (4,9)	7 (3,9)								
Bahreinas	50 (1,6)	440 (4,5)	50 (1,6)	432 (4,0)	7 (5,5)								
Olandija	52 (1,0)	536 (2,1)	48 (1,0)	544 (2,1)	8 (2,4)								
IAE	50 (1,6)	438 (2,8)	50 (1,6)	430 (3,5)	8 (5,0)								
Belgija (flam.)	50 (0,9)	545 (2,2)	50 (0,9)	553 (2,4)	8 (2,5)								
Slovakija	49 (0,9)	503 (4,0)	51 (0,9)	511 (3,9)	8 (2,6)								
Vokietija	49 (0,8)	523 (2,7)	51 (0,8)	532 (2,6)	8 (2,7)								
JAV	51 (0,5)	536 (2,1)	49 (0,5)	545 (1,9)	9 (1,7)								
Italija	50 (0,7)	503 (3,1)	50 (0,7)	512 (2,9)	9 (3,0)								
Lenkija	48 (0,9)	476 (2,4)	52 (0,9)	486 (2,5)	9 (2,5)								
Austrija	49 (1,2)	504 (2,7)	51 (1,2)	513 (3,3)	9 (2,8)								
Čilė	51 (1,4)	457 (2,7)	49 (1,4)	466 (2,8)	9 (3,3)								
Slovėnija	48 (0,8)	508 (2,2)	52 (0,8)	518 (3,1)	10 (3,2)								
Kroatija	50 (0,8)	485 (2,4)	50 (0,8)	495 (2,4)	10 (2,8)								
Čekija	48 (1,2)	505 (2,8)	52 (1,2)	516 (2,7)	11 (2,7)								
Ispanija	49 (0,8)	477 (3,1)	51 (0,8)	488 (3,4)	11 (3,0)								
Jemenas	40 (2,8)	255 (7,0)	60 (2,8)	243 (7,0)	12 (7,6)								
Kataras	47 (3,4)	420 (4,7)	53 (3,4)	407 (4,2)	13 (5,6)								
Tailandas	49 (0,9)	465 (4,8)	51 (0,9)	451 (5,6)	14 (4,4)								
Saudo Arabija	52 (1,5)	418 (4,6)	48 (1,5)	402 (10,0)	16 (11,2)								
Omanas	49 (0,7)	398 (3,2)	51 (0,7)	372 (3,4)	26 (3,3)								
Kuveitas	54 (1,6)	358 (3,6)	46 (1,6)	323 (5,8)	35 (6,8)								
Tarptautinis vidurkis	49 (0,2)	490 (0,5)	51 (0,2)	491 (0,6)									
Kiti dalyviai													
Dubajus (IAE)	47 (2,4)	466 (3,5)	53 (2,4)	470 (3,9)	4 (6,7)								
Ontarijas (Kanada)	49 (0,8)	515 (3,3)	51 (0,8)	521 (3,4)	6 (2,6)								
Florida (JAV)	51 (0,8)	542 (2,8)	49 (0,8)	549 (3,9)	7 (3,3)								
Alberta (Kanada)	48 (0,9)	502 (3,1)	52 (0,9)	511 (2,7)	9 (3,1)								
Kvebekas (Kanada)	50 (1,0)	527 (2,8)	50 (1,0)	538 (2,7)	11 (2,6)								
Š. Karolina (JAV)	51 (1,3)	548 (4,0)	49 (1,3)	560 (4,9)	12 (3,2)								
Abu Dabis (IAE)	50 (2,9)	425 (5,0)	50 (2,9)	409 (6,7)	16 (7,9)								

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
* Skirtumas (absoliuti vertė) parodo rezultatų skirtumą, nenurodant, ar šis skirtumas teigiamas, ar neigiamas.

Skirtumas statistiškai reikšmingas

Skirtumas statistiškai nereikšmingas

4.5b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal lytį

Šalys	Mergaitės		Berniukai		Skirtumas (absoliuti vertė)*	Skirtumas tarp lyčių			
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje		Mergaičių aukštesni rezultatai		Berniukų aukštesni rezultatai	
Australija	49 (1,0)	516 (3,1)	51 (1,0)	516 (3,7)	0 (3,9)				
Rumunija	48 (0,9)	505 (6,9)	52 (0,9)	506 (5,7)	0 (4,7)				
Suomija	49 (0,8)	570 (2,9)	51 (0,8)	570 (3,0)	0 (3,0)				
Airija	49 (2,3)	516 (4,0)	51 (2,3)	516 (4,6)	1 (5,5)				
Naujoji Zelandija	49 (0,8)	496 (3,0)	51 (0,8)	497 (2,6)	1 (3,2)				
Anglija	48 (1,0)	529 (3,3)	52 (1,0)	528 (3,3)	1 (3,1)				
LIETUVA	48 (0,8)	514 (2,4)	52 (0,8)	515 (3,0)	1 (2,6)				
Rusija	49 (1,0)	553 (3,5)	51 (1,0)	552 (3,8)	1 (2,4)				
Šiaurės Airija	49 (1,3)	517 (3,2)	51 (1,3)	516 (3,2)	1 (3,8)				
Danija	51 (0,7)	527 (3,3)	49 (0,7)	529 (3,1)	2 (3,0)				
Iranas	49 (2,9)	452 (5,8)	51 (2,9)	454 (5,7)	2 (8,8)				
Serbija	48 (0,9)	514 (3,6)	52 (0,9)	517 (3,7)	3 (3,9)				
Švedija	49 (1,0)	532 (3,0)	51 (1,0)	535 (3,2)	4 (3,0)				
Norvegija	51 (1,1)	492 (2,5)	49 (1,1)	496 (3,2)	4 (3,1)				
Singapūras	49 (0,6)	581 (3,7)	51 (0,6)	585 (3,7)	4 (2,7)				
Turkija	48 (0,6)	465 (5,0)	52 (0,6)	461 (4,7)	4 (3,8)				
Vengrija	49 (1,0)	532 (4,0)	51 (1,0)	537 (3,9)	5 (2,9)				
Kroatija	50 (0,8)	514 (2,5)	50 (0,8)	518 (2,5)	5 (2,7)				
Portugalija	49 (1,1)	519 (4,6)	51 (1,1)	524 (3,8)	5 (3,2)				
Armėnija	47 (0,8)	419 (4,0)	53 (0,8)	414 (4,3)	5 (3,4)				
Japonija	49 (0,5)	556 (2,7)	51 (0,5)	561 (2,1)	5 (2,8)				
Slovėnija	48 (0,8)	517 (2,8)	52 (0,8)	523 (3,4)	6 (3,2)				
Honkongas	46 (1,2)	532 (3,6)	54 (1,2)	538 (4,3)	6 (2,5)				
Lenkija	48 (0,9)	502 (3,0)	52 (0,9)	508 (2,9)	6 (2,8)				
Malta	49 (0,5)	443 (2,2)	51 (0,5)	449 (2,8)	6 (3,3)				
Taivanas (Kinija)	47 (0,6)	548 (2,6)	53 (0,6)	555 (2,4)	7 (2,3)				
Italija	50 (0,7)	520 (3,2)	50 (0,7)	528 (3,0)	7 (2,9)				
P. Korėja	48 (0,4)	583 (2,4)	52 (0,4)	590 (2,3)	8 (2,3)				
Kazachstanas	48 (0,8)	490 (5,1)	52 (0,8)	498 (5,5)	8 (3,0)				
Azerbaidžanas	47 (0,8)	442 (6,3)	53 (0,8)	434 (5,7)	8 (4,0)				
Slovakija	49 (0,9)	528 (4,3)	51 (0,9)	536 (3,6)	8 (2,7)				
Gruzija	48 (0,9)	459 (3,2)	52 (0,9)	451 (5,1)	9 (3,9)				
Marokas	48 (0,8)	268 (5,1)	52 (0,8)	259 (4,9)	9 (4,4)				
Ispanija	49 (0,8)	500 (2,8)	51 (0,8)	510 (3,7)	10 (2,8)				
Tailandas	49 (0,9)	476 (5,7)	51 (0,9)	467 (6,6)	10 (5,0)				
JAV	51 (0,5)	539 (2,3)	49 (0,5)	549 (2,1)	10 (1,5)				
Olandija	52 (1,0)	526 (2,4)	48 (1,0)	537 (2,6)	10 (2,1)				
Belgija (flam.)	50 (0,9)	503 (2,6)	50 (0,9)	514 (2,3)	11 (2,9)				
Čilė	51 (1,4)	474 (2,8)	49 (1,4)	486 (2,8)	12 (2,9)				
Vokietija	49 (0,8)	522 (3,0)	51 (0,8)	534 (3,2)	12 (2,5)				
Austrija	49 (1,2)	525 (2,8)	51 (1,2)	538 (3,6)	12 (2,9)				
Čekija	48 (1,2)	529 (2,9)	52 (1,2)	544 (2,7)	15 (2,6)				
IAE	50 (1,6)	437 (3,4)	50 (1,6)	419 (3,8)	18 (5,3)				
Bahreinas	50 (1,6)	461 (5,5)	50 (1,6)	438 (4,6)	23 (7,0)				
Tunisas	47 (0,8)	359 (5,6)	53 (0,8)	334 (5,6)	25 (4,3)				
Kataras	47 (3,4)	408 (5,1)	53 (3,4)	382 (5,7)	26 (6,5)				
Jemenas	40 (2,8)	225 (7,3)	60 (2,8)	198 (8,8)	27 (8,0)				
Omanas	49 (0,7)	394 (4,7)	51 (0,7)	360 (4,6)	34 (3,8)				
Saudo Arabija	52 (1,5)	453 (4,7)	48 (1,5)	405 (9,9)	48 (11,0)				
Kuveitas	54 (1,6)	371 (5,5)	46 (1,6)	319 (7,1)	53 (8,6)				
Tarptautinis vidurkis	49 (0,2)	487 (0,6)	51 (0,2)	485 (0,6)	- -				
Kiti dalyviai									
Dubajus (IAE)	47 (2,4)	462 (3,8)	53 (2,4)	461 (4,7)	1 (7,3)				
Ontarijas (Kanada)	49 (0,8)	525 (3,1)	51 (0,8)	530 (3,8)	6 (3,4)				
Kvebekas (Kanada)	50 (1,0)	512 (3,0)	50 (1,0)	520 (3,0)	8 (2,4)				
Alberta (Kanada)	48 (0,9)	537 (2,9)	52 (0,9)	545 (2,8)	9 (2,8)				
Florida (JAV)	51 (0,8)	540 (3,8)	49 (0,8)	549 (4,3)	9 (3,4)				
Š. Karolina (JAV)	51 (1,3)	534 (5,1)	49 (1,3)	543 (4,9)	9 (4,0)				
Abu Dabis (IAE)	50 (2,9)	427 (5,8)	50 (2,9)	396 (6,8)	30 (8,6)				

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
* Skirtumas (absoliuti vertė) parodo rezultatų skirtumą, nenurodant, ar šis skirtumas teigiamas, ar neigiamas.

Skirtumas statistiškai reikšmingas

Skirtumas statistiškai nereikšmingas

4.6a lentelė: Matematikos rezultatai pagal turinio sritis

Šalys	Bendras matematikos rezultatų vidurkis skalėje	Skaiciai ir skaičiavimai			Geometrinės figūros ir matavimai		Duomenų pateikimas	
		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato
Singapūras	606 (3,2)	619 (3,4)	13 (0,8)	⬆	589 (3,6)	-17 (1,5)	588 (3,4)	-18 (1,7)
P. Korėja	605 (1,9)	606 (2,0)	1 (1,6)		607 (1,7)	2 (1,4)	603 (1,9)	-2 (2,0)
Honkongas	602 (3,4)	604 (3,3)	3 (1,0)	⬆	605 (3,4)	3 (0,9)	593 (3,6)	-8 (2,1)
Taivanas (Kinija)	591 (2,0)	599 (2,0)	8 (1,2)	⬆	573 (2,1)	-19 (1,3)	600 (2,6)	9 (1,6)
Japonija	585 (1,7)	584 (1,6)	-1 (0,9)		589 (2,0)	4 (1,1)	590 (2,9)	4 (2,9)
Šiaurės Airija	562 (2,9)	566 (2,9)	4 (1,6)	⬆	560 (3,3)	-2 (2,1)	555 (3,0)	-8 (1,5)
Belgija (flam.)	549 (1,9)	552 (2,2)	2 (1,4)		552 (2,0)	3 (1,0)	536 (3,0)	-13 (2,0)
Suomija	545 (2,3)	545 (2,3)	0 (0,9)		543 (2,9)	-2 (2,2)	551 (3,5)	5 (3,2)
Anglija	542 (3,5)	539 (3,7)	-3 (1,1)	⬇	545 (3,9)	3 (1,6)	549 (4,6)	7 (2,9)
Rusija	542 (3,7)	545 (3,3)	3 (1,4)	⬆	542 (4,3)	-1 (1,5)	533 (4,1)	-9 (2,3)
JAV	541 (1,8)	543 (2,0)	2 (0,9)	⬆	535 (2,2)	-6 (0,8)	545 (1,8)	4 (1,1)
Olandija	540 (1,7)	543 (1,7)	3 (1,1)	⬆	524 (2,9)	-16 (2,6)	559 (2,9)	19 (1,7)
Danija	537 (2,6)	534 (2,4)	-3 (0,9)	⬇	548 (3,0)	11 (2,0)	532 (3,0)	-5 (1,5)
LIETUVA	534 (2,4)	537 (2,4)	4 (1,1)	⬆	531 (3,0)	-3 (1,9)	526 (3,0)	-7 (2,0)
Portugalija	532 (3,4)	522 (3,7)	-10 (1,6)	⬇	548 (4,4)	16 (2,2)	548 (2,8)	16 (2,0)
Vokietija	528 (2,2)	520 (2,3)	-8 (0,7)	⬇	536 (2,6)	8 (1,1)	546 (2,8)	18 (1,6)
Airija	527 (2,6)	533 (2,6)	5 (1,4)	⬆	520 (3,1)	-7 (1,6)	523 (2,8)	-4 (2,0)
Serbija	516 (3,0)	529 (3,0)	13 (1,4)	⬆	497 (3,8)	-19 (1,6)	503 (3,8)	-13 (2,0)
Australija	516 (2,9)	508 (3,2)	-8 (1,0)	⬇	534 (3,0)	18 (1,6)	515 (3,1)	-1 (2,2)
Vengrija	515 (3,4)	515 (3,2)	0 (1,2)		520 (3,6)	5 (1,3)	510 (4,2)	-5 (1,7)
Slovėnija	513 (2,2)	503 (2,7)	-10 (2,0)	⬇	526 (2,3)	13 (1,6)	532 (2,6)	19 (1,8)
Čekija	511 (2,4)	509 (2,5)	-2 (1,3)		513 (3,0)	2 (1,4)	519 (3,1)	8 (1,4)
Austrija	508 (2,6)	506 (2,5)	-2 (1,1)		512 (3,4)	4 (1,4)	515 (3,1)	7 (1,6)
Italija	508 (2,6)	510 (2,7)	2 (1,6)		513 (3,1)	5 (1,0)	495 (3,1)	-13 (1,8)
Slovakija	507 (3,8)	511 (3,7)	5 (1,5)	⬆	500 (4,3)	-7 (1,5)	504 (4,6)	-3 (2,1)
Švedija	504 (2,0)	500 (2,2)	-4 (0,8)	⬇	500 (2,4)	-4 (1,3)	523 (3,0)	20 (1,9)
Kazachstanas	501 (4,5)	515 (4,1)	14 (1,1)	⬆	491 (5,3)	-10 (1,8)	476 (5,7)	-25 (1,9)
Malta	496 (1,3)	498 (1,9)	2 (1,7)		487 (1,5)	-9 (1,5)	498 (1,6)	2 (2,0)
Norvegija	495 (2,8)	488 (3,1)	-7 (1,9)	⬇	507 (3,0)	12 (1,7)	494 (3,2)	-1 (2,3)
Kroatija	490 (1,9)	491 (1,8)	1 (0,9)		490 (2,5)	0 (1,3)	488 (2,7)	-2 (2,1)
Naujoji Zelandija	486 (2,6)	483 (2,5)	-3 (0,8)	⬇	483 (2,5)	-3 (1,5)	491 (2,7)	5 (1,2)
Ispanija	482 (2,9)	487 (3,0)	4 (1,1)	⬆	476 (3,0)	-6 (1,3)	479 (3,6)	-3 (2,0)
Rumunija	482 (5,8)	497 (5,6)	15 (2,1)	⬆	469 (5,7)	-14 (1,9)	457 (6,8)	-26 (3,5)
Lenkija	481 (2,2)	480 (2,2)	-1 (1,1)		475 (2,7)	-6 (1,3)	489 (2,9)	7 (1,7)
Turkija	469 (4,7)	477 (4,5)	7 (0,9)	⬆	447 (5,0)	-22 (1,3)	478 (5,2)	9 (1,4)
Azerbaidžanas	463 (5,8)	491 (5,3)	28 (1,3)	⬆	437 (7,3)	-26 (2,1)	407 (6,4)	-55 (1,9)
Čilė	462 (2,3)	462 (2,7)	0 (1,6)		455 (3,0)	-6 (1,5)	465 (2,5)	4 (1,8)
Tailandas	458 (4,8)	464 (4,5)	6 (1,2)	⬆	437 (5,6)	-21 (2,0)	467 (5,1)	9 (2,5)
Armėnija	452 (3,5)	484 (3,2)	32 (1,4)	⬆	424 (4,2)	-28 (1,7)	386 (4,9)	-66 (2,8)
Gruzija	450 (3,7)	473 (3,1)	23 (1,5)	⬆	411 (4,3)	-39 (2,3)	433 (4,0)	-18 (1,4)
Bahreinas	436 (3,3)	439 (3,0)	3 (1,1)	⬆	422 (3,9)	-14 (2,5)	442 (4,1)	6 (2,0)
JAЕ	434 (2,0)	438 (2,1)	4 (0,8)	⬆	418 (2,3)	-16 (0,7)	437 (1,9)	3 (1,1)
Iranas	431 (3,5)	440 (3,3)	9 (1,3)	⬆	435 (3,9)	4 (1,3)	397 (4,3)	-33 (2,0)
Kataras	413 (3,5)	417 (3,3)	4 (1,8)	⬆	399 (3,9)	-14 (2,5)	416 (4,6)	3 (3,2)
Saudo Arabija	410 (5,3)	410 (5,7)	0 (2,1)		404 (6,4)	-6 (2,7)	403 (6,0)	-7 (4,2)
Omanas	385 (2,9)	384 (3,1)	-1 (1,3)		376 (3,3)	-9 (1,4)	381 (3,1)	-4 (1,5)
Tunisas	359 (3,9)	390 (3,7)	31 (1,7)	⬆	329 (4,6)	-30 (3,2)	300 (5,5)	-60 (3,1)
Kuveitas	342 (3,4)	333 (4,1)	-9 (2,4)	⬇	321 (4,2)	-21 (2,8)	347 (3,8)	5 (2,2)
Marokas	335 (4,0)	340 (3,8)	6 (2,5)	⬆	350 (4,0)	15 (1,5)	271 (4,7)	-64 (1,7)
Jemenas	248 (6,0)	261 (6,4)	13 (2,7)	⬆	193 (6,5)	-55 (2,9)	204 (6,0)	-44 (2,2)
Kiti dalyviai								
Š. Karolina (JAV)	554 (4,2)	564 (4,0)	10 (2,0)	⬆	536 (5,0)	-18 (1,8)	558 (5,2)	4 (4,0)
Florida (JAV)	545 (2,9)	548 (3,2)	3 (1,1)	⬆	546 (3,8)	0 (2,5)	541 (3,4)	-4 (2,2)
Kvebekas (Kanada)	533 (2,4)	531 (2,6)	-1 (1,2)		536 (3,2)	3 (1,6)	538 (3,7)	5 (3,1)
Ontarijas (Kanada)	518 (3,1)	504 (3,4)	-14 (1,0)	⬇	535 (3,4)	17 (1,9)	536 (3,5)	18 (2,1)
Alberta (Kanada)	507 (2,5)	505 (2,7)	-1 (1,1)		496 (2,6)	-11 (1,2)	524 (3,1)	17 (1,9)
Dubajus (JAЕ)	468 (1,6)	474 (1,7)	6 (1,0)	⬆	449 (2,3)	-19 (1,5)	471 (3,1)	3 (2,6)
Abu Dabis (JAЕ)	417 (4,6)	420 (4,7)	3 (1,9)		401 (5,3)	-16 (1,7)	418 (4,3)	1 (1,6)

⬆ Turinio srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

⬇ Turinio srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.6b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal turinio sritis

Šalys	Bendras gamtos mokslų rezultatų vidurkis skalėje	Biologija		Fiziniai mokslai		Fizinė geografija	
		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato
P. Korėja	587 (2,0)	571 (2,2)	-16 (1,2) ⬇️	597 (2,6)	10 (1,1) ⬆️	603 (1,8)	16 (2,0) ⬆️
Singapūras	583 (3,4)	597 (4,3)	14 (2,1) ⬆️	598 (3,5)	15 (1,7) ⬆️	541 (3,0)	-42 (1,1) ⬇️
Suomija	570 (2,6)	574 (2,8)	4 (3,4)	568 (2,8)	-2 (2,1)	566 (2,9)	-5 (2,4)
Japonija	559 (1,9)	540 (1,9)	-19 (0,9) ⬇️	589 (1,9)	30 (1,5) ⬆️	551 (1,8)	-7 (1,2) ⬇️
Rusija	552 (3,5)	556 (3,6)	4 (1,7) ⬆️	548 (4,0)	-4 (1,5) ⬇️	552 (4,1)	0 (1,7)
Taivanas (Kinija)	552 (2,2)	538 (2,4)	-14 (1,5) ⬇️	569 (2,0)	17 (1,2) ⬆️	553 (2,5)	1 (2,0)
JAV	544 (2,1)	547 (2,1)	3 (1,1) ⬆️	544 (2,0)	0 (1,0)	539 (2,1)	-5 (1,1) ⬇️
Čekija	536 (2,5)	550 (3,0)	13 (2,5) ⬆️	519 (3,1)	-17 (1,7) ⬇️	537 (3,4)	1 (1,8)
Honkongas	535 (3,8)	524 (3,7)	-11 (1,8) ⬇️	539 (4,4)	4 (2,2)	548 (3,3)	13 (1,4) ⬆️
Vengrija	534 (3,7)	552 (3,5)	17 (1,6) ⬆️	520 (3,8)	-14 (2,5) ⬇️	524 (4,4)	-11 (1,6) ⬇️
Švedija	533 (2,7)	534 (2,7)	0 (2,6)	528 (2,5)	-6 (2,0) ⬇️	538 (3,2)	5 (2,0) ⬆️
Slovakija	532 (3,8)	534 (3,5)	2 (1,0) ⬆️	527 (4,0)	-4 (2,0) ⬇️	535 (3,8)	3 (1,5) ⬆️
Austrija	532 (2,8)	526 (2,6)	-5 (1,3) ⬇️	535 (2,9)	3 (1,2) ⬆️	539 (3,6)	7 (1,9) ⬆️
Olandija	531 (2,2)	537 (1,8)	6 (1,6) ⬆️	526 (2,0)	-5 (1,0) ⬇️	525 (2,7)	-6 (2,8) ⬇️
Anglija	529 (2,9)	530 (2,8)	1 (1,5)	535 (3,5)	7 (2,2) ⬆️	522 (3,8)	-7 (2,2) ⬇️
Danija	528 (2,8)	530 (2,8)	2 (1,5)	526 (2,5)	-2 (1,3)	527 (3,0)	-1 (1,7)
Vokietija	528 (2,9)	525 (2,6)	-3 (1,9)	535 (3,1)	7 (1,2) ⬆️	520 (3,7)	-8 (2,5) ⬇️
Italija	524 (2,7)	535 (2,7)	11 (1,1) ⬆️	509 (3,0)	-15 (1,3) ⬇️	523 (3,6)	-1 (2,5)
Portugalija	522 (3,9)	520 (4,2)	-1 (1,3)	517 (4,2)	-5 (1,0) ⬇️	531 (4,4)	9 (2,1) ⬆️
Slovėnija	520 (2,7)	524 (2,6)	4 (1,5) ⬆️	524 (3,4)	3 (1,8)	506 (2,7)	-14 (1,5) ⬇️
Šiaurės Airija	517 (2,6)	519 (2,9)	2 (1,3)	520 (3,2)	3 (2,5)	507 (2,7)	-9 (1,6) ⬇️
Airija	516 (3,4)	513 (3,6)	-3 (1,8)	517 (3,1)	1 (2,7)	520 (3,8)	4 (2,3)
Kroatija	516 (2,1)	525 (2,0)	9 (1,2) ⬆️	502 (2,7)	-14 (1,2) ⬇️	521 (2,7)	5 (1,3) ⬆️
Australija	516 (2,8)	516 (3,1)	0 (1,5)	514 (3,2)	-2 (1,6)	520 (3,5)	4 (1,5) ⬆️
Serbija	516 (3,1)	518 (2,9)	3 (2,3)	523 (3,8)	7 (1,5) ⬆️	497 (3,6)	-18 (1,5) ⬇️
LIETUVA	515 (2,4)	520 (2,9)	6 (2,3) ⬆️	514 (3,1)	-1 (1,5)	501 (3,0)	-14 (1,7) ⬇️
Belgija (flam.)	509 (2,0)	510 (2,4)	2 (1,3)	507 (2,1)	-1 (1,1)	505 (2,8)	-4 (1,6) ⬇️
Rumunija	505 (5,9)	504 (6,1)	-1 (1,3)	508 (5,7)	3 (1,6)	502 (6,0)	-3 (1,9)
Ispanija	505 (3,0)	513 (2,8)	8 (1,7) ⬆️	497 (2,7)	-8 (1,7) ⬇️	499 (3,8)	-6 (1,3) ⬇️
Lenkija	505 (2,6)	514 (2,5)	9 (1,2) ⬆️	495 (3,3)	-10 (2,4) ⬇️	496 (3,3)	-9 (1,4) ⬇️
Naujoji Zelandija	497 (2,3)	497 (2,5)	1 (1,2)	493 (2,7)	-3 (1,3) ⬇️	499 (3,2)	2 (2,2)
Kazachstanas	495 (5,1)	500 (5,1)	5 (2,1) ⬆️	486 (5,2)	-9 (1,9) ⬇️	491 (5,8)	-4 (3,3)
Norvegija	494 (2,3)	496 (3,0)	2 (2,8)	482 (3,4)	-12 (2,2) ⬇️	506 (3,0)	12 (1,7) ⬆️
Čilė	480 (2,4)	490 (2,2)	9 (1,5) ⬆️	471 (2,5)	-9 (1,4) ⬇️	475 (2,7)	-5 (2,2) ⬇️
Tailandas	472 (5,6)	480 (6,1)	8 (2,5) ⬆️	462 (5,9)	-9 (1,6) ⬇️	460 (5,9)	-12 (1,7) ⬇️
Turkija	463 (4,5)	460 (4,5)	-2 (1,3)	466 (4,7)	4 (1,0) ⬆️	456 (5,1)	-7 (1,3) ⬇️
Gruzija	455 (3,8)	461 (3,6)	6 (1,4) ⬆️	440 (4,2)	-15 (2,0) ⬇️	458 (4,3)	3 (2,3)
Iranas	453 (3,7)	449 (4,1)	-4 (1,5) ⬇️	453 (4,0)	0 (1,9)	457 (3,5)	4 (2,2)
Bahreinas	449 (3,5)	444 (4,1)	-6 (2,2) ⬇️	453 (4,6)	3 (2,9)	445 (3,7)	-4 (2,0) ⬇️
Malta	446 (1,9)	439 (2,4)	-7 (1,1) ⬇️	453 (2,5)	7 (1,9) ⬆️	447 (2,2)	1 (1,9)
Azerbaidžanas	438 (5,6)	440 (5,2)	2 (2,3)	436 (5,9)	-2 (2,3)	408 (7,2)	-30 (3,5) ⬇️
Saudo Arabija	429 (5,4)	415 (6,4)	-14 (2,3) ⬇️	439 (6,0)	10 (2,4) ⬆️	432 (6,3)	3 (3,0)
JAE	428 (2,5)	420 (2,7)	-8 (1,5) ⬇️	429 (2,7)	1 (1,1)	435 (2,4)	7 (1,1) ⬆️
Armėnija	416 (3,8)	424 (3,9)	8 (2,8) ⬆️	399 (3,8)	-17 (1,5) ⬇️	398 (4,1)	-18 (2,6) ⬇️
Kataras	394 (4,3)	383 (5,0)	-11 (2,8) ⬇️	397 (5,0)	3 (2,8)	401 (4,8)	7 (1,8) ⬆️
Omanas	377 (4,3)	370 (3,8)	-7 (2,1) ⬇️	370 (4,8)	-7 (1,9) ⬇️	371 (4,6)	-6 (3,4)
Kuveitas	347 (4,7)	323 (5,0)	-25 (3,2) ⬇️	348 (4,5)	1 (2,8)	352 (4,7)	5 (2,2) ⬆️
Tunisas	346 (5,3)	342 (5,1)	-3 (2,0)	342 (5,6)	-4 (2,3)	319 (6,6)	-27 (4,0) ⬇️
Marokas	264 (4,5)	245 (4,5)	-19 (1,8) ⬇️	256 (5,3)	-7 (3,1) ⬇️	208 (4,7)	-55 (2,3) ⬇️
Jemenas	209 (7,3)	172 (6,9)	-37 (2,5) ⬇️	198 (6,9)	-11 (3,9) ⬇️	186 (6,3)	-23 (5,8) ⬇️
Kiti dalyviai							
Florida (JAV)	545 (3,7)	549 (4,2)	5 (2,6)	542 (3,9)	-2 (1,3)	537 (4,4)	-8 (3,5) ⬇️
Alberta (Kanada)	541 (2,4)	542 (2,6)	1 (1,4)	542 (3,0)	0 (3,0)	539 (3,2)	-3 (1,8)
Š. Karolina (JAV)	538 (4,6)	541 (4,6)	3 (1,4) ⬆️	541 (5,1)	2 (2,7)	529 (6,2)	-10 (3,9) ⬇️
Ontarijas (Kanada)	528 (3,0)	535 (3,4)	7 (1,4) ⬆️	528 (3,2)	0 (1,3)	514 (3,9)	-14 (2,2) ⬇️
Kvebekas (Kanada)	516 (2,7)	524 (2,5)	8 (2,5) ⬆️	507 (3,1)	-9 (1,2) ⬇️	516 (3,5)	-1 (2,5)
Dubajus (JAE)	461 (2,3)	455 (2,9)	-6 (2,7) ⬇️	460 (3,2)	-1 (2,4)	469 (3,0)	8 (1,4) ⬆️
Abu Dabis (JAE)	411 (4,9)	403 (5,6)	-8 (1,9) ⬇️	415 (5,2)	4 (2,0)	418 (5,1)	6 (2,2) ⬆️

⬆️ Turinio srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

⬇️ Turinio srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.7a lentelė: Matematikos rezultatai pagal gebėjimų sritis

Šalys	Bendras matematikos rezultatų vidurkis skalėje	Matematinės žinios			Matematikos taikymai		Matematinis mąstymas	
		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultato
Singapūras	606 (3,2)	629 (3,5)	23 (1,4)	⬆	602 (3,4)	-4 (1,1)	588 (3,7)	-18 (1,2)
P. Korėja	605 (1,9)	614 (2,0)	9 (1,6)	⬆	600 (2,2)	-5 (2,1)	603 (2,3)	-2 (1,5)
Honkongas	602 (3,4)	619 (3,2)	17 (1,2)	⬆	597 (3,2)	-4 (0,8)	589 (3,4)	-13 (1,4)
Taivanas (Kinija)	591 (2,0)	599 (2,1)	8 (1,6)	⬆	593 (2,0)	2 (1,0)	577 (2,5)	-14 (2,0)
Japonija	585 (1,7)	590 (1,7)	5 (1,0)	⬆	579 (1,6)	-6 (1,1)	592 (2,0)	6 (1,0)
Šiaurės Airija	562 (2,9)	580 (3,4)	17 (1,7)	⬆	565 (2,9)	2 (2,0)	538 (3,3)	-25 (2,1)
Belgija (flam.)	549 (1,9)	564 (1,9)	15 (0,9)	⬆	546 (2,2)	-3 (1,1)	532 (2,7)	-17 (1,6)
Suomija	545 (2,3)	548 (2,6)	2 (1,3)		544 (2,7)	-2 (1,8)	546 (2,2)	0 (1,1)
Anglija	542 (3,5)	552 (4,3)	10 (2,7)	⬆	542 (3,7)	0 (1,5)	531 (3,7)	-11 (2,2)
Rusija	542 (3,7)	541 (3,4)	-1 (1,7)		539 (3,9)	-3 (1,1)	548 (3,6)	6 (1,5)
JAV	541 (1,8)	556 (2,1)	15 (0,9)	⬆	539 (2,1)	-2 (0,7)	525 (2,2)	-15 (0,9)
Olandija	540 (1,7)	537 (2,0)	-3 (1,4)		540 (1,6)	0 (0,9)	543 (2,6)	3 (1,6)
Danija	537 (2,6)	531 (2,6)	-6 (1,4)	⬇	539 (2,9)	2 (1,7)	543 (2,7)	6 (1,4)
LIETUVA	534 (2,4)	525 (3,0)	-9 (1,4)	⬇	540 (2,5)	7 (0,8)	536 (2,5)	3 (1,4)
Portugalija	532 (3,4)	531 (3,5)	-2 (1,4)		534 (3,9)	2 (1,3)	531 (4,1)	-2 (2,0)
Vokietija	528 (2,2)	524 (2,3)	-4 (1,0)	⬇	528 (2,3)	0 (1,1)	532 (3,0)	4 (2,1)
Airija	527 (2,6)	539 (3,1)	12 (1,5)	⬆	529 (2,7)	1 (1,4)	510 (3,1)	-18 (2,2)
Serbija	516 (3,0)	520 (2,9)	4 (1,3)	⬆	511 (3,1)	-5 (1,3)	514 (3,7)	-2 (2,3)
Australija	516 (2,9)	516 (3,5)	1 (1,7)		519 (3,0)	3 (1,5)	513 (2,6)	-3 (1,8)
Vengrija	515 (3,4)	519 (3,8)	4 (0,9)	⬆	513 (3,3)	-2 (1,2)	514 (3,7)	-1 (1,4)
Slovėnija	513 (2,2)	510 (2,8)	-3 (1,7)		514 (2,3)	1 (1,5)	516 (2,9)	3 (2,0)
Čekija	511 (2,4)	502 (2,4)	-9 (1,3)	⬇	512 (2,8)	1 (1,3)	523 (2,7)	12 (1,3)
Austrija	508 (2,6)	507 (2,5)	-1 (0,8)		506 (2,6)	-3 (1,3)	513 (3,3)	5 (2,1)
Italija	508 (2,6)	510 (2,7)	2 (1,8)		506 (2,8)	-2 (1,4)	505 (3,4)	-2 (1,7)
Slovakija	507 (3,8)	506 (3,8)	-1 (1,3)		505 (4,0)	-2 (1,7)	511 (3,9)	4 (1,0)
Švedija	504 (2,0)	489 (2,2)	-15 (1,1)	⬇	507 (2,2)	4 (1,3)	520 (3,0)	16 (1,8)
Kazachstanas	501 (4,5)	503 (4,7)	2 (1,7)		499 (5,0)	-2 (2,0)	501 (4,7)	0 (1,5)
Malta	496 (1,3)	504 (1,5)	8 (1,3)	⬆	497 (2,0)	1 (1,9)	475 (1,7)	-20 (1,7)
Norvegija	495 (2,8)	487 (3,1)	-8 (2,0)	⬇	499 (3,0)	4 (1,6)	501 (3,3)	6 (2,4)
Kroatija	490 (1,9)	495 (1,9)	4 (1,4)	⬆	484 (2,0)	-6 (1,2)	492 (2,9)	2 (2,3)
Naujoji Zelandija	486 (2,6)	476 (3,2)	-10 (1,2)	⬇	490 (2,4)	4 (1,1)	490 (2,5)	4 (1,5)
Ispanija	482 (2,9)	482 (3,3)	0 (1,7)		483 (3,1)	1 (1,6)	483 (2,9)	0 (1,7)
Rumunija	482 (5,8)	484 (6,3)	2 (2,1)		478 (6,0)	-4 (1,7)	486 (5,9)	4 (2,5)
Lenkija	481 (2,2)	475 (2,6)	-6 (1,7)	⬇	480 (2,6)	-2 (1,4)	493 (2,4)	12 (1,4)
Turkija	469 (4,7)	475 (5,4)	6 (1,9)	⬆	469 (4,8)	-1 (1,3)	462 (4,5)	-8 (1,8)
Azerbaidžanas	463 (5,8)	473 (6,4)	10 (1,8)	⬆	457 (6,0)	-6 (1,2)	445 (5,9)	-18 (1,7)
Čilė	462 (2,3)	455 (2,5)	-6 (1,4)	⬇	463 (2,5)	1 (1,3)	469 (2,5)	7 (1,5)
Tailandas	458 (4,8)	453 (5,1)	-5 (1,3)	⬇	458 (4,8)	0 (1,3)	464 (4,7)	6 (1,8)
Armėnija	452 (3,5)	461 (4,0)	9 (1,9)	⬆	446 (4,0)	-6 (1,5)	442 (3,8)	-10 (2,0)
Gruzija	450 (3,7)	449 (3,7)	-1 (2,0)		447 (3,4)	-3 (1,4)	450 (3,5)	0 (1,7)
Bahreinas	436 (3,3)	438 (3,8)	2 (2,7)		431 (3,4)	-5 (1,7)	439 (3,4)	3 (1,5)
JAЕ	434 (2,0)	437 (2,2)	3 (1,2)	⬆	430 (2,1)	-4 (1,0)	434 (2,4)	-1 (1,3)
Iranas	431 (3,5)	435 (3,8)	4 (1,4)	⬆	427 (3,6)	-3 (1,1)	423 (3,0)	-8 (1,1)
Kataras	413 (3,5)	411 (3,8)	-2 (1,8)		411 (3,4)	-2 (1,7)	416 (4,4)	3 (3,5)
Saudo Arabija	410 (5,3)	409 (6,1)	-1 (2,5)		405 (5,9)	-5 (2,1)	412 (6,0)	2 (2,8)
Omanas	385 (2,9)	380 (3,2)	-5 (1,5)	⬇	382 (2,9)	-3 (1,3)	391 (2,6)	6 (1,4)
Tunisas	359 (3,9)	370 (4,0)	11 (1,9)	⬆	346 (4,4)	-13 (1,6)	335 (4,7)	-25 (2,3)
Kuveitas	342 (3,4)	343 (3,5)	1 (1,9)		330 (4,5)	-12 (3,5)	329 (3,6)	-12 (3,2)
Marokas	335 (4,0)	320 (4,2)	-14 (1,8)	⬇	332 (3,9)	-2 (1,7)	347 (4,2)	12 (2,5)
Jemenas	248 (6,0)	217 (6,8)	-31 (2,4)	⬇	237 (6,3)	-11 (2,0)	244 (5,5)	-4 (3,6)
Kiti dalyviai								
Š. Karolina (JAV)	554 (4,2)	574 (4,3)	20 (2,2)	⬆	553 (4,7)	-1 (2,3)	533 (4,5)	-21 (2,4)
Florida (JAV)	545 (2,9)	568 (3,9)	23 (2,2)	⬆	542 (3,6)	-4 (2,1)	523 (3,9)	-22 (2,4)
Kvebekas (Kanada)	533 (2,4)	536 (2,6)	3 (1,2)	⬆	529 (2,6)	-4 (1,1)	534 (2,5)	1 (1,4)
Ontarijas (Kanada)	518 (3,1)	510 (3,5)	-8 (1,5)	⬇	521 (3,5)	3 (1,0)	522 (3,1)	4 (1,2)
Alberta (Kanada)	507 (2,5)	498 (2,9)	-8 (1,7)	⬇	508 (2,6)	1 (1,6)	514 (3,0)	7 (2,2)
Dubajus (JAE)	468 (1,6)	472 (2,4)	4 (1,5)	⬆	465 (2,3)	-3 (1,9)	464 (2,2)	-4 (1,9)
Abu Dabis (JAE)	417 (4,6)	418 (5,0)	1 (2,2)		413 (4,7)	-4 (1,4)	418 (4,5)	1 (2,0)

⬆ Gebėjimų srities rezultatų vidurkis statistškai reikšmingai aukštesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

⬇ Gebėjimų srities rezultatų vidurkis statistškai reikšmingai žemesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.7b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gebėjimų sritis

Šalys	Bendras gamtos mokslų rezultatų vidurkis skalėje	Gamtamokslinės žinios		Gamtamoksliniai taikymai		Gamtamokslinis mąstymas	
		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro gamtos mokslų rezultato
P. Korėja	587 (2,0)	570 (2,0)	-17 (1,5) ☹	593 (1,9)	7 (1,3) ☺	605 (3,0)	18 (3,6) ☺
Singapūras	583 (3,4)	570 (3,4)	-13 (1,2) ☹	590 (4,0)	6 (1,6) ☺	597 (3,8)	13 (1,8) ☺
Suomija	570 (2,6)	579 (2,5)	9 (1,7) ☺	568 (2,3)	-2 (1,9)	560 (3,2)	-10 (2,4) ☹
Japonija	559 (1,9)	538 (1,8)	-21 (1,4) ☹	562 (1,6)	4 (1,8) ☺	591 (2,0)	33 (2,2) ☺
Rusija	552 (3,5)	553 (3,8)	1 (1,2)	556 (3,6)	4 (1,2) ☺	542 (4,2)	-11 (2,9) ☹
Taivanas (Kinija)	552 (2,2)	542 (2,7)	-10 (1,5) ☹	552 (3,1)	1 (2,1)	568 (3,2)	16 (2,4) ☺
JAV	544 (2,1)	546 (1,9)	2 (0,8) ☺	544 (2,1)	0 (0,9)	537 (2,3)	-7 (1,1) ☹
Čekija	536 (2,5)	551 (3,3)	14 (1,7) ☺	534 (2,6)	-2 (1,7)	516 (4,0)	-20 (2,4) ☹
Honkongas	535 (3,8)	537 (3,6)	2 (1,4)	529 (3,5)	-6 (1,3) ☹	541 (4,2)	6 (2,2) ☺
Vengrija	534 (3,7)	547 (3,7)	12 (1,8) ☺	530 (3,6)	-5 (1,4) ☹	525 (4,5)	-9 (1,7) ☹
Švedija	533 (2,7)	536 (2,8)	2 (1,2) ☺	531 (3,0)	-3 (1,9)	537 (3,0)	3 (1,4) ☺
Slovakija	532 (3,8)	547 (3,8)	15 (0,9) ☺	528 (4,0)	-4 (0,9) ☹	514 (4,2)	-18 (1,4) ☹
Austrija	532 (2,8)	532 (3,1)	1 (1,0)	533 (2,9)	2 (1,5)	525 (3,1)	-6 (1,7) ☹
Olandija	531 (2,2)	528 (2,3)	-3 (1,3) ☹	534 (2,0)	3 (1,4) ☺	532 (2,9)	1 (2,0)
Anglija	529 (2,9)	529 (3,2)	0 (1,9)	532 (3,1)	4 (1,4) ☺	526 (4,4)	-2 (3,6)
Danija	528 (2,8)	524 (2,6)	-4 (1,0) ☹	532 (2,5)	4 (1,0) ☺	527 (3,1)	-1 (1,6)
Vokietija	528 (2,9)	524 (4,0)	-4 (2,0)	533 (2,6)	5 (2,2) ☺	526 (3,6)	-2 (1,9)
Italija	524 (2,7)	532 (3,0)	8 (1,3) ☺	523 (2,7)	-1 (1,5)	510 (2,9)	-14 (1,8) ☹
Portugalija	522 (3,9)	528 (4,4)	6 (1,3) ☺	515 (4,3)	-7 (1,6) ☹	524 (4,6)	3 (3,3)
Slovėnija	520 (2,7)	518 (2,2)	-2 (1,3)	518 (2,8)	-2 (1,8)	525 (3,6)	5 (2,3) ☺
Šiaurės Airija	517 (2,6)	517 (2,9)	1 (2,1)	521 (2,6)	5 (1,4) ☺	503 (3,1)	-14 (2,2) ☹
Airija	516 (3,4)	518 (3,9)	2 (1,9)	517 (3,6)	1 (1,4)	509 (3,4)	-7 (2,2) ☹
Kroatija	516 (2,1)	526 (1,9)	10 (1,5) ☺	510 (2,3)	-6 (1,6) ☹	512 (3,5)	-4 (3,6)
Australija	516 (2,8)	517 (2,8)	2 (1,2)	513 (3,0)	-2 (1,2)	518 (3,4)	2 (2,5)
Serbija	516 (3,1)	524 (2,9)	8 (1,9) ☺	506 (3,2)	-9 (2,0) ☹	519 (3,0)	4 (1,9) ☺
LIETUVA	515 (2,4)	508 (2,9)	-7 (2,1) ☹	521 (2,5)	6 (1,6) ☺	515 (2,8)	1 (1,2)
Belgija (flam.)	509 (2,0)	507 (2,2)	-2 (1,2)	511 (1,8)	3 (1,5)	508 (2,5)	0 (1,3)
Rumunija	505 (5,9)	511 (6,1)	6 (2,3) ☺	502 (5,9)	-3 (1,4) ☹	497 (6,0)	-8 (1,8) ☹
Ispanija	505 (3,0)	516 (3,2)	11 (1,4) ☺	499 (3,0)	-7 (1,7) ☹	496 (3,1)	-9 (1,6) ☹
Lenkija	505 (2,6)	500 (3,2)	-5 (1,6) ☹	514 (2,6)	9 (1,1) ☺	487 (3,2)	-18 (1,9) ☹
Naujoji Zelandija	497 (2,3)	496 (2,7)	-1 (1,3)	497 (2,6)	1 (1,2)	497 (2,9)	0 (1,6)
Kazachstanas	495 (5,1)	486 (5,6)	-8 (1,5) ☹	499 (5,1)	4 (1,5) ☺	496 (5,7)	1 (3,2)
Norvegija	494 (2,3)	502 (2,8)	8 (1,3) ☺	487 (2,8)	-7 (1,7) ☹	493 (3,7)	-1 (2,8)
Čilė	480 (2,4)	483 (2,7)	3 (1,5)	479 (2,3)	-1 (1,5)	477 (2,8)	-3 (2,0)
Tailandas	472 (5,6)	473 (5,9)	2 (1,9)	471 (5,4)	-1 (1,3)	463 (6,0)	-9 (2,1) ☹
Turkija	463 (4,5)	457 (4,7)	-5 (1,3) ☹	463 (4,8)	0 (1,3)	472 (5,3)	9 (1,7) ☺
Gruzija	455 (3,8)	466 (3,9)	11 (1,6) ☺	452 (4,4)	-3 (1,3) ☹	422 (5,0)	-33 (2,8) ☹
Iranas	453 (3,7)	448 (4,3)	-5 (1,9) ☹	452 (3,8)	-1 (1,0)	459 (3,9)	6 (1,5) ☺
Bahreinas	449 (3,5)	454 (3,6)	4 (1,7) ☺	443 (3,5)	-6 (1,7) ☹	442 (4,7)	-7 (3,3) ☹
Malta	446 (1,9)	437 (3,0)	-9 (2,1) ☹	449 (1,6)	3 (1,8)	459 (4,2)	13 (3,3) ☺
Azerbaidžanas	438 (5,6)	445 (6,4)	7 (2,2) ☺	439 (5,2)	1 (2,1)	402 (5,9)	-36 (1,9) ☹
Saudo Arabija	429 (5,4)	432 (6,0)	3 (2,2)	427 (6,1)	-3 (2,3)	416 (5,8)	-14 (2,4) ☹
JAE	428 (2,5)	433 (2,7)	5 (1,2) ☺	421 (2,6)	-7 (0,8) ☹	426 (2,6)	-2 (1,0) ☹
Armėnija	416 (3,8)	412 (4,3)	-4 (2,1)	418 (3,9)	2 (2,1)	402 (4,9)	-14 (2,9) ☹
Kataras	394 (4,3)	388 (5,1)	-6 (2,2) ☹	389 (5,4)	-5 (2,6)	404 (4,4)	10 (2,8) ☺
Omanas	377 (4,3)	376 (4,5)	-1 (1,4)	372 (4,2)	-5 (1,2) ☹	354 (4,4)	-23 (2,3) ☹
Kuveitas	347 (4,7)	342 (5,7)	-5 (2,9)	334 (4,9)	-14 (2,6) ☹	336 (5,0)	-11 (3,0) ☹
Tunisas	346 (5,3)	336 (5,3)	-9 (2,3) ☹	343 (4,7)	-3 (2,5)	337 (4,9)	-9 (2,7) ☹
Marokas	264 (4,5)	237 (6,1)	-27 (2,7) ☹	256 (5,1)	-8 (2,5) ☹	240 (5,0)	-24 (3,1) ☹
Jemenas	209 (7,3)	182 (6,7)	-27 (4,9) ☹	183 (6,6)	-26 (3,4) ☹	180 (7,3)	-29 (3,6) ☹
Kiti dalyviai							
Florida (JAV)	545 (3,7)	550 (4,0)	5 (2,0) ☺	543 (3,6)	-2 (2,2)	536 (3,8)	-9 (2,1) ☹
Alberta (Kanada)	541 (2,4)	543 (3,1)	2 (1,5)	541 (2,8)	-1 (2,2)	540 (2,9)	-1 (2,0)
Š. Karolina (JAV)	538 (4,6)	539 (4,6)	1 (1,9)	539 (4,4)	1 (2,1)	533 (5,1)	-6 (2,1) ☹
Ontarijas (Kanada)	528 (3,0)	529 (3,1)	1 (1,4)	526 (3,3)	-2 (1,0)	529 (3,7)	1 (1,4)
Kvebekas (Kanada)	516 (2,7)	519 (2,7)	2 (1,1)	514 (2,5)	-3 (1,7)	520 (3,7)	3 (3,0)
Dubajus (JAE)	461 (2,3)	467 (2,5)	6 (2,3) ☺	453 (2,0)	-8 (1,8) ☹	455 (3,7)	-6 (2,3) ☹
Abu Dabis (JAE)	411 (4,9)	415 (5,7)	3 (2,6)	405 (5,3)	-6 (1,9) ☹	416 (5,1)	5 (3,0)

☺ Gebėjimų srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

☹ Gebėjimų srities rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už bendrą matematikos rezultatų vidurkį skalėje

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.8a lentelė: Matematikos rezultatų kaita pagal turinio sritis

Šalys	Skaičiai ir skaičiavimai			Geometrinės figūros ir matavimai			Duomenų pateikimas		
	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas
Anglija	539 (3,7)	535 (3,1)	4 (4,8)	545 (3,9)	552 (3,3)	-6 (5,1)	549 (4,6)	551 (3,1)	-1 (5,6)
Australija	508 (3,2)	503 (3,5)	5 (4,8)	534 (3,0)	536 (3,7)	-3 (4,8)	515 (3,1)	532 (4,1)	-17 (5,2) ☹
Austrija	506 (2,5)	506 (2,2)	0 (3,3)	512 (3,4)	506 (2,8)	6 (4,4)	515 (3,1)	502 (3,4)	13 (4,6) ⚫
Čekija	509 (2,5)	486 (2,9)	23 (3,8) ⚫	513 (3,0)	487 (3,3)	26 (4,5) ⚫	519 (3,1)	482 (4,2)	37 (5,2) ⚫
Danija	534 (2,4)	513 (2,9)	21 (3,8) ⚫	548 (3,0)	546 (3,2)	2 (4,4)	532 (3,0)	527 (4,2)	5 (5,2)
Gruzija	473 (3,1)	470 (3,7)	2 (4,8)	411 (4,3)	395 (5,9)	16 (7,3) ⚫	433 (4,0)	390 (5,4)	43 (6,7) ⚫
Honkongas	604 (3,3)	608 (3,7)	-4 (5,0)	605 (3,4)	613 (3,7)	-9 (5,1)	593 (3,6)	600 (3,4)	-7 (5,0)
Iranas	440 (3,3)	407 (3,5)	32 (4,8) ⚫	435 (3,9)	408 (3,9)	26 (5,6) ⚫	397 (4,3)	374 (5,0)	24 (6,6) ⚫
Italija	510 (2,7)	510 (3,0)	0 (4,0)	513 (3,1)	507 (3,6)	6 (4,8)	495 (3,1)	499 (4,1)	-4 (5,1)
Japonija	584 (1,6)	564 (2,1)	20 (2,7) ⚫	589 (2,0)	575 (2,6)	14 (3,3) ⚫	590 (2,9)	588 (3,5)	2 (4,6)
JAV	543 (2,0)	529 (2,6)	13 (3,3) ⚫	535 (2,2)	522 (3,0)	13 (3,7) ⚫	545 (1,8)	546 (2,9)	-1 (3,4)
LIETUVA	537 (2,4)	536 (2,2)	1 (3,3)	531 (3,0)	518 (3,0)	12 (4,2) ⚫	526 (3,0)	529 (3,6)	-3 (4,7)
Naujoji Zelandija	483 (2,5)	485 (2,6)	-3 (3,6)	483 (2,5)	495 (2,6)	-12 (3,6) ☹	491 (2,7)	506 (3,0)	-15 (4,1) ☹
Norvegija	488 (3,1)	468 (2,8)	20 (4,2) ⚫	507 (3,0)	479 (3,6)	27 (4,7) ⚫	494 (3,2)	474 (2,9)	20 (4,4) ⚫
Olandija	543 (1,7)	539 (2,2)	4 (2,7)	524 (2,9)	522 (2,7)	2 (4,0)	559 (2,9)	545 (2,8)	14 (4,0) ⚫
Rusija	545 (3,3)	549 (4,4)	-4 (5,4)	542 (4,3)	543 (6,2)	-1 (7,5)	533 (4,1)	529 (6,2)	4 (7,4)
Singapūras	619 (3,4)	611 (4,1)	8 (5,4)	589 (3,6)	584 (4,4)	5 (5,7)	588 (3,4)	597 (3,9)	-9 (5,2)
Slovakija	511 (3,7)	500 (3,9)	11 (5,4) ⚫	500 (4,3)	494 (5,3)	6 (6,8)	504 (4,6)	482 (5,4)	22 (7,1) ⚫
Slovėnija	503 (2,7)	490 (1,9)	13 (3,2) ⚫	526 (2,3)	520 (2,0)	6 (3,0) ⚫	532 (2,6)	512 (2,6)	21 (3,7) ⚫
Švedija	500 (2,2)	495 (2,5)	5 (3,3)	500 (2,4)	503 (2,9)	-4 (3,8)	523 (3,0)	527 (3,2)	-4 (4,3)
Taivanas (Kinija)	599 (2,0)	583 (1,8)	17 (2,7) ⚫	573 (2,1)	566 (2,7)	7 (3,4) ⚫	600 (2,6)	576 (2,3)	24 (3,4) ⚫
Tunisas	390 (3,7)	359 (4,5)	31 (5,8) ⚫	329 (4,6)	296 (5,4)	33 (7,1) ⚫	300 (5,5)	267 (5,5)	33 (7,8) ⚫
Vengrija	515 (3,2)	515 (3,5)	0 (4,8)	520 (3,6)	507 (3,9)	14 (5,3) ⚫	510 (4,2)	497 (4,2)	13 (6,0) ⚫
Vokietija	520 (2,3)	524 (2,2)	-4 (3,2)	536 (2,6)	527 (2,4)	9 (3,6) ⚫	546 (2,8)	532 (3,7)	14 (4,6) ⚫
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	505 (2,7)	496 (3,1)	10 (4,2) ⚫	496 (2,6)	508 (3,5)	-12 (4,4) ☹	524 (3,1)	537 (4,5)	-13 (5,4) ☹
Dubajus (JAE)	474 (1,7)	452 (2,0)	21 (2,6) ⚫	449 (2,3)	424 (3,3)	26 (4,1) ⚫	471 (3,1)	444 (3,1)	27 (4,3) ⚫
Kvebekas (Kanada)	531 (2,6)	515 (3,0)	16 (4,0) ⚫	536 (3,2)	524 (3,9)	12 (5,0) ⚫	538 (3,7)	523 (4,4)	15 (5,7) ⚫
Ontarijas (Kanada)	504 (3,4)	495 (3,5)	9 (4,9)	535 (3,4)	530 (3,6)	5 (5,0)	536 (3,5)	545 (4,0)	-9 (5,3)

⚫ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
☹ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.8b lentelė: Gamtos mokslų rezultatų kaita pagal turinio sritis

Šalys	Biologija			Fiziniai mokslai			Fizinė geografija		
	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas
Anglija	530 (2,8)	536 (3,1)	-6 (4,2)	535 (3,5)	546 (3,3)	-10 (4,8) ▼	522 (3,8)	542 (3,4)	-19 (5,1) ▼
Australija	516 (3,1)	529 (3,6)	-14 (4,7) ▼	514 (3,2)	521 (3,8)	-7 (5,0)	520 (3,5)	536 (4,5)	-17 (5,7) ▼
Austrija	526 (2,6)	528 (2,3)	-2 (3,5)	535 (2,9)	517 (3,1)	18 (4,2) ●	539 (3,6)	535 (2,5)	4 (4,4)
Čekija	550 (3,0)	522 (3,5)	27 (4,6) ●	519 (3,1)	509 (3,4)	10 (4,6) ●	537 (3,4)	514 (3,5)	24 (4,9) ●
Danija	530 (2,8)	527 (3,2)	3 (4,3)	526 (2,5)	502 (2,8)	24 (3,7) ●	527 (3,0)	519 (3,3)	8 (4,5)
Gruzija	461 (3,6)	421 (4,0)	39 (5,4) ●	440 (4,2)	403 (4,9)	37 (6,4) ●	458 (4,3)	416 (5,4)	42 (6,9) ●
Honkongas	524 (3,7)	540 (4,0)	-16 (5,4) ▼	539 (4,4)	562 (4,0)	-23 (5,9) ▼	548 (3,3)	568 (4,2)	-20 (5,4) ▼
Iranas	449 (4,1)	437 (5,2)	11 (6,6)	453 (4,0)	440 (4,9)	13 (6,3) ●	457 (3,5)	416 (5,0)	40 (6,1) ●
Italija	535 (2,7)	555 (3,6)	-20 (4,5) ▼	509 (3,0)	520 (3,7)	-11 (4,8) ▼	523 (3,6)	527 (4,1)	-3 (5,5)
Japonija	540 (1,9)	536 (2,3)	4 (2,9)	589 (1,9)	571 (2,9)	18 (3,4) ●	551 (1,8)	532 (3,5)	20 (4,0) ●
JAV	547 (2,1)	544 (2,9)	3 (3,5)	544 (2,0)	535 (3,1)	9 (3,7) ●	539 (2,1)	537 (3,2)	2 (3,9)
LIETUVA	520 (2,9)	518 (2,2)	2 (3,7)	514 (3,1)	511 (2,0)	3 (3,7)	501 (3,0)	508 (2,9)	-8 (4,1)
Naujoji Zelandija	497 (2,5)	506 (2,8)	-8 (3,7) ▼	493 (2,7)	494 (3,4)	-1 (4,3)	499 (3,2)	513 (3,4)	-14 (4,7) ▼
Norvegija	496 (3,0)	482 (3,0)	13 (4,3) ●	482 (3,4)	461 (3,5)	21 (4,9) ●	506 (3,0)	490 (3,8)	17 (4,9) ●
Olandija	537 (1,8)	539 (2,7)	-3 (3,3)	526 (2,0)	503 (3,1)	22 (3,7) ●	525 (2,7)	524 (3,3)	1 (4,2)
Rusija	556 (3,6)	545 (4,7)	12 (5,9)	548 (4,0)	552 (5,4)	-4 (6,7)	552 (4,1)	541 (5,5)	11 (6,8)
Singapūras	597 (4,3)	595 (4,7)	3 (6,4)	598 (3,5)	597 (4,3)	2 (5,6)	541 (3,0)	565 (4,0)	-24 (5,0) ▼
Slovakija	534 (3,5)	535 (4,6)	-1 (5,8)	527 (4,0)	512 (5,2)	15 (6,6) ●	535 (3,8)	532 (6,5)	3 (7,5)
Slovėnija	524 (2,6)	511 (2,0)	13 (3,3) ●	524 (3,4)	528 (2,3)	-5 (4,1)	506 (2,7)	516 (3,2)	-10 (4,2) ▼
Švedija	534 (2,7)	532 (2,8)	2 (3,9)	528 (2,5)	509 (3,2)	19 (4,0) ●	538 (3,2)	539 (3,7)	-1 (4,9)
Taivanas (Kinija)	538 (2,4)	547 (2,8)	-9 (3,7) ▼	569 (2,0)	564 (2,5)	5 (3,3)	553 (2,5)	563 (2,9)	-10 (3,9) ▼
Tunisas	342 (5,1)	307 (6,5)	36 (8,3) ●	342 (5,6)	325 (7,0)	16 (9,0)	319 (6,6)	297 (6,1)	22 (9,0) ●
Vengrija	552 (3,5)	553 (3,3)	-1 (4,8)	520 (3,8)	529 (3,7)	-8 (5,3)	524 (4,4)	517 (4,3)	7 (6,1)
Vokietija	525 (2,6)	531 (2,2)	-6 (3,4)	535 (3,1)	527 (3,2)	8 (4,4)	520 (3,7)	524 (2,8)	-4 (4,6)
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	542 (2,6)	545 (4,2)	-3 (5,0)	542 (3,0)	536 (4,2)	6 (5,1)	539 (3,2)	551 (4,2)	-13 (5,3) ▼
Dubajus (JAE)	455 (2,9)	456 (2,8)	-1 (4,0)	460 (3,2)	456 (3,5)	4 (4,8)	469 (3,0)	461 (3,8)	8 (4,8)
Kvebekas (Kanada)	524 (2,5)	524 (3,0)	0 (3,8)	507 (3,1)	509 (3,1)	-2 (4,4)	516 (3,5)	522 (3,0)	-6 (4,7)
Ontarijas (Kanada)	535 (3,4)	539 (4,0)	-4 (5,2)	528 (3,2)	535 (3,3)	-7 (4,6)	514 (3,9)	533 (4,2)	-19 (5,8) ▼

● 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
▼ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.9a lentelė: Matematikos rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis

Šalys	Matematinės žinios			Matematikos taikymai			Matematinis mąstymas		
	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas
Anglija	552 (4,3)	546 (3,7)	6 (5,6)	542 (3,7)	542 (3,3)	0 (5,0)	531 (3,7)	539 (3,4)	-8 (5,0)
Australija	516 (3,5)	511 (4,4)	5 (5,6)	519 (3,0)	522 (3,8)	-3 (4,8)	513 (2,6)	516 (3,7)	-3 (4,6)
Austrija	507 (2,5)	504 (2,1)	4 (3,3)	506 (2,6)	505 (2,0)	0 (3,3)	513 (3,3)	506 (2,3)	7 (4,0)
Čekija	502 (2,4)	472 (2,5)	30 (3,5) ●	512 (2,8)	493 (2,9)	19 (4,0) ●	523 (2,7)	491 (3,7)	31 (4,6) ●
Danija	531 (2,6)	514 (2,8)	18 (3,9) ●	539 (2,9)	527 (2,8)	12 (4,1) ●	543 (2,7)	525 (2,2)	17 (3,5) ●
Gruzija	449 (3,7)	445 (4,2)	4 (5,7)	447 (3,4)	430 (4,7)	17 (5,8) ●	450 (3,5)	433 (4,6)	18 (5,8) ●
Honkongas	619 (3,2)	622 (3,7)	-3 (4,9)	597 (3,2)	606 (3,8)	-9 (5,0)	589 (3,4)	596 (3,8)	-7 (5,1)
Iranas	435 (3,8)	404 (3,8)	31 (5,4) ●	427 (3,6)	397 (3,9)	30 (5,3) ●	423 (3,0)	401 (4,3)	22 (5,3) ●
Italija	510 (2,7)	512 (3,5)	-3 (4,4)	506 (2,8)	499 (3,1)	7 (4,2)	505 (3,4)	511 (3,3)	-5 (4,8)
Japonija	590 (1,7)	567 (2,4)	24 (2,9) ●	579 (1,6)	570 (2,2)	9 (2,7) ●	592 (2,0)	569 (2,2)	22 (3,0) ●
JAV	556 (2,1)	541 (2,8)	14 (3,5) ●	539 (2,1)	524 (2,8)	15 (3,5) ●	525 (2,2)	525 (2,4)	1 (3,2)
LIETUVA	525 (3,0)	520 (2,8)	5 (4,1)	540 (2,5)	540 (2,7)	0 (3,6)	536 (2,5)	529 (2,8)	8 (3,7) ●
Naujoji Zelandija	476 (3,2)	484 (2,7)	-7 (4,2)	490 (2,4)	493 (2,6)	-3 (3,5)	490 (2,5)	502 (2,8)	-12 (3,8) ☹
Norvegija	487 (3,1)	459 (3,0)	28 (4,3) ●	499 (3,0)	475 (2,9)	24 (4,2) ●	501 (3,3)	486 (2,9)	15 (4,4) ●
Olandija	537 (2,0)	528 (2,4)	9 (3,1) ●	540 (1,6)	540 (2,2)	0 (2,7)	543 (2,6)	537 (2,5)	7 (3,6)
Rusija	541 (3,4)	539 (4,9)	2 (5,9)	539 (3,9)	549 (5,3)	-9 (6,6)	548 (3,6)	544 (5,3)	4 (6,4)
Singapūras	629 (3,5)	625 (4,3)	4 (5,5)	602 (3,4)	597 (4,1)	5 (5,4)	588 (3,7)	584 (4,1)	4 (5,5)
Slovakija	506 (3,8)	491 (4,3)	15 (5,7) ●	505 (4,0)	496 (4,4)	9 (5,9)	511 (3,9)	499 (4,5)	12 (6,0) ●
Slovėnija	510 (2,8)	498 (2,0)	12 (3,4) ●	514 (2,3)	502 (2,0)	12 (3,1) ●	516 (2,9)	504 (2,4)	12 (3,7) ●
Švedija	489 (2,2)	483 (2,6)	6 (3,4)	507 (2,2)	506 (2,3)	2 (3,2)	520 (3,0)	519 (2,8)	0 (4,1)
Taivanas (Kinija)	599 (2,1)	586 (1,9)	13 (2,8) ●	593 (2,0)	574 (1,9)	19 (2,8) ●	577 (2,5)	571 (2,0)	6 (3,2)
Tunisas	370 (4,0)	330 (5,3)	40 (6,7) ●	346 (4,4)	319 (5,2)	27 (6,8) ●	335 (4,7)	313 (5,4)	21 (7,2) ●
Vengrija	519 (3,8)	511 (3,6)	8 (5,2)	513 (3,3)	506 (3,8)	7 (5,0)	514 (3,7)	510 (4,2)	5 (5,6)
Vokietija	524 (2,3)	515 (2,1)	9 (3,1) ●	528 (2,3)	530 (2,4)	-2 (3,3)	532 (3,0)	530 (2,9)	2 (4,2)
Kiti dalyviai									
Alberta, Canada	498 (2,9)	494 (3,3)	4 (4,4)	508 (2,6)	503 (3,1)	4 (4,0)	514 (3,0)	520 (3,2)	-6 (4,4)
Dubai, UAE	472 (2,4)	454 (2,4)	18 (3,4) ●	465 (2,3)	436 (1,8)	29 (2,9) ●	522 (3,1)	526 (2,9)	-5 (4,2)
Ontario, Canada	510 (3,5)	498 (3,4)	11 (4,8) ●	521 (3,5)	513 (3,3)	8 (4,8)	534 (2,5)	523 (3,2)	12 (4,0) ●
Quebec, Canada	536 (2,6)	519 (3,1)	18 (4,0) ●	529 (2,6)	516 (2,9)	13 (3,9) ●	464 (2,2)	441 (2,9)	23 (3,7) ●

● 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
☹ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.9b lentelė: Gamtos mokslų rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis

Šalys	Gamtamokslinės žinios			Gamtamoksliniai taikymai			Gamtamokslinis mąstymas		
	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas	2011 rezultatų vidurkis skalėje	2007 rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas
Anglija	529 (3,2)	547 (3,4)	-19 (4,7) ▼	532 (3,1)	537 (3,2)	-4 (4,5)	526 (4,4)	540 (2,8)	-14 (5,2) ▼
Australija	517 (2,8)	532 (3,6)	-14 (4,5) ▼	513 (3,0)	522 (3,8)	-9 (4,8)	518 (3,4)	528 (4,1)	-11 (5,3) ▼
Austrija	532 (3,1)	531 (2,5)	1 (3,9)	533 (2,9)	527 (2,7)	7 (3,9)	525 (3,1)	514 (2,9)	11 (4,2) ●
Čekija	551 (3,3)	521 (2,9)	30 (4,4) ●	534 (2,6)	515 (3,4)	19 (4,3) ●	516 (4,0)	507 (3,6)	9 (5,4)
Danija	524 (2,6)	517 (3,3)	7 (4,2)	532 (2,5)	513 (3,2)	19 (4,1) ●	527 (3,1)	524 (4,5)	3 (5,4)
Gruzija	466 (3,9)	429 (4,3)	37 (5,8) ●	452 (4,4)	415 (4,5)	38 (6,3) ●	422 (5,0)	379 (6,0)	43 (7,8) ●
Honkongas	537 (3,6)	553 (3,9)	-16 (5,3) ▼	529 (3,5)	552 (3,4)	-24 (4,8) ▼	541 (4,2)	563 (4,9)	-21 (6,5) ▼
Iranas	448 (4,3)	431 (5,0)	17 (6,6) ●	452 (3,8)	443 (4,9)	9 (6,2)	459 (3,9)	427 (4,6)	32 (6,0) ●
Italija	532 (3,0)	535 (4,2)	-3 (5,1)	523 (2,7)	541 (3,4)	-18 (4,4) ▼	510 (2,9)	523 (3,6)	-14 (4,6) ▼
Japonija	538 (1,8)	534 (2,7)	3 (3,3)	562 (1,6)	546 (3,2)	16 (3,6) ●	591 (2,0)	573 (2,3)	18 (3,0) ●
JAV	546 (1,9)	546 (2,7)	1 (3,3)	544 (2,1)	534 (3,1)	10 (3,7) ●	537 (2,3)	535 (3,0)	2 (3,8)
LIETUVA	508 (2,9)	511 (2,3)	-4 (3,7)	521 (2,5)	513 (3,3)	7 (4,2)	515 (2,8)	521 (2,9)	-5 (4,0)
Naujoji Zelandija	496 (2,7)	511 (3,4)	-15 (4,3) ▼	497 (2,6)	496 (2,7)	1 (3,7)	497 (2,9)	503 (4,0)	-6 (5,0)
Norvegija	502 (2,8)	480 (3,2)	21 (4,3) ●	487 (2,8)	472 (3,5)	15 (4,5) ●	493 (3,7)	475 (3,2)	17 (4,9) ●
Olandija	528 (2,3)	521 (2,6)	7 (3,4) ●	534 (2,0)	525 (2,4)	10 (3,1) ●	532 (2,9)	526 (2,7)	6 (4,0)
Rusija	553 (3,8)	546 (5,6)	7 (6,8)	556 (3,6)	550 (5,3)	6 (6,4)	542 (4,2)	542 (5,2)	0 (6,7)
Singapūras	570 (3,4)	599 (4,4)	-29 (5,6) ▼	590 (4,0)	587 (4,2)	2 (5,8)	597 (3,8)	576 (4,0)	20 (5,5) ●
Slovakija	547 (3,8)	531 (4,8)	15 (6,1) ●	528 (4,0)	527 (4,9)	1 (6,3)	514 (4,2)	512 (5,3)	2 (6,7)
Slovėnija	518 (2,2)	510 (2,0)	9 (2,9) ●	518 (2,8)	525 (2,5)	-7 (3,8)	525 (3,6)	525 (2,0)	0 (4,1)
Švedija	536 (2,8)	528 (3,0)	8 (4,1)	531 (3,0)	520 (3,0)	11 (4,2) ●	537 (3,0)	528 (4,3)	9 (5,2)
Taivas (Kinija)	542 (2,7)	544 (2,8)	-1 (3,9)	552 (3,1)	560 (2,2)	-7 (3,8)	568 (3,2)	574 (3,2)	-6 (4,5)
Tunisas	336 (5,3)	301 (6,0)	36 (8,0) ●	343 (4,7)	315 (7,4)	27 (8,7) ●	337 (4,9)	330 (6,2)	7 (7,9)
Vengrija	547 (3,7)	544 (3,5)	2 (5,0)	530 (3,6)	532 (3,8)	-2 (5,2)	525 (4,5)	528 (4,2)	-3 (6,2)
Vokietija	524 (4,0)	529 (2,4)	-4 (4,6)	533 (2,6)	526 (2,5)	7 (3,6)	526 (3,6)	525 (2,6)	1 (4,5)
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	543 (3,1)	555 (4,0)	-11 (5,0) ▼	541 (2,8)	536 (4,4)	5 (5,3)	540 (2,9)	536 (4,9)	5 (5,7)
Dubajus (JAE)	467 (2,5)	461 (2,6)	7 (3,6)	453 (2,0)	458 (3,7)	-5 (4,2)	455 (3,7)	456 (3,0)	-1 (4,7)
Kvebekas (Kanada)	519 (2,7)	517 (3,0)	2 (4,0)	514 (2,5)	515 (3,0)	-1 (3,9)	520 (3,7)	526 (3,7)	-6 (5,2)
Ontarijas (Kanada)	529 (3,1)	542 (3,7)	-14 (4,8) ▼	526 (3,3)	529 (3,9)	-3 (5,1)	529 (3,7)	540 (3,4)	-11 (5,1) ▼

● 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
▼ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.10a lentelė: Matematikos rezultatai pagal turinio sritis ir lytį

Šalys	Skaiciai ir skaičiavimai		Geometrinės figūros ir matavimai		Duomenų pateikimas	
	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai
Airija	530 (3,8)	535 (3,3)	519 (4,4)	521 (3,8)	524 (3,6)	522 (5,0)
Anglija	536 (4,3)	542 (3,8)	544 (4,6)	547 (4,1)	551 (6,3)	547 (4,9)
Armėnija	485 (3,3)	483 (3,6)	426 (4,4)	422 (5,0)	392 (6,2)	381 (5,2)
Australija	505 (3,6)	511 (4,1)	532 (3,5)	536 (4,1)	512 (4,0)	519 (3,8)
Austrija	502 (2,7)	511 (3,1) ◐	507 (3,5)	516 (4,7) ◐	510 (3,0)	520 (4,1) ◐
Azerbaidžanas	494 (5,8)	488 (5,4)	440 (7,7)	433 (7,8)	414 (6,6) ◐	402 (6,9)
Bahreinas	440 (3,8)	438 (3,9)	426 (5,7)	417 (4,5)	448 (5,6)	436 (4,8)
Belgija (flam.)	547 (2,5)	556 (2,4) ◐	549 (2,4)	555 (2,1) ◐	533 (4,0)	539 (4,0)
Čekija	502 (3,0)	515 (3,0) ◐	511 (3,4)	515 (3,7)	512 (4,3)	526 (4,2) ◐
Čilė	457 (3,4)	466 (3,3) ◐	449 (3,6)	462 (3,5) ◐	463 (3,6)	468 (3,9)
Danija	530 (2,7)	538 (2,9) ◐	546 (3,5)	550 (3,6)	530 (4,3)	533 (4,2)
Gruzija	474 (2,9)	472 (3,9)	416 (4,7)	408 (5,2)	441 (4,1) ◐	425 (4,9)
Honkongas	600 (3,2)	608 (4,0) ◐	600 (3,3)	609 (4,1) ◐	593 (3,5)	593 (4,8)
Iranas	439 (5,3)	440 (5,1)	434 (5,9)	435 (5,8)	397 (6,1)	398 (6,7)
Ispanija	479 (3,2)	494 (3,6) ◐	473 (3,2)	479 (3,7)	474 (3,9)	484 (4,3) ◐
Italija	505 (3,1)	515 (3,0) ◐	508 (3,5)	517 (3,5) ◐	491 (3,1)	498 (4,1)
JAE	439 (2,9)	436 (3,7)	426 (3,3) ◐	410 (4,1)	444 (2,7) ◐	430 (3,4)
Japonija	581 (2,0)	587 (2,2) ◐	588 (2,4)	591 (2,6)	591 (2,3)	588 (4,4)
JAV	538 (2,1)	548 (2,2) ◐	531 (2,4)	539 (2,4) ◐	542 (2,2)	547 (1,8) ◐
Jemenas	270 (7,9) ◐	254 (7,0)	202 (7,5) ◐	186 (7,3)	209 (7,1)	200 (7,1)
Kataras	421 (4,9)	413 (3,9)	411 (4,8) ◐	388 (4,7)	425 (5,3) ◐	409 (5,7)
Kazachstanas	511 (4,5)	518 (4,3) ◐	486 (5,4)	496 (5,8) ◐	477 (6,6)	474 (6,2)
Kroatija	484 (2,0)	498 (2,7) ◐	487 (2,9)	493 (3,4)	485 (3,3)	491 (3,7)
Kuveitas	348 (4,5) ◐	315 (6,6)	340 (4,6) ◐	298 (7,5)	364 (4,3) ◐	327 (7,4)
Lenkija	474 (2,7)	486 (2,7) ◐	472 (2,9)	478 (3,4)	486 (5,4)	491 (3,7)
LIETUVA	536 (2,9)	539 (2,9)	531 (3,7)	530 (3,3)	528 (3,0)	524 (4,1)
Malta	493 (1,9)	502 (2,8) ◐	484 (2,1)	489 (2,0)	497 (2,5)	499 (3,6)
Marokas	344 (3,8)	337 (4,7)	352 (4,7)	348 (5,3)	278 (5,7) ◐	264 (5,5)
Naujoji Zelandija	481 (3,2)	485 (3,1)	482 (2,9)	484 (3,1)	496 (3,3) ◐	487 (3,6)
Norvegija	484 (3,2)	493 (4,0) ◐	505 (3,9)	508 (3,8)	496 (4,3)	492 (4,7)
Olandija	538 (2,3)	549 (2,1) ◐	523 (2,2)	525 (4,1)	557 (2,9)	562 (4,4)
Omanas	394 (3,4) ◐	373 (3,6)	390 (3,7) ◐	363 (3,6)	396 (3,4) ◐	366 (3,7)
P. Korėja	600 (2,3)	610 (2,2) ◐	606 (3,0)	608 (2,0)	607 (3,9)	599 (3,5)
Portugalija	519 (4,5)	525 (3,6)	546 (4,5)	550 (4,9)	544 (3,5)	552 (3,7)
Rumunija	496 (6,2)	498 (5,9)	468 (7,1)	469 (6,1)	460 (7,6)	453 (6,9)
Rusija	544 (3,4)	545 (3,5)	545 (4,1)	538 (4,9)	535 (5,3)	530 (4,6)
Saudo Arabija	413 (5,0)	408 (10,7)	418 (5,5) ◐	390 (11,9)	413 (6,8)	392 (9,9)
Serbija	525 (3,7)	532 (3,5)	494 (4,7)	499 (4,2)	502 (4,3)	503 (4,3)
Singapūras	621 (3,7)	617 (3,8)	591 (3,9)	588 (4,0)	591 (4,1)	584 (4,4)
Slovakija	507 (4,1)	515 (3,7) ◐	494 (4,7)	506 (4,3) ◐	502 (5,6)	506 (4,2)
Slovėnija	496 (2,6)	510 (3,4) ◐	524 (2,8)	528 (3,1)	530 (2,7)	535 (3,7)
Suomija	538 (2,5)	552 (2,8) ◐	544 (3,5)	543 (3,7)	549 (4,7)	553 (4,7)
Šiaurės Airija	566 (3,3)	567 (3,8)	561 (3,8)	559 (4,3)	558 (3,8)	552 (4,1)
Švedija	497 (2,8)	504 (2,7) ◐	497 (3,0)	502 (2,8)	525 (3,9)	522 (3,6)
Tailandas	468 (4,6) ◐	460 (5,1)	444 (5,8) ◐	430 (6,4)	478 (5,6) ◐	456 (5,7)
Taivanas (Kinija)	599 (2,7)	600 (2,5)	576 (2,9)	570 (2,6)	605 (2,8) ◐	596 (3,8)
Tunisas	391 (4,1)	389 (4,1)	336 (4,9) ◐	324 (5,4)	305 (6,5) ◐	295 (5,6)
Turkija	475 (5,4)	478 (4,4)	451 (5,7)	443 (5,2)	481 (6,0)	475 (5,2)
Vengrija	513 (3,4)	517 (3,8)	521 (4,2)	520 (4,1)	510 (4,9)	510 (4,8)
Vokietija	514 (2,7)	526 (2,7) ◐	532 (3,1)	540 (2,9) ◐	546 (3,9)	545 (3,6)
Tarptautinis vidurkis	493 (0,5)	496 (0,6) ◐	485 (0,6) ◐	483 (0,7)	486 (0,7) ◐	482 (0,7)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	425 (5,1)	415 (7,1)	413 (5,9) ◐	390 (7,6)	429 (4,6) ◐	408 (6,3)
Alberta (Kanada)	500 (3,4)	510 (3,2) ◐	491 (3,6)	500 (3,5)	521 (3,4)	527 (3,8)
Dubajus (JAE)	470 (3,5)	477 (3,8)	451 (3,8)	447 (4,8)	473 (4,4)	470 (4,6)
Florida (JAV)	543 (3,6)	553 (4,2) ◐	543 (4,3)	548 (4,2)	541 (4,9)	542 (4,6)
Kvebekas (Kanada)	526 (3,0)	537 (3,1) ◐	530 (4,1)	542 (3,0) ◐	535 (3,8)	541 (4,5)
Ontarijas (Kanada)	500 (3,6)	508 (3,9) ◐	533 (3,9)	538 (3,7)	536 (3,8)	536 (3,9)
Š. Karolina (JAV)	558 (4,2)	570 (4,4) ◐	528 (5,0)	544 (5,9) ◐	557 (6,6)	560 (5,8)

◐ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties rezultatų vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.10b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal turinio sritis ir lytį

Šalys	Biologija		Fiziniai mokslai		Fizinė geografija	
	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai
Airija	514 (4,6)	511 (4,1)	516 (4,5)	518 (3,6)	518 (4,2)	522 (4,7)
Anglija	534 (3,6)	527 (4,1)	532 (3,5)	538 (4,9)	520 (4,5)	524 (3,9)
Armėnija	428 (5,0)	421 (3,8)	401 (4,5)	396 (5,2)	401 (5,7)	395 (4,8)
Australija	518 (3,5)	513 (3,8)	512 (3,3)	516 (4,3)	516 (4,8)	523 (3,8)
Austrija	525 (2,8)	527 (3,7)	526 (3,2)	544 (4,0) ●	526 (4,6)	550 (4,6) ●
Azerbaidžanas	444 (6,5)	437 (5,0)	437 (7,2)	435 (5,9)	415 (8,6) ●	401 (6,8)
Bahreinas	459 (6,2) ●	428 (5,5)	459 (6,5)	447 (5,7)	455 (6,0) ●	435 (4,9)
Belgija (flam.)	507 (3,0)	513 (2,7) ●	503 (2,6)	511 (2,5) ●	493 (3,5)	516 (3,0) ●
Čekija	547 (3,7)	552 (3,5)	506 (3,6)	531 (3,7) ●	530 (3,9)	544 (4,3) ●
Čilė	486 (2,7)	493 (2,8) ●	465 (3,6)	477 (3,3) ●	465 (3,3)	485 (3,2) ●
Danija	533 (3,4)	527 (3,4)	523 (3,5)	528 (3,1)	522 (4,1)	531 (5,1)
Gruzija	467 (3,5) ●	455 (4,6)	442 (3,9)	438 (5,2)	463 (4,2)	453 (5,8)
Honkongas	525 (3,2)	524 (4,5)	533 (3,5)	545 (5,7) ●	538 (3,2)	557 (4,1) ●
Iranas	451 (6,0)	447 (6,5)	446 (5,8)	459 (6,6)	455 (5,2)	458 (5,9)
Ispanija	510 (2,9)	516 (3,4) ●	490 (3,0)	503 (3,3) ●	493 (4,7)	505 (3,9) ●
Italija	534 (2,9)	537 (3,2)	504 (3,3)	514 (4,2) ●	518 (4,2)	529 (5,2)
JAE	433 (3,6) ●	407 (4,0)	435 (3,6) ●	422 (4,0)	442 (3,3) ●	428 (3,7)
Japonija	538 (1,9)	542 (2,6)	588 (2,7)	590 (2,2)	544 (2,6)	559 (2,5) ●
JAV	544 (2,4)	550 (2,1) ●	538 (2,4)	550 (2,4) ●	531 (2,6)	547 (2,1) ●
Jemenas	192 (7,1) ●	158 (8,3)	216 (7,7) ●	186 (8,0)	185 (6,4)	187 (8,1)
Kataras	396 (6,7) ●	371 (6,0)	410 (6,5) ●	385 (5,8)	411 (5,9) ●	391 (6,6)
Kazachstanas	500 (5,4)	500 (5,3)	479 (5,8)	493 (5,6) ●	484 (6,5)	497 (5,7) ●
Kroatija	527 (2,5)	523 (2,4)	495 (3,6)	509 (3,0) ●	517 (3,2)	525 (3,5)
Kuveitas	346 (6,1) ●	295 (8,1)	379 (5,9) ●	312 (6,7)	371 (5,2) ●	330 (7,3)
Lenkija	514 (2,8)	513 (3,0)	489 (4,5)	500 (3,6) ●	491 (3,4)	500 (4,3) ●
LIETUVA	524 (3,4) ●	517 (3,1)	510 (3,7)	518 (3,3) ●	498 (3,8)	503 (3,7)
Malta	437 (3,0)	440 (3,0)	448 (3,4)	458 (3,2) ●	442 (2,5)	452 (4,3)
Marokas	253 (4,6) ●	237 (5,5)	257 (5,6)	256 (6,6)	208 (5,6)	208 (5,8)
Naujoji Zelandija	499 (3,2)	496 (3,1)	493 (3,1)	494 (3,2)	494 (4,3)	504 (3,2) ●
Norvegija	498 (3,5)	493 (3,6)	476 (4,2)	489 (3,8) ●	502 (3,8)	511 (4,1)
Olandija	536 (2,1)	538 (2,8)	518 (2,4)	535 (3,0) ●	517 (4,4)	534 (2,9) ●
Omanas	388 (4,3) ●	352 (4,1)	386 (5,3) ●	354 (5,0)	386 (5,2) ●	356 (5,4)
P. Korėja	570 (2,2)	572 (2,9)	591 (4,1)	602 (2,5) ●	596 (2,8)	610 (2,6) ●
Portugalija	520 (5,2)	521 (4,0)	511 (4,7)	523 (4,2) ●	526 (5,7)	536 (5,0)
Rumunija	507 (6,8)	501 (6,4)	504 (6,3)	512 (5,7) ●	499 (7,0)	504 (6,1)
Rusija	561 (3,8) ●	552 (4,0)	546 (4,1)	551 (4,7)	551 (4,9)	554 (4,6)
Saudo Arabija	440 (5,9) ●	388 (11,1)	462 (5,3) ●	415 (11,4)	452 (7,0) ●	410 (10,5)
Serbija	518 (3,8)	518 (3,2)	519 (4,8)	526 (4,0)	495 (4,6)	500 (4,7)
Singapūras	598 (4,5)	597 (4,7)	596 (3,6)	601 (4,0)	536 (3,9)	546 (3,8) ●
Slovakija	533 (4,3)	535 (4,2)	519 (4,5)	535 (4,1) ●	530 (4,4)	540 (3,6) ●
Slovėnija	525 (3,4)	523 (3,3)	515 (3,7)	531 (4,2) ●	503 (3,4)	509 (3,4)
Suomija	580 (2,8) ●	569 (3,6)	564 (3,6)	572 (3,2) ●	562 (3,2)	569 (3,7)
Šiaurės Airija	523 (3,5) ●	514 (3,4)	519 (3,5)	522 (3,8)	503 (3,8)	512 (4,8)
Švedija	538 (2,8) ●	530 (3,5)	521 (3,0)	534 (2,9) ●	533 (4,0)	543 (3,7) ●
Tailandas	486 (6,7) ●	474 (6,9)	467 (6,3)	458 (6,7)	464 (6,2)	456 (7,2)
Taivanas (Kinija)	535 (3,1)	541 (2,7)	564 (2,6)	572 (2,3) ●	546 (3,5)	559 (2,6) ●
Tunisas	355 (5,8) ●	330 (5,3)	354 (6,7) ●	331 (5,7)	333 (7,7) ●	306 (7,5)
Turkija	463 (5,2)	457 (4,5)	469 (5,1)	464 (5,0)	456 (5,7)	455 (5,9)
Vengrija	554 (4,0)	549 (3,8)	514 (4,3)	527 (4,2) ●	519 (5,1)	529 (4,7) ●
Vokietija	525 (2,8)	525 (3,1)	526 (4,0)	543 (3,2) ●	507 (4,2)	533 (4,6) ●
Tarptautinis vidurkis	489 (0,6) ●	481 (0,6)	484 (0,6)	485 (0,7) ●	479 (0,7)	483 (0,7) ●
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	542 (3,2)	543 (3,2)	537 (3,2)	546 (3,9) ●	527 (3,6)	549 (3,7) ●
Ontarijas (Kanada)	536 (3,9)	534 (3,6)	522 (4,1)	533 (3,6) ●	506 (4,9)	521 (4,3) ●
Kvebekas (Kanada)	527 (2,9)	522 (2,8)	498 (3,3)	516 (3,4) ●	507 (3,7)	525 (4,2) ●
Abu Dabis (JAE)	422 (6,1) ●	384 (7,3)	427 (5,8) ●	403 (7,2)	431 (5,8) ●	405 (7,1)
Dubajus (JAE)	460 (4,6)	451 (5,3)	457 (4,5)	462 (5,7)	467 (4,6)	471 (4,8)
Florida (JAV)	548 (4,6)	551 (4,6)	537 (4,6)	548 (4,1) ●	529 (4,8)	545 (6,0) ●
Š. Karolina (JAV)	540 (5,5)	542 (5,9)	535 (5,2)	547 (5,6) ●	517 (8,1)	540 (6,6) ●

● Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties rezultatų vidurkį

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.11a lentelė: Matematikos rezultatai pagal gebėjimų sritis ir lytį

Šalys	Matematinės žinios		Matematikos taikymai		Matematinis mąstymas	
	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai
Airija	539 (4,1)	540 (4,0)	528 (3,7)	530 (3,3)	507 (4,4)	512 (3,3)
Anglija	550 (4,6)	554 (5,0)	540 (4,1)	544 (4,2)	529 (5,0)	533 (3,8)
Armėnija	463 (4,2)	459 (4,3)	450 (4,5)	443 (4,1)	444 (4,6)	441 (4,5)
Australija	513 (4,0)	520 (4,6)	517 (3,5)	521 (3,7)	509 (3,0)	518 (3,8)
Austrija	505 (2,6)	510 (3,1)	499 (2,9)	512 (3,3)	505 (3,4)	521 (4,0)
Azerbaidžanas	476 (7,1)	470 (6,5)	461 (6,6)	454 (6,2)	449 (6,5)	441 (6,4)
Bahreinas	440 (4,7)	436 (4,8)	436 (4,7)	426 (4,3)	439 (4,5)	440 (4,5)
Belgija (flam.)	562 (2,1)	567 (2,5)	542 (2,6)	549 (2,4)	527 (3,4)	537 (2,7)
Čekija	497 (3,0)	507 (3,2)	505 (3,2)	519 (3,2)	520 (3,1)	525 (3,3)
Čilė	452 (3,2)	459 (2,9)	459 (3,2)	467 (3,0)	461 (3,0)	476 (3,3)
Danija	527 (3,1)	536 (3,2)	537 (3,0)	541 (3,5)	541 (3,5)	544 (3,2)
Gruzija	452 (3,4)	447 (4,7)	452 (3,3)	443 (4,5)	452 (3,6)	449 (4,4)
Honkongas	618 (3,0)	620 (4,1)	594 (3,2)	600 (3,9)	584 (3,7)	593 (4,3)
Iranas	436 (5,6)	434 (5,9)	426 (5,7)	428 (5,5)	419 (4,7)	426 (4,8)
Ispanija	478 (3,5)	487 (3,7)	478 (3,4)	488 (3,5)	476 (3,7)	489 (3,4)
Italija	505 (2,9)	514 (3,3)	501 (3,4)	511 (3,2)	501 (4,0)	510 (4,0)
JAE	442 (3,1)	433 (3,8)	434 (2,8)	426 (3,6)	436 (3,0)	431 (3,5)
Japonija	589 (2,0)	591 (2,6)	577 (1,8)	581 (2,2)	592 (2,1)	591 (2,9)
JAV	550 (2,3)	561 (2,2)	534 (2,4)	543 (2,2)	523 (2,4)	528 (2,2)
Jemenas	227 (7,3)	210 (8,4)	243 (7,8)	232 (7,1)	251 (7,8)	239 (6,9)
Kataras	418 (5,5)	405 (4,4)	418 (4,7)	405 (3,8)	423 (5,3)	410 (4,9)
Kazachstanas	498 (5,3)	507 (4,8)	497 (4,9)	501 (5,6)	499 (5,0)	503 (5,1)
Kroatija	490 (3,0)	499 (2,5)	477 (2,5)	491 (2,4)	487 (2,9)	498 (4,1)
Kuveitas	362 (4,6)	320 (6,0)	348 (4,1)	310 (7,2)	341 (4,1)	316 (5,5)
Lenkija	470 (3,2)	480 (2,8)	475 (2,9)	484 (3,1)	488 (3,6)	498 (3,0)
LIETUVA	524 (3,1)	526 (3,7)	539 (3,2)	541 (3,3)	537 (3,0)	536 (3,2)
Malta	500 (1,9)	508 (2,2)	494 (2,0)	499 (2,8)	470 (2,5)	480 (2,5)
Marokas	323 (4,9)	318 (4,6)	334 (4,4)	330 (4,9)	350 (4,9)	344 (5,6)
Naujoji Zelandija	475 (3,9)	477 (3,8)	491 (3,0)	489 (2,7)	489 (3,0)	491 (2,9)
Norvegija	483 (4,3)	491 (3,2)	496 (3,2)	503 (3,5)	497 (3,1)	505 (4,7)
Olandija	534 (2,8)	542 (1,8)	536 (2,3)	546 (2,2)	540 (2,9)	548 (3,1)
Omanas	397 (3,4)	363 (3,9)	392 (3,0)	371 (3,7)	401 (2,6)	381 (3,3)
P. Korėja	613 (2,4)	616 (2,2)	597 (2,1)	602 (2,7)	597 (3,5)	608 (3,3)
Portugalija	527 (4,0)	535 (4,0)	532 (4,6)	536 (4,2)	528 (4,8)	533 (4,4)
Rumunija	483 (7,1)	485 (6,6)	478 (6,8)	478 (5,9)	488 (6,8)	485 (5,8)
Rusija	541 (3,5)	541 (3,8)	540 (4,1)	539 (4,5)	550 (3,7)	546 (4,3)
Saudo Arabija	418 (5,7)	400 (11,5)	413 (5,6)	396 (10,6)	418 (5,4)	406 (10,4)
Serbija	517 (3,8)	523 (3,5)	506 (4,0)	516 (3,5)	515 (5,2)	514 (4,2)
Singapūras	631 (4,1)	627 (4,1)	603 (3,8)	600 (3,8)	591 (3,8)	585 (4,4)
Slovakija	503 (4,0)	509 (3,9)	500 (4,3)	510 (4,4)	507 (4,3)	514 (4,3)
Slovėnija	506 (3,0)	513 (3,7)	508 (2,7)	519 (3,5)	507 (4,4)	524 (4,3)
Suomija	543 (2,8)	553 (3,1)	540 (3,0)	548 (3,1)	543 (3,2)	548 (3,2)
Šiaurės Airija	578 (4,0)	582 (4,5)	566 (3,2)	564 (3,8)	538 (4,0)	537 (4,1)
Švedija	487 (2,8)	491 (3,0)	505 (2,7)	510 (2,6)	516 (4,0)	523 (2,9)
Tailandas	460 (5,2)	446 (5,7)	465 (4,9)	451 (5,7)	468 (4,6)	460 (5,9)
Taivanas (Kinija)	599 (3,0)	599 (2,5)	596 (2,6)	591 (2,3)	578 (3,8)	577 (2,5)
Tunisas	376 (4,9)	365 (4,0)	349 (5,0)	344 (4,8)	337 (5,5)	332 (6,2)
Turkija	476 (6,2)	474 (5,6)	468 (5,4)	469 (5,0)	463 (5,4)	460 (4,3)
Vengrija	518 (4,0)	520 (4,2)	511 (3,3)	516 (4,0)	514 (4,0)	515 (4,3)
Vokietija	518 (2,5)	529 (2,9)	525 (2,6)	531 (2,8)	526 (3,1)	538 (3,8)
Tarptautinis vidurkis	492 (0,6)	492 (0,6)	488 (0,6)	489 (0,6)	487 (0,6)	489 (0,6)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	426 (5,3)	410 (7,4)	421 (4,9)	405 (7,0)	424 (4,8)	413 (6,5)
Alberta (Kanada)	495 (3,5)	501 (3,0)	502 (3,1)	513 (3,4)	511 (3,6)	517 (4,0)
Dubajus (JAE)	470 (4,1)	473 (4,9)	464 (3,9)	467 (4,3)	461 (3,4)	465 (4,2)
Florida (JAV)	565 (3,6)	571 (5,0)	537 (3,4)	546 (4,7)	520 (4,7)	526 (4,3)
Kvebekas (Kanada)	532 (3,4)	541 (3,0)	524 (3,1)	534 (2,7)	529 (3,1)	539 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	505 (3,8)	515 (3,9)	519 (3,7)	523 (4,1)	521 (3,4)	522 (3,6)
Š. Karolina (JAV)	567 (4,9)	580 (4,7)	544 (5,0)	562 (5,5)	531 (4,8)	535 (4,9)

Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties rezultatų vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.11b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gebėjimų sritis ir lytį

Šalys	Gamtamokslinės žinios		Gamtamoksliniai taikymai		Gamtamokslinis mąstymas	
	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai
Airija	516 (4,9)	520 (4,6)	516 (4,1)	518 (4,4)	513 (4,8)	505 (3,7)
Anglija	527 (3,9)	530 (4,0)	533 (3,7)	532 (3,9)	533 (6,3)	521 (4,4)
Armėnija	416 (4,8)	409 (4,7)	419 (4,3)	417 (4,6)	409 (5,5)	396 (5,6)
Australija	515 (3,1)	520 (3,8)	513 (3,6)	513 (3,8)	520 (3,9)	515 (4,1)
Austrija	526 (3,4)	538 (3,8)	527 (2,9)	539 (3,7)	518 (3,8)	533 (3,8)
Azerbaidžanas	449 (6,9)	441 (6,8)	444 (5,9)	436 (5,3)	405 (7,3)	399 (7,0)
Bahreinas	466 (5,8)	441 (4,7)	454 (5,1)	433 (4,9)	450 (6,0)	435 (5,8)
Belgija (flam.)	499 (2,6)	515 (2,7)	506 (2,1)	517 (2,3)	505 (3,1)	512 (2,5)
Čekija	541 (3,8)	560 (3,5)	528 (2,8)	540 (3,6)	509 (4,4)	523 (4,9)
Čilė	475 (3,0)	491 (3,3)	474 (2,9)	485 (3,4)	473 (3,9)	482 (2,7)
Danija	523 (2,9)	526 (2,9)	530 (3,9)	533 (3,0)	532 (4,3)	523 (3,6)
Gruzija	471 (3,9)	460 (5,3)	455 (3,9)	450 (5,9)	430 (5,4)	415 (6,2)
Honkongas	530 (3,8)	542 (4,2)	525 (3,5)	532 (4,0)	542 (5,0)	541 (4,8)
Iranas	445 (6,6)	451 (6,4)	450 (6,0)	453 (6,1)	458 (6,1)	460 (6,1)
Ispanija	509 (3,0)	523 (4,0)	494 (3,4)	503 (4,0)	494 (3,9)	498 (3,3)
Italija	528 (3,1)	536 (3,8)	519 (3,2)	527 (3,2)	506 (3,3)	513 (3,4)
JAE	444 (3,6)	422 (4,1)	429 (3,5)	413 (3,7)	438 (3,7)	413 (3,7)
Japonija	531 (2,6)	544 (2,1)	560 (1,6)	565 (2,7)	593 (2,0)	589 (2,6)
JAV	541 (2,4)	551 (2,0)	537 (2,4)	552 (2,2)	537 (2,8)	537 (2,9)
Jemenas	200 (7,4)	170 (7,8)	200 (6,7)	171 (7,9)	195 (9,8)	170 (7,7)
Kataras	401 (6,9)	376 (6,6)	403 (6,9)	377 (6,3)	418 (5,6)	392 (5,1)
Kazachstanas	482 (5,8)	490 (5,8)	495 (5,3)	502 (5,3)	491 (6,2)	500 (6,3)
Kroatija	522 (2,5)	529 (2,4)	508 (2,4)	512 (2,8)	513 (4,0)	512 (3,7)
Kuveitas	367 (6,6)	312 (8,5)	359 (5,7)	304 (7,7)	360 (6,5)	308 (7,2)
Lenkija	497 (3,7)	503 (3,3)	510 (3,1)	517 (3,3)	488 (3,1)	486 (4,2)
LIETUVA	507 (3,1)	509 (3,6)	519 (3,0)	522 (3,5)	518 (3,3)	513 (3,4)
Malta	433 (2,7)	440 (4,7)	443 (2,0)	454 (2,5)	459 (5,7)	459 (4,7)
Marokas	243 (7,4)	231 (5,9)	261 (5,2)	251 (5,7)	239 (5,9)	241 (6,1)
Naujoji Zelandija	494 (3,1)	498 (3,3)	497 (3,3)	498 (2,8)	501 (3,8)	492 (3,8)
Norvegija	499 (2,9)	505 (3,9)	484 (2,8)	490 (3,4)	497 (4,9)	488 (3,9)
Olandija	522 (3,3)	535 (2,4)	530 (2,1)	539 (2,7)	530 (3,3)	534 (4,3)
Omanas	393 (5,1)	359 (4,8)	387 (4,9)	357 (4,3)	372 (4,9)	336 (4,8)
P. Korėja	563 (2,4)	576 (2,6)	590 (2,7)	597 (3,0)	604 (3,1)	606 (4,2)
Portugalija	525 (5,6)	530 (4,5)	510 (5,3)	520 (4,2)	524 (7,4)	525 (4,4)
Rumunija	510 (7,0)	512 (6,0)	502 (7,1)	503 (5,6)	499 (7,4)	495 (6,1)
Rusija	554 (4,1)	552 (4,0)	554 (3,4)	558 (4,3)	547 (4,8)	537 (4,0)
Saudo Arabija	457 (5,0)	406 (11,3)	450 (5,9)	402 (10,9)	436 (4,7)	394 (11,0)
Serbija	523 (3,5)	525 (3,9)	503 (3,8)	509 (4,1)	519 (4,1)	520 (4,1)
Singapūras	565 (3,8)	574 (3,8)	586 (4,6)	592 (4,2)	601 (4,8)	592 (3,6)
Slovakija	540 (4,4)	553 (3,7)	524 (4,5)	532 (4,0)	512 (4,7)	516 (4,2)
Slovėnija	516 (2,7)	521 (2,8)	514 (2,9)	522 (3,7)	523 (3,9)	528 (4,2)
Suomija	580 (2,8)	579 (3,3)	569 (2,8)	568 (2,7)	559 (4,8)	561 (3,8)
Šiaurės Airija	518 (3,6)	517 (3,3)	520 (3,3)	523 (3,0)	505 (3,6)	500 (5,5)
Švedija	533 (3,4)	538 (3,0)	530 (3,2)	531 (3,5)	535 (3,4)	538 (4,2)
Tailandas	476 (6,5)	470 (6,9)	474 (6,0)	468 (6,0)	472 (7,1)	455 (6,9)
Taivanas (Kinija)	536 (3,6)	547 (2,9)	548 (3,1)	556 (3,9)	570 (3,9)	566 (3,2)
Tunisas	350 (6,3)	324 (5,8)	353 (5,4)	333 (5,2)	353 (6,5)	322 (5,1)
Turkija	459 (5,3)	455 (4,7)	464 (5,4)	462 (5,2)	476 (6,9)	468 (5,0)
Vengrija	544 (4,6)	549 (3,8)	527 (3,8)	533 (4,2)	525 (5,6)	525 (4,3)
Vokietija	517 (4,3)	531 (4,5)	527 (2,8)	539 (3,2)	521 (4,2)	531 (3,8)
Tarptautinis vidurkis	486 (0,6)	485 (0,7)	485 (0,6)	484 (0,6)	485 (0,7)	478 (0,7)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	433 (6,4)	396 (7,7)	419 (6,3)	391 (7,1)	434 (6,0)	398 (6,9)
Alberta (Kanada)	537 (3,5)	549 (3,4)	536 (3,5)	545 (3,5)	536 (3,4)	544 (3,6)
Dubajus (JAE)	468 (4,6)	467 (5,1)	452 (4,2)	454 (4,7)	460 (5,4)	451 (5,2)
Florida (JAV)	543 (4,3)	557 (4,4)	539 (3,3)	547 (5,1)	535 (5,2)	536 (4,4)
Kvebekas (Kanada)	514 (3,5)	523 (2,8)	508 (3,1)	519 (2,7)	519 (3,9)	520 (5,0)
Ontarijas (Kanada)	525 (3,8)	532 (3,3)	522 (3,7)	529 (3,7)	530 (3,9)	528 (4,7)
Š. Karolina (JAV)	534 (5,0)	545 (5,5)	535 (4,9)	543 (4,6)	526 (5,5)	539 (5,5)

● Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties rezultatų vidurkį
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

4.12a lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis

Šalys	Mokinių, pasiekusių tarptautinį lygmenį, dalis procentais	● Aukščiausias ○ Aukštas ● Vidutinis ○ Minimalus	Aukščiausias lygmuo (625)	Aukštas lygmuo (550)	Vidutinis lygmuo (475)	Minimalus lygmuo (400)
Singapūras			43 (2,0)	78 (1,4)	94 (0,7)	99 (0,2)
P. Korėja			39 (1,3)	80 (0,8)	97 (0,4)	100 (0,1)
Honkongas			37 (1,8)	80 (1,6)	96 (1,0)	99 (0,5)
Taivanas (Kinija)			34 (1,2)	74 (1,1)	93 (0,6)	99 (0,2)
Japonija			30 (1,0)	70 (1,0)	93 (0,5)	99 (0,2)
Šiaurės Airija			24 (1,3)	59 (1,4)	85 (1,2)	96 (0,5)
Anglija			18 (1,3)	49 (1,7)	78 (1,4)	93 (0,7)
Rusija			13 (1,4)	47 (2,0)	82 (1,4)	97 (0,6)
JAV			13 (0,8)	47 (1,1)	81 (0,8)	96 (0,3)
Suomija			12 (0,8)	49 (1,3)	85 (1,2)	98 (0,4)
LIETUVA			10 (0,8)	43 (1,5)	79 (1,2)	96 (0,6)
Belgija (flam.)			10 (0,8)	50 (1,3)	89 (0,8)	99 (0,2)
Australija			10 (0,9)	35 (1,4)	70 (1,4)	90 (1,0)
Danija			10 (1,0)	44 (1,5)	82 (1,1)	97 (0,6)
Vengrija			10 (0,8)	37 (1,4)	70 (1,5)	90 (1,0)
Serbija			9 (0,8)	36 (1,5)	70 (1,4)	90 (1,0)
Airija			9 (0,9)	41 (1,6)	77 (1,4)	94 (0,6)
Portugalija			8 (1,2)	40 (1,9)	80 (1,7)	97 (0,6)
Kazachstanas			7 (1,0)	29 (2,0)	62 (2,4)	88 (1,2)
Rumunija			7 (0,6)	28 (1,7)	57 (2,2)	79 (1,9)
Slovakija			5 (0,7)	30 (1,7)	69 (1,6)	90 (1,2)
Vokietija			5 (0,5)	37 (1,4)	81 (1,3)	97 (0,6)
Azerbaidžanas			5 (1,0)	21 (2,3)	46 (2,3)	72 (1,9)
Italija			5 (0,6)	28 (1,4)	69 (1,3)	93 (0,8)
Olandija			5 (0,6)	44 (1,5)	88 (0,8)	99 (0,2)
Čekija			4 (0,5)	30 (1,5)	72 (1,3)	93 (0,8)
Turkija			4 (0,5)	21 (1,4)	51 (1,7)	77 (1,5)
Slovėnija			4 (0,5)	31 (1,4)	72 (1,4)	94 (0,6)
Naujoji Zelandija			4 (0,5)	23 (1,1)	58 (1,3)	85 (0,8)
Malta			4 (0,3)	25 (0,9)	63 (0,8)	88 (0,6)
Švedija			3 (0,4)	25 (1,2)	69 (1,4)	93 (0,7)
Austrija			2 (0,3)	26 (1,5)	70 (1,9)	95 (0,8)
Norvegija			2 (0,4)	21 (1,6)	63 (1,8)	91 (1,0)
JAE			2 (0,2)	12 (0,5)	35 (0,8)	64 (1,0)
Armėnija			2 (0,4)	14 (1,0)	41 (1,7)	72 (1,4)
Kataras			2 (0,4)	10 (0,9)	29 (1,4)	55 (1,6)
Gruzija			2 (0,5)	12 (1,0)	41 (1,7)	72 (1,7)
Čilė			2 (0,3)	14 (0,7)	44 (1,1)	77 (1,2)
Saudo Arabija			2 (0,7)	7 (1,3)	24 (1,9)	55 (1,8)
Lenkija			2 (0,3)	17 (1,1)	56 (1,3)	87 (0,9)
Kroatija			2 (0,3)	19 (1,0)	60 (1,2)	90 (0,9)
Bahreinas			1 (0,3)	10 (0,9)	34 (1,4)	67 (1,4)
Ispanija			1 (0,3)	17 (1,1)	56 (1,9)	87 (1,3)
Tailandas			1 (0,3)	12 (1,4)	43 (2,3)	77 (2,1)
Iranas			1 (0,2)	9 (0,8)	33 (1,4)	64 (1,5)
Omanas			1 (0,1)	5 (0,3)	20 (0,8)	46 (1,2)
Marokas			0 (0,2)	2 (0,7)	10 (1,2)	26 (1,5)
Kuveitas			0 (0,1)	1 (0,3)	9 (0,7)	30 (1,3)
Jemenas			0 (0,0)	0 (0,2)	2 (0,5)	9 (1,0)
Tunisas			0 (0,0)	2 (0,3)	11 (1,0)	35 (1,8)
Tarptautinė mediana*			4	28	69	90
Kiti dalyviai						
Š. Karolina (JAV)			16 (1,8)	54 (2,6)	86 (1,7)	98 (0,6)
Florida (JAV)			14 (1,3)	47 (1,7)	83 (1,2)	97 (0,4)
Ontarijas (Kanada)			7 (0,8)	34 (1,7)	73 (1,6)	94 (0,7)
Kvebekas (Kanada)			6 (0,8)	40 (1,7)	83 (1,2)	99 (0,2)
Dubajus (JAE)			5 (0,5)	22 (0,8)	50 (0,8)	75 (0,9)
Alberta (Kanada)			3 (0,5)	25 (1,6)	70 (1,4)	94 (0,9)
Abu Dabis (JAE)			1 (0,4)	8 (1,1)	29 (2,0)	58 (2,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
* Tarptautinė mediana yra reikšmė, kurios neviršija 50 procentų šalių rezultatai.

4.12b lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal tarptautinius gamtos mokslų pasiekimų lygmenis

Šalys	Mokinių, pasiekusių tarptautinį lygmenį, dalis procentais	Aukščiausias Aukštas Vidutinis Minimalus	Aukščiausias lygmuo (625)	Aukštas lygmuo (550)	Vidutinis lygmuo (475)	Minimalus lygmuo (400)
Singapūras			33 (1,7)	68 (1,7)	89 (0,9)	97 (0,4)
P. Korėja			29 (1,5)	73 (1,0)	95 (0,4)	99 (0,1)
Suomija			20 (1,1)	65 (1,7)	92 (0,8)	99 (0,3)
Rusija			16 (1,4)	52 (2,0)	86 (1,2)	98 (0,4)
Taivanas (Kinija)			15 (0,9)	53 (1,3)	85 (1,1)	97 (0,4)
JAV			15 (0,8)	49 (1,1)	81 (0,8)	96 (0,4)
Japonija			14 (1,0)	58 (1,3)	90 (0,7)	99 (0,2)
Vengrija			13 (0,9)	46 (2,0)	78 (1,5)	93 (0,9)
Rumunija			11 (0,9)	37 (2,3)	66 (2,3)	84 (1,8)
Anglija			11 (0,9)	42 (1,6)	76 (1,3)	93 (0,7)
Švedija			10 (1,0)	44 (1,5)	79 (1,1)	95 (0,5)
Čekija			10 (0,9)	44 (1,5)	81 (1,1)	97 (0,7)
Slovakija			10 (1,0)	44 (1,7)	79 (1,8)	94 (1,0)
Honkongas			9 (0,9)	45 (2,1)	82 (1,5)	96 (1,2)
Austrija			8 (0,8)	42 (1,6)	79 (1,7)	96 (0,6)
Danija			8 (0,8)	39 (1,6)	78 (1,4)	95 (0,7)
Serbija			8 (0,7)	35 (1,7)	72 (1,5)	91 (1,0)
Italija			8 (0,7)	37 (1,6)	76 (1,3)	95 (1,0)
Australija			7 (0,7)	35 (1,4)	72 (1,3)	91 (1,0)
Portugalija			7 (1,1)	35 (1,8)	75 (2,0)	95 (1,0)
Vokietija			7 (0,6)	39 (1,6)	78 (1,5)	96 (0,7)
Kazachstanas			7 (1,1)	28 (2,1)	58 (2,6)	84 (1,6)
Airija			7 (0,9)	35 (1,7)	72 (1,6)	92 (0,9)
Slovėnija			7 (0,6)	36 (1,6)	74 (1,3)	93 (0,6)
Lenkija			5 (0,5)	29 (1,5)	67 (1,2)	91 (0,8)
Naujoji Zelandija			5 (0,5)	28 (1,1)	63 (1,3)	86 (0,9)
Šiaurės Airija			5 (0,6)	33 (1,6)	74 (1,3)	94 (1,0)
Ispanija			4 (0,6)	28 (1,5)	67 (1,6)	92 (1,2)
LIETUVA			4 (0,5)	31 (1,6)	73 (1,2)	95 (0,6)
Tailandas			4 (0,6)	20 (1,7)	52 (2,3)	78 (2,2)
Bahreinas			4 (0,4)	17 (1,1)	43 (1,2)	70 (1,4)
Turkija			3 (0,4)	18 (1,3)	48 (1,7)	76 (1,5)
Kroatija			3 (0,4)	30 (1,1)	75 (1,4)	96 (0,5)
IAE			3 (0,3)	14 (0,6)	36 (0,9)	61 (1,0)
Olandija			3 (0,5)	37 (1,8)	86 (1,4)	99 (0,4)
Iranas			3 (0,4)	16 (1,2)	44 (1,7)	72 (1,5)
Saudo Arabija			3 (0,8)	12 (1,3)	35 (1,7)	63 (2,0)
Čilė			2 (0,4)	19 (0,9)	54 (1,4)	85 (1,1)
Azerbaidžanas			2 (0,7)	13 (1,7)	37 (2,5)	65 (2,1)
Kataras			2 (0,5)	11 (1,0)	29 (1,3)	50 (1,5)
Malta			2 (0,3)	14 (0,7)	41 (1,0)	70 (1,1)
Belgija (flam.)			2 (0,3)	24 (1,2)	73 (1,4)	96 (0,5)
Gruzija			1 (0,4)	13 (1,2)	44 (1,8)	75 (1,6)
Omanas			1 (0,3)	7 (0,7)	23 (1,0)	45 (1,5)
Norvegija			1 (0,2)	19 (1,2)	64 (1,7)	92 (0,8)
Armėnija			1 (0,2)	6 (0,8)	26 (1,5)	58 (1,8)
Kuveitas			1 (0,2)	4 (0,5)	16 (1,1)	37 (1,5)
Marokas			0 (0,1)	1 (0,4)	6 (0,7)	16 (1,0)
Tunisas			0 (0,1)	3 (0,4)	14 (1,1)	35 (1,9)
Jemenas			0 (0,0)	0 (0,2)	2 (0,4)	6 (0,9)
Tarptautinė mediana*			5	32	72	92
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)			14 (1,5)	48 (2,3)	82 (1,3)	97 (0,5)
Š. Karolina (JAV)			12 (1,5)	46 (2,6)	80 (1,9)	95 (0,9)
Alberta (Kanada)			11 (0,9)	47 (1,6)	83 (1,2)	97 (0,5)
Ontarijas (Kanada)			9 (0,9)	40 (1,6)	77 (1,6)	94 (0,6)
Dubajus (IAE)			6 (0,7)	23 (0,9)	48 (0,9)	72 (1,1)
Kvebekas (Kanada)			3 (0,5)	29 (1,5)	76 (1,6)	97 (0,4)
Abu Dabis (IAE)			2 (0,3)	10 (0,9)	30 (1,9)	55 (2,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
* Tarptautinė mediana yra reikšmė, kurios neviršija 50 procentų šalių rezultatai.

4.13a lentelė: Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies kaita

Šalys	Aukščiausias lygmuo (650)				Aukštas lygmuo (550)				Vidutinis lygmuo (475)				Minimalus lygmuo (400)			
	Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %			
	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995
Singapūras	43	41	38	38	78	74	73	70	94	92	91	89	99	98	97	96
P. Korėja	39			25	80			70	97			94	100			99
Hongkongas	37	40	22	17	80	81	67	56	96	97	94	87	99	100	99	97
Taivanas (Kinija)	34	24	16		74	66	61		93	92	92		99	99	99	
Japonija	30	23	21	22	70	61	60	61	93	89	89	89	99	98	98	98
Anglija	18	16	14	7	49	48	43	24	78	79	75	54	93	94	93	82
Rusija	13	16	11		47	48	41		82	81	76		97	95		
JAV	13	10	7	9	47	40	35	37	81	77	72	71	96	95	93	92
LIETUVA	10	10	10		43	42	44		79	77	79		96	94	96	
Belgija (flam.)	10		10		50		51		89		90		99		99	
Australija	10	9	5	6	35	35	26	27	70	71	64	61	90	91	88	86
Danija	10	7			44	36			82	76			97	95		
Vengrija	10	9	10	11	37	35	41	38	70	67	76	72	90	88	94	91
Airija	9			10	41			40	77			73	94			91
Portugalija	8			1	40			11	80			37	97			70
Slovakija	5	5			30	26			69	63			90	88		
Vokietija	5	6			37	37			81	78			97	96		
Italija	5	6	6		28	29	29		69	67	65		93	91	89	
Olandija	5	7	5	12	44	42	44	50	88	84	89	87	99	98	99	99
Čekija	4	2		16	30	19		46	72	59		79	93	88		95
Slovėnija	4	3	2	2	31	25	18	14	72	67	55	45	94	92	84	77
Naujoji Zelandija	4	5	5	4	23	26	26	19	58	61	61	51	85	85	86	78
Švedija	3	3			25	24			69	68			93	93		
Austrija	2	3		10	26	26		42	70	69		77	95	93		94
Norvegija	2	2	1	2	21	15	10	16	63	52	41	53	91	83	75	84
Armėnija	2		2		14		13		41		43		72		75	
Gruzija	2	1			12	10			41	35			72	67		
Iranas	1	0	0	0	9	3	2	3	33	20	17	15	64	53	45	44
Tunisas	0	0	0		2	1	1		11	9	9		35	28	28	
Kiti dalyviai																
Ontarijas (Kanada)	7	4	5	4	34	29	29	22	73	71	70	59	94	94	94	86
Kvebekas (Kanada)	6	5	3	13	40	34	25	50	83	74	69	87	99	96	94	98
Dubajus (IAE)	5	2			22	12			50	37			75	69		
Alberta (Kanada)	3	3		9	25	25		39	70	69		74	94	94		93

▲ 2011 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
 ▼ 2011 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

Tuščias langelis reiškia, kad šalis tais metais nedalyvavo tyrime.

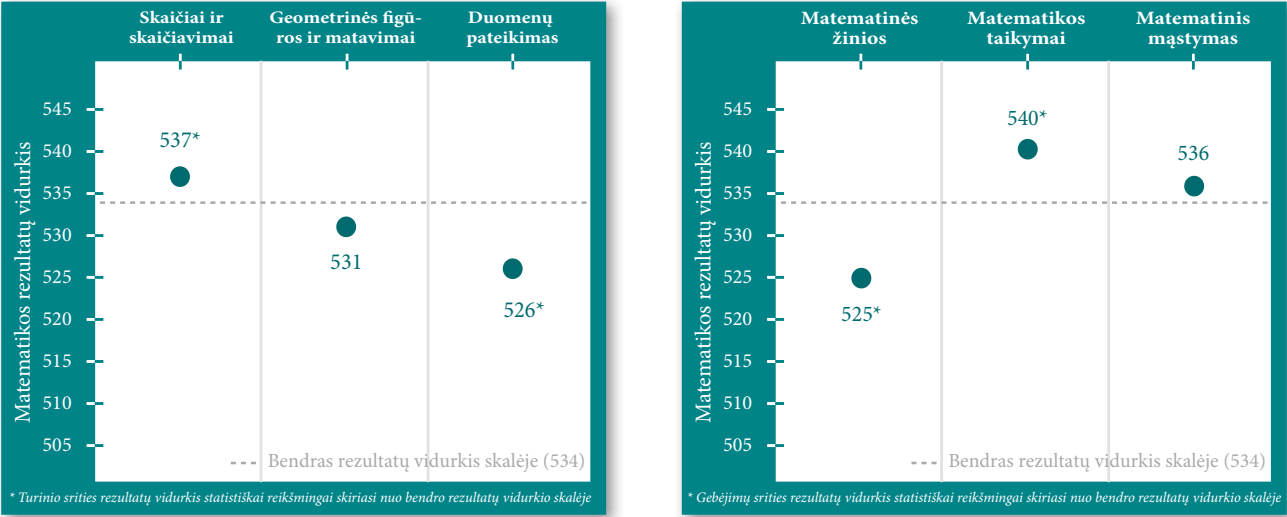
4.13b lentelė: Tarptautinius gamtos mokslų pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies kaita

Šalys	Aukščiausias lygmuo (650)				Aukštas lygmuo (550)				Vidutinis lygmuo (475)				Minimalus lygmuo (400)			
	Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %				Mokinių dalis, %			
	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995	2011	2007	2003	1995
Singapūras	33	36	25 ▲	14 ▲	68	68	61 ▲	42 ▲	89	88	86	71 ▲	97	96	95	89 ▲
P. Korėja	29			22 ▲	73			67 ▲	95			93 ▲	99			99
Rusija	16	16	11 ▲		52	49	39 ▲		86	82	74 ▲		98	96 ▲	93 ▲	
Taivanas (Kinija)	15	19 ▼	14		53	55	52		85	86	87		97	97	98 ▼	
JAV	15	15	13	19 ▼	49	47	45 ▲	50	81	78 ▲	78 ▲	78 ▲	96	94 ▲	94 ▲	92 ▲
Japonija	14	12	12	15	58	51 ▲	49 ▲	54 ▲	90	86 ▲	84 ▲	87 ▲	99	97 ▲	96 ▲	97 ▲
Vengrija	13	13	10 ▲	7 ▲	46	47	42	32 ▲	78	78	76	67 ▲	93	93	94	90
Anglija	11	14 ▼	15 ▼	15 ▼	42	48 ▼	47 ▼	42	76	81 ▼	79	72	93	95 ▼	94	90 ▲
Švedija	10	8			44	37 ▲			79	76			95	95		
Čekija	10	7 ▲		12	44	33 ▲		42	81	72 ▲		77 ▲	97	93 ▲		95 ▲
Slovakija	10	11			44	42			79	75			94	92		
Honkongas	9	14 ▼	7	5 ▲	45	55 ▼	47	30 ▲	82	88 ▼	87 ▼	69 ▲	96	98	98 ▼	91 ▲
Austrija	8	9		13 ▼	42	39		45	79	76		79	96	93 ▲		94
Danija	8	7			39	35 ▲			78	72 ▲			95	93 ▲		
Italija	8	13 ▼	9		37	44 ▼	35		76	78	70 ▲		95	94	91 ▲	
Australija	7	10 ▼	9	13 ▼	35	41 ▼	38	40 ▼	72	76 ▼	74	72	91	93	92	89
Portugalija	7			2 ▲	35			13 ▲	75			43 ▲	95			73 ▲
Vokietija	7	10 ▼			39	41			78	76			96	94 ▲		
Airija	7			8	35			36	72			70	92			91
Slovėnija	7	6	3 ▲	2 ▲	36	36	22 ▲	14 ▲	74	74	61 ▲	45 ▲	93	93	87 ▲	79 ▲
Naujoji Zelandija	5	8 ▼	9 ▼	11 ▼	28	32 ▼	38 ▼	35 ▼	63	65	73 ▼	66	86	87	91 ▼	85
LIETUVA	4	3	3		31	30	30		73	74	73		95	95	95	
Olandija	3	4	3	6 ▼	37	34	32 ▲	38	86	79 ▲	83	82 ▲	99	97	99	98
Iranas	3	2 ▲	1 ▲	0 ▲	16	12 ▲	7 ▲	3 ▲	44	36 ▲	28 ▲	15 ▲	72	65 ▲	58 ▲	42 ▲
Belgija (flam.)	2		2		24		28 ▼		73		79 ▼		96		98 ▼	
Gruzija	1	1			13	5 ▲			44	26 ▲			75	59 ▲		
Norvegija	1	1	2	8 ▼	19	17	15 ▲	32 ▼	64	54	49	65	92	84 ▲	79 ▲	88 ▲
Armėnija	1		2		6		10 ▼		26		38 ▼		58		66 ▼	
Tunisas	0	0	0		3	3	2		14	14	10 ▲		35	32	27 ▲	
Kiti dalyviai																
Alberta (Kanada)	11	12		21 ▼	47	48		57 ▼	83	82		84	97	96		94
Ontarijas (Kanada)	9	12	13 ▼	10	40	45 ▼	47 ▼	37	77	79	81 ▼	71 ▲	94	95	96	90 ▲
Dubajus (JAE)	6	4			23	21 ▲			48	48			72	72		
Kvebekas (Kanada)	3	5 ▼	3	9 ▼	29	32	25 ▲	40 ▼	76	74	66 ▲	77	97	96	91 ▲	94 ▲

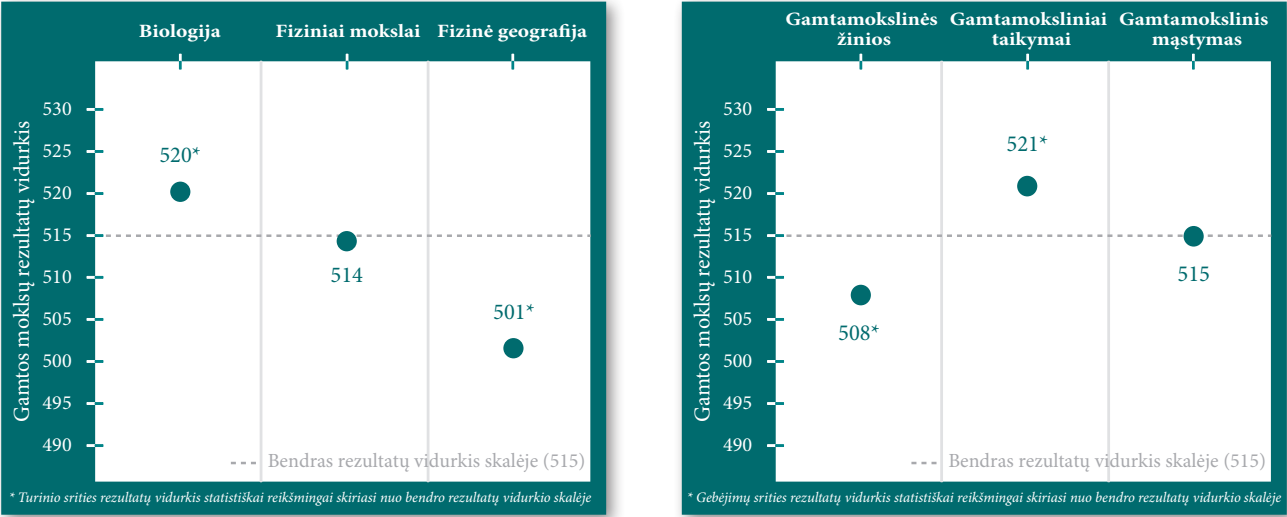
▲ 2011 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
▼ 2011 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

Tuščias langelis reiškia, kad šalis tais metais nedalyvavo tyrime.

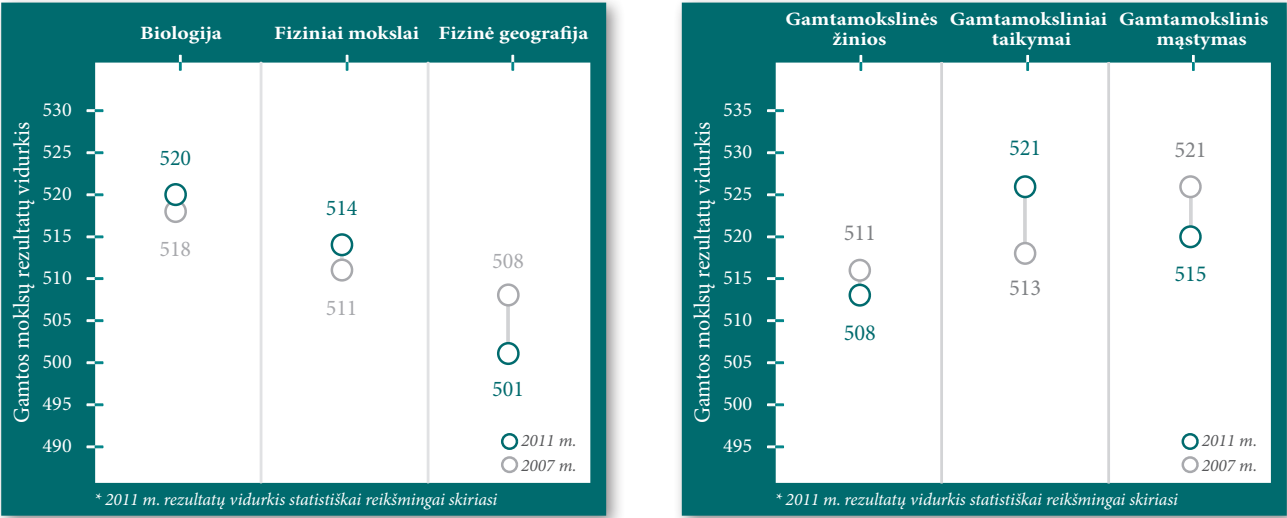
4.5a paveikslas: Lietuvos mokinių rezultatai pagal matematikos turinio ir gebėjimų sritis



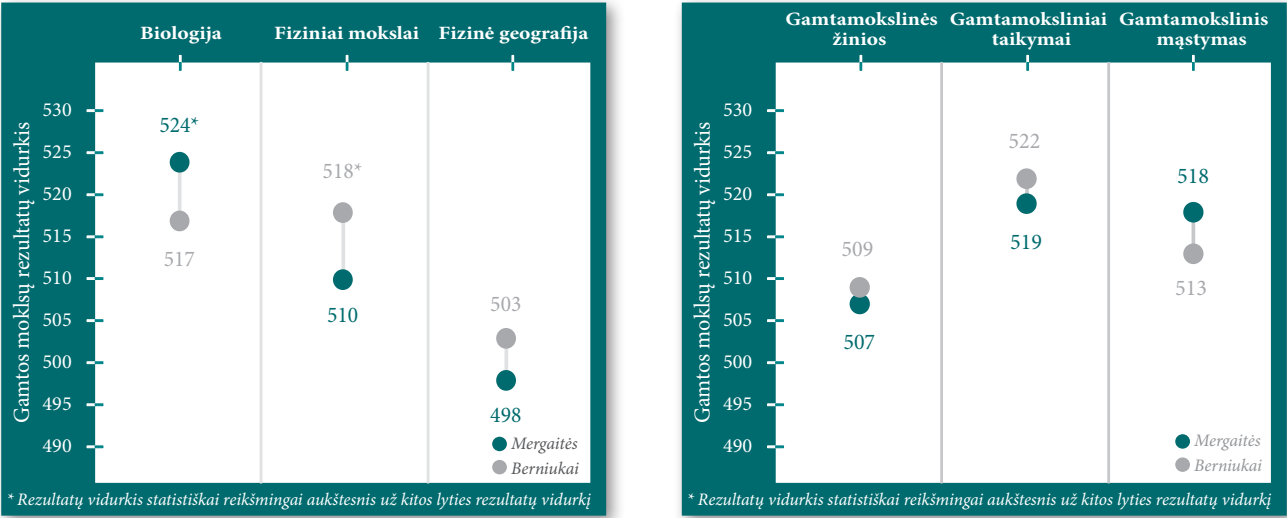
4.5b paveikslas: Lietuvos mokinių rezultatai pagal gamtos mokslų turinio ir gebėjimų sritis



4.6b paveikslas: Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatų kaita pagal turinio ir gebėjimų sritis



4.7b paveikslas: Lietuvos mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį



5 Mokyklos įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams

Vietovė, kurioje yra mokykla

Vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos lygis gali turėti didelę įtaką mokinių kontingentui: ją lankantys mokiniai gali būti iš geriau materialiai aprūpintų, turinčių ir vertinančių išsilavinimą šeimų ir atvirkščiai. Priklausomai nuo šalies, mokyklos vieta gali lemti galimybę naudotis svarbiais papildomais ištekliais (pvz., bibliotekomis, informaciniais centrais ar muziejais).

5.1a ir 5.1b lentelėse pateikti mokyklų, esančių skirtingo dydžio vietovėse, mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai. Šalys išdėstytos abėcėlės tvarka.

Tarp visų ketvirtų klasių mokinių vidutiniškai 31 procentas lankė mokyklas vietovėse, kur gyvena daugiau nei 100 000 žmonių, 27 procentai – vietovėse, kur gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių, ir 42 procentai mažiausiose (15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose) vietovėse. Rezultatai rodo, kad vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos lygis turi gana didelę įtaką mokinių pasiekimams. Vidutiniškai visų šalių mokiniai, lankantys mokyklas vietovėse, kur gyvena daugiau nei 100 000 žmonių, pasiekė aukščiausius matematikos (501) ir gamtos mokslų (497) rezultatus. Prasčiau pasirodė mokiniai, lankantys mokyklas vietovėse, kur gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių (matematika – 489, gamtos mokslai – 484) ir prasčiausiai – mokiniai, lankantys mokyklas 15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose vietovėse (matematika – 477, gamtos mokslai – 475).

Kai kuriose šalyse pastebėtos skirtingos tendencijos – mokinių, lankančių mokyklas vietovėse, kur gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių, rezultatų vidurkiai buvo didesni negu mokinių, lankančių mokyklas vietovėse, kur gyvena daugiau nei 100 000 žmonių; arba rezultatų vidurkių skirtumas tarp šių teritorijų mokyklų mokinių nebuvo didelis. Taip pat pasitaikė šalių, kuriose matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai buvo aukščiausi tų, kurie lankė mokyklas, esančias 15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose vietovėse.

35 procentai **Lietuvos** ketvirtokų lankė mokyklas, esančias didžiausiose (turinčiose daugiau kaip 100 000 gyventojų) vietovėse, 19 procentų – vietovėse, kuriose gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių, ir beveik pusė – 46 procentai – jas lankė mažiausiose (15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose) vietovėse. Ir matematikos, ir gamtos mokslų atveju **Lietuva** patvirtina tarptautinę tendenciją: geriausius rezultatus pasiekė mūsų ketvirtokai, gyvenantys didmiesčiuose (penki didieji **Lietuvos** miestai). Skirtumai tarp mokinių pasiekimų iš skirtingo dydžio vietovių mokyklų mūsų šalyje yra ganėtinai dideli. Matematikos atveju didžiausių vietovių mokyklų mokiniai pasiekė 556, mažesnių – 532, mažiausių – 518 taškų rezultatų vidurkį. Gamtos mokslų atveju skirtumas šiek tiek mažesnis: pirmieji pasiekė 536, antrieji – 513, tretieji – 499 taškų rezultatų vidurkį. Minėti skirtumai turėtų skatinti švietimo bendruomenę rūpintis lygių mokymosi galimybių, nepriklausomų nuo gyvenamosios vietos, užtikrinimu.

Mokinių finansinė aplinka

Po Kolemano ataskaitos (Coleman et al., 1966) tyrėjai pastebėjo, kad mokinių finansinė padėtis gali paveikti jų pasiekimus. Mokiniai iš nepasiturinčios aplinkos paprastai pasiekia daugiau, jei mokosi mokyklose, kur didžioji dalis mokinių yra iš pasiturinčių šeimų.

Ankstesniuose tyrimo TIMSS cikluose taip pat buvo nustatyta, kad tarp mokinių finansinės aplinkos ir matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų yra stiprus ryšys. Pavyzdžiui, 2007 m. tyrimo TIMSS cikle mokinių, lankančių mokyklas, kuriose didesnė mokinių dalis buvo iš pasiturinčių šeimų, matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai buvo aukštesni nei lankiusių mokyklas, kur didesnė mokinių dalis buvo iš nepasiturinčių šeimų.

5.2a ir 5.2b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai remiantis direktorių atsakymais, suskirstančiais mokyklas į tris kategorijas pagal jų mokinių finansinę aplinką. Žiūrint tarptautiniu mastu, mokiniai panašiai pasiskirstę visų trijų kategorijų mokyklose. Vidutiniškai 36 procentai ketvirtų klasių mokinių lankė mokyklas, kuriose didesnę dalį sudarė vaikai iš pasiturinčių šeimų. Kaip ir buvo tikėtasi, šių mokinių pasiekimų vidurkis buvo didžiausias (matematika – 508, gamtos mokslai – 505). 30 procentų mokinių iš mokyklų, kuriose didesnė dalis mokinių buvo iš nepasiturinčių šeimų, pasiekimų vidurkis buvo mažiausias (matematika – 470, gamtos mokslai – 463).

Penktadalis Lietuvos ketvirtokų lankė mokyklas, kuriose didesnę dalį mokinių sudaro vaikai iš pasiturinčių šeimų. Visi kiti pasiskirstė bemaž po lygiai: 38 procentai lankė mokyklas, kur daugiau mokinių iš nepasiturinčių šeimų, 43 procentai – mokyklas, kuriose mokiniai šiuo atžvilgiu pasiskirstę apylygiai. Abiejų tyrimui aktualių mokomųjų dalykų atveju Lietuvos situacija visiškai atitinka tarptautinę tendenciją. Geriausiai pasirodė mokiniai iš mokyklų, kuriose daugiausia mokinių iš pasiturinčių šeimų (matematika – 560, gamtos mokslai – 539), blogiausiai – lankantys mokyklas, kuriose daugiau mokinių iš nepasiturinčių šeimų (matematika – 519, gamtos mokslai – 501).

Mokyklos disciplina ir saugumas

Mokiniai jaučiasi saugūs besimokydami mokyklose, kur nėra ar beveik nėra elgesio problemų, kur mokytojų ir mokinių saugumas kelia mažą arba nekelia jokio susirūpinimo. 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, visai neskatina mokymosi. Deja, mokinių elgesys ir žiaurumas mokyklose tampa vis didesnė problema.

Ankstesniuose TIMSS tyrimo cikluose direktorių buvo klausama apie disciplinos stoką, tvarkos nesilaikymą ir chuliganizmo problemas mokyklose. TIMSS 2011 cikle mokyklų direktorių atsakymai į šiuos klausimus buvo panaudoti IRT skalei sukurti.

5.3a ir 5.3b lentelėse pateikti matematikos ir gamtos mokslų rezultatai, paremti mokyklų direktorių atsakymais apie dešimt mokyklos disciplinos ir saugumo problemų. Šalys išdėstytos pagal mokinių, besimokančių mažai disciplinos ir saugumo problemų turinčiose mokyklose, dalį procentais.

Žiūrint tarptautiniu mastu, kiek daugiau nei pusė mokinių buvo priskirti mokyklų kategorijai „Vargu ar yra problemų“, o 29 procentai buvo priskirti mokyklų kategorijai „Nedidelės problemos“. Vidutiniškai tik 11 procentų mokinių mokėsi mokyklose, kuriose jų direktoriai įžvelgė „Vidutinių problemų“ dėl mokinių disciplinos ir saugumo. Šių mokyklų mokinių matematikos rezultatų vidurkiai vidutiniškai 45, o gamtos mokslų – 44 skalės taškais žemesni nei mokinių iš mokyklų, kurių direktoriai įvardijo, kad mokykloje „Vargu ar yra problemų“.

Daugiausia – 75 procentai – Lietuvos mokinių mokosi mokyklose, kurias jų direktoriai apibūdino kaip tas, kuriose „Vargu ar yra problemų“ dėl disciplinos ir saugumo. Likusieji lanko mokyklas, kuriose, anot jų vadovų, yra „Nedidelių problemų“. Abiejų mokomųjų dalykų atveju pirmųjų pasiekimai aukštesni: plg. 538 su 523 matematikoje ir 518 su 505 gamtos mokslų srityje. Nors skirtumas nėra milžiniškas, tačiau į šį faktorių, lemiantį mokinių pasiekimus, turėtų būti atsižvelgta visuose lygmenyse.

Mokyklos atmosfera

Nusiteikimo mokyti(s) tyrimai parodė, kad tarp jo ir akademinių pasiekimų yra stiprus teigiamas ryšys, kuris gali įveikti net socioekonominius nepriteklius (McGuigan & Hoy, 2006). Yra keletas nusiteikimo mokyti(s) rūšių, viena iš jų – mokyklos akademinių pasiekimų, numatant aiškius tikslus, akcentavimas. Kadangi kiekvienas individas yra savitas, didesnis efektyvumas mokykloje pasiekiamas, kai tam įtaką daro visos mokyklos aplinka: tai yra mokinių pasiekimais tiki ir juos remia mokyklos administracija ir mokytojai. Jie turi akcentuoti ne tik tai, kad aukšti akademiniai pasiekimai yra labai svarbūs, bet ir tai, kad juos pasiekti įmanoma. Tėvų palaikymas ir tikėjimas, kad galima pagerinti akademinius rezultatus, taip pat prisideda prie bendro mokymosi efektyvumo.

Pasak TIMSS tyrimo, mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams nusako penki nusiteikimo mokyti(s), arba akademinio optimizmo, aspektai:

- mokytojų supratimas apie mokymo programos tikslus;
- mokytojų sėkmė įgyvendinant mokyklos mokymo programą;
- mokytojų lūkesčiai mokinių pasiekimams;
- tėvų pagalba mokinių mokymui;
- mokinių siekis gerai mokytis.

Atsakymus į klausimus, susijusius su šiais aspektais, pateikė TIMSS tyrime dalyvauti atrinktų mokyklų direktoriai ir mokytojai.

5.4a ir 5.4b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų vidutiniai rezultatai remiantis jų direktorių atsakymais apie mokyklos skiriamą dėmesį akademiniams pasiekimams. Kadangi daugumos mokyklų direktoriai į dėmesio skyrimą akademiniams pasiekimams žiūrėjo teigiamai, mokyklos buvo dalinamos į tris kategorijas: tas, kuriose akademiniams pasiekimams buvo skiriama „Labai daug dėmesio“, „Daug dėmesio“ ir „Vidutiniškai dėmesio“.

Vidutiniškai 8 procentai visų mokinių mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų direktorių, „Labai daug dėmesio“ skiriama akademiniams pasiekimams, 58 procentai – kuriose akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“, ir 34 procentai – „Vidutiniškai dėmesio“. Nors rezultatai tarp šalių skyrėsi, pastebėtas aiškus teigiamas ryšys tarp matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkių ir dėmesio akademiniams pasiekimams mokyklose. Kuo daugiau dėmesio skiriama – tuo aukštesni rezultatų vidurkiai.

5.5a ir 5.5b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų vidutiniai rezultatai remiantis jų mokytojų atsakymais apie mokyklos skiriamą dėmesį akademiniams pasiekimams. Matematikos ir gamtos mokslų mokytojų nuomonės stulbinamai panašios į mokyklos direktorių nuomones. Visose šalyse vidutiniškai 8 procentai mokinių mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų matematikos ir gamtos mokslų mokytojų, „Labai daug dėmesio“ skiriama akademiniams pasiekimams, apie 60 procentų mokėsi mokyklose, kuriose akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“, ir apie 35 procentai lankė mokyklas, kuriose tam skiriamas „Vidutinis dėmesys“. Ir šiuo atveju, analizuojant kaip matematikos, taip ir gamtos mokslų rezultatų vidurkius pagal šias kategorijas, pastebima aiški tendencija – kuo daugiau dėmesio skiriama akademiniams pasiekimams, tuo aukštesni mokinių rezultatų vidurkiai.

Lietuvos mokyklų direktorių ir mokytojų nuomonės skiriasi labai nežymiai, tad procentinis mokinių pasiskirstymas pagal minėtas tris kategorijas yra labai panašus. 6 procentų mokinių mokyklų direktoriai mano, kad jų vadovaujamose mokyklose akademiniams pasiekimams skiriama „Labai daug dėmesio“, 65 – „Daug“, 29 – „Vidutiniškai dėmesio“. Pirmųjų mokyklų kategorijų mokinių rezultatai geriausi kalbant apie abu mokomuosius dalykus: matematika – 547, gamtos mokslai – 529; prasčiausi tų, kurie lankė mokyklas, kur akademiniams pasiekimams skiriamas vidutinis dėmesys: matematika – 517, gamtos mokslai – 499. Taigi ir šiuo atveju mūsų šalis patvirtina tarptautinę tendenciją.

3 procentų **Lietuvos** mokinių mokytojų teigė, kad mokykloje akademiniams pasiekimams skiriama „Labai daug dėmesio“. 74 procentų mokinių mokytojų manė, kad dėmesio skiriama „Daug“, o likusiųjų – tam buvo skiriamas „Vidutinis dėmesys“. Tačiau čia jau negalima vienprasmėškai teigti, kad kuo didesnis dėmesys mokinių pasiekimams, tuo jų pasiekimai aukštesni: matematikos atveju geriausiai pasirodė ta didžioji mokinių dalis iš „Daug dėmesio“ akademiniams pasiekimams skiriančių mokyklų.

Analogiška situacija **Lietuvoje** matyti kalbant ir apie gamtos mokslus. Įdomu tai, kad abiejų mokomųjų dalykų atveju mokinių, pasak mokytojų, priskirtų vienai ar kitai mokyklos kategorijai, pasiekimų rezultatai skiriasi kur kas mažiau, nei mokinius suskirstant pagal direktorių atsakymus.

Mokyklos biblioteka

Mokyklos ir vietinės bibliotekos pateikia nemažai skaitymo medžiagos ir kitų edukacinių išteklių, kuriais mokytojai gali pasinaudoti per savo pamokas. Taip pat jose mokiniai gali išsirinkti knygas mokymuisi ar maloniam laiko praleidimui. Vis labiau įsigalint technologijoms, bibliotekos tampa informaciniais centrais, turinčiais prieigą prie internetinio ryšio, leidžiančio naudotis plataus spektro mokymosi medžiaga. Taigi šie centrai potencialiai gali padėti gerinti mokinių gebėjimus visose srityse, tarp jų ir matematikoje.

5.6a ir 5.6b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai remiantis jų direktorių atsakymais apie mokyklų bibliotekų dydį. Analizuojant šias lenteles svarbu atsižvelgti į skirtingą įvairiose šalyse esančių mokyklinių bibliotekų politiką. Kai kurios šalys pirmenybę teikia gerai aprūpintoms klasės bibliotekėlėms, o ne didesnėms mokyklos bibliotekoms, taigi mokyklos bibliotekos nebuvimas nebūtinai reiškia, kad mokiniai apskritai nesinaudoja didesniais mokykloje esančiais knygų rinkiniais.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 13 procentų ketvirtų klasių mokinių lankė mokyklas, kuriose nebuvo mokyklos bibliotekų. 32 procentai lankė mokyklas su mokyklų bibliotekomis, kuriose yra daugiau negu 5000 knygų. Dar 38 procentai mokinių lankė mokyklas, kurių bibliotekose buvo nuo 501 iki 5000 knygų, ir 17 procentų lankė mokyklas, kurių bibliotekų kolekcijose buvo 500 ar mažiau knygų. Ketvirtų klasių mokinių, kurie lankė mokyklas su gerai aprūpintomis bibliotekomis, pasiekimai buvo geresni nei tų, kurie lankė mokyklas su prastai aprūpintomis bibliotekomis arba mokyklas be bibliotekų (matematikos tarptautiniai vidurkiai: 506 – 490 – 471 – 474; gamtos mokslų tarptautiniai vidurkiai: 505 – 486 – 469 – 472).

Maždaug pusė **Lietuvos** mokinių (46 procentai) lankė mokyklas, kurių bibliotekos, anot tyrimo, geriausiai aprūpintos knygomis, ir beveik tiek pat – mokyklas, kurių bibliotekos šiek tiek skurdesnės. 6 procentai mokinių lankė mokyklas, kurių bibliotekos skurdžiausios, ir tik likusieji 3 procentai – mokyklas, kuriose apskritai nėra bibliotekų. Įdomu, kad **Lietuvoje** tiek matematikos, tiek gamtos mokslų atveju geresnius rezultatus pasiekė mokiniai iš mokyklų, turinčių skurdžiausias (500 arba mažiau knygų turinčias) bibliotekas.

Naudojimosi kompiuteriais galimybės mokykloje ir jo tikslai

Tyrimai parodė, kad kompiuterių naudojimas mokant(is) matematikos ir gamtos mokslų nuolatos auga ir kad kompiuteriai teigiamai veikia mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatus. Pavyzdžiui, JAV nuo 1990 metų buvo vykdomas tyrimas apie kompiuterių naudojimą vidurinėse ir pradinėse mokyklose. Tyrimas parodė, kad kompiuterio naudojimas mokant tiksliuosius ir humanitarinius mokslus yra labai efektyvus, be to, simuliacijos bei programos neretai pagerina ir gamtos mokslų mokymo efektyvumą, nors pastarieji rezultatai nėra tokie akivaizdūs (Kulik, 2003).

5.7a ir 5.7b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai remiantis mokyklos direktorių atsakymais apie mokymui(si) skirtus kompiuterius. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 38 procentai ketvirtų klasių mokinių lankė mokyklas, kurios turėjo po vieną kompiuterį 1–2 ketvirtos klasės mokiniams. 30 procentų lankė mokyklas, kuriose buvo po kompiuterį 3–5 ketvirtų klasių mokiniams, ir 24 procentai lankė mokyklas, kuriose buvo po vieną kompiuterį 6 ir daugiau mokinių. Tik 8 procentai ketvirtų klasių mokinių lankė mokyklas, kuriose visai nebuvo kompiuterių, skirtų mokymui(si).

Gauti šalių rezultatai labai skirtingi. Anglijoje 90 procentų mokinių mokėsi mokyklose, kuriose buvo po 1 kompiuterį 1–2 mokiniams, tuo tarpu Irane, Tunise ir Jemene tokias mokyklas lankė tik 7 procentai ar mažiau mokinių. Žiūrint į mokinių rezultatų tarptautinį vidurkį, matome, kad teigiamo ryšio tarp didesnio kompiuterių skaičiaus vienam mokiniui per pamokas ir mokinių matematikos ar gamtos mokslų rezultatų nėra.

Lietuvoje, anot mokyklų direktorių, 29 procentai mokinių lanko mokyklą, geriausiai aprūpintą kompiuteriais mokymui(si). 24 procentai – mokyklą, kuriose po kompiuterį skiriama 3–5 ketvirtų klasių mokiniams, daugiausia – 42 procentai – mokinių lanko prasčiausiai mokymo(si) kompiuteriais aprūpintą mokyklą. Tik 5 procentai lanko mokyklą, kuriose tam tikslui kompiuterių nėra. Įdomu tai, kad geriausi rezultatai yra mokinių iš mokyklų, kuriose mokymuisi skiriama po kompiuterį ne mažiau kaip 6 mokiniams.

Remiantis duomenimis, pateiktais TIMSS 2011 Enciklopedijoje, matoma, kad šalys vis daugiau lėšų investuoja į technologijas kaip į mokymo(si) priemonę. Kompiuteriai per matematikos pamokas gali lemti sėkmingesnę mokymo programos įgyvendinimą. Pavyzdžiui, anot TIMSS 2011 struktūros (p. 11), kompiuteriai ir internetas suteikia mokiniams galimybę įvairiapusiškiau pažvelgti į mokymą(si), sužadina jų entuziazmą ir norą mokytis, leidžia mokytis patiems patinkančiu tempu bei suteikia galimybę naudotis gausiais informaciniais ištekliais.

Be interneto, kaip informacijos šaltinio, kompiuteriai gali būti panaudoti ir kitais tikslais. Nors jie skirti tam, kad būtų disponuojama papildoma informacija, kompiuteriai gali būti naudojami ir auklėjimo, žaidimų, užduočių sprendimo ir žinių taikymo tikslais. Naujos programinės įrangos įgalina mokinius kurti savo užduotis ir nagrinėti matematikos bei gamtos mokslų subtilybes. Kompiuterinė įranga, skirta modeliavimui ir minčių atvaizdavimui, mokiniams gali atverti visiškai naują pasaulį ir padėti suprasti idėjas, išreikštas jiems artima šnekamąja ir simbolių kalba. Neseniai atliktas tyrimas parodė, kad kompiuterių naudojimas klasėse turi didelį teigiamą poveikį visų dalykų pasiekimams bet kuriame amžiuje (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011).

5.8a ir 5.8b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pateiktus duomenis apie kompiuterių panaudojimą ir mokinių dalys procentais pagal kompiuterio naudojimo pamokose tikslus. Galimybių naudotis kompiuteriais skirtumai tarp šalių yra milžiniški. Per matematikos ir gamtos mokslų pamokas jais naudotis galėjo mažiau nei pusė ketvirtų klasių mokinių. Kai kuriose šalyse kompiuteriai per matematikos ar gamtos mokslų pamokas buvo prieinami mažiau nei 10 procentų mokinių. Tačiau įdomu pastebėti, kad tiek kompiuteriais naudotis galėjusių, tiek negalėjusių ketvirtokų matematikos ar gamtos mokslų rezultatų vidurkiai yra panašūs.

Tiek matematikos, tiek gamtos mokslų atveju **Lietuvos** mokinių, galinčių per pamokas naudotis ir negalinčių to daryti, rezultatai nedaug skiriasi pirmųjų naudai. Hipotetiškai galima teigti, kad toks atotrūkis tik didės, tad mokytojai ir kiti švietimo darbuotojai turėtų skirti didesnę dėmesį mokymuisi tokiu būdu.

5.8a lentelėje pateikti duomenys rodo, kad mokytojai teigė, jog vidutiniškai 26–27 procentai ketvirtų klasių mokinių buvo paprašyti naudotis kompiuteriu matematinių principų ir sąvokų tyrinėjimui arba informacijos ieškojimui internete bent kartą per mėnesį. Šiek tiek didesnė dalis (34 procentai) mokinių buvo paprašyti pasinaudoti kompiuteriu matematinių įgūdžių ir procedūrų lavinimui bent kartą per mėnesį.

Lietuvoje per matematikos pamokas beveik vienodo skaičiaus mokinių kartą per mėnesį prašoma naudotis kompiuteriu matematinių principų ir sąvokų tyrinėjimui (34 procentai), informacijos ar idėjų paieškoms (36 procentai) ir įgūdžių ir procedūrų lavinimui (39 procentai).

5.8b lentelėje mokytojai teigė, kad vidutiniškai 24–25 procentai ketvirtų klasių mokinių buvo paprašyti bent kartą per mėnesį naudotis kompiuteriu atliekant gamtamokslines procedūras ar eksperimentus bei tyrinėjant gamtos reiškinius, naudojantis simuliacijomis. Šiek tiek didesnė dalis mokinių buvo paprašyti pasinaudoti kompiuteriu informacijai apie gamtos mokslus rasti (41 procentas) bei įgūdžių ir procedūrų lavinimui (31 procentas).

Lietuvoje beveik pusė – 45 procentai – mokinių, anot jų mokytojų, kartą per mėnesį buvo prašomi naudotis kompiuteriais informacijos ir idėjų paieškoms, 30 procentų – gamtamokslinėms procedūroms ir eksperimentams atlikti, penktadalis – gamtos reiškiniams, naudojantis simuliacijomis tyrinėti, ir 41 procentas įgūdžius ir procedūras lavinti.

Mokyklos laboratorija

Praktinis mokslinių tyrimų atlikimas yra svarbi kiekvienos šalies mokomosios gamtos mokslų programos dalis. TIMSS 2011 tyrimo metu buvo surinkta informacija apie laboratorijas, kuriomis mokyklose gali naudotis ketvirtų klasių mokiniai.

5.9 lentelėje pateikti mokinių gamtos mokslų rezultatai remiantis mokyklos direktorių pateikta informacija apie tai, ar mokykla turi mokslinę laboratoriją. Vidutiniškai 36 procentai visų mokinių lankė mokyklas, kuriose buvo mokslinės laboratorijos. Šis rodiklis svyravo nuo 0 (Airijoje, **Lietuvoje** ir Šiaurės Airijoje) iki 100 procentų (P. Korėjoje, Kuveite ir Singapūre). Mokinių, kurie lankė mokyklas, turinčias laboratorijas, gamtos mokslų rezultatai buvo aukštesni (489) nei mokinių, kurie lankė jų neturinčias mokyklas (483).

Deja, **Lietuva** patenka į sąrašą šalių, kuriose mokslinių laboratorijų visai nėra. Mūsų mokiniai neturi galimybės praktiškai lavinti tų žinių ir įgūdžių, kuriems būtina laboratorija. Daugeliu atveju **Lietuvoje** gamtos mokslai yra tik teoriškai mokomas dalykas. Tuo tarpu keturiose vienuose iš aukščiausių gamtos mokslų rezultatus pasiekusiose, šalyse (P. Korėjoje, Singapūre, Japonijoje ir Taivane (Kinijoje)) didžioji dalis tirtų mokinių – nuo 89 iki 100 procentų – yra aprūpinti mokslinėmis laboratorijomis.

Direktoriaus vadovavimas mokykloje

Vadovavimo mokyklai reikšmė vis didėja, nes visame pasaulyje mokyklų direktoriai tampa vis labiau atsakingi už mokinių pasiekimus. Kita vertus, mokyklos direktorių vadovavimo efektyvumas dažniausiai nėra aiškiai matomas, todėl jį labai sunku įvertinti.

2011 m. tyrime TIMSS pasinaudojo tyrimu, vykdytu Olandijoje (Bruggencate, Luyten, Scheerens & Slegers, 2012), siekdamas atrinkti klausimus mokyklų direktorių vadovavimo stiliams ištirti. 5.10 lentelėje pristatytas mokinių pasiskirstymas procentais pagal direktorių atsakymus apie įvairias veiklas, kurioms atlikti jie skiria „daug laiko“.

Visų šalių rezultatai suvidurkinti tam, kad būtų pateikta apibendrinta informacija. Pirmi du klausimai susiję su mokyklos švietimo vizijos ir tikslų skleidimu ir plėtojimu. Vidutiniškai 59–60 procentų ketvirtų klasių mokinių mokėsi mokyklose, kuriose jų direktoriai skirdavo „daug laiko“ pastarosioms veikloms. Kiti du klausimai susiję su stebėjimu, ar mokytojai ir mokiniai pasiekdavo jiems iškeltus tikslus. Maždaug pusė visų mokinių mokėsi mokyklose (53 ir 57 procentai), kurių direktoriai skirdavo „daug laiko“ šioms veikloms. Kitos dvi klausimų kategorijos aprašo disciplinos palaikymą: du trečdaliai mokinių mokėsi mokyklose, kurių direktoriai praleido „daug laiko“ palaikydami drausmingą aplinką, o 44 procentai – „daug laiko“ nagrinėdami trikdantį mokinių elgesį ir su tuo kovodami. Likusioms trimis sritims buvo skiriama mažiau laiko, tarp jų patarimai mokytojams, projektų inicijavimas ir dalyvavimas profesinio tobulinimo veiklose.

Vidutiniškai 74–90 procentų **Lietuvos** mokinių mokėsi mokyklose, vadovaujamose direktorių, kurie daug laiko skyrė mokyklos švietimo vizijos ir tikslų skleidimui ir plėtojimui. Kitoms dviem veikloms, susijusioms su mokytojų ir mokinių tikslų įgyvendinimu (60 ir 68 procentai), skiriama šiek tiek mažiau dėmesio. Panašiai tiek pat – 62 procentai – mokinių mokėsi mokyklose, kurių direktoriai daug laiko skyrė drausmingai aplinkai palaikyti, 42 – trikdančiam mokinių elgesiui nagrinėti ir su juo kovoti. Paskutinėms trimis – patarimams mokytojams dėl mokymo, švietimo projektų inicijavimui ir dalyvavimui profesinio tobulinimosi – veikloms, dėmesio buvo skiriama panašiai, kaip ir pastarajai (nuo 48 iki 41 procento).

5.1a lentelė: Matematikos rezultatai pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Gyventojų skaičius vietovėje, kurioje yra mokykla					
	Daugiau nei 100 000		Nuo 15 001 iki 100 000		15 000 arba mažiau	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Armėnija	27 (3,0)	464 (5,2)	26 (3,4)	455 (6,1)	46 (3,2)	443 (6,5)
Australija	42 (3,3)	532 (4,6)	30 (3,9)	502 (5,7)	28 (4,1)	511 (5,3)
Austrija	24 (1,5)	502 (5,2)	9 (1,9)	502 (5,0)	66 (2,3)	511 (3,2)
Azerbaidžanas	16 (2,9)	464 (8,7)	21 (2,9)	481 (14,9)	63 (3,5)	456 (7,2)
Bahreinas	11 (3,3)	443 (10,8)	28 (5,1)	431 (8,4)	61 (5,5)	437 (5,0)
Belgija (flam.)	6 (1,9)	539 (12,3)	55 (4,1)	545 (2,4)	39 (3,8)	559 (2,8)
Čilė	56 (3,5)	476 (3,9)	28 (3,3)	453 (5,9)	16 (2,5)	437 (6,4)
Taivanas (Kinija)	56 (3,5)	603 (2,4)	39 (3,3)	576 (3,2)	6 (2,0)	572 (10,6)
Kroatija	16 (2,2)	509 (3,9)	23 (3,3)	493 (3,5)	61 (3,7)	484 (2,8)
Čekija	15 (2,5)	518 (9,0)	33 (3,1)	513 (3,5)	52 (3,2)	507 (3,3)
Danija	15 (2,6)	524 (8,3)	37 (3,6)	550 (4,3)	48 (3,2)	536 (3,1)
Anglija	40 (5,2)	533 (6,9)	38 (5,0)	533 (7,2)	23 (3,9)	569 (6,3)
Suomija	31 (3,9)	545 (4,2)	39 (4,2)	549 (2,7)	30 (3,3)	540 (5,4)
Gruzija	37 (2,9)	472 (5,7)	17 (2,3)	449 (6,9)	46 (2,4)	432 (6,0)
Vokietija	25 (3,2)	518 (4,6)	33 (3,7)	527 (3,9)	42 (3,5)	537 (2,4)
Honkongas	84 (3,4)	603 (5,0)	15 (3,2)	611 (7,5)	1 (1,2)	~ ~
Vengrija	25 (2,6)	537 (6,9)	29 (3,2)	536 (4,8)	46 (2,2)	492 (6,4)
Iranas	45 (3,5)	455 (6,0)	18 (2,9)	433 (9,1)	36 (3,4)	399 (4,8)
Airija	16 (3,0)	515 (7,7)	27 (3,2)	519 (5,7)	57 (3,0)	536 (3,9)
Italija	16 (2,3)	510 (5,4)	34 (3,2)	505 (5,0)	50 (3,3)	509 (3,8)
Japonija	64 (2,9)	591 (2,4)	33 (3,0)	578 (2,4)	3 (1,4)	561 (9,1)
Kazachstanas	26 (3,0)	511 (8,7)	21 (2,8)	486 (8,4)	54 (3,0)	500 (6,8)
P. Korėja	86 (2,8)	609 (2,1)	9 (2,1)	586 (3,0)	5 (2,2)	579 (5,8)
Kuveitas	12 (2,7)	339 (13,1)	38 (4,2)	347 (6,3)	50 (4,2)	343 (5,3)
LIETUVA	35 (1,7)	556 (3,8)	19 (2,8)	532 (3,9)	46 (2,9)	518 (4,1)
Malta	0 (0,0)	~ ~	13 (0,1)	482 (3,7)	87 (0,1)	498 (1,4)
Marokas	30 (3,4)	368 (7,0)	27 (3,6)	324 (6,7)	43 (3,9)	319 (6,9)
Olandija	25 (4,9)	535 (4,3)	59 (5,5)	543 (2,6)	16 (3,7)	545 (4,0)
Naujoji Zelandija	40 (3,6)	501 (4,3)	23 (3,2)	467 (6,3)	37 (3,1)	484 (4,0)
Šiaurės Airija	23 (3,6)	565 (8,9)	29 (4,9)	561 (7,6)	48 (4,4)	569 (4,9)
Norvegija	20 (2,8)	495 (6,9)	45 (3,8)	497 (3,8)	34 (3,5)	488 (5,1)
Omanas	4 (1,4)	359 (12,7)	17 (2,5)	395 (6,6)	79 (2,5)	377 (3,9)
Lenkija	24 (0,9)	500 (5,4)	24 (2,1)	485 (3,7)	52 (2,3)	472 (3,0)
Portugalija	14 (2,6)	551 (7,8)	28 (4,6)	524 (4,5)	58 (4,6)	530 (5,4)
Kataras	34 (3,0)	453 (8,6)	24 (2,7)	400 (9,5)	42 (3,1)	386 (6,1)
Rumunija	21 (2,7)	538 (6,2)	15 (2,4)	516 (7,6)	65 (2,5)	457 (8,2)
Rusija	48 (1,6)	557 (4,5)	22 (2,3)	537 (5,5)	30 (2,0)	523 (7,2)
Saudo Arabija	57 (3,7)	410 (8,2)	15 (2,9)	420 (10,0)	28 (3,9)	404 (8,7)
Serbija	28 (3,2)	535 (5,2)	34 (3,7)	517 (5,4)	38 (3,2)	499 (5,5)
Singapūras	100 (0,0)	606 (3,2)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	11 (2,1)	545 (7,4)	35 (3,3)	519 (3,6)	54 (2,9)	491 (5,8)
Slovėnija	14 (2,8)	523 (5,6)	21 (3,4)	515 (4,2)	65 (3,6)	510 (2,6)
Ispanija	37 (3,6)	491 (4,8)	34 (3,6)	483 (5,0)	30 (3,6)	476 (4,7)
Švedija	16 (3,5)	510 (6,6)	38 (4,5)	505 (4,0)	46 (5,0)	500 (2,9)
Tailandas	8 (2,2)	516 (14,4)	22 (2,7)	470 (11,1)	70 (3,1)	447 (5,2)
Tunisas	12 (2,7)	380 (10,5)	28 (3,5)	370 (7,5)	60 (3,3)	349 (5,1)
Turkija	52 (2,4)	489 (5,7)	21 (2,3)	480 (8,1)	28 (2,4)	424 (10,8)
JAE	50 (1,8)	449 (3,5)	22 (1,7)	425 (5,5)	28 (1,8)	408 (5,4)
JAV	33 (2,1)	539 (4,8)	36 (2,6)	547 (3,3)	31 (2,4)	542 (3,4)
Jemenas	15 (3,1)	269 (15,0)	10 (2,2)	271 (17,9)	75 (3,5)	241 (7,4)
Tarptautinis vidurkis	31 (0,4)	501 (1,1)	27 (0,5)	489 (1,0)	42 (0,5)	477 (0,8)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	46 (3,9)	438 (7,9)	21 (3,5)	392 (11,9)	33 (3,6)	394 (6,6)
Alberta (Kanada)	46 (4,4)	514 (4,1)	21 (3,7)	506 (2,8)	33 (3,6)	499 (4,4)
Dubajus (JAE)	65 (0,3)	474 (2,4)	19 (0,2)	475 (2,3)	16 (0,2)	434 (3,7)
Florida (JAV)	52 (6,6)	543 (6,1)	36 (6,0)	548 (6,5)	13 (4,2)	541 (15,7)
Kvebekas (Kanada)	37 (4,0)	534 (4,3)	35 (4,4)	536 (3,6)	28 (4,5)	527 (4,1)
Ontarijas (Kanada)	62 (3,7)	522 (4,4)	21 (3,8)	513 (4,9)	16 (3,1)	513 (4,3)
Š. Karolina (JAV)	23 (5,5)	565 (12,3)	33 (7,1)	551 (10,7)	45 (6,7)	554 (5,7)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.1b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gyventojų skaičių vietovėje, kurioje yra mokykla

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Gyventojų skaičius vietovėje, kurioje yra mokykla					
	Daugiau nei 100 000		Nuo 15 001 iki 100 000		15 000 arba mažiau	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	16 (3,0)	503 (8,5)	27 (3,2)	507 (6,5)	57 (3,0)	526 (4,5)
Anglija	40 (5,2)	518 (6,4)	38 (5,0)	521 (6,5)	23 (3,9)	555 (6,1)
Armėnija	27 (3,0)	429 (5,7)	26 (3,4)	418 (6,1)	46 (3,2)	407 (6,7)
Australija	42 (3,3)	530 (4,0)	30 (3,9)	504 (5,7)	28 (4,1)	510 (5,2)
Austrija	24 (1,5)	520 (5,7)	9 (1,9)	522 (6,1)	66 (2,3)	537 (3,3)
Azerbaidžanas	16 (2,9)	441 (7,9)	21 (2,9)	459 (12,6)	63 (3,5)	430 (7,4)
Bahreinas	11 (3,3)	457 (11,1)	28 (5,1)	440 (9,5)	61 (5,5)	451 (5,2)
Belgija (flam.)	6 (1,9)	493 (14,6)	55 (4,1)	505 (2,6)	39 (3,8)	519 (2,9)
Čekija	15 (2,5)	542 (8,8)	33 (3,1)	538 (3,8)	52 (3,2)	533 (3,4)
Čilė	56 (3,5)	493 (4,2)	28 (3,3)	474 (6,2)	16 (2,5)	458 (5,6)
Danija	15 (2,6)	516 (8,2)	37 (3,6)	537 (5,1)	48 (3,2)	529 (3,4)
Gruzija	37 (2,9)	474 (5,3)	17 (2,3)	457 (7,2)	46 (2,4)	439 (5,9)
Honkongas	84 (3,4)	537 (5,6)	15 (3,2)	543 (7,4)	1 (1,2)	~ ~
Iranas	45 (3,5)	481 (5,8)	18 (2,9)	456 (10,1)	36 (3,4)	417 (5,7)
Ispanija	37 (3,6)	510 (4,8)	34 (3,6)	509 (4,6)	30 (3,6)	498 (4,7)
Italija	16 (2,3)	525 (6,1)	34 (3,2)	521 (5,3)	50 (3,3)	525 (4,1)
IAE	50 (1,8)	444 (3,9)	22 (1,7)	414 (6,2)	28 (1,8)	404 (6,2)
Japonija	64 (2,9)	563 (2,3)	33 (3,0)	553 (2,5)	3 (1,4)	536 (12,3)
JAV	33 (2,1)	539 (5,4)	36 (2,6)	550 (3,2)	31 (2,4)	548 (3,7)
Jemenas	15 (3,1)	244 (17,8)	10 (2,2)	240 (19,1)	75 (3,5)	198 (8,7)
Kataras	34 (3,0)	440 (10,3)	24 (2,7)	378 (10,8)	42 (3,1)	365 (7,8)
Kazachstanas	26 (3,0)	508 (10,2)	21 (2,8)	480 (8,7)	54 (3,0)	492 (7,4)
Kroatija	16 (2,2)	532 (3,6)	23 (3,3)	518 (3,2)	61 (3,7)	511 (2,8)
Kuveitas	12 (2,7)	344 (16,0)	38 (4,2)	352 (8,3)	50 (4,2)	350 (7,5)
Lenkija	24 (0,9)	524 (5,6)	24 (2,1)	509 (4,4)	52 (2,3)	496 (3,2)
LIETUVA	35 (1,7)	536 (3,7)	19 (2,8)	513 (3,6)	46 (2,9)	499 (3,9)
Malta	0 (0,0)	~ ~	13 (0,1)	423 (4,7)	87 (0,1)	450 (2,1)
Marokas	30 (3,4)	299 (7,3)	27 (3,6)	254 (7,9)	43 (3,9)	245 (8,2)
Naujoji Zelandija	40 (3,6)	507 (4,1)	23 (3,2)	475 (6,2)	37 (3,1)	501 (3,8)
Norvegija	20 (2,8)	495 (6,1)	45 (3,8)	497 (2,6)	34 (3,5)	487 (3,9)
Olandija	25 (4,9)	525 (4,2)	59 (5,5)	535 (3,0)	16 (3,7)	536 (4,0)
Omanas	4 (1,4)	345 (15,5)	17 (2,5)	388 (8,1)	79 (2,5)	369 (5,7)
P. Korėja	86 (2,8)	590 (2,1)	9 (2,1)	571 (2,5)	5 (2,2)	561 (8,8)
Portugalija	14 (2,6)	536 (8,3)	28 (4,6)	513 (4,6)	58 (4,6)	521 (6,1)
Rumunija	21 (2,7)	567 (5,4)	15 (2,4)	541 (7,2)	65 (2,5)	477 (8,2)
Rusija	48 (1,6)	566 (4,1)	22 (2,3)	549 (5,5)	30 (2,0)	533 (6,1)
Saudo Arabija	57 (3,7)	426 (8,3)	15 (2,9)	437 (9,7)	28 (3,9)	432 (10,4)
Serbija	28 (3,2)	534 (4,7)	34 (3,7)	515 (5,8)	38 (3,2)	501 (5,3)
Singapūras	100 (0,0)	583 (3,4)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	11 (2,1)	567 (5,9)	35 (3,3)	544 (3,7)	54 (2,9)	516 (5,8)
Slovėnija	14 (2,8)	532 (6,7)	21 (3,4)	521 (4,8)	65 (3,6)	517 (3,2)
Suomija	31 (3,9)	569 (3,9)	39 (4,2)	574 (3,0)	30 (3,3)	567 (4,9)
Šiaurės Airija	23 (3,6)	521 (7,7)	29 (4,9)	516 (7,0)	48 (4,4)	522 (4,1)
Švedija	16 (3,5)	538 (7,5)	38 (4,5)	531 (4,9)	46 (5,0)	531 (3,9)
Tailandas	8 (2,2)	541 (15,7)	22 (2,7)	487 (11,6)	70 (3,1)	459 (6,5)
Taivanas (Kinija)	56 (3,5)	564 (2,5)	39 (3,3)	537 (3,4)	6 (2,0)	530 (12,3)
Tunisas	12 (2,7)	376 (12,4)	28 (3,5)	363 (8,7)	60 (3,3)	331 (7,3)
Turkija	52 (2,4)	481 (5,6)	21 (2,3)	471 (7,9)	28 (2,4)	420 (10,0)
Vengrija	25 (2,6)	557 (7,3)	29 (3,2)	553 (4,6)	46 (2,2)	512 (6,3)
Vokietija	25 (3,2)	515 (5,3)	33 (3,7)	527 (4,7)	42 (3,5)	539 (2,8)
Tarptautinis vidurkis	31 (0,4)	497 (1,1)	27 (0,5)	484 (1,0)	42 (0,5)	475 (0,9)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (IAE)	46 (3,9)	430 (8,4)	21 (3,5)	381 (13,3)	33 (3,6)	393 (7,5)
Alberta (Kanada)	46 (4,4)	545 (4,2)	21 (3,7)	543 (4,2)	33 (3,6)	537 (4,4)
Dubajus (IAE)	65 (0,3)	468 (3,2)	19 (0,2)	467 (2,2)	16 (0,2)	425 (3,6)
Florida (JAV)	52 (6,6)	541 (7,3)	36 (6,0)	548 (7,6)	13 (4,2)	543 (15,8)
Kvebekas (Kanada)	37 (4,0)	515 (4,4)	35 (4,4)	522 (3,9)	28 (4,5)	511 (4,2)
Ontarijas (Kanada)	62 (3,7)	532 (4,2)	21 (3,8)	523 (4,6)	16 (3,1)	524 (5,3)
Š. Karolina (JAV)	23 (5,5)	550 (14,6)	33 (7,1)	537 (10,7)	45 (6,7)	537 (6,4)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.2a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos mokinių šeimų finansinę aplinką

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Labiau pasiturinčios – mokyklos, kuriose daugiau nei 25% mokinių yra iš pasiturinčių šeimų ir ne daugiau kaip 25% iš nepasiturinčių šeimų		Nei Labiau pasiturinčios, nei Labiau nepasiturinčios		Labiau nepasiturinčios – mokyklos, kuriose daugiau nei 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	39 (4,5)	546 (3,6)	30 (3,8)	531 (7,0)	31 (3,7)	498 (4,5)
Anglija	34 (4,8)	573 (7,6)	29 (4,5)	541 (7,2)	36 (4,2)	521 (6,7)
Armėnija	38 (3,9)	458 (5,8)	20 (3,3)	458 (9,3)	42 (4,0)	445 (5,5)
Australija	32 (3,9)	544 (4,8)	41 (4,0)	517 (4,8)	27 (3,4)	486 (6,0)
Austrija	31 (4,0)	516 (3,9)	48 (3,8)	514 (2,9)	21 (3,9)	483 (6,1)
Azerbaidžanas	11 (2,5)	479 (15,2)	32 (4,7)	481 (14,5)	57 (4,9)	454 (8,5)
Bahreinas	46 (6,1)	453 (5,7)	35 (5,7)	430 (7,4)	19 (3,7)	409 (11,3)
Belgija (flam.)	64 (4,6)	556 (2,2)	26 (4,2)	542 (4,1)	10 (2,6)	532 (8,2)
Čekija	37 (3,7)	515 (3,9)	46 (4,4)	514 (3,0)	17 (3,1)	489 (7,0)
Čilė	11 (2,2)	514 (8,0)	33 (4,6)	487 (5,1)	57 (4,2)	445 (3,9)
Danija	60 (3,9)	546 (3,1)	31 (3,9)	536 (3,7)	9 (2,5)	512 (11,1)
Gruzija	16 (3,0)	465 (11,8)	41 (4,3)	457 (7,2)	43 (4,0)	443 (6,6)
Hongkongas	21 (3,5)	608 (11,5)	29 (4,5)	607 (6,2)	50 (4,7)	599 (4,7)
Iranas	27 (3,6)	464 (8,6)	27 (4,1)	433 (8,0)	46 (4,2)	410 (4,7)
Ispanija	51 (4,1)	491 (4,1)	31 (3,7)	488 (4,1)	18 (3,2)	455 (7,8)
Italija	37 (3,8)	507 (5,3)	43 (3,7)	510 (3,5)	20 (2,9)	499 (6,5)
IAE	68 (2,2)	436 (3,5)	20 (1,6)	443 (4,9)	12 (1,7)	409 (7,1)
Japonija	46 (4,3)	589 (3,3)	45 (4,4)	583 (2,3)	9 (2,6)	573 (6,8)
JAV	19 (2,2)	574 (6,2)	31 (2,5)	555 (3,4)	50 (2,6)	523 (2,4)
Jemenas	8 (2,9)	309 (16,0)	12 (3,5)	280 (18,5)	81 (4,3)	234 (7,5)
Kataras	68 (3,0)	411 (4,9)	21 (2,3)	429 (6,6)	11 (1,9)	351 (7,8)
Kazachstanas	73 (3,6)	502 (4,9)	19 (3,4)	493 (11,2)	8 (2,3)	504 (26,6)
Kroatija	38 (4,0)	498 (3,2)	38 (4,2)	488 (3,0)	24 (3,2)	485 (5,5)
Kuveitas	57 (3,7)	352 (5,3)	28 (3,8)	326 (8,5)	15 (3,2)	323 (8,9)
Lenkija	8 (2,1)	488 (12,0)	61 (3,8)	487 (2,9)	31 (3,7)	468 (3,8)
LIETUVA	19 (3,3)	560 (6,1)	43 (4,6)	538 (4,5)	38 (3,5)	519 (3,2)
Malta	47 (0,1)	500 (2,1)	43 (0,1)	496 (2,1)	10 (0,1)	461 (3,5)
Marokas	12 (2,1)	377 (17,7)	13 (2,9)	333 (14,9)	75 (2,9)	326 (6,7)
Naujoji Zelandija	33 (3,0)	520 (4,5)	41 (3,3)	486 (3,2)	26 (2,8)	448 (5,3)
Norvegija	53 (5,2)	501 (4,1)	44 (5,2)	491 (4,1)	3 (1,3)	475 (15,5)
Olandija	70 (5,2)	547 (2,2)	21 (5,0)	538 (4,4)	9 (2,5)	509 (11,0)
Omanas	44 (3,4)	391 (4,1)	25 (2,9)	372 (5,6)	31 (2,9)	373 (6,5)
P. Korėja	17 (3,7)	627 (5,7)	62 (4,7)	605 (2,5)	21 (3,2)	590 (2,8)
Portugalija	31 (4,6)	540 (4,7)	39 (5,1)	540 (4,7)	31 (4,9)	511 (6,2)
Rumunija	19 (3,1)	523 (10,7)	24 (4,0)	487 (9,8)	57 (4,8)	472 (7,7)
Rusija	58 (3,2)	553 (4,3)	29 (3,3)	529 (6,9)	13 (2,1)	528 (10,3)
Saudo Arabija	42 (4,7)	423 (11,2)	30 (4,3)	420 (6,1)	29 (4,0)	389 (11,6)
Serbija	18 (3,6)	521 (7,6)	37 (4,3)	516 (5,4)	45 (4,4)	516 (4,9)
Singapūras	40 (0,0)	629 (5,0)	50 (0,0)	593 (4,6)	10 (0,0)	584 (13,7)
Slovakija	24 (3,3)	525 (4,7)	56 (3,4)	512 (3,6)	20 (3,2)	462 (11,7)
Slovėnija	42 (4,0)	515 (3,9)	40 (4,0)	514 (2,6)	18 (3,0)	504 (7,4)
Suomija	43 (4,2)	552 (3,3)	47 (4,3)	544 (4,0)	10 (2,6)	521 (5,6)
Šiaurės Airija	36 (4,7)	589 (4,4)	38 (4,3)	562 (4,4)	26 (3,8)	527 (6,7)
Švedija	77 (4,1)	509 (2,7)	17 (4,1)	490 (5,8)	7 (1,5)	466 (6,2)
Tailandas	18 (3,8)	505 (11,8)	17 (3,3)	476 (9,8)	65 (4,2)	443 (6,1)
Taivanas (Kinija)	22 (3,3)	600 (5,0)	67 (3,5)	593 (2,6)	11 (2,0)	559 (6,5)
Tunisas	30 (3,4)	380 (6,5)	27 (3,9)	370 (7,7)	43 (4,3)	334 (5,9)
Turkija	14 (2,3)	535 (8,5)	24 (3,0)	484 (12,7)	63 (3,4)	449 (5,7)
Vengrija	21 (3,6)	555 (5,8)	31 (4,3)	536 (5,3)	48 (4,0)	488 (6,4)
Vokietija	21 (2,8)	538 (3,4)	53 (3,7)	537 (2,8)	26 (3,3)	501 (4,8)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	508 (1,0)	35 (0,6)	494 (1,0)	30 (0,5)	470 (1,2)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (IAE)	75 (4,5)	417 (7,7)	12 (3,2)	430 (17,9)	13 (3,5)	389 (9,3)
Alberta (Kanada)	37 (4,3)	514 (3,8)	51 (4,5)	507 (3,2)	12 (2,8)	484 (10,5)
Dubajus (IAE)	67 (0,4)	465 (2,2)	22 (0,3)	487 (4,6)	11 (0,2)	411 (5,5)
Florida (JAV)	11 (4,4)	590 (11,4)	20 (4,7)	566 (11,3)	69 (4,6)	531 (3,0)
Kvebekas (Kanada)	60 (4,1)	538 (2,8)	25 (4,0)	525 (6,3)	15 (2,7)	522 (6,0)
Ontarijas (Kanada)	36 (4,4)	534 (4,6)	36 (4,3)	520 (3,7)	28 (4,4)	496 (5,8)
Š. Karolina (JAV)	21 (6,0)	584 (9,5)	16 (5,3)	552 (6,1)	64 (7,5)	547 (6,4)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

5.2b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos mokinių šeimų finansinę aplinką

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Labiau pasiturinčios – mokyklos, kuriose daugiau nei 25% mokinių yra iš pasiturinčių šeimų ir ne daugiau kaip 25% iš nepasiturinčių šeimų		Nei Labiau pasiturinčios, nei Labiau nepasiturinčios		Labiau nepasiturinčios – mokyklos, kuriose daugiau nei 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	39 (4,5)	536 (4,7)	30 (3,8)	518 (7,3)	31 (3,7)	485 (5,5)
Anglija	34 (4,8)	561 (6,7)	29 (4,5)	528 (5,8)	36 (4,2)	507 (5,4)
Armėnija	38 (3,9)	423 (6,1)	20 (3,3)	418 (8,7)	42 (4,0)	408 (5,8)
Australija	32 (3,9)	542 (4,5)	41 (4,0)	518 (4,2)	27 (3,4)	486 (5,7)
Austrija	31 (4,0)	540 (3,8)	48 (3,8)	538 (3,0)	21 (3,9)	502 (6,3)
Azerbaidžanas	11 (2,5)	452 (15,4)	32 (4,7)	455 (14,4)	57 (4,9)	431 (8,7)
Bahreinas	46 (6,1)	465 (6,0)	35 (5,7)	444 (7,8)	19 (3,7)	421 (14,9)
Belgija (flam.)	64 (4,6)	516 (1,9)	26 (4,2)	503 (4,5)	10 (2,6)	483 (10,1)
Čekija	37 (3,7)	541 (3,9)	46 (4,4)	539 (2,8)	17 (3,1)	513 (6,9)
Čilė	11 (2,2)	530 (8,7)	33 (4,6)	505 (4,7)	57 (4,2)	465 (3,9)
Danija	60 (3,9)	537 (3,4)	31 (3,9)	528 (4,1)	9 (2,5)	504 (11,8)
Gruzija	16 (3,0)	468 (8,9)	41 (4,3)	461 (6,8)	43 (4,0)	448 (5,7)
Hongkongas	21 (3,5)	537 (13,5)	29 (4,5)	541 (6,1)	50 (4,7)	535 (4,7)
Iranas	27 (3,6)	489 (9,3)	27 (4,1)	458 (8,5)	46 (4,2)	429 (5,6)
Ispanija	51 (4,1)	516 (4,0)	31 (3,7)	509 (4,8)	18 (3,2)	474 (7,0)
Italija	37 (3,8)	524 (5,3)	43 (3,7)	527 (3,6)	20 (2,9)	512 (6,7)
JAЕ	68 (2,2)	429 (3,9)	20 (1,6)	435 (5,5)	12 (1,7)	400 (6,6)
Japonija	46 (4,3)	562 (3,0)	45 (4,4)	557 (2,3)	9 (2,6)	545 (8,0)
JAV	19 (2,2)	581 (5,8)	31 (2,5)	560 (3,5)	50 (2,6)	523 (2,8)
Jemenas	8 (2,9)	283 (14,4)	12 (3,5)	241 (18,6)	81 (4,3)	194 (8,9)
Kataras	68 (3,0)	392 (6,3)	21 (2,3)	414 (6,6)	11 (1,9)	319 (15,9)
Kazachstanas	73 (3,6)	497 (5,5)	19 (3,4)	483 (12,6)	8 (2,3)	501 (30,0)
Kroatija	38 (4,0)	522 (2,9)	38 (4,2)	514 (3,2)	24 (3,2)	514 (4,8)
Kuveitas	57 (3,7)	360 (7,3)	28 (3,8)	326 (10,6)	15 (3,2)	323 (12,2)
Lenkija	8 (2,1)	517 (10,9)	61 (3,8)	511 (3,4)	31 (3,7)	491 (4,3)
LIETUVA	19 (3,3)	539 (5,9)	43 (4,6)	519 (4,1)	38 (3,5)	501 (3,4)
Malta	47 (0,1)	454 (2,3)	43 (0,1)	443 (2,8)	10 (0,1)	397 (5,5)
Marokas	12 (2,1)	315 (19,9)	13 (2,9)	260 (16,1)	75 (2,9)	254 (7,3)
Naujoji Zelandija	33 (3,0)	532 (3,6)	41 (3,3)	498 (3,1)	26 (2,8)	454 (5,4)
Norvegija	53 (5,2)	498 (3,0)	44 (5,2)	490 (3,7)	3 (1,3)	469 (13,7)
Olandija	70 (5,2)	539 (2,4)	21 (5,0)	529 (5,4)	9 (2,5)	497 (8,9)
Omanas	44 (3,4)	385 (5,5)	25 (2,9)	363 (7,2)	31 (2,9)	366 (9,8)
P. Korėja	17 (3,7)	608 (5,0)	62 (4,7)	587 (2,0)	21 (3,2)	571 (3,3)
Portugalija	31 (4,6)	531 (4,8)	39 (5,1)	530 (5,4)	31 (4,9)	499 (7,2)
Rumunija	19 (3,1)	549 (9,9)	24 (4,0)	510 (10,6)	57 (4,8)	494 (8,3)
Rusija	58 (3,2)	563 (4,5)	29 (3,3)	540 (6,0)	13 (2,1)	537 (10,1)
Saudo Arabija	42 (4,7)	447 (11,5)	30 (4,3)	437 (6,6)	29 (4,0)	403 (12,9)
Serbija	18 (3,6)	521 (6,8)	37 (4,3)	515 (5,4)	45 (4,4)	515 (4,6)
Singapūras	40 (0,0)	610 (5,5)	50 (0,0)	569 (4,9)	10 (0,0)	556 (14,2)
Slovakija	24 (3,3)	550 (4,4)	56 (3,4)	538 (3,4)	20 (3,2)	486 (12,3)
Slovėnija	42 (4,0)	523 (4,5)	40 (4,0)	522 (3,2)	18 (3,0)	511 (8,7)
Suomija	43 (4,2)	577 (3,5)	47 (4,3)	570 (3,5)	10 (2,6)	545 (6,3)
Šiaurės Airija	36 (4,7)	541 (4,2)	38 (4,3)	515 (3,8)	26 (3,8)	484 (7,1)
Švedija	77 (4,1)	541 (3,3)	17 (4,1)	516 (7,8)	7 (1,5)	479 (8,1)
Tailandas	18 (3,8)	525 (12,4)	17 (3,3)	497 (11,5)	65 (4,2)	454 (7,5)
Taivanas (Kinija)	22 (3,3)	561 (4,8)	67 (3,5)	554 (2,7)	11 (2,0)	519 (7,1)
Tunisas	30 (3,4)	374 (7,8)	27 (3,9)	357 (11,2)	43 (4,3)	313 (7,1)
Turkija	14 (2,3)	527 (8,1)	24 (3,0)	477 (11,8)	63 (3,4)	442 (5,4)
Vengrija	21 (3,6)	573 (5,9)	31 (4,3)	554 (5,0)	48 (4,0)	508 (6,3)
Vokietija	21 (2,8)	542 (3,7)	53 (3,7)	539 (3,6)	26 (3,3)	496 (5,4)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	505 (1,0)	35 (0,6)	489 (1,0)	30 (0,5)	463 (1,3)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAЕ)	75 (4,5)	409 (7,9)	12 (3,2)	421 (20,6)	13 (3,5)	387 (8,9)
Alberta (Kanada)	37 (4,3)	550 (3,9)	51 (4,5)	542 (3,2)	12 (2,8)	517 (10,1)
Dubajus (JAЕ)	67 (0,4)	457 (3,2)	22 (0,3)	485 (5,3)	11 (0,2)	396 (5,2)
Florida (JAV)	11 (4,4)	595 (12,5)	20 (4,7)	567 (12,2)	69 (4,6)	529 (3,6)
Kvebekas (Kanada)	60 (4,1)	521 (2,9)	25 (4,0)	512 (6,2)	15 (2,7)	502 (6,2)
Ontarijas (Kanada)	36 (4,4)	541 (4,9)	36 (4,3)	532 (3,6)	28 (4,4)	508 (5,1)
Š. Karolina (JAV)	21 (6,0)	574 (8,2)	16 (5,3)	531 (5,8)	64 (7,5)	531 (7,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

5.3 lentelė: Rezultatai pagal mokyklos mokinių elgesio problemų mastą

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų direktorių atsakymais į klausimą su dešimt teiginių apie potencialias mokyklos problemas. Mokinių, kurie mokėsi mokykloje, kurioje **Vargu ar yra problemų**, direktoriai pasirinko „problemos nėra“ penkiuose iš dešimties teiginių ir „nedidelė problema“ – likusiuose penkiuose. Mokinių, kurie mokėsi mokykloje, kurioje buvo **Vidutinių problemų**, direktoriai pasirinko „nedidelė problema“ penkiuose iš dešimties teiginių ir „vidutinė problema“ / „rimta problema“ – likusiuose penkiuose. Visi kiti mokiniai lankė mokyklas, turinčias **Nedidelių problemų**.

Ar šis ketvirtokų elgesys yra problema Jūsų mokykloje?

Užtušuokite po vieną skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Problemos nėra

Nedidelė problema

Vidutinė problema

Rimta problema

1) Vėlavimas -----

2) Pamokų praleidinėjimas (be pateisinamos priežasties)-----

3) Trukdymas klasės darbui-----

4) Apgavystės, nusirašinėjimas-----

5) Nešvankybės -----

6) Vandalizmas-----

7) Vagystės -----

8) Gąsdinimai ir žodiniai užgauliojimai tarp mokinių (taip pat ir trumposiomis žinutėmis, el. paštu ir pan.) -----

9) Muštynės tarp mokinių -----

10) Mokytojų ar personalo gąsdinimai ir žodiniai užgauliojimai (taip pat ir trumposiomis žinutėmis, el. paštu ir pan.)-----

Tęsinys ➡

78

5.3a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos mokinių elgesio problemų mastą (tęsinys)

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Vargu ar yra problemų		Nedidelės problemos		Vidutinės problemos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	91 (2,2)	505 (5,0)	9 (2,4)	465 (13,3)	1 (0,6)	~ ~
Armėnija	87 (2,7)	450 (3,8)	8 (2,3)	460 (11,8)	4 (1,7)	479 (20,6)
Šiaurės Airija	85 (3,7)	566 (3,8)	15 (3,7)	542 (7,7)	0 (0,0)	~ ~
Olandija	85 (3,6)	544 (2,2)	15 (3,6)	524 (6,9)	0 (0,0)	~ ~
Honkongas	84 (2,9)	606 (3,0)	15 (2,8)	574 (16,0)	1 (0,0)	~ ~
Airija	83 (3,1)	532 (2,9)	16 (3,0)	512 (9,9)	1 (1,0)	~ ~
Gruzija	81 (2,8)	449 (4,7)	13 (2,4)	447 (9,8)	6 (1,4)	471 (14,3)
Ispanija	80 (3,3)	487 (2,7)	12 (2,8)	459 (10,1)	8 (2,3)	481 (14,2)
Taivanas (Kinija)	77 (3,3)	591 (2,5)	23 (3,3)	591 (4,2)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	77 (4,1)	551 (4,2)	20 (4,2)	515 (11,0)	3 (1,6)	495 (10,9)
P. Korėja	76 (3,6)	606 (2,3)	18 (3,4)	599 (3,9)	6 (2,0)	596 (7,5)
LIETUVA	75 (3,5)	538 (2,8)	25 (3,5)	523 (5,8)	0 (0,0)	~ ~
Iranas	74 (3,9)	437 (4,6)	25 (3,9)	417 (7,8)	0 (0,0)	~ ~
Japonija	72 (3,2)	585 (1,9)	24 (3,3)	587 (4,8)	4 (1,6)	582 (10,4)
Naujoji Zelandija	69 (3,4)	502 (3,3)	28 (3,2)	458 (5,5)	3 (1,3)	419 (15,2)
Čekija	68 (3,6)	512 (3,0)	29 (3,5)	506 (5,1)	2 (1,0)	~ ~
Belgija (flam.)	67 (4,4)	553 (2,2)	32 (4,3)	545 (3,9)	1 (0,0)	~ ~
Singapūras	67 (0,0)	606 (3,9)	33 (0,0)	603 (6,0)	0 (0,0)	~ ~
Kroatija	66 (4,0)	492 (2,6)	31 (4,0)	484 (3,8)	2 (1,2)	~ ~
Portugalija	66 (5,4)	536 (4,1)	30 (5,5)	525 (7,9)	5 (1,7)	529 (18,7)
Rusija	65 (3,9)	545 (4,5)	35 (3,8)	536 (5,4)	0 (0,5)	~ ~
JAV	64 (2,7)	551 (3,0)	34 (2,6)	531 (3,3)	2 (0,7)	~ ~
Australija	64 (3,9)	523 (4,1)	34 (3,8)	511 (5,3)	2 (1,0)	~ ~
Suomija	64 (4,5)	549 (2,5)	34 (4,4)	540 (4,8)	2 (1,2)	~ ~
Rumunija	64 (4,1)	495 (5,6)	23 (3,4)	478 (12,3)	13 (2,9)	430 (27,6)
Malta	64 (0,1)	503 (1,8)	30 (0,1)	486 (2,4)	6 (0,1)	473 (4,9)
Bahreinas	63 (4,2)	438 (4,8)	25 (4,1)	430 (9,2)	12 (4,7)	437 (7,4)
Kataras	63 (3,2)	430 (5,1)	23 (2,6)	391 (10,1)	14 (2,3)	373 (10,2)
Azerbaidžanas	62 (4,2)	461 (7,6)	8 (2,3)	462 (13,8)	30 (3,9)	466 (9,3)
IAE	61 (2,3)	444 (2,9)	24 (2,0)	411 (4,6)	15 (1,7)	415 (6,8)
Danija	60 (4,0)	543 (3,4)	40 (4,0)	535 (4,1)	1 (0,0)	~ ~
Norvegija	58 (4,4)	495 (3,7)	39 (4,2)	492 (4,0)	3 (1,6)	485 (10,1)
Tailandas	58 (4,6)	469 (4,8)	36 (4,4)	444 (9,0)	6 (2,3)	442 (21,5)
Slovakija	57 (3,6)	513 (3,7)	35 (3,4)	503 (7,5)	9 (2,0)	477 (16,9)
Italija	56 (3,9)	509 (3,8)	25 (3,8)	509 (5,9)	19 (2,9)	505 (6,3)
Serbija	55 (4,7)	514 (4,8)	30 (4,2)	524 (5,8)	15 (3,2)	506 (6,9)
Slovėnija	53 (3,7)	512 (3,4)	42 (3,6)	516 (3,6)	4 (1,4)	500 (5,6)
Lenkija	51 (3,9)	481 (3,0)	46 (4,2)	481 (3,2)	3 (1,4)	493 (14,4)
Vengrija	50 (4,2)	530 (4,8)	45 (4,2)	509 (6,0)	5 (1,5)	433 (24,6)
Švedija	49 (4,7)	514 (2,8)	45 (4,7)	495 (3,7)	6 (1,2)	479 (12,7)
Austrija	46 (4,3)	513 (3,4)	42 (4,1)	508 (3,7)	12 (3,3)	492 (9,1)
Saudo Arabija	45 (3,9)	417 (6,2)	25 (3,8)	395 (13,8)	30 (3,8)	414 (9,8)
Vokietija	41 (3,3)	539 (3,1)	53 (3,5)	526 (3,0)	6 (1,5)	487 (7,8)
Čilė	39 (3,4)	481 (5,0)	43 (4,1)	459 (4,6)	18 (2,9)	439 (6,4)
Turkija	38 (2,9)	491 (6,8)	35 (3,4)	464 (7,2)	26 (3,4)	445 (12,0)
Omanas	28 (2,9)	385 (4,8)	37 (3,1)	374 (4,6)	35 (3,0)	380 (6,2)
Tunisas	26 (3,3)	362 (7,1)	27 (3,2)	357 (7,9)	46 (4,0)	359 (6,2)
Kuveitas	24 (3,5)	348 (6,8)	48 (4,2)	345 (5,0)	29 (3,6)	332 (7,3)
Marokas	14 (2,4)	340 (9,1)	24 (3,1)	317 (7,6)	62 (3,9)	342 (6,1)
Jemenas	13 (2,8)	263 (12,4)	33 (4,1)	259 (10,5)	54 (4,0)	238 (9,7)
Tarptautinis vidurkis	61 (0,5)	496 (0,7)	29 (0,5)	482 (1,1)	11 (0,3)	451 (2,2)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	74 (0,4)	481 (1,9)	17 (0,4)	420 (5,1)	10 (0,1)	443 (4,1)
Alberta (Kanada)	68 (4,3)	511 (3,2)	32 (4,3)	500 (3,7)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	66 (4,5)	522 (3,5)	33 (4,6)	512 (5,1)	1 (0,9)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	63 (4,2)	427 (5,9)	25 (4,0)	392 (8,0)	12 (2,8)	386 (10,7)
Florida (JAV)	60 (6,5)	552 (5,7)	40 (6,5)	533 (4,0)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	59 (7,5)	564 (5,6)	41 (7,5)	544 (9,1)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	56 (4,3)	538 (3,3)	40 (4,1)	528 (3,7)	4 (1,9)	509 (12,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.3b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos mokinių elgesio problemų mastą (tęsinys)

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalis	Vargu ar yra problemų		Nedidelės problemos		Vidutinės problemos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	91 (2,2)	498 (5,6)	9 (2,4)	463 (17,7)	1 (0,6)	~ ~
Armėnija	87 (2,7)	414 (4,0)	8 (2,3)	422 (13,9)	4 (1,7)	445 (20,7)
Šiaurės Airija	85 (3,7)	520 (3,4)	15 (3,7)	502 (7,3)	0 (0,0)	~ ~
Olandija	85 (3,6)	536 (2,7)	15 (3,6)	516 (6,5)	0 (0,0)	~ ~
Hongkongas	84 (2,9)	540 (3,0)	15 (2,8)	505 (19,5)	1 (0,0)	~ ~
Airija	83 (3,1)	521 (3,5)	16 (3,0)	499 (11,2)	1 (1,0)	~ ~
Gruzija	81 (2,8)	454 (4,7)	13 (2,4)	454 (9,5)	6 (1,4)	470 (10,8)
Ispanija	80 (3,3)	510 (2,9)	12 (2,8)	486 (8,7)	8 (2,3)	498 (13,8)
Taivanas (Kinija)	77 (3,3)	552 (2,7)	23 (3,3)	551 (4,4)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	77 (4,1)	537 (3,5)	20 (4,2)	500 (10,0)	3 (1,6)	486 (7,3)
P. Korėja	76 (3,6)	588 (2,3)	18 (3,4)	580 (3,6)	6 (2,0)	582 (7,0)
LIETUVA	75 (3,5)	518 (2,8)	25 (3,5)	505 (5,3)	0 (0,0)	~ ~
Iranas	74 (3,9)	458 (5,0)	25 (3,9)	440 (8,7)	0 (0,0)	~ ~
Japonija	72 (3,2)	559 (2,1)	24 (3,3)	558 (4,2)	4 (1,6)	557 (8,2)
Naujoji Zelandija	69 (3,4)	512 (3,1)	28 (3,2)	469 (6,0)	3 (1,3)	428 (14,4)
Čekija	68 (3,6)	539 (2,9)	29 (3,5)	529 (5,1)	2 (1,0)	~ ~
Belgija (flam.)	67 (4,4)	512 (2,3)	32 (4,3)	504 (4,4)	1 (0,0)	~ ~
Singapūras	67 (0,0)	584 (4,1)	33 (0,0)	581 (6,5)	0 (0,0)	~ ~
Kroatija	66 (4,0)	517 (2,6)	31 (4,0)	512 (3,6)	2 (1,2)	~ ~
Portugalija	66 (5,4)	527 (4,3)	30 (5,5)	512 (8,6)	5 (1,7)	519 (20,6)
Rusija	65 (3,9)	555 (4,4)	35 (3,8)	549 (5,1)	0 (0,5)	~ ~
JAV	64 (2,7)	555 (3,0)	34 (2,6)	532 (3,6)	2 (0,7)	~ ~
Australija	64 (3,9)	523 (4,1)	34 (3,8)	510 (5,0)	2 (1,0)	~ ~
Suomija	64 (4,5)	574 (2,9)	34 (4,4)	565 (3,8)	2 (1,2)	~ ~
Rumunija	64 (4,1)	519 (6,1)	23 (3,4)	501 (12,0)	13 (2,9)	446 (23,8)
Malta	64 (0,1)	457 (2,3)	30 (0,1)	429 (2,7)	6 (0,1)	419 (7,2)
Bahreinas	63 (4,2)	453 (5,3)	25 (4,1)	437 (9,7)	12 (4,7)	452 (7,3)
Kataras	63 (3,2)	414 (5,9)	23 (2,6)	366 (11,8)	14 (2,3)	347 (14,8)
Azerbaidžanas	62 (4,2)	438 (7,2)	8 (2,3)	431 (12,8)	30 (3,9)	440 (10,6)
IAE	61 (2,3)	438 (3,1)	24 (2,0)	402 (5,1)	15 (1,7)	411 (7,7)
Danija	60 (4,0)	534 (3,3)	40 (4,0)	525 (5,1)	1 (0,0)	~ ~
Norvegija	58 (4,4)	494 (3,1)	39 (4,2)	492 (3,3)	3 (1,6)	483 (10,2)
Tailandas	58 (4,6)	484 (5,5)	36 (4,4)	457 (10,7)	6 (2,3)	444 (24,5)
Slovakija	57 (3,6)	537 (3,5)	35 (3,4)	529 (7,4)	9 (2,0)	503 (18,4)
Italija	56 (3,9)	525 (4,0)	25 (3,8)	526 (6,1)	19 (2,9)	520 (6,6)
Serbija	55 (4,7)	513 (4,7)	30 (4,2)	524 (5,3)	15 (3,2)	506 (7,3)
Slovėnija	53 (3,7)	519 (3,9)	42 (3,6)	523 (4,2)	4 (1,4)	503 (8,3)
Lenkija	51 (3,9)	505 (3,4)	46 (4,2)	505 (3,6)	3 (1,4)	518 (14,9)
Vengrija	50 (4,2)	550 (5,0)	45 (4,2)	528 (5,8)	5 (1,5)	456 (21,6)
Švedija	49 (4,7)	547 (3,1)	45 (4,7)	522 (4,8)	6 (1,2)	504 (11,0)
Austrija	46 (4,3)	538 (3,7)	42 (4,1)	529 (4,4)	12 (3,3)	515 (8,0)
Saudo Arabija	45 (3,9)	439 (6,1)	25 (3,8)	409 (15,0)	30 (3,8)	433 (10,2)
Vokietija	41 (3,3)	541 (3,4)	53 (3,5)	526 (4,0)	6 (1,5)	475 (10,7)
Čilė	39 (3,4)	498 (5,1)	43 (4,1)	477 (4,5)	18 (2,9)	459 (6,4)
Turkija	38 (2,9)	486 (6,7)	35 (3,4)	458 (6,9)	26 (3,4)	436 (10,5)
Omanas	28 (2,9)	378 (6,4)	37 (3,1)	366 (5,8)	35 (3,0)	372 (8,9)
Tunisas	26 (3,3)	345 (9,3)	27 (3,2)	343 (10,1)	46 (4,0)	348 (8,2)
Kuveitas	24 (3,5)	358 (9,6)	48 (4,2)	351 (7,5)	29 (3,6)	334 (9,6)
Marokas	14 (2,4)	271 (12,0)	24 (3,1)	244 (8,6)	62 (3,9)	271 (6,3)
Jemenas	13 (2,8)	226 (14,4)	33 (4,1)	217 (12,0)	54 (4,0)	201 (11,4)
Tarptautinis vidurkis	61 (0,5)	492 (0,7)	29 (0,5)	477 (1,2)	11 (0,3)	448 (2,2)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	74 (0,4)	474 (2,3)	17 (0,4)	411 (7,4)	10 (0,1)	437 (4,2)
Alberta (Kanada)	68 (4,3)	546 (3,1)	32 (4,3)	535 (4,2)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	66 (4,5)	531 (3,4)	33 (4,6)	524 (4,8)	1 (0,9)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	63 (4,2)	421 (6,0)	25 (4,0)	384 (9,8)	12 (2,8)	384 (12,1)
Florida (JAV)	60 (6,5)	553 (6,6)	40 (6,5)	530 (4,7)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	59 (7,5)	550 (5,5)	41 (7,5)	527 (10,0)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	56 (4,3)	521 (3,1)	40 (4,1)	511 (4,1)	4 (1,9)	496 (12,6)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.4 ir 5.5 lentelės: Rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams

Lentelė paremta mokyklų direktorių ar mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų direktorių arba mokytojų atsakymais į klausimą su penkiais teiginiais apie mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams. Mokinių, kurie mokėsi mokykloje, kurioje **Labai daug dėmesio** skiriama akademiniams pasiekimams, direktoriai arba mokytojai pasirinko „labai gerai“ trijuose iš penkių teiginių ir „gerai“ – ikusiuose dviejuose. Mokinių, besimokiusių mokykloje, kurioje buvo skiriama akademiniams pasiekimams **Vidutiniškai dėmesio**, direktoriai arba mokytojai pasirinko „gerai“ dviejuose iš penkių teiginių ir „vidutiniškai“ / „blogai“ / „labai blogai“ – likusiuose trijuose. Visi kiti mokiniai lankė mokyklas, kurios akademiniams pasiekimams skiria **Daug dėmesio**.

Kaip apibūdintumėte šiuos dalykus Jūsų mokykloje?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Labai gerai

Gera

Vidutiniškai

Blogai

Labai blogai

1) Mokytojų supratimą apie mokyklos mokymo programos tikslus -----

2) Mokytojų sėkmę įgyvendinant mokyklos mokymo programą -

3) Mokytojų lūkesčius mokinių pasiekimams -----

4) Tėvų pagalbą mokinių mokymui -----

5) Mokinių siekį gerai mokytis ---

Tęsinys ➡

81

5.4a lentelės Matematinės rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (direktorių nuomonė) (tęsinys)

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalis	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Šiaurės Airija	33 (4,2)	577 (4,9)	60 (4,3)	558 (4,1)	7 (2,5)	540 (13,6)
Kataras	31 (2,9)	435 (10,3)	54 (3,2)	411 (5,3)	15 (2,4)	374 (8,2)
Airija	28 (4,0)	543 (4,8)	67 (3,9)	523 (3,7)	4 (1,7)	508 (9,6)
JAV	22 (2,5)	561 (4,4)	60 (2,7)	543 (2,9)	18 (2,1)	519 (4,7)
Naujoji Zelandija	22 (3,0)	506 (4,7)	67 (3,3)	487 (3,4)	11 (2,1)	448 (11,0)
P. Korėja	22 (3,5)	612 (4,4)	58 (4,3)	606 (2,7)	20 (3,4)	594 (3,3)
IAE	21 (1,6)	463 (5,7)	61 (2,0)	429 (3,4)	18 (1,7)	401 (6,2)
Taivanas (Kinija)	17 (3,0)	592 (5,7)	71 (3,7)	592 (2,4)	12 (2,5)	584 (4,6)
Australija	16 (3,0)	544 (7,6)	64 (3,8)	519 (3,7)	21 (3,0)	488 (5,6)
Malta	13 (0,1)	507 (3,8)	69 (0,1)	502 (1,5)	18 (0,1)	466 (3,1)
Bahreinas	11 (2,5)	483 (9,7)	68 (3,7)	433 (4,6)	21 (2,8)	418 (7,6)
Anglija	10 (2,9)	554 (6,0)	72 (4,7)	546 (4,9)	17 (3,8)	517 (9,9)
Iranas	9 (2,0)	442 (14,6)	70 (3,4)	436 (4,6)	21 (2,7)	408 (6,1)
Saudo Arabija	9 (2,7)	453 (23,3)	59 (4,1)	412 (4,4)	32 (3,4)	394 (11,2)
Kroatija	9 (2,5)	499 (6,4)	70 (3,8)	492 (2,2)	21 (3,4)	479 (5,2)
Švedija	9 (2,7)	522 (10,0)	59 (4,8)	505 (2,8)	32 (4,9)	497 (3,8)
Kuveitas	9 (2,0)	349 (12,4)	65 (3,8)	348 (4,5)	27 (3,8)	327 (6,9)
Omanas	9 (1,8)	376 (7,9)	73 (3,0)	383 (3,9)	18 (2,2)	362 (6,5)
Austrija	8 (2,1)	511 (8,5)	75 (4,4)	511 (2,4)	17 (3,9)	493 (7,4)
Singapūras	8 (0,0)	627 (12,2)	62 (0,0)	610 (4,3)	31 (0,0)	591 (6,3)
Suomija	6 (1,9)	561 (2,1)	71 (4,2)	548 (2,5)	24 (4,2)	536 (5,9)
LIETUVA	6 (2,0)	547 (13,2)	65 (3,6)	541 (3,0)	29 (3,4)	517 (5,6)
Kazachstanas	5 (1,9)	495 (26,2)	65 (4,4)	506 (6,3)	30 (4,1)	492 (8,5)
Čilė	5 (1,9)	516 (17,1)	30 (3,3)	481 (5,8)	65 (3,8)	452 (4,2)
Danija	5 (1,3)	543 (4,5)	65 (3,6)	539 (3,6)	30 (3,3)	540 (3,9)
Portugalija	4 (2,0)	543 (8,6)	64 (5,0)	537 (4,9)	31 (4,5)	522 (6,5)
Azerbaidžanas	4 (1,7)	478 (15,9)	44 (3,8)	467 (10,9)	53 (3,8)	456 (6,3)
Rumunija	4 (1,6)	547 (13,3)	55 (4,1)	495 (6,8)	41 (4,1)	459 (9,7)
Lenkija	3 (1,6)	525 (20,1)	70 (3,5)	484 (2,6)	26 (3,7)	470 (4,1)
Marokas	3 (1,0)	408 (16,9)	25 (3,1)	357 (10,5)	72 (3,0)	325 (5,5)
Jemenas	2 (1,2)	~ ~	35 (4,2)	260 (8,5)	62 (4,5)	242 (8,5)
Tunisas	2 (1,3)	~ ~	37 (4,3)	372 (5,6)	60 (4,2)	350 (5,0)
Ispanija	2 (1,3)	~ ~	58 (4,1)	491 (3,1)	40 (3,9)	471 (5,2)
Turkija	2 (1,0)	~ ~	33 (3,3)	493 (8,4)	65 (3,1)	455 (5,7)
Tailandas	2 (1,1)	~ ~	52 (4,8)	463 (5,7)	46 (4,8)	449 (7,9)
Serbija	2 (1,2)	~ ~	52 (4,0)	521 (4,0)	46 (4,0)	507 (4,5)
Slovėnija	2 (0,8)	~ ~	63 (2,9)	514 (2,8)	35 (3,1)	511 (3,1)
Rusija	2 (0,9)	~ ~	50 (4,4)	547 (5,1)	48 (4,3)	538 (4,5)
Honkongas	1 (0,9)	~ ~	60 (4,5)	602 (3,5)	38 (4,6)	601 (6,6)
Japonija	1 (1,0)	~ ~	48 (4,5)	592 (2,7)	51 (4,5)	579 (2,7)
Italija	1 (0,8)	~ ~	52 (3,7)	507 (3,6)	46 (3,7)	508 (3,9)
Vengrija	1 (0,9)	~ ~	49 (3,9)	537 (4,1)	50 (3,9)	495 (6,0)
Čekija	1 (0,9)	~ ~	45 (3,9)	513 (4,3)	54 (4,0)	509 (2,9)
Armėnija	1 (0,8)	~ ~	56 (4,3)	457 (4,3)	43 (4,3)	446 (6,0)
Norvegija	1 (0,1)	~ ~	64 (4,7)	500 (3,5)	34 (4,7)	484 (3,9)
Vokietija	1 (0,8)	~ ~	66 (3,4)	537 (2,3)	33 (3,3)	512 (4,1)
Olandija	1 (1,0)	~ ~	50 (6,0)	544 (3,0)	49 (6,0)	538 (3,2)
Gruzija	1 (0,9)	~ ~	46 (3,9)	457 (7,1)	53 (3,6)	443 (4,9)
Slovakija	1 (0,7)	~ ~	41 (3,4)	520 (4,7)	58 (3,4)	496 (5,3)
Belgija (flam.)	1 (0,0)	~ ~	70 (3,7)	553 (2,2)	30 (3,7)	543 (3,8)
Tarptautinis vidurkis	8 (0,3)	511 (2,2)	58 (0,5)	496 (0,7)	34 (0,5)	477 (0,9)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	35 (0,3)	495 (3,1)	49 (0,5)	467 (2,3)	16 (0,4)	397 (5,2)
Alberta (Kanada)	31 (4,4)	515 (3,5)	58 (4,9)	507 (3,0)	12 (2,8)	490 (9,8)
Florida (JAV)	27 (5,0)	580 (6,7)	58 (5,3)	532 (4,4)	15 (4,4)	529 (7,2)
Abu Dabis (IAE)	17 (3,4)	435 (12,5)	68 (3,8)	413 (5,7)	15 (3,0)	393 (13,6)
Ontarijas (Kanada)	12 (2,9)	534 (6,5)	65 (4,3)	522 (3,8)	23 (4,1)	499 (4,2)
Š. Karolina (JAV)	7 (4,2)	599 (6,9)	76 (7,1)	558 (5,3)	17 (5,6)	530 (9,0)
Kvebekas (Kanada)	5 (1,6)	563 (11,1)	75 (3,6)	535 (2,4)	21 (3,4)	519 (5,5)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.4b lentelės Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (direktorių nuomonė)(tęsinys)

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Šiaurės Airija	33 (4,2)	532 (4,2)	60 (4,3)	511 (3,9)	7 (2,5)	495 (12,1)
Kataras	31 (2,9)	418 (12,1)	54 (3,2)	393 (6,2)	15 (2,4)	349 (12,7)
Airija	28 (4,0)	532 (5,1)	67 (3,9)	512 (4,6)	4 (1,7)	493 (7,8)
JAV	22 (2,5)	566 (4,5)	60 (2,7)	546 (3,3)	18 (2,1)	520 (5,0)
Naujoji Zelandija	22 (3,0)	517 (4,4)	67 (3,3)	497 (3,4)	11 (2,1)	459 (11,2)
P. Korėja	22 (3,5)	597 (3,4)	58 (4,3)	586 (2,5)	20 (3,4)	576 (3,1)
IAE	21 (1,6)	461 (5,9)	61 (2,0)	422 (3,6)	18 (1,7)	390 (7,1)
Taivanas (Kinija)	17 (3,0)	551 (6,0)	71 (3,7)	553 (2,7)	12 (2,5)	543 (4,6)
Australija	16 (3,0)	544 (7,3)	64 (3,8)	519 (3,4)	21 (3,0)	487 (5,1)
Malta	13 (0,1)	462 (4,0)	69 (0,1)	455 (2,2)	18 (0,1)	402 (3,4)
Bahreinas	11 (2,5)	498 (9,3)	68 (3,7)	447 (4,9)	21 (2,8)	430 (9,1)
Anglija	10 (2,9)	539 (7,0)	72 (4,7)	531 (4,3)	17 (3,8)	508 (8,5)
Iranas	9 (2,0)	464 (14,9)	70 (3,4)	459 (5,1)	21 (2,7)	428 (7,0)
Saudo Arabija	9 (2,7)	480 (20,9)	59 (4,1)	439 (4,6)	32 (3,4)	397 (10,9)
Kroatija	9 (2,5)	525 (5,4)	70 (3,8)	518 (2,4)	21 (3,4)	507 (4,7)
Švedija	9 (2,7)	556 (9,0)	59 (4,8)	533 (3,4)	32 (4,9)	527 (5,4)
Kuveitas	9 (2,0)	355 (16,7)	65 (3,8)	355 (6,3)	27 (3,8)	329 (9,3)
Omanas	9 (1,8)	368 (10,8)	73 (3,0)	377 (5,7)	18 (2,2)	348 (7,8)
Austrija	8 (2,1)	534 (9,0)	75 (4,4)	535 (2,6)	17 (3,9)	515 (8,2)
Singapūras	8 (0,0)	611 (12,9)	62 (0,0)	589 (4,6)	31 (0,0)	565 (6,6)
Suomija	6 (1,9)	585 (3,3)	71 (4,2)	572 (2,9)	24 (4,2)	561 (4,5)
LIETUVA	6 (2,0)	529 (11,9)	65 (3,6)	521 (3,0)	29 (3,4)	499 (5,5)
Kazachstanas	5 (1,9)	483 (29,5)	65 (4,4)	497 (7,1)	30 (4,1)	491 (9,9)
Čilė	5 (1,9)	533 (15,9)	30 (3,3)	498 (6,1)	65 (3,8)	471 (4,0)
Danija	5 (1,3)	537 (4,7)	65 (3,6)	530 (3,9)	30 (3,3)	530 (4,8)
Portugalija	4 (2,0)	540 (8,5)	64 (5,0)	526 (5,6)	31 (4,5)	511 (6,4)
Azerbaidžanas	4 (1,7)	465 (17,3)	44 (3,8)	443 (10,6)	53 (3,8)	431 (6,3)
Rumunija	4 (1,6)	558 (22,5)	55 (4,1)	520 (7,0)	41 (4,1)	480 (10,0)
Lenkija	3 (1,6)	551 (17,0)	70 (3,5)	507 (2,9)	26 (3,7)	495 (4,7)
Marokas	3 (1,0)	349 (20,6)	25 (3,1)	292 (12,5)	72 (3,0)	252 (5,9)
Jemenas	2 (1,2)	~ ~	35 (4,2)	225 (10,4)	62 (4,5)	201 (9,7)
Tunisas	2 (1,3)	~ ~	37 (4,3)	361 (6,6)	60 (4,2)	334 (6,8)
Ispanija	2 (1,3)	~ ~	58 (4,1)	513 (3,2)	40 (3,9)	493 (5,1)
Turkija	2 (1,0)	~ ~	33 (3,3)	484 (7,7)	65 (3,1)	449 (5,6)
Tailandas	2 (1,1)	~ ~	52 (4,8)	478 (7,1)	46 (4,8)	461 (9,2)
Serbija	2 (1,2)	~ ~	52 (4,0)	520 (3,8)	46 (4,0)	507 (4,6)
Slovėnija	2 (0,8)	~ ~	63 (2,9)	520 (3,0)	35 (3,1)	520 (4,0)
Rusija	2 (0,9)	~ ~	50 (4,4)	559 (4,4)	48 (4,3)	546 (4,2)
Honkongas	1 (0,9)	~ ~	60 (4,5)	536 (3,8)	38 (4,6)	534 (7,5)
Japonija	1 (1,0)	~ ~	48 (4,5)	565 (2,5)	51 (4,5)	552 (2,8)
Italija	1 (0,8)	~ ~	52 (3,7)	523 (3,7)	46 (3,7)	525 (4,2)
Vengrija	1 (0,9)	~ ~	49 (3,9)	556 (4,4)	50 (3,9)	515 (5,6)
Čekija	1 (0,9)	~ ~	45 (3,9)	538 (4,0)	54 (4,0)	535 (3,2)
Armėnija	1 (0,8)	~ ~	56 (4,3)	422 (4,6)	43 (4,3)	409 (5,9)
Norvegija	1 (0,1)	~ ~	64 (4,7)	497 (3,1)	34 (4,7)	486 (3,3)
Vokietija	1 (0,8)	~ ~	66 (3,4)	539 (2,6)	33 (3,3)	508 (5,3)
Olandija	1 (1,0)	~ ~	50 (6,0)	536 (3,4)	49 (6,0)	528 (3,3)
Gruzija	1 (0,9)	~ ~	46 (3,9)	460 (6,2)	53 (3,6)	450 (5,3)
Slovakija	1 (0,7)	~ ~	41 (3,4)	545 (4,5)	58 (3,4)	521 (5,6)
Belgija (flam.)	1 (0,0)	~ ~	70 (3,7)	513 (2,1)	30 (3,7)	500 (4,3)
Tarptautinis vidurkis	8 (0,3)	508 (2,3)	58 (0,5)	492 (0,7)	34 (0,5)	471 (1,0)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	35 (0,3)	494 (3,3)	49 (0,5)	459 (3,1)	16 (0,4)	380 (7,0)
Alberta (Kanada)	31 (4,4)	551 (3,6)	58 (4,9)	541 (3,3)	12 (2,8)	524 (10,6)
Florida (JAV)	27 (5,0)	582 (7,3)	58 (5,3)	530 (4,9)	15 (4,4)	528 (9,1)
Abu Dabis (IAE)	17 (3,4)	431 (11,1)	68 (3,8)	408 (5,7)	15 (3,0)	379 (15,6)
Ontarijas (Kanada)	12 (2,9)	546 (7,0)	65 (4,3)	532 (3,6)	23 (4,1)	508 (4,6)
Š. Karolina (JAV)	7 (4,2)	589 (7,6)	76 (7,1)	542 (5,7)	17 (5,6)	514 (8,3)
Kvebekas (Kanada)	5 (1,6)	549 (10,2)	75 (3,6)	518 (3,0)	21 (3,4)	503 (5,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.5a lentelės Matematinės rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (mokytojų nuomonė) (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Šiaurės Airija	31 (4,3)	573 (6,9)	65 (4,4)	559 (4,6)	5 (1,6)	550 (10,5)
Airija	22 (3,4)	546 (5,1)	70 (3,5)	526 (3,6)	8 (1,8)	494 (7,6)
Kroatija	21 (3,0)	490 (3,6)	69 (3,6)	489 (2,3)	10 (2,2)	496 (6,7)
JAV	18 (2,1)	560 (4,6)	66 (2,5)	545 (2,2)	16 (1,8)	515 (5,1)
P. Korėja	17 (3,4)	618 (5,8)	65 (3,8)	605 (2,4)	18 (3,5)	593 (3,3)
Australija	16 (3,0)	550 (12,3)	63 (4,2)	519 (4,4)	20 (3,0)	495 (5,8)
Anglija	16 (3,0)	563 (7,5)	67 (4,5)	546 (4,7)	17 (3,4)	522 (9,0)
IAE	15 (1,8)	464 (7,6)	66 (2,5)	436 (2,3)	19 (2,1)	409 (8,2)
Naujoji Zelandija	14 (2,0)	509 (8,0)	69 (2,8)	487 (3,0)	17 (2,5)	465 (5,5)
Kazachstanas	12 (2,3)	489 (10,9)	68 (3,4)	504 (5,8)	20 (2,9)	502 (9,6)
Kataras	11 (2,6)	439 (21,8)	63 (4,8)	414 (5,5)	25 (4,5)	397 (10,1)
Malta	11 (0,1)	515 (2,7)	70 (0,1)	498 (1,7)	19 (0,1)	477 (2,7)
Saudo Arabija	11 (2,4)	440 (11,1)	63 (3,8)	419 (6,9)	26 (3,3)	377 (9,7)
Bahreinas	9 (3,0)	499 (14,6)	63 (5,2)	435 (5,5)	28 (4,1)	418 (3,9)
Iranas	9 (1,8)	452 (13,3)	68 (3,5)	436 (5,1)	23 (3,0)	404 (6,6)
Rumunija	9 (2,3)	476 (22,8)	61 (3,7)	498 (5,7)	30 (3,3)	449 (11,6)
Kuveitas	9 (2,4)	343 (14,9)	65 (3,8)	342 (4,1)	26 (3,4)	340 (6,5)
Austrija	8 (1,9)	521 (5,4)	74 (2,8)	510 (3,2)	18 (2,5)	495 (5,7)
Danija	8 (2,2)	553 (6,9)	69 (3,4)	543 (2,8)	23 (2,9)	528 (5,2)
Omanas	8 (1,6)	414 (7,9)	65 (2,8)	390 (3,4)	27 (2,6)	365 (5,3)
Azerbaidžanas	8 (2,1)	488 (24,2)	39 (3,5)	468 (8,0)	53 (3,5)	458 (6,8)
Taivanas (Kinija)	7 (1,9)	589 (8,1)	67 (3,8)	594 (2,4)	26 (3,6)	585 (4,8)
Lenkija	7 (2,0)	479 (6,4)	76 (3,2)	483 (2,6)	17 (2,8)	472 (3,8)
Ispanija	7 (2,1)	496 (7,0)	54 (4,4)	495 (3,0)	39 (4,1)	462 (4,1)
Švedija	7 (1,7)	532 (6,4)	63 (4,3)	508 (2,7)	31 (4,3)	491 (4,3)
Čilė	6 (2,0)	524 (8,0)	43 (3,7)	473 (4,5)	51 (4,0)	445 (4,9)
Serbija	5 (1,9)	558 (13,6)	69 (3,6)	521 (3,5)	25 (3,3)	493 (7,2)
Portugalija	4 (1,7)	581 (17,2)	56 (4,7)	540 (3,3)	40 (4,6)	516 (6,0)
Suomija	4 (1,6)	550 (9,8)	63 (3,2)	550 (2,4)	33 (3,4)	537 (4,3)
Turkija	4 (1,1)	532 (11,2)	39 (3,3)	490 (9,3)	57 (3,3)	450 (5,1)
LIETUVA	3 (1,0)	532 (11,9)	74 (3,2)	536 (3,4)	23 (3,2)	526 (4,9)
Tailandas	3 (1,4)	436 (8,6)	55 (4,2)	469 (6,5)	42 (4,3)	448 (7,8)
Singapūras	3 (1,0)	619 (22,8)	61 (2,5)	610 (4,4)	36 (2,5)	597 (5,2)
Gruzija	3 (1,2)	474 (21,5)	59 (4,0)	459 (4,4)	38 (4,0)	435 (6,9)
Armėnija	3 (1,2)	452 (23,8)	57 (3,2)	458 (4,3)	40 (3,2)	445 (5,6)
Jemenas	3 (1,5)	254 (89,1)	39 (4,5)	248 (9,7)	58 (4,4)	245 (7,6)
Honkongas	2 (1,3)	~ ~	73 (4,0)	606 (3,7)	25 (3,9)	590 (9,5)
Marokas	2 (0,8)	~ ~	16 (2,3)	382 (13,8)	82 (2,2)	328 (5,2)
Belgija (flam.)	2 (1,1)	~ ~	67 (3,4)	554 (2,1)	31 (3,3)	539 (3,8)
Slovėnija	2 (1,1)	~ ~	66 (3,7)	516 (2,7)	32 (3,5)	506 (3,2)
Čekija	2 (0,9)	~ ~	43 (4,5)	513 (3,3)	55 (4,5)	508 (3,6)
Tunisas	2 (0,8)	~ ~	42 (3,3)	371 (6,3)	57 (3,2)	349 (5,1)
Japonija	1 (0,8)	~ ~	57 (3,5)	589 (2,1)	42 (3,5)	581 (2,6)
Norvegija	1 (0,7)	~ ~	74 (4,2)	496 (3,1)	24 (4,1)	488 (6,0)
Italija	1 (0,4)	~ ~	56 (3,8)	512 (3,6)	43 (3,9)	504 (4,1)
Vokietija	1 (0,8)	~ ~	61 (3,7)	540 (2,1)	38 (3,8)	510 (3,5)
Vengrija	1 (0,7)	~ ~	59 (3,5)	533 (3,8)	40 (3,5)	486 (6,1)
Slovakija	1 (0,4)	~ ~	51 (3,5)	514 (3,4)	48 (3,5)	498 (6,0)
Rusija	1 (0,0)	~ ~	52 (3,9)	544 (3,7)	47 (4,0)	539 (5,9)
Olandija	0 (0,0)	~ ~	40 (4,2)	545 (3,9)	60 (4,2)	535 (2,7)
Tarptautinis vidurkis	7 (0,3)	503 (3,3)	60 (0,5)	496 (0,7)	33 (0,5)	477 (0,9)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	24 (2,3)	505 (6,4)	63 (2,7)	465 (3,4)	14 (1,4)	437 (12,0)
Florida (JAV)	20 (4,3)	563 (9,8)	59 (4,1)	542 (4,4)	22 (3,5)	531 (6,1)
Alberta (Kanada)	18 (4,1)	508 (6,1)	70 (3,7)	511 (2,9)	11 (2,7)	478 (10,5)
Abu Dabis (IAE)	13 (3,0)	441 (15,4)	66 (4,1)	421 (4,4)	20 (4,2)	394 (15,9)
Ontarijas (Kanada)	11 (2,3)	531 (7,7)	62 (3,7)	522 (3,3)	26 (3,4)	507 (6,3)
Š. Karolina (JAV)	7 (3,1)	587 (18,1)	67 (4,6)	554 (5,1)	25 (5,2)	539 (6,4)
Kvebekas (Kanada)	5 (1,9)	555 (11,7)	67 (4,1)	535 (2,8)	28 (4,1)	523 (3,6)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.5b lentelės Gamtos mokslų rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (mokytojų nuomonė)(tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Šiaurės Airija	28 (4,2)	527 (6,6)	66 (4,3)	514 (3,8)	6 (1,9)	496 (9,8)
Airija	22 (3,4)	537 (5,0)	70 (3,5)	514 (4,5)	8 (1,8)	481 (8,9)
Kroatija	21 (3,0)	515 (3,8)	69 (3,6)	516 (2,5)	10 (2,2)	520 (5,6)
Anglija	17 (2,9)	554 (8,0)	67 (4,4)	529 (4,1)	16 (3,4)	504 (7,6)
JAV	17 (2,1)	563 (4,3)	68 (2,7)	547 (2,5)	15 (1,8)	514 (5,3)
P. Korėja	17 (3,4)	600 (6,1)	65 (3,7)	587 (2,1)	18 (3,4)	574 (3,7)
IAE	17 (2,2)	461 (6,8)	66 (2,8)	429 (3,6)	17 (1,8)	402 (6,8)
Kataras	16 (3,9)	405 (20,8)	57 (5,2)	401 (7,5)	27 (4,1)	373 (10,7)
Australija	16 (2,9)	548 (11,3)	64 (4,4)	520 (4,1)	20 (3,1)	494 (5,4)
Naujoji Zelandija	14 (2,1)	522 (7,1)	69 (2,9)	497 (2,8)	17 (2,5)	478 (6,4)
Malta	14 (0,1)	467 (3,5)	69 (0,1)	448 (2,1)	17 (0,1)	423 (3,3)
Kazachstanas	12 (2,3)	479 (13,4)	68 (3,4)	495 (6,5)	20 (2,9)	506 (11,9)
Taivanas (Kinija)	11 (2,7)	562 (6,4)	73 (3,1)	554 (2,5)	17 (2,7)	538 (6,2)
Saudo Arabija	10 (2,2)	466 (12,1)	56 (4,3)	437 (6,0)	35 (4,0)	406 (10,9)
Austrija	10 (2,1)	542 (4,6)	72 (2,8)	534 (3,4)	19 (2,5)	517 (6,1)
Omanas	9 (1,8)	390 (13,4)	59 (3,3)	390 (4,8)	32 (2,9)	351 (6,5)
Iranas	9 (1,8)	473 (14,5)	68 (3,5)	460 (5,4)	23 (3,0)	422 (7,9)
Bahreinas	9 (2,6)	499 (17,5)	57 (4,3)	454 (4,6)	34 (3,9)	429 (6,9)
Rumunija	9 (2,3)	497 (20,9)	61 (3,7)	521 (6,3)	30 (3,3)	472 (11,7)
Azerbaidžanas	8 (2,4)	459 (19,6)	43 (3,7)	444 (7,5)	49 (4,2)	429 (8,1)
Lenkija	7 (2,0)	501 (7,4)	76 (3,2)	507 (2,9)	17 (2,8)	496 (4,3)
Ispanija	7 (2,1)	515 (10,2)	54 (4,4)	517 (3,2)	39 (4,1)	488 (4,2)
Danija	7 (1,9)	544 (8,2)	64 (3,5)	536 (3,0)	29 (2,9)	514 (6,1)
Čilė	6 (2,0)	540 (5,7)	43 (3,7)	492 (4,6)	51 (4,0)	464 (4,7)
Jemenas	6 (2,4)	188 (26,0)	46 (4,6)	205 (9,3)	48 (4,7)	215 (10,9)
Honkongas	6 (2,1)	536 (10,1)	63 (4,6)	538 (5,0)	31 (4,4)	529 (8,7)
Kuveitas	5 (1,9)	378 (20,9)	66 (3,5)	348 (6,1)	28 (3,4)	337 (8,4)
Serbija	5 (1,9)	553 (13,7)	69 (3,6)	520 (3,5)	25 (3,3)	495 (6,8)
Suomija	5 (1,7)	577 (8,6)	63 (3,2)	575 (2,6)	33 (3,4)	561 (4,4)
Portugalija	4 (1,7)	577 (16,8)	56 (4,7)	531 (3,7)	40 (4,6)	503 (5,6)
Švedija	4 (1,7)	570 (10,3)	63 (4,8)	541 (3,0)	33 (4,6)	519 (5,0)
Singapūras	4 (1,1)	619 (19,2)	62 (2,7)	589 (5,0)	34 (2,5)	569 (5,8)
Gruzija	4 (1,4)	476 (16,9)	61 (3,6)	461 (4,5)	36 (3,6)	442 (6,7)
Turkija	4 (1,1)	525 (12,0)	39 (3,3)	481 (8,4)	57 (3,3)	445 (5,0)
Tailandas	3 (1,4)	444 (11,9)	55 (4,2)	485 (7,2)	42 (4,3)	460 (9,5)
Tunisas	3 (1,2)	413 (16,7)	38 (3,3)	365 (7,9)	59 (3,2)	330 (7,4)
Armėnija	3 (1,2)	427 (22,7)	57 (3,2)	421 (4,9)	40 (3,2)	409 (5,4)
LIETUVA	3 (0,9)	512 (13,8)	74 (3,2)	517 (3,2)	23 (3,2)	506 (5,6)
Belgija (flam.)	2 (1,1)	~ ~	67 (3,4)	514 (2,2)	31 (3,3)	498 (4,1)
Slovėnija	2 (1,1)	~ ~	66 (3,7)	524 (3,3)	32 (3,5)	513 (4,0)
Norvegija	2 (1,2)	~ ~	73 (4,3)	496 (2,5)	25 (4,4)	486 (4,5)
Čekija	2 (0,9)	~ ~	44 (4,2)	539 (3,6)	54 (4,2)	534 (3,8)
Japonija	1 (1,1)	~ ~	56 (3,9)	561 (2,1)	42 (3,9)	555 (3,1)
Slovakija	1 (0,7)	~ ~	49 (3,4)	537 (3,3)	50 (3,3)	524 (6,8)
Italija	1 (0,4)	~ ~	55 (3,9)	531 (3,6)	44 (3,9)	518 (4,5)
Marokas	1 (0,5)	~ ~	25 (2,5)	279 (11,3)	74 (2,6)	257 (5,8)
Rusija	1 (0,0)	~ ~	52 (4,0)	554 (3,5)	47 (4,1)	550 (5,2)
Vengrija	0 (0,3)	~ ~	56 (3,7)	552 (4,3)	44 (3,7)	511 (6,0)
Vokietija	0 (0,0)	~ ~	59 (3,5)	541 (2,8)	41 (3,5)	510 (4,2)
Olandija	0 (0,0)	~ ~	40 (4,2)	537 (4,0)	60 (4,2)	526 (3,0)
Tarptautinis vidurkis	8 (0,3)	499 (2,2)	60 (0,5)	492 (0,7)	33 (0,5)	472 (1,0)
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)	20 (4,5)	556 (8,2)	55 (4,5)	547 (5,8)	25 (3,3)	530 (7,0)
Alberta (Kanada)	19 (4,2)	542 (5,6)	68 (3,9)	547 (3,4)	13 (2,9)	509 (9,2)
Dubajus (IAE)	19 (3,9)	498 (10,8)	65 (3,9)	462 (6,2)	16 (1,4)	443 (8,9)
Abu Dabis (IAE)	16 (3,8)	456 (15,8)	65 (4,4)	407 (7,4)	18 (3,4)	400 (9,6)
Ontarijas (Kanada)	10 (2,1)	541 (7,8)	63 (3,8)	529 (3,3)	27 (3,5)	518 (6,1)
Š. Karolina (JAV)	8 (3,2)	574 (14,2)	65 (4,6)	541 (6,0)	26 (4,5)	517 (5,4)
Kvebekas (Kanada)	5 (1,8)	530 (11,6)	66 (4,3)	518 (3,2)	29 (4,3)	510 (4,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.6a lentelė: Matematikos rezultatai pagal knygų skaičių mokyklos bibliotekoje

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Daugiau nei 5 000 knygų pavadinimų		501–5 000 knygų pavadinimų		500 arba mažiau knygų pavadinimų		Mokykloje bibliotekos nėra	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	7 (2,1)	513 (7,1)	30 (4,0)	526 (6,5)	14 (2,8)	535 (8,3)	49 (4,2)	530 (3,7)
Anglija	13 (2,9)	536 (10,6)	63 (4,6)	550 (5,0)	15 (3,6)	525 (10,4)	8 (2,3)	520 (20,0)
Armėnija	42 (4,0)	448 (5,7)	50 (3,9)	454 (4,7)	8 (2,3)	459 (12,7)	0 (0,5)	~ ~
Australija	56 (3,6)	519 (4,0)	42 (3,7)	513 (5,4)	1 (0,5)	~ ~	1 (0,0)	~ ~
Austrija	1 (0,1)	~ ~	45 (4,5)	509 (2,8)	27 (4,2)	498 (6,1)	27 (3,6)	516 (4,0)
Azerbaidžanas	29 (3,6)	472 (11,0)	44 (4,1)	469 (10,0)	28 (3,7)	445 (10,5)	0 (0,0)	~ ~
Bahreinas	27 (4,8)	464 (8,2)	48 (5,5)	431 (5,7)	25 (4,1)	420 (8,8)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	1 (0,0)	~ ~	13 (3,3)	547 (4,8)	26 (3,8)	553 (4,2)	60 (4,6)	548 (2,4)
Čekija	6 (1,6)	510 (6,1)	55 (4,1)	511 (3,7)	23 (3,6)	512 (4,5)	17 (3,5)	508 (5,8)
Čilė	16 (2,8)	504 (7,2)	58 (4,2)	459 (4,5)	22 (3,1)	452 (7,5)	4 (1,3)	444 (9,6)
Danija	68 (3,6)	542 (3,1)	26 (3,7)	536 (5,9)	2 (1,5)	~ ~	4 (1,3)	541 (12,2)
Gruzija	35 (3,2)	452 (5,4)	49 (3,6)	449 (7,4)	13 (2,4)	446 (9,8)	2 (1,3)	~ ~
Honkongas	82 (3,2)	608 (4,1)	18 (3,2)	594 (6,0)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Iranas	3 (1,2)	484 (24,8)	40 (4,0)	452 (6,4)	37 (3,6)	426 (5,3)	20 (3,1)	397 (9,1)
Ispanija	19 (3,2)	495 (6,1)	69 (4,0)	481 (3,6)	8 (1,8)	478 (12,8)	3 (1,6)	486 (18,5)
Italija	5 (1,4)	499 (13,4)	41 (3,9)	512 (4,4)	42 (3,8)	503 (4,4)	12 (2,6)	505 (7,6)
IAE	27 (1,4)	473 (5,3)	47 (2,3)	424 (3,6)	23 (2,1)	409 (6,1)	3 (0,8)	443 (20,0)
Japonija	81 (3,1)	586 (1,9)	18 (3,2)	579 (5,1)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,7)	~ ~
JAV	62 (3,1)	546 (2,3)	34 (2,9)	536 (3,8)	3 (1,2)	534 (13,5)	1 (0,8)	~ ~
Jemenas	1 (0,7)	~ ~	3 (1,0)	306 (5,5)	19 (3,3)	264 (15,5)	77 (3,4)	247 (7,0)
Kataras	52 (3,4)	429 (6,5)	34 (3,3)	391 (6,0)	13 (2,2)	390 (7,2)	1 (1,0)	~ ~
Kazachstanas	65 (3,9)	501 (5,7)	30 (3,9)	499 (8,7)	5 (1,9)	462 (24,5)	0 (0,0)	~ ~
Kroatija	39 (4,2)	493 (3,3)	53 (4,3)	489 (2,8)	8 (1,8)	474 (12,2)	0 (0,0)	~ ~
Kuveitas	3 (1,5)	335 (11,8)	37 (4,4)	348 (6,0)	59 (4,1)	342 (4,9)	1 (0,7)	~ ~
Lenkija	65 (3,6)	484 (2,8)	32 (3,6)	475 (4,9)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,9)	~ ~
LIETUVA	46 (3,9)	533 (3,7)	45 (4,0)	533 (4,4)	6 (1,7)	562 (11,0)	3 (0,8)	522 (13,4)
Malta	11 (0,1)	515 (3,6)	58 (0,1)	500 (1,7)	17 (0,1)	483 (3,4)	14 (0,1)	479 (3,4)
Marokas	0 (0,3)	~ ~	6 (2,2)	370 (11,5)	24 (3,0)	365 (10,2)	70 (3,3)	321 (5,2)
Naujoji Zelandija	46 (3,8)	490 (4,9)	53 (3,7)	484 (4,3)	0 (0,0)	~ ~	1 (1,0)	~ ~
Norvegija	18 (4,0)	498 (5,8)	73 (4,8)	494 (3,7)	4 (2,3)	500 (9,4)	4 (2,0)	481 (18,0)
Olandija	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanas	11 (2,2)	374 (7,8)	58 (3,7)	380 (3,8)	10 (2,1)	401 (10,8)	21 (2,6)	369 (6,7)
P. Korėja	92 (2,5)	605 (2,1)	8 (2,4)	599 (3,5)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,0)	~ ~
Portugalija	5 (2,0)	524 (11,0)	47 (5,4)	527 (5,4)	24 (4,0)	543 (8,5)	25 (4,1)	532 (5,4)
Rumunija	45 (3,9)	494 (7,4)	45 (4,2)	468 (10,0)	6 (1,7)	493 (16,8)	4 (1,7)	474 (24,6)
Rusija	65 (3,4)	544 (4,4)	31 (3,4)	541 (6,2)	3 (1,8)	533 (24,9)	1 (0,0)	~ ~
Saudo Arabija	3 (1,5)	435 (18,2)	17 (3,0)	418 (14,1)	55 (4,2)	414 (8,1)	25 (3,6)	399 (8,8)
Serbija	66 (4,0)	524 (4,0)	22 (3,5)	505 (6,8)	8 (2,5)	478 (15,4)	4 (1,6)	498 (9,0)
Singapūras	77 (0,0)	606 (3,6)	22 (0,0)	606 (7,2)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	11 (2,0)	504 (9,9)	58 (3,9)	508 (5,0)	20 (3,2)	494 (7,7)	12 (2,6)	514 (6,4)
Slovėnija	66 (2,9)	511 (2,1)	27 (3,6)	513 (3,7)	6 (2,7)	533 (14,2)	1 (0,6)	~ ~
Suomija	4 (1,7)	557 (10,0)	47 (4,3)	545 (2,7)	27 (3,8)	546 (6,6)	21 (3,4)	540 (6,5)
Šiaurės Airija	3 (1,5)	540 (11,9)	51 (4,6)	561 (5,4)	15 (3,9)	540 (14,1)	31 (4,0)	578 (6,5)
Švedija	18 (3,7)	507 (4,7)	52 (5,0)	503 (4,0)	12 (3,4)	508 (6,1)	18 (3,8)	502 (6,6)
Tailandas	18 (3,1)	494 (7,0)	37 (4,6)	456 (7,1)	42 (3,7)	438 (7,3)	3 (1,6)	514 (26,8)
Taivanas (Kinija)	90 (2,8)	593 (2,2)	9 (2,7)	580 (5,4)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,8)	~ ~
Tunisas	0 (0,1)	~ ~	5 (2,2)	363 (10,1)	61 (3,8)	364 (5,4)	34 (3,3)	349 (7,7)
Turkija	1 (0,7)	~ ~	38 (3,2)	487 (5,4)	36 (3,3)	478 (5,3)	24 (2,7)	420 (13,1)
Vengrija	52 (4,0)	525 (4,8)	41 (4,3)	508 (6,7)	3 (1,3)	497 (20,4)	4 (1,6)	506 (32,1)
Vokietija	2 (1,0)	~ ~	39 (3,4)	531 (3,8)	33 (3,6)	523 (4,5)	26 (3,3)	533 (3,7)
Tarptautinis vidurkis	32 (0,4)	506 (1,3)	38 (0,5)	490 (0,9)	17 (0,4)	471 (1,8)	13 (0,3)	474 (2,4)
Kiti dalyviai								
Alberta (Kanada)	70 (4,0)	510 (2,7)	30 (4,0)	502 (6,1)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	51 (4,3)	520 (4,4)	45 (4,3)	515 (4,4)	2 (1,5)	~ ~	1 (1,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	42 (4,2)	534 (4,2)	52 (4,0)	533 (3,0)	5 (1,9)	538 (6,2)	2 (1,1)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	22 (3,6)	443 (13,6)	46 (4,8)	412 (7,5)	27 (3,8)	403 (8,9)	5 (1,7)	448 (21,3)
Dubajus (IAE)	51 (0,2)	501 (2,7)	39 (0,2)	448 (2,5)	10 (0,2)	409 (4,1)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	65 (6,9)	545 (4,8)	30 (6,1)	547 (9,0)	3 (2,3)	510 (7,5)	2 (0,1)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	76 (6,2)	555 (5,7)	24 (6,2)	559 (9,4)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

5.6b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal knygų skaičių mokyklos bibliotekoje

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Daugiau nei 5 000 knygų pavadinimų		501–5 000 knygų pavadinimų		500 arba mažiau knygų pavadinimų		Mokykloje bibliotekos nėra	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	7 (2,1)	498 (9,0)	30 (4,0)	516 (6,8)	14 (2,8)	524 (10,3)	49 (4,2)	519 (4,8)
Anglija	13 (2,9)	521 (10,5)	63 (4,6)	536 (4,3)	15 (3,6)	516 (9,8)	8 (2,3)	503 (18,2)
Armėnija	42 (4,0)	414 (5,8)	50 (3,9)	417 (5,1)	8 (2,3)	421 (13,3)	0 (0,5)	~ ~
Australija	56 (3,6)	519 (4,0)	42 (3,7)	514 (5,2)	1 (0,5)	~ ~	1 (0,0)	~ ~
Austrija	1 (0,1)	~ ~	45 (4,5)	534 (3,5)	27 (4,2)	517 (5,4)	27 (3,6)	541 (4,6)
Azerbaidžanas	29 (3,6)	450 (9,7)	44 (4,1)	442 (10,3)	28 (3,7)	422 (9,9)	0 (0,0)	~ ~
Bahreinas	27 (4,8)	478 (7,4)	48 (5,5)	443 (5,6)	25 (4,1)	433 (10,4)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	1 (0,0)	~ ~	13 (3,3)	507 (5,8)	26 (3,8)	513 (4,0)	60 (4,6)	508 (2,7)
Čekija	6 (1,6)	533 (6,7)	55 (4,1)	536 (3,6)	23 (3,6)	540 (4,8)	17 (3,5)	533 (6,2)
Čilė	16 (2,8)	519 (7,5)	58 (4,2)	478 (4,5)	22 (3,1)	471 (7,8)	4 (1,3)	466 (8,1)
Danija	68 (3,6)	533 (3,3)	26 (3,7)	524 (6,5)	2 (1,5)	~ ~	4 (1,3)	529 (13,9)
Gruzija	35 (3,2)	457 (4,7)	49 (3,6)	456 (7,3)	13 (2,4)	447 (8,3)	2 (1,3)	~ ~
Honkongas	82 (3,2)	541 (4,3)	18 (3,2)	529 (6,1)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Iranas	3 (1,2)	507 (29,5)	40 (4,0)	479 (6,4)	37 (3,6)	447 (5,7)	20 (3,1)	413 (10,4)
Ispanija	19 (3,2)	515 (6,6)	69 (4,0)	504 (3,6)	8 (1,8)	504 (13,1)	3 (1,6)	508 (19,4)
Italija	5 (1,4)	514 (15,3)	41 (3,9)	529 (4,1)	42 (3,8)	519 (4,9)	12 (2,6)	521 (7,4)
IAE	27 (1,4)	467 (5,6)	47 (2,3)	417 (3,9)	23 (2,1)	403 (6,2)	3 (0,8)	445 (23,9)
Japonija	81 (3,1)	560 (2,2)	18 (3,2)	552 (4,3)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,7)	~ ~
JAV	62 (3,1)	550 (2,6)	34 (2,9)	538 (4,2)	3 (1,2)	535 (15,5)	1 (0,8)	~ ~
Jemenas	1 (0,7)	~ ~	3 (1,0)	286 (7,7)	19 (3,3)	227 (17,6)	77 (3,4)	207 (8,3)
Kataras	52 (3,4)	408 (7,9)	34 (3,3)	367 (7,9)	13 (2,2)	383 (7,8)	1 (1,0)	~ ~
Kazachstanas	65 (3,9)	496 (6,5)	30 (3,9)	490 (10,0)	5 (1,9)	452 (20,8)	0 (0,0)	~ ~
Kroatija	39 (4,2)	518 (3,0)	53 (4,3)	515 (2,9)	8 (1,8)	504 (10,2)	0 (0,0)	~ ~
Kuveitas	3 (1,5)	342 (16,3)	37 (4,4)	356 (8,2)	59 (4,1)	347 (6,6)	1 (0,7)	~ ~
Lenkija	65 (3,6)	508 (3,4)	32 (3,6)	498 (5,1)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,9)	~ ~
LIETUVA	46 (3,9)	515 (3,8)	45 (4,0)	513 (4,4)	6 (1,7)	540 (10,3)	3 (0,8)	497 (10,8)
Malta	11 (0,1)	474 (4,5)	58 (0,1)	453 (1,9)	17 (0,1)	428 (4,7)	14 (0,1)	418 (4,4)
Marokas	0 (0,3)	~ ~	6 (2,2)	309 (20,6)	24 (3,0)	301 (10,1)	70 (3,3)	247 (5,8)
Naujoji Zelandija	46 (3,8)	499 (4,7)	53 (3,7)	496 (4,2)	0 (0,0)	~ ~	1 (1,0)	~ ~
Norvegija	18 (4,0)	497 (4,8)	73 (4,8)	493 (3,2)	4 (2,3)	498 (5,1)	4 (2,0)	483 (9,2)
Olandija	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanas	11 (2,2)	364 (9,9)	58 (3,7)	372 (5,0)	10 (2,1)	403 (17,9)	21 (2,6)	359 (7,8)
P. Korėja	92 (2,5)	587 (2,1)	8 (2,4)	578 (3,4)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,0)	~ ~
Portugalija	5 (2,0)	512 (10,0)	47 (5,4)	514 (5,9)	24 (4,0)	536 (8,9)	25 (4,1)	524 (5,4)
Rumunija	45 (3,9)	521 (7,8)	45 (4,2)	489 (9,6)	6 (1,7)	503 (15,4)	4 (1,7)	497 (28,6)
Rusija	65 (3,4)	555 (3,8)	31 (3,4)	551 (6,1)	3 (1,8)	538 (25,4)	1 (0,0)	~ ~
Saudo Arabija	3 (1,5)	461 (18,9)	17 (3,0)	430 (14,9)	55 (4,2)	432 (8,4)	25 (3,6)	426 (9,8)
Serbija	66 (4,0)	523 (4,1)	22 (3,5)	505 (6,0)	8 (2,5)	480 (14,8)	4 (1,6)	496 (9,8)
Singapūras	77 (0,0)	583 (3,9)	22 (0,0)	584 (7,6)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	11 (2,0)	529 (9,8)	58 (3,9)	533 (5,2)	20 (3,2)	519 (7,7)	12 (2,6)	539 (6,7)
Slovėnija	66 (2,9)	518 (2,6)	27 (3,6)	521 (4,2)	6 (2,7)	539 (13,2)	1 (0,6)	~ ~
Suomija	4 (1,7)	583 (8,7)	47 (4,3)	569 (2,8)	27 (3,8)	571 (5,3)	21 (3,4)	568 (6,2)
Šiaurės Airija	3 (1,5)	501 (17,0)	51 (4,6)	516 (4,9)	15 (3,9)	497 (13,7)	31 (4,0)	530 (5,5)
Švedija	18 (3,7)	536 (5,3)	52 (5,0)	533 (4,4)	12 (3,4)	539 (6,9)	18 (3,8)	528 (7,9)
Tailandas	18 (3,1)	517 (8,6)	37 (4,6)	468 (8,1)	42 (3,7)	447 (9,0)	3 (1,6)	552 (22,6)
Taivanas (Kinija)	90 (2,8)	553 (2,3)	9 (2,7)	543 (6,2)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,8)	~ ~
Tunisas	0 (0,1)	~ ~	5 (2,2)	350 (12,2)	61 (3,8)	352 (7,3)	34 (3,3)	332 (9,9)
Turkija	1 (0,7)	~ ~	38 (3,2)	480 (5,5)	36 (3,3)	470 (5,2)	24 (2,7)	415 (12,2)
Vengrija	52 (4,0)	543 (4,7)	41 (4,3)	528 (6,9)	3 (1,3)	518 (19,0)	4 (1,6)	523 (29,8)
Vokietija	2 (1,0)	~ ~	39 (3,4)	531 (4,5)	33 (3,6)	523 (5,0)	26 (3,3)	533 (4,7)
Tarptautinis vidurkis	32 (0,4)	505 (1,4)	38 (0,5)	486 (1,0)	17 (0,4)	469 (1,8)	13 (0,3)	472 (2,4)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	22 (3,6)	433 (13,5)	46 (4,8)	407 (8,1)	27 (3,8)	398 (8,9)	5 (1,7)	448 (23,7)
Alberta (Kanada)	70 (4,0)	544 (2,9)	30 (4,0)	537 (5,9)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (IAE)	51 (0,2)	497 (3,4)	39 (0,2)	437 (3,0)	10 (0,2)	404 (5,0)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	65 (6,9)	544 (5,5)	30 (6,1)	546 (10,4)	3 (2,3)	514 (21,7)	2 (0,1)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	42 (4,2)	517 (3,8)	52 (4,0)	517 (3,7)	5 (1,9)	517 (5,2)	2 (1,1)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	51 (4,3)	529 (4,5)	45 (4,3)	526 (4,1)	2 (1,5)	~ ~	1 (1,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	76 (6,2)	540 (6,1)	24 (6,2)	542 (10,9)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

5.7a lentelė: Matematikos rezultatai pagal kompiuterių, skirtų mokymui(si), skaičių mokykloje

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	1 kompiuteris 1–2 mokiniams		1 kompiuteris 3–5 mokiniams		1 kompiuteris 6 ar daugiau mokinių		Kompiuterių nėra	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	35 (4,0)	526 (6,6)	27 (3,2)	532 (5,9)	38 (4,2)	527 (4,4)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	90 (2,8)	543 (4,2)	10 (2,8)	549 (16,6)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Armėnija	26 (3,7)	455 (9,3)	46 (4,3)	451 (5,5)	24 (3,7)	445 (6,2)	4 (1,8)	474 (13,1)
Australija	65 (3,7)	520 (3,8)	26 (3,2)	512 (6,3)	9 (2,4)	518 (6,6)	0 (0,1)	~ ~
Austrija	11 (2,4)	525 (7,0)	19 (2,7)	511 (4,3)	66 (3,7)	507 (2,8)	4 (3,0)	472 (27,8)
Azerbaidžanas	19 (3,2)	466 (18,9)	37 (4,1)	451 (8,1)	29 (3,7)	483 (9,6)	15 (3,2)	447 (16,5)
Bahreinas	42 (3,9)	444 (5,4)	43 (4,4)	432 (6,4)	15 (2,8)	427 (14,2)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	41 (4,3)	552 (3,2)	34 (3,7)	552 (2,9)	25 (4,0)	545 (3,1)	0 (0,0)	~ ~
Čekija	66 (3,5)	507 (3,3)	26 (3,1)	516 (3,4)	5 (1,9)	523 (5,6)	3 (1,5)	526 (10,8)
Čilė	58 (3,7)	458 (4,2)	32 (3,6)	469 (6,2)	7 (2,2)	481 (12,2)	2 (1,1)	~ ~
Danija	44 (4,7)	539 (3,7)	42 (4,4)	543 (4,1)	14 (3,3)	552 (7,9)	0 (0,0)	~ ~
Gruzija	64 (3,7)	441 (5,1)	25 (3,6)	460 (10,2)	9 (2,7)	486 (11,0)	2 (1,1)	~ ~
Honkongas	56 (4,3)	593 (6,7)	43 (4,2)	614 (4,4)	1 (0,7)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Iranas	1 (0,5)	~ ~	2 (0,8)	~ ~	23 (3,3)	446 (7,4)	74 (3,4)	422 (4,5)
Ispanija	50 (3,9)	474 (4,7)	35 (4,1)	491 (4,5)	10 (2,5)	504 (8,3)	6 (2,0)	468 (9,5)
Italija	20 (3,0)	509 (6,4)	34 (3,4)	505 (5,1)	45 (3,6)	509 (4,5)	1 (0,0)	~ ~
IAE	32 (2,0)	422 (4,2)	40 (2,3)	417 (3,5)	27 (2,0)	457 (6,0)	1 (0,5)	~ ~
Japonija	48 (3,3)	579 (3,0)	44 (4,0)	590 (2,6)	8 (2,1)	596 (5,8)	0 (0,0)	~ ~
JAV	65 (2,8)	547 (2,7)	26 (2,4)	536 (3,9)	8 (1,5)	537 (7,8)	1 (0,0)	~ ~
Jemenas	6 (2,0)	225 (20,0)	7 (2,6)	271 (33,0)	15 (3,5)	264 (12,2)	72 (4,2)	252 (7,2)
Kataras	42 (3,5)	413 (6,7)	32 (3,7)	398 (9,4)	26 (1,3)	442 (6,9)	1 (0,6)	~ ~
Kazachstanas	35 (3,9)	502 (8,2)	24 (3,6)	507 (10,2)	27 (4,0)	488 (8,4)	14 (2,7)	514 (13,8)
Kroatija	12 (2,4)	486 (5,5)	21 (3,3)	496 (4,1)	50 (4,3)	490 (3,1)	17 (3,1)	488 (4,8)
Kuveitas	40 (4,3)	349 (6,3)	50 (4,5)	338 (5,3)	9 (2,6)	337 (11,6)	1 (0,9)	~ ~
Lenkija	31 (3,0)	470 (4,5)	29 (3,7)	486 (3,8)	25 (3,4)	490 (4,5)	15 (2,6)	479 (6,9)
LIETUVA	29 (3,2)	521 (5,7)	24 (3,9)	533 (5,8)	42 (3,9)	544 (4,7)	5 (1,8)	530 (5,9)
Malta	15 (0,1)	506 (3,4)	67 (0,1)	493 (1,7)	18 (0,1)	495 (3,1)	0 (0,0)	~ ~
Marokas	11 (2,3)	361 (21,0)	9 (2,2)	345 (10,1)	49 (4,0)	333 (5,1)	31 (3,4)	323 (9,3)
Naujoji Zelandija	70 (3,3)	483 (4,1)	22 (3,1)	501 (8,1)	7 (2,0)	485 (14,8)	1 (0,7)	~ ~
Norvegija	58 (5,1)	493 (4,1)	26 (4,2)	494 (5,8)	16 (3,6)	502 (4,8)	1 (0,0)	~ ~
Olandija	34 (4,4)	538 (3,6)	38 (5,4)	545 (3,6)	28 (4,9)	541 (5,0)	0 (0,0)	~ ~
Omanas	22 (2,3)	372 (5,4)	13 (1,9)	377 (10,3)	61 (2,8)	384 (3,8)	3 (0,8)	310 (14,9)
P. Korėja	22 (3,5)	595 (3,9)	46 (4,0)	604 (2,5)	30 (3,7)	611 (3,6)	2 (1,1)	~ ~
Portugalija	14 (3,2)	553 (8,2)	21 (5,2)	523 (10,8)	58 (5,3)	534 (4,3)	7 (2,4)	517 (14,0)
Rumunija	42 (3,7)	471 (9,5)	34 (3,9)	483 (10,2)	19 (3,4)	495 (14,8)	5 (1,7)	501 (17,5)
Rusija	28 (3,0)	538 (7,1)	33 (4,0)	538 (5,1)	34 (3,4)	543 (5,8)	6 (2,1)	575 (13,5)
Saudo Arabija	16 (2,9)	430 (18,3)	20 (4,1)	415 (12,2)	28 (3,7)	402 (7,4)	36 (4,0)	404 (7,4)
Serbija	16 (2,6)	511 (8,1)	36 (3,6)	517 (5,8)	35 (4,4)	516 (6,0)	12 (2,6)	516 (8,5)
Singapūras	51 (0,0)	607 (4,4)	47 (0,0)	605 (5,4)	3 (0,0)	612 (29,8)	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	81 (2,5)	504 (4,5)	14 (2,1)	512 (9,2)	4 (1,4)	516 (11,8)	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	65 (3,3)	513 (2,9)	30 (3,7)	514 (3,4)	5 (1,6)	506 (6,7)	0 (0,0)	~ ~
Suomija	55 (4,3)	546 (3,5)	28 (4,1)	541 (4,6)	15 (3,2)	550 (4,4)	2 (1,2)	~ ~
Šiaurės Airija	77 (4,3)	558 (4,4)	17 (3,8)	574 (6,6)	5 (2,3)	569 (11,1)	0 (0,0)	~ ~
Švedija	29 (3,6)	509 (5,4)	37 (4,6)	498 (3,9)	35 (4,4)	502 (4,0)	0 (0,0)	~ ~
Tailandas	37 (3,8)	467 (6,4)	32 (4,2)	445 (8,5)	23 (3,6)	471 (11,7)	8 (2,6)	431 (15,2)
Taivanas (Kinija)	23 (2,7)	575 (4,6)	41 (3,7)	594 (3,5)	36 (3,6)	601 (2,8)	0 (0,0)	~ ~
Tunisas	7 (1,7)	376 (8,4)	23 (2,9)	338 (8,9)	51 (3,9)	366 (5,8)	18 (3,2)	354 (9,0)
Turkija	18 (2,6)	467 (6,8)	27 (3,0)	470 (11,2)	43 (3,2)	476 (6,7)	11 (2,2)	438 (25,9)
Vengrija	53 (3,9)	509 (5,2)	26 (3,4)	523 (8,1)	11 (2,8)	548 (7,5)	10 (2,7)	504 (15,3)
Vokietija	21 (2,5)	523 (6,6)	49 (3,6)	533 (3,3)	28 (3,4)	530 (3,4)	1 (0,9)	~ ~
Tarptautinis vidurkis	38 (0,5)	491 (1,1)	30 (0,5)	493 (1,2)	24 (0,5)	493 (1,3)	8 (0,3)	452 (2,9)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	30 (3,7)	398 (9,2)	43 (3,9)	414 (7,0)	25 (3,9)	423 (12,4)	2 (1,2)	~ ~
Alberta (Kanada)	91 (3,3)	506 (2,6)	8 (3,2)	516 (4,0)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (IAE)	35 (0,4)	475 (3,1)	35 (0,5)	435 (3,3)	29 (0,3)	477 (2,8)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	55 (6,2)	548 (4,5)	36 (6,2)	546 (7,4)	8 (3,4)	513 (8,3)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	64 (3,6)	536 (3,7)	29 (3,6)	531 (2,6)	7 (2,5)	533 (9,1)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	74 (3,7)	514 (3,6)	19 (3,6)	530 (7,0)	7 (1,6)	526 (11,6)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	62 (7,1)	554 (5,7)	31 (7,0)	553 (7,3)	7 (4,1)	580 (19,2)	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.7b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal kompiuterių, skirtų mokymui(si), skaičių mokykloje

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	1 kompiuteris 1–2 mokiniams		1 kompiuteris 3–5 mokiniams		1 kompiuteris 6 ar daugiau mokinių		Kompiuterių nėra	
	Mokinių dalys, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalys, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalys, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalys, %	Rezultatų vidurkis
Airija	35 (4,0)	515 (7,0)	27 (3,2)	521 (6,1)	38 (4,2)	517 (5,8)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	90 (2,8)	528 (3,6)	10 (2,8)	533 (15,2)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Armėnija	26 (3,7)	415 (9,3)	46 (4,3)	415 (5,7)	24 (3,7)	411 (6,7)	4 (1,8)	437 (14,0)
Australija	65 (3,7)	519 (3,6)	26 (3,2)	511 (6,2)	9 (2,4)	519 (5,6)	0 (0,1)	~ ~
Austrija	11 (2,4)	551 (8,2)	19 (2,7)	535 (4,7)	66 (3,7)	529 (3,1)	4 (3,0)	495 (24,0)
Azerbaidžanas	19 (3,2)	436 (19,1)	37 (4,1)	427 (8,0)	29 (3,7)	459 (9,4)	15 (3,2)	426 (14,6)
Bahreinas	42 (3,9)	459 (6,2)	43 (4,4)	445 (6,6)	15 (2,8)	434 (15,9)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	41 (4,3)	511 (3,7)	34 (3,7)	513 (2,9)	25 (4,0)	504 (3,3)	0 (0,0)	~ ~
Čekija	66 (3,5)	533 (3,5)	26 (3,1)	542 (3,5)	5 (1,9)	544 (5,8)	3 (1,5)	545 (8,6)
Čilė	58 (3,7)	477 (4,3)	32 (3,6)	487 (5,8)	7 (2,2)	501 (11,4)	2 (1,1)	~ ~
Danija	44 (4,7)	529 (4,7)	42 (4,4)	533 (4,1)	14 (3,3)	542 (7,8)	0 (0,0)	~ ~
Gruzija	64 (3,7)	447 (4,6)	25 (3,6)	464 (10,0)	9 (2,7)	486 (8,5)	2 (1,1)	~ ~
Honkongas	56 (4,3)	526 (7,3)	43 (4,2)	548 (4,7)	1 (0,7)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Iranas	1 (0,5)	~ ~	2 (0,8)	~ ~	23 (3,3)	471 (8,2)	74 (3,4)	443 (4,8)
Ispanija	50 (3,9)	497 (4,6)	35 (4,1)	513 (4,3)	10 (2,5)	528 (7,7)	6 (2,0)	498 (9,8)
Italija	20 (3,0)	523 (6,7)	34 (3,4)	523 (5,5)	45 (3,6)	524 (4,6)	1 (0,0)	~ ~
IAE	32 (2,0)	414 (4,5)	40 (2,3)	409 (4,1)	27 (2,0)	451 (7,0)	1 (0,5)	~ ~
Japonija	48 (3,3)	553 (2,9)	44 (4,0)	562 (2,6)	8 (2,1)	568 (5,0)	0 (0,0)	~ ~
JAV	65 (2,8)	551 (2,9)	26 (2,4)	539 (4,4)	8 (1,5)	537 (8,5)	1 (0,0)	~ ~
Jemenas	6 (2,0)	179 (20,3)	7 (2,6)	241 (39,0)	15 (3,5)	234 (15,1)	72 (4,2)	213 (8,5)
Kataras	42 (3,5)	391 (8,2)	32 (3,7)	376 (11,6)	26 (1,3)	428 (8,6)	1 (0,6)	~ ~
Kazachstanas	35 (3,9)	499 (9,8)	24 (3,6)	498 (10,1)	27 (4,0)	480 (9,2)	14 (2,7)	505 (14,1)
Kroatija	12 (2,4)	514 (4,6)	21 (3,3)	519 (4,0)	50 (4,3)	516 (3,0)	17 (3,1)	515 (4,7)
Kuveitas	40 (4,3)	356 (8,3)	50 (4,5)	344 (7,6)	9 (2,6)	340 (14,9)	1 (0,9)	~ ~
Lenkija	31 (3,0)	494 (4,7)	29 (3,7)	510 (4,4)	25 (3,4)	515 (5,0)	15 (2,6)	501 (7,4)
LIETUVA	29 (3,2)	503 (5,7)	24 (3,9)	513 (5,8)	42 (3,9)	525 (4,4)	5 (1,8)	510 (7,3)
Malta	15 (0,1)	459 (3,8)	67 (0,1)	439 (2,6)	18 (0,1)	454 (3,6)	0 (0,0)	~ ~
Marokas	11 (2,3)	293 (23,3)	9 (2,2)	271 (10,3)	49 (4,0)	264 (5,6)	31 (3,4)	248 (9,5)
Naujoji Zelandija	70 (3,3)	494 (3,9)	22 (3,1)	510 (8,0)	7 (2,0)	497 (14,7)	1 (0,7)	~ ~
Norvegija	58 (5,1)	492 (3,2)	26 (4,2)	492 (4,5)	16 (3,6)	503 (4,5)	1 (0,0)	~ ~
Olandija	34 (4,4)	528 (3,8)	38 (5,4)	537 (3,9)	28 (4,9)	532 (5,1)	0 (0,0)	~ ~
Omanas	22 (2,3)	360 (7,7)	13 (1,9)	368 (12,7)	61 (2,8)	377 (4,7)	3 (0,8)	287 (16,0)
P. Korėja	22 (3,5)	577 (3,6)	46 (4,0)	587 (2,6)	30 (3,7)	592 (3,3)	2 (1,1)	~ ~
Portugalija	14 (3,2)	541 (9,0)	21 (5,2)	509 (12,2)	58 (5,3)	525 (4,5)	7 (2,4)	510 (11,8)
Rumunija	42 (3,7)	494 (9,7)	34 (3,9)	507 (10,5)	19 (3,4)	520 (15,2)	5 (1,7)	523 (17,6)
Rusija	28 (3,0)	550 (7,1)	33 (4,0)	549 (4,8)	34 (3,4)	552 (5,6)	6 (2,1)	580 (14,6)
Saudo Arabija	16 (2,9)	436 (18,5)	20 (4,1)	429 (12,8)	28 (3,7)	425 (8,8)	36 (4,0)	429 (8,4)
Serbija	16 (2,6)	510 (7,8)	36 (3,6)	515 (5,8)	35 (4,4)	517 (5,5)	12 (2,6)	515 (8,3)
Singapūras	51 (0,0)	584 (4,8)	47 (0,0)	583 (5,6)	3 (0,0)	586 (32,4)	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	81 (2,5)	530 (4,5)	14 (2,1)	535 (9,4)	4 (1,4)	538 (10,0)	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	65 (3,3)	521 (3,2)	30 (3,7)	521 (4,2)	5 (1,6)	513 (8,4)	0 (0,0)	~ ~
Suomija	55 (4,3)	572 (3,5)	28 (4,1)	566 (4,3)	15 (3,2)	572 (4,6)	2 (1,2)	~ ~
Šiaurės Airija	77 (4,3)	514 (4,0)	17 (3,8)	524 (5,9)	5 (2,3)	523 (15,9)	0 (0,0)	~ ~
Švedija	29 (3,6)	540 (5,4)	37 (4,6)	526 (4,9)	35 (4,4)	531 (4,9)	0 (0,0)	~ ~
Tailandas	37 (3,8)	483 (7,0)	32 (4,2)	458 (10,7)	23 (3,6)	485 (12,7)	8 (2,6)	435 (18,6)
Taivanas (Kinija)	23 (2,7)	537 (4,7)	41 (3,7)	553 (3,6)	36 (3,6)	562 (3,3)	0 (0,0)	~ ~
Tunisas	7 (1,7)	364 (9,3)	23 (2,9)	316 (11,7)	51 (3,9)	356 (8,0)	18 (3,2)	342 (11,4)
Turkija	18 (2,6)	464 (6,9)	27 (3,0)	463 (10,3)	43 (3,2)	468 (6,5)	11 (2,2)	431 (21,7)
Vengrija	53 (3,9)	527 (5,0)	26 (3,4)	543 (8,4)	11 (2,8)	566 (7,4)	10 (2,7)	523 (14,3)
Vokietija	21 (2,5)	523 (6,7)	49 (3,6)	533 (3,8)	28 (3,4)	531 (4,3)	1 (0,9)	~ ~
Tarptautinis vidurkis	38 (0,5)	486 (1,2)	30 (0,5)	487 (1,3)	24 (0,5)	491 (1,4)	8 (0,3)	450 (2,8)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	30 (3,7)	394 (9,7)	43 (3,9)	405 (7,9)	25 (3,9)	417 (13,6)	2 (1,2)	~ ~
Alberta (Kanada)	91 (3,3)	541 (2,8)	8 (3,2)	543 (5,9)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (IAE)	35 (0,4)	463 (3,5)	35 (0,5)	427 (4,9)	29 (0,3)	471 (3,5)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	55 (6,2)	548 (5,3)	36 (6,2)	547 (8,4)	8 (3,4)	507 (7,8)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	64 (3,6)	521 (3,5)	29 (3,6)	513 (3,4)	7 (2,5)	510 (10,8)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	74 (3,7)	523 (3,6)	19 (3,6)	541 (7,1)	7 (1,6)	539 (10,7)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	62 (7,1)	538 (6,0)	31 (7,0)	539 (8,7)	7 (4,1)	565 (20,2)	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.8a lentelė: Kompiuterių naudojimas matematikos pamokose

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Kompiuteris prieinamas per matematikos pamokas			Mokinių, kuriems mokytojai leidžia naudotis kompiuteriu šiais tikslais bent kartą per mėnesį, dalis procentais		
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Tyrinėti matematikos principus ir sąvokas	Ieškoti informacijos ar idėjų	Lavinti įgūdžius ir procedūrų atlikimą
	Taip	Taip	Ne			
Naujoji Zelandija	87 (2,0)	487 (2,9)	481 (6,5)	73 (2,6)	63 (2,9)	84 (2,4)
Olandija	83 (3,3)	540 (2,1)	532 (5,2)	57 (5,2)	46 (4,9)	82 (3,4)
Australija	79 (2,8)	521 (4,1)	517 (7,3)	60 (3,3)	56 (3,5)	70 (3,3)
Norvegija	77 (3,6)	495 (3,1)	494 (6,1)	40 (4,6)	35 (4,3)	68 (4,0)
Šiaurės Airija	76 (3,9)	561 (4,3)	570 (6,4)	66 (4,4)	62 (4,4)	74 (4,0)
Anglija	71 (4,2)	545 (3,9)	542 (8,0)	55 (4,4)	41 (4,4)	60 (4,3)
Danija	70 (3,4)	541 (3,0)	537 (5,0)	38 (3,9)	40 (4,1)	63 (3,8)
Malta	69 (0,1)	488 (1,4)	515 (2,9)	56 (0,1)	44 (0,1)	59 (0,1)
Kazachstanas	66 (3,5)	499 (6,0)	507 (7,9)	56 (3,7)	59 (3,6)	61 (3,6)
Singapūras	65 (2,6)	607 (4,4)	603 (4,4)	54 (2,4)	46 (2,7)	54 (2,3)
JAV	63 (2,2)	541 (2,3)	544 (3,7)	43 (2,6)	37 (2,5)	53 (2,3)
Austrija	62 (3,5)	510 (2,7)	506 (4,6)	23 (3,1)	24 (2,5)	48 (3,3)
Čilė	60 (3,8)	461 (4,2)	458 (5,7)	42 (4,2)	47 (4,3)	51 (4,0)
Švedija	60 (5,0)	508 (3,0)	501 (4,6)	21 (3,6)	18 (3,3)	53 (5,1)
Suomija	59 (3,1)	549 (2,5)	542 (3,6)	23 (2,9)	20 (3,2)	50 (3,5)
Japonija	58 (3,5)	585 (2,4)	587 (2,6)	5 (1,9)	9 (2,1)	10 (1,9)
Vokietija	58 (3,1)	529 (2,9)	527 (3,4)	29 (3,2)	27 (2,8)	46 (3,1)
Airija	55 (3,2)	528 (4,1)	527 (3,5)	42 (3,3)	33 (3,8)	43 (3,5)
Belgija (flam.)	52 (4,6)	551 (2,8)	547 (2,9)	19 (3,2)	26 (3,5)	49 (4,5)
Čekija	50 (4,4)	509 (4,2)	512 (2,5)	21 (3,3)	27 (3,8)	43 (4,0)
LIETUVA	44 (3,6)	538 (4,6)	530 (3,1)	34 (3,7)	36 (3,7)	39 (3,5)
Portugalija	43 (5,3)	539 (7,1)	528 (4,4)	32 (4,2)	37 (5,4)	33 (4,4)
Taivanas (Kinija)	41 (3,6)	591 (3,1)	591 (2,9)	27 (3,8)	27 (3,8)	30 (3,6)
Kataras	40 (5,5)	399 (9,7)	420 (5,3)	29 (5,2)	33 (5,4)	33 (5,5)
Honkongas	39 (4,6)	601 (6,5)	602 (5,2)	25 (4,3)	22 (4,0)	25 (3,7)
Slovakija	38 (3,3)	518 (3,8)	499 (4,9)	28 (2,9)	32 (3,1)	35 (3,3)
Ispanija	36 (3,6)	490 (4,6)	478 (3,5)	18 (3,4)	20 (3,3)	27 (3,3)
Turkija	36 (3,4)	498 (5,4)	453 (6,0)	33 (3,4)	33 (3,6)	33 (3,5)
Vengrija	34 (3,6)	509 (7,6)	517 (4,7)	14 (2,6)	17 (2,9)	25 (3,5)
Slovėnija	31 (3,6)	512 (3,9)	514 (2,8)	13 (2,2)	21 (2,7)	25 (3,0)
P. Korėja	31 (3,7)	606 (3,3)	604 (2,5)	14 (3,0)	19 (3,1)	13 (3,0)
Rusija	31 (3,3)	546 (7,0)	540 (4,0)	24 (2,8)	23 (2,7)	27 (2,7)
Azerbaidžanas	30 (3,7)	467 (10,8)	461 (7,4)	20 (3,3)	22 (3,5)	21 (3,4)
IAE	29 (2,0)	438 (5,1)	435 (2,8)	24 (1,9)	25 (1,9)	25 (1,9)
Bahreinas	27 (3,2)	433 (6,5)	437 (4,4)	22 (3,0)	24 (3,2)	22 (3,0)
Italija	25 (2,9)	515 (4,9)	507 (3,1)	19 (2,8)	19 (2,7)	23 (2,9)
Armėnija	24 (3,4)	458 (8,0)	450 (4,2)	11 (2,4)	14 (2,6)	14 (2,6)
Rumunija	24 (3,4)	486 (12,1)	480 (6,6)	18 (3,4)	19 (3,4)	21 (3,6)
Kuveitas	21 (3,0)	341 (8,9)	342 (3,7)	15 (3,1)	16 (2,9)	17 (3,0)
Saudų Arabija	21 (3,5)	402 (10,0)	411 (6,3)	18 (3,2)	19 (3,3)	19 (3,3)
Gruzija	19 (3,1)	463 (8,9)	448 (4,6)	14 (2,6)	14 (2,9)	14 (2,6)
Jemenas	19 (3,4)	226 (14,5)	253 (7,3)	6 (2,1)	7 (2,2)	7 (2,4)
Lenkija	16 (2,8)	474 (5,2)	482 (2,4)	7 (1,9)	11 (2,5)	15 (2,6)
Omanas	15 (1,9)	378 (8,4)	387 (3,1)	10 (1,8)	12 (1,8)	12 (2,0)
Tailandas	13 (2,7)	444 (11,2)	460 (5,6)	7 (2,0)	9 (2,3)	11 (2,3)
Serbija	12 (2,7)	507 (10,3)	518 (3,4)	7 (2,0)	9 (2,3)	8 (2,2)
Kroatija	10 (1,9)	495 (7,3)	489 (1,9)	5 (1,3)	7 (1,6)	6 (1,4)
Marokas	8 (1,8)	328 (17,2)	338 (4,9)	5 (1,6)	3 (1,1)	3 (1,1)
Tunisas	7 (2,0)	346 (12,5)	361 (4,2)	3 (1,3)	5 (1,7)	5 (1,5)
Iranas	5 (1,4)	453 (21,4)	429 (3,7)	4 (1,3)	3 (1,1)	3 (1,3)
Tarptautinis vidurkis	42 (0,5)	491 (1,1)	490 (0,7)	27 (0,4)	26 (0,5)	34 (0,5)
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)	81 (4,1)	544 (4,0)	551 (10,8)	64 (4,2)	57 (5,7)	78 (4,4)
Š. Karolina (JAV)	78 (4,6)	553 (5,4)	555 (10,0)	68 (5,9)	58 (5,9)	75 (5,5)
Alberta (Kanada)	60 (4,5)	508 (3,5)	505 (3,8)	42 (4,5)	35 (4,3)	52 (5,0)
Ontarijas (Kanada)	44 (3,6)	521 (4,0)	517 (3,9)	32 (3,3)	28 (3,5)	37 (3,5)
Dubajus (JAE)	38 (2,6)	482 (5,4)	466 (4,2)	34 (2,4)	33 (2,3)	35 (2,3)
Kvebekas (Kanada)	30 (3,8)	534 (5,5)	531 (2,4)	16 (2,8)	13 (2,7)	19 (3,3)
Abu Dabis (JAE)	26 (3,6)	418 (11,3)	420 (5,3)	22 (3,6)	24 (3,5)	23 (3,5)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

5.8b lentelė: Kompiuterių naudojimas gamtos mokslų pamokose

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Kompiuteris prieinamas per gamtos mokslų pamokas			Mokinių, kuriems mokytojai leidžia naudotis kompiuteriu šiais tikslais bent kartą per mėnesį, dalis procentais			
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Ieškoti informacijos ar idėjų	Atlieka gamtamokslines procedūras ar eksperimentus	Tyrinėja gamtos reiškinius naudodamiesi simuliacijomis	Lavina įgūdžius ir procedūrų atlikimą
	Taip	Taip	Ne				
Naujoji Zelandija	85 (2,3)	497 (2,8)	505 (5,5)	79 (2,5)	42 (3,3)	47 (2,9)	40 (3,3)
Belgija (flam.)	84 (2,9)	510 (2,1)	502 (6,4)	78 (3,3)	21 (3,3)	26 (3,4)	56 (3,8)
Danija	81 (2,6)	530 (3,3)	526 (7,5)	71 (3,4)	25 (3,7)	37 (4,5)	45 (3,9)
Šiaurės Airija	78 (3,5)	519 (3,6)	511 (6,3)	73 (3,9)	47 (4,0)	42 (4,3)	53 (4,4)
Australija	77 (3,4)	520 (4,5)	519 (6,0)	72 (3,8)	42 (3,4)	48 (4,2)	38 (3,5)
Malta	74 (0,1)	438 (2,2)	471 (2,7)	65 (0,1)	50 (0,1)	39 (0,1)	59 (0,1)
Japonija	74 (3,7)	558 (2,2)	562 (3,5)	40 (4,2)	15 (3,1)	35 (4,3)	18 (3,1)
Anglija	74 (4,3)	531 (3,8)	519 (9,3)	68 (5,0)	40 (4,8)	51 (5,1)	43 (4,8)
Austrija	73 (3,4)	533 (2,8)	527 (6,0)	60 (3,5)	20 (2,6)	20 (2,8)	32 (3,3)
Norvegija	72 (3,9)	494 (2,9)	495 (3,4)	61 (4,6)	22 (3,9)	22 (3,6)	38 (4,4)
Švedija	68 (4,7)	538 (3,2)	528 (6,5)	49 (4,6)	11 (3,1)	10 (2,5)	21 (3,5)
Kazachstanas	67 (3,6)	484 (6,3)	513 (9,6)	62 (3,7)	58 (3,5)	52 (3,7)	64 (3,5)
Suomija	66 (3,1)	572 (2,9)	570 (3,2)	59 (3,7)	17 (2,7)	15 (2,2)	42 (3,5)
JAV	65 (2,6)	544 (2,8)	544 (3,7)	51 (2,5)	31 (2,1)	34 (2,0)	34 (2,3)
Olandija	64 (4,7)	527 (3,3)	534 (3,9)	58 (5,0)	13 (3,4)	16 (3,4)	27 (4,5)
Taivanas (Kinija)	63 (4,1)	553 (3,0)	549 (3,9)	53 (4,1)	44 (4,0)	46 (4,1)	46 (4,2)
Singapūras	62 (2,5)	579 (4,3)	590 (6,0)	56 (2,8)	44 (2,8)	39 (3,0)	49 (2,9)
Airija	62 (3,6)	518 (4,5)	513 (5,0)	55 (3,9)	29 (3,5)	35 (3,4)	30 (3,5)
Honkongas	61 (4,3)	531 (5,1)	541 (5,7)	49 (4,2)	43 (3,9)	39 (4,3)	43 (4,0)
Vokietija	61 (3,5)	533 (3,4)	523 (4,0)	54 (3,2)	14 (2,4)	15 (2,4)	23 (2,9)
Čilė	59 (4,3)	485 (4,2)	475 (5,3)	51 (4,0)	33 (3,4)	37 (4,0)	42 (3,8)
Čekija	53 (4,0)	537 (3,8)	536 (2,9)	45 (4,1)	22 (3,4)	16 (3,0)	37 (4,2)
Kataras	51 (3,6)	382 (8,4)	406 (9,1)	50 (3,7)	45 (3,6)	45 (3,4)	47 (3,3)
LIETUVA	49 (3,8)	517 (4,4)	512 (3,2)	45 (4,1)	30 (3,3)	21 (2,8)	41 (3,8)
Portugalija	47 (5,3)	528 (7,6)	516 (4,2)	46 (5,3)	29 (3,9)	30 (4,2)	39 (3,4)
Slovakija	45 (3,2)	537 (4,0)	527 (5,9)	42 (3,2)	17 (2,3)	24 (2,7)	43 (3,2)
Slovėnija	41 (3,7)	523 (3,4)	518 (3,4)	37 (3,6)	12 (2,1)	20 (2,7)	21 (3,0)
Azerbaidžanas	41 (3,6)	446 (8,3)	434 (7,7)	30 (3,7)	24 (3,7)	28 (3,7)	30 (3,7)
JAĖ	40 (2,7)	427 (4,7)	429 (3,8)	36 (2,5)	33 (2,5)	33 (2,6)	33 (2,4)
Ispanija	40 (3,8)	510 (4,7)	502 (3,4)	33 (3,5)	21 (3,2)	20 (3,3)	29 (3,5)
Bahreinas	37 (4,1)	454 (6,1)	447 (4,8)	36 (4,1)	32 (4,1)	32 (3,9)	35 (4,0)
Turkija	36 (3,4)	491 (4,8)	447 (5,9)	35 (3,4)	34 (3,3)	28 (3,4)	35 (3,3)
Vengrija	36 (3,5)	523 (6,2)	539 (4,5)	34 (3,5)	14 (2,5)	15 (2,6)	27 (3,2)
P. Korėja	35 (3,6)	589 (3,5)	586 (2,3)	25 (3,3)	20 (3,0)	23 (3,4)	23 (3,3)
Kuveitas	34 (4,0)	347 (7,6)	347 (6,3)	31 (4,1)	28 (3,9)	29 (4,1)	30 (4,0)
Rusija	33 (3,7)	556 (6,6)	550 (3,8)	28 (2,8)	20 (2,5)	19 (2,4)	31 (3,5)
Italija	31 (3,2)	528 (4,0)	525 (3,5)	28 (3,1)	21 (2,8)	18 (2,7)	23 (2,9)
Tailandas	29 (4,0)	469 (9,3)	472 (7,4)	26 (3,9)	20 (3,5)	24 (3,7)	23 (3,7)
Rumunija	28 (3,5)	509 (11,2)	502 (6,7)	23 (3,5)	21 (3,2)	21 (3,3)	23 (3,5)
Gruzija	25 (2,9)	464 (8,0)	452 (4,6)	23 (2,9)	13 (2,5)	15 (2,7)	22 (2,9)
Saudo Arabija	24 (3,3)	421 (10,0)	432 (6,9)	21 (3,2)	15 (3,0)	15 (2,6)	18 (3,2)
Lenkija	19 (3,1)	496 (5,4)	507 (2,9)	16 (2,8)	7 (2,0)	11 (2,5)	13 (2,8)
Omanas	18 (2,1)	390 (9,4)	375 (4,8)	15 (1,9)	11 (1,6)	12 (1,9)	12 (1,7)
Armėnija	18 (3,2)	418 (7,0)	416 (4,9)	13 (2,6)	11 (2,5)	10 (2,4)	13 (2,7)
Tunisas	16 (3,1)	317 (12,0)	350 (5,6)	14 (3,0)	12 (2,8)	11 (2,5)	14 (3,0)
Jemenas	15 (3,1)	196 (22,0)	212 (7,7)	8 (2,7)	7 (2,7)	8 (2,8)	7 (2,7)
Kroatija	15 (2,3)	514 (4,9)	516 (2,3)	13 (2,2)	7 (1,5)	5 (1,4)	12 (2,3)
Serbija	13 (2,6)	511 (8,9)	516 (3,4)	10 (2,1)	7 (1,5)	7 (1,6)	8 (1,9)
Marokas	9 (2,2)	285 (12,5)	257 (5,5)	5 (1,6)	4 (1,3)	4 (1,0)	7 (1,8)
Iranas	7 (1,8)	512 (17,5)	448 (4,2)	5 (1,5)	6 (1,6)	4 (1,3)	5 (1,5)
Tarptautinis vidurkis	47 (0,5)	488 (1,0)	486 (0,8)	41 (0,5)	24 (0,4)	25 (0,4)	31 (0,5)
Kiti dalyviai							
Florida (JAV)	79 (4,5)	541 (4,5)	552 (12,5)	66 (5,3)	49 (4,8)	50 (5,4)	50 (5,8)
Š. Karolina (JAV)	79 (5,9)	537 (5,7)	534 (11,0)	75 (6,1)	50 (6,6)	50 (7,7)	38 (6,5)
Alberta (Kanada)	75 (4,1)	544 (3,5)	535 (4,6)	69 (4,3)	43 (4,6)	48 (4,8)	49 (4,4)
Ontarijas (Kanada)	52 (3,8)	531 (3,9)	522 (4,2)	48 (3,9)	25 (3,4)	25 (3,1)	29 (3,6)
Kvebekas (Kanada)	50 (4,0)	522 (3,6)	511 (3,4)	47 (3,9)	25 (3,3)	23 (3,0)	28 (3,8)
Dubajus (JAĖ)	47 (3,9)	465 (7,2)	465 (7,3)	43 (3,9)	36 (4,0)	38 (3,9)	38 (3,9)
Abu Dabis (JAĖ)	39 (4,4)	411 (9,3)	414 (7,0)	38 (4,4)	36 (4,5)	34 (4,4)	36 (4,3)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

5.9 lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal tai, ar mokykla turi laboratoriją

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Taip		Ne	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
P. Korėja	100 (0,0)	587 (2,0)	0 (0,0)	~ ~
Kuveitas	100 (0,0)	348 (4,7)	0 (0,0)	~ ~
Singapūras	100 (0,0)	583 (3,4)	0 (0,0)	~ ~
Japonija	99 (0,6)	559 (1,9)	1 (0,6)	~ ~
Taivanas (Kinija)	89 (2,3)	551 (2,4)	11 (2,3)	562 (4,6)
Kataras	88 (2,1)	388 (4,8)	12 (2,1)	441 (13,1)
Bahreinas	87 (3,0)	449 (3,9)	13 (3,0)	450 (10,6)
IAE	84 (1,3)	417 (2,6)	16 (1,3)	469 (7,7)
Saudo Arabija	68 (4,0)	436 (7,1)	32 (4,0)	415 (10,1)
Turkija	66 (2,6)	478 (4,3)	34 (2,6)	432 (9,5)
Tailandas	64 (3,8)	486 (6,1)	36 (3,8)	446 (10,1)
Armėnija	60 (4,5)	415 (5,3)	40 (4,5)	418 (6,2)
Danija	56 (3,6)	527 (3,9)	44 (3,6)	534 (4,3)
Iranas	48 (3,7)	477 (6,1)	52 (3,7)	430 (5,3)
Rumunija	45 (4,1)	520 (9,0)	55 (4,1)	492 (8,5)
Čilė	45 (3,5)	502 (4,3)	55 (3,5)	467 (4,3)
Italija	43 (3,4)	517 (4,5)	57 (3,4)	528 (3,9)
Kazachstanas	43 (4,4)	481 (8,7)	57 (4,4)	505 (6,6)
Honkongas	37 (4,0)	540 (5,6)	63 (4,0)	532 (5,8)
Čekija	36 (3,6)	537 (4,4)	64 (3,6)	536 (2,9)
Ispanija	34 (3,4)	510 (4,3)	66 (3,4)	504 (3,9)
Gruzija	34 (3,9)	452 (6,6)	66 (3,9)	456 (5,0)
Omanas	26 (2,1)	361 (6,3)	74 (2,1)	375 (5,8)
JAV	25 (2,7)	549 (5,4)	75 (2,7)	545 (2,5)
Jemenas	25 (3,6)	242 (11,8)	75 (3,6)	199 (8,4)
Švedija	24 (3,7)	527 (6,1)	76 (3,7)	534 (3,4)
Rusija	23 (2,9)	547 (7,2)	77 (2,9)	554 (3,4)
Slovakija	21 (3,1)	532 (6,9)	79 (3,1)	531 (4,3)
Slovėnija	19 (2,7)	522 (4,7)	81 (2,7)	520 (3,2)
Portugalija	18 (4,7)	519 (15,1)	82 (4,7)	522 (3,9)
Malta	18 (0,1)	477 (4,0)	82 (0,1)	440 (2,0)
Azerbaidžanas	17 (3,2)	443 (11,0)	83 (3,2)	437 (6,4)
Norvegija	17 (3,4)	496 (5,6)	83 (3,4)	493 (2,7)
Suomija	16 (3,4)	566 (5,1)	84 (3,4)	571 (2,8)
Australija	13 (2,4)	535 (7,4)	87 (2,4)	514 (2,9)
Serbija	13 (2,9)	509 (11,1)	87 (2,9)	516 (3,4)
Vengrija	13 (2,8)	551 (7,7)	87 (2,8)	533 (4,1)
Vokietija	13 (2,4)	519 (9,6)	87 (2,4)	531 (2,8)
Kroatija	12 (2,9)	516 (5,7)	88 (2,9)	516 (2,4)
Anglija	9 (2,1)	559 (10,6)	91 (2,1)	524 (3,5)
Lenkija	9 (2,4)	503 (11,2)	91 (2,4)	506 (2,7)
Austrija	8 (2,5)	534 (9,6)	92 (2,5)	531 (2,9)
Naujoji Zelandija	5 (1,9)	530 (13,9)	95 (1,9)	496 (2,6)
Tunisas	4 (1,4)	335 (14,9)	96 (1,4)	346 (5,3)
Marokas	3 (0,9)	324 (24,3)	97 (0,9)	261 (5,1)
Olandija	3 (1,8)	535 (3,6)	97 (1,8)	532 (2,5)
Belgija (flam.)	1 (0,0)	~ ~	99 (0,7)	510 (2,0)
Airija	0 (0,0)	~ ~	100 (0,0)	517 (3,4)
LIETUVA	0 (0,0)	~ ~	100 (0,0)	515 (2,5)
Šiaurės Airija	0 (0,0)	~ ~	100 (0,0)	517 (3,0)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,4)	489 (1,2)	64 (0,4)	483 (0,8)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (IAE)	85 (2,6)	399 (4,8)	15 (2,6)	458 (15,6)
Dubajus (IAE)	78 (0,2)	450 (2,6)	22 (0,2)	500 (3,7)
Florida (JAV)	49 (6,1)	537 (6,5)	51 (6,1)	550 (5,4)
Š. Karolina (JAV)	17 (5,4)	553 (16,7)	83 (5,4)	538 (4,9)
Alberta (Kanada)	14 (3,1)	541 (4,8)	86 (3,1)	542 (2,9)
Kvebekas (Kanada)	14 (3,1)	530 (5,9)	86 (3,1)	515 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	8 (2,3)	526 (12,6)	92 (2,3)	528 (3,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (--) reiškia, kad duomenys nepakankami.

5.10 lentelės Mokinių, kurių direktoriai skyrė daug laiko nurodytoms veikloms, dalis procentais

Lentelė parenta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių direktoriai skyrė „daug laiko“ šioms veikloms, dalis procentais								
	Mokyklos švietimo vizijai ar tikslams skleisti	Mokyklos mokymo programai ir švietimo tikslams vystyti	Stebėti, kaip mokytojai pamokose įgyvendina mokyklos švietimo tikslus	Mokinių mokymosi pažangai stebėti, siekiant užtikrinti, kad būtų pasiekti mokyklos švietimo tikslai	Drausmingai atmosferai mokykloje palaikyti	Susidoroti su trikdančiu mokinių elgesiu	Mokytojams, turintiems klausimų ar problemų dėl mokymo, konsultuoti	Švietimo projektams ar tobulinimams inicijuoti	Dalyvauti profesinio tobulinimosi veiklose, skirtose mokyklų direktoriams
Airija	40 (4,5)	60 (4,5)	19 (3,2)	34 (4,4)	64 (3,9)	29 (4,0)	10 (2,4)	31 (3,8)	16 (2,8)
Anglija	61 (4,0)	62 (5,0)	56 (4,4)	76 (4,5)	53 (4,8)	25 (4,0)	17 (3,3)	37 (4,6)	17 (3,7)
Armėnija	80 (3,4)	75 (4,0)	60 (4,3)	62 (3,8)	66 (4,3)	32 (4,2)	23 (3,7)	23 (3,4)	31 (4,0)
Australija	60 (4,1)	73 (3,8)	52 (4,6)	68 (3,8)	63 (3,6)	35 (3,8)	27 (3,4)	53 (4,4)	33 (3,7)
Austrija	41 (3,9)	13 (3,0)	24 (3,4)	27 (3,2)	73 (4,3)	41 (4,6)	39 (4,5)	22 (3,6)	44 (3,9)
Azerbaidžanas	50 (4,4)	55 (4,3)	33 (4,0)	40 (4,8)	79 (3,7)	38 (4,4)	29 (3,3)	27 (3,9)	38 (4,0)
Bahreinas	70 (4,6)	77 (4,2)	85 (2,9)	85 (3,1)	87 (3,0)	52 (4,8)	72 (4,4)	71 (4,6)	46 (5,8)
Belgija (flam.)	35 (3,8)	30 (3,7)	24 (3,8)	22 (3,2)	36 (4,4)	31 (3,7)	28 (4,0)	29 (4,4)	34 (4,3)
Čekija	69 (3,9)	64 (4,0)	54 (4,3)	66 (3,8)	95 (1,7)	58 (4,2)	40 (4,5)	61 (3,7)	42 (4,1)
Čilė	59 (4,0)	75 (3,8)	55 (4,3)	63 (4,5)	74 (3,7)	62 (3,4)	39 (4,5)	45 (4,1)	37 (3,9)
Danija	28 (3,9)	24 (3,6)	6 (2,0)	9 (1,9)	62 (4,0)	26 (2,9)	24 (3,5)	24 (3,3)	17 (2,9)
Gruzija	42 (4,8)	36 (4,5)	39 (4,0)	55 (3,7)	72 (3,9)	51 (4,2)	19 (3,5)	20 (3,3)	27 (3,5)
Honkongas	52 (4,5)	68 (4,3)	58 (4,4)	62 (4,0)	60 (4,1)	11 (2,6)	16 (3,4)	42 (4,8)	31 (4,3)
Iranas	77 (3,1)	88 (2,7)	79 (3,9)	86 (2,5)	89 (2,0)	82 (2,7)	61 (3,6)	44 (3,9)	67 (3,3)
Ispanija	58 (4,1)	62 (3,8)	40 (4,4)	47 (4,4)	68 (3,8)	39 (4,2)	19 (3,7)	47 (4,1)	33 (3,6)
Italija	83 (3,6)	62 (3,8)	43 (3,9)	47 (4,2)	49 (3,7)	31 (3,3)	48 (3,7)	61 (3,7)	35 (3,3)
IAE	69 (2,1)	77 (2,2)	82 (1,8)	85 (1,4)	82 (1,8)	55 (2,1)	62 (2,0)	65 (2,0)	47 (1,9)
Japonija	40 (4,0)	28 (3,8)	47 (4,1)	31 (4,2)	41 (4,0)	15 (3,0)	27 (3,6)	26 (3,9)	17 (3,1)
JAV	72 (2,8)	68 (2,3)	71 (2,4)	76 (2,1)	69 (3,0)	42 (2,8)	42 (2,6)	46 (2,9)	34 (2,7)
Jemenas	48 (4,6)	47 (4,2)	71 (4,3)	64 (4,3)	84 (3,2)	64 (4,7)	52 (4,7)	18 (3,5)	28 (4,0)
Kataras	70 (2,5)	81 (2,3)	81 (2,4)	81 (2,5)	85 (2,5)	64 (2,7)	69 (2,9)	61 (3,4)	54 (3,2)
Kazachstanas	73 (3,0)	77 (3,5)	74 (3,9)	66 (3,9)	69 (3,5)	44 (3,9)	47 (3,6)	58 (4,4)	54 (4,4)
Kroatija	64 (3,9)	69 (3,9)	39 (4,2)	41 (3,8)	84 (2,9)	50 (4,0)	43 (4,3)	32 (4,0)	70 (3,7)
Kuveitas	68 (4,0)	58 (4,1)	82 (3,2)	85 (3,0)	84 (3,2)	73 (3,5)	73 (3,7)	72 (3,6)	67 (4,2)
Lenkija	56 (3,9)	49 (4,2)	59 (4,0)	75 (3,3)	76 (3,8)	40 (3,9)	29 (3,9)	51 (4,1)	54 (4,2)
LIETUVA	74 (3,7)	90 (2,4)	60 (3,6)	68 (4,0)	62 (4,5)	42 (3,8)	48 (4,3)	41 (4,3)	44 (3,9)
Malta	58 (0,1)	67 (0,1)	32 (0,1)	40 (0,1)	71 (0,1)	39 (0,1)	39 (0,1)	44 (0,1)	26 (0,1)
Marokas	64 (3,4)	58 (3,6)	63 (3,9)	59 (4,0)	91 (2,1)	66 (3,0)	56 (3,7)	43 (3,8)	42 (3,9)
Naujoji Zelandija	65 (3,5)	70 (4,0)	45 (3,8)	71 (3,5)	47 (3,6)	21 (3,1)	24 (3,5)	41 (3,6)	18 (3,0)
Norvegija	27 (4,4)	19 (3,7)	17 (3,3)	17 (3,2)	56 (4,6)	31 (4,4)	16 (3,5)	23 (4,1)	24 (4,3)
Olandija	33 (5,2)	49 (5,5)	48 (4,6)	44 (5,9)	14 (4,1)	15 (4,4)	31 (5,5)	43 (5,1)	23 (5,1)
Omanas	40 (3,2)	18 (2,4)	75 (3,4)	80 (3,1)	82 (2,5)	45 (3,5)	51 (3,5)	36 (3,4)	24 (2,5)
P. Korėja	88 (2,5)	82 (3,5)	81 (3,7)	75 (4,0)	88 (2,9)	77 (3,6)	72 (3,8)	75 (4,0)	80 (2,9)
Portugalija	63 (4,4)	50 (5,4)	35 (4,7)	41 (4,9)	49 (4,9)	38 (5,3)	8 (2,6)	28 (5,4)	6 (1,8)
Rumunija	84 (3,3)	84 (3,2)	81 (3,5)	84 (3,0)	87 (2,5)	73 (3,6)	57 (4,3)	63 (3,8)	69 (4,2)
Rusija	80 (2,8)	81 (2,6)	81 (2,6)	74 (2,9)	87 (2,1)	64 (3,1)	34 (3,1)	52 (3,6)	64 (4,0)
Saudo Arabija	48 (4,4)	61 (4,1)	77 (3,3)	76 (3,5)	78 (3,5)	57 (3,7)	52 (3,9)	45 (4,4)	40 (4,3)
Serbija	63 (3,3)	72 (3,9)	47 (4,8)	42 (4,6)	64 (3,7)	48 (4,0)	41 (4,1)	47 (4,2)	31 (3,7)
Singapūras	76 (0,0)	80 (0,0)	66 (0,0)	77 (0,0)	66 (0,0)	32 (0,0)	33 (0,0)	58 (0,0)	47 (0,0)
Slovakija	56 (3,6)	69 (3,6)	45 (3,9)	42 (3,9)	60 (3,7)	55 (3,3)	34 (3,6)	46 (3,7)	46 (3,8)
Slovėnija	68 (3,1)	62 (4,1)	61 (3,5)	69 (4,0)	92 (2,2)	59 (3,8)	53 (4,0)	62 (3,9)	73 (3,4)
Suomija	36 (3,8)	34 (4,4)	18 (3,0)	12 (2,1)	33 (4,6)	26 (4,1)	16 (2,9)	28 (4,1)	23 (3,6)
Šiaurės Airija	47 (4,5)	73 (3,9)	35 (4,6)	61 (4,2)	54 (5,2)	13 (2,9)	7 (2,1)	35 (4,5)	23 (4,5)
Švedija	52 (4,4)	40 (4,8)	17 (3,2)	28 (4,2)	24 (3,7)	19 (3,6)	27 (4,0)	28 (4,1)	16 (3,6)
Tailandas	68 (3,9)	74 (3,9)	76 (3,3)	77 (3,6)	94 (2,0)	51 (3,9)	74 (3,4)	68 (4,4)	69 (3,9)
Taivanas (Kinija)	72 (3,6)	69 (3,8)	59 (3,9)	54 (3,6)	49 (4,4)	15 (3,0)	44 (4,2)	53 (4,2)	57 (4,4)
Tunisas	49 (4,4)	52 (4,6)	54 (4,4)	61 (4,9)	86 (2,9)	61 (3,8)	49 (4,0)	26 (3,6)	18 (2,8)
Turkija	63 (3,2)	56 (3,7)	62 (3,6)	54 (3,6)	86 (2,4)	79 (2,8)	55 (3,7)	45 (3,4)	46 (3,2)
Vengrija	80 (3,6)	72 (4,0)	59 (4,0)	62 (4,2)	79 (3,2)	59 (4,0)	34 (4,0)	41 (4,4)	35 (4,2)
Vokietija	49 (3,4)	47 (3,3)	15 (2,6)	18 (2,6)	56 (3,6)	49 (3,5)	28 (3,2)	24 (3,2)	17 (2,6)
Tarptautinis vidurkis	59 (0,5)	60 (0,5)	53 (0,5)	57 (0,5)	68 (0,5)	44 (0,5)	39 (0,5)	43 (0,6)	39 (0,5)
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	63 (4,3)	60 (4,7)	44 (4,6)	45 (4,8)	67 (4,1)	30 (4,4)	23 (4,1)	38 (4,4)	30 (4,0)
Ontarijas (Kanada)	65 (4,2)	76 (4,0)	53 (4,4)	61 (4,4)	75 (3,8)	52 (4,6)	32 (4,2)	43 (4,3)	44 (4,0)
Kvebekas (Kanada)	44 (4,7)	41 (4,3)	18 (3,4)	36 (3,8)	47 (4,3)	47 (4,7)	29 (4,0)	31 (4,0)	19 (3,2)
Abu Dabis (IAE)	78 (3,9)	79 (3,6)	83 (3,3)	87 (2,7)	82 (3,0)	51 (4,4)	66 (4,1)	64 (4,4)	59 (3,7)
Dubajus (IAE)	72 (0,4)	82 (0,4)	79 (0,4)	80 (0,4)	80 (0,2)	58 (0,5)	55 (0,5)	71 (0,4)	43 (0,3)
Florida (JAV)	82 (4,1)	79 (5,5)	79 (5,0)	88 (2,8)	77 (6,1)	39 (6,5)	36 (6,0)	38 (5,9)	43 (6,3)
Š. Karolina (JAV)	81 (5,9)	76 (6,8)	88 (4,7)	84 (5,9)	72 (7,2)	29 (7,5)	33 (6,7)	30 (7,9)	41 (7,8)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

6 Su mokytojais susijusių veiksnių įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams

Siekiant nustatyti tinkamo mokytojų pasirengimo reikšmę švietimo sistemos efektyvumui, 2011 m. tyrime TIMSS surinkta informacija apie mokytojų išsimokslinimą. Įrodyta, kad mokytojų pasiruošimas yra stiprus mokinių pasiekimų indikatorius, galbūt net reikšmingesnis už socioekonominius ir kalbinės aplinkos veiksnius (Darling-Hammond, 2000).

Mokytojų išsimokslinimas

6.1a ir 6.1b lentelėse pateiktos mokinių, pasiskirsčiusių pagal jų matematikos ir gamtos mokslų mokytojų įgytą aukščiausią išsimokslinimą, dalys procentais. Ir matematikos, ir gamtos mokslų atveju, vidutiniškai 22–23 procentų mokinių mokytojai įgijo magistro ar aukštesnį laipsnį, 57 procentų – bakalauro ar jam prilygstantį laipsnį. 15 procentų mokinių mokė mokytojai su aukštesniu neuniversitetiniu arba aukštesniu išsilavinimu ir 6 procentus – su viduriniu išsilavinimu arba jo neįgiję mokytojai. Nagrinėjant rezultatus atskirų šalių viduje matyti, kad šiuo atveju mokiniai jose pasiskirstė labai nevienodai.

76 procentams **Lietuvos** ketvirtokų matematiką dėstantys mokytojai turėjo bakalauro arba jam prilygstantį, 15 – magistro arba aukštesnį, 8 likusiems – aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnį išsilavinimą. Gamtos mokslų mokinčių mokytojų situacija panaši į matematikos. 77 procentų mokinių mokytojai turėjo, bakalauro arba jam prilygstantį, 15 – magistro arba aukštesnį, 7 likusiųjų – aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnį išsilavinimą.

Plačiai įsigalėjusi nuostata, kad mokytojams nepakanka bakalauro ar magistro išsilavinimo ir kad jie turėtų įgyti papildomą pedagogo specializaciją srityje, kurios moko. Pavyzdžiui, nagrinėjant mokytojų kvalifikaciją (Rice 2003), ištirti ryšiai tarp mokytojų išsimokslinimo laipsnio ir mokinių rezultatų. Nustatytas teigiamas ryšys tarp mokytojų, kurie papildomai įgijo mokomojo dalyko pedagogo specializaciją, ir mokinių matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų.

Lietuvoje didžiąją dalį (88 procentus) ketvirtokų mokė matematikos mokytojai, baigę tik pradinio ugdymo pedagogikos studijas. 9 procentų mokinių mokytojai yra įgiję ir pradinių klasių mokytojo, ir matematiko diplomus. 2 procentų mokinių mokytojai yra baigę kitą studijų kryptį. Įdomu tai, kad pirmųjų mokinių pasiekimai buvo net 14 taškų geresni už antrųjų pasiekimus.

6.2a lentelėje pateiktos mokinių, pasiskirsčiusių pagal matematikos mokytojų studijų kryptis, dalys procentais. Panašiai kaip ir kalbant apie mokytojų išsimokslinimą, taip ir nagrinėjant mokytojų studijų kryptis, situacija šalyse skiriasi. Tarptautinis TIMSS vidurkis rodo, kad beveik pusė (46 procentai) ketvirtos klasės mokinių turėjo matematikos mokytojus, kurie buvo baigę tik pradinių klasių ugdymo pedagogikos studijas. 28 procentai turėjo mokytojus, kurie buvo baigę tiek pradinio ugdymo pedagogikos studijas, tiek specializavosi matematikoje (ar baigė matematikos studijas). Tik 10 procentų mokinių buvo mokomi mokytojų, baigusiu matematikos studijas, bet neturėjusių pradinio ugdymo pedagogo kvalifikacijos, ir 10 procentų buvo mokomi mokytojų, baigusiu kitą studijų kryptį. Matematikos rezultatai vidutiniškai buvo aukštesni tų, kurių mokytojai turėjo tik pradinio ugdymo pedagogikos išsilavinimą (vidurkis – 501 taškais). Kiek prasčiau sekėsi mokiniams, kurių mokytojai turėjo pradinio ugdymo pedagogikos diplomą ir specializavosi matematikoje arba baigė jos studijas (490), o dar prasčiau pasirodė mokiniai, kuriuos mokė mokytojai, pasirinkę kitą studijų kryptį (486). Mokinių, kurių mokytojai baigė tik matematikos studijas (457), ir tų, kuriuos mokė mokytojai, turintys ne aukštesnį nei vidurinis išsilavinimą (444), rezultatų vidurkiai buvo žemiausi.

6.2b lentelėje pateikta mokinių, pasiskirsčiusių pagal gamtos mokslų mokytojų studijų kryptis, dalis procentais. Čia situacija šalių viduje taip pat skiriasi. Tarptautinis TIMSS vidurkis rodo, kad beveik pusė (48 procentai) ketvirtokų turėjo gamtos mokslų mokytojus, kurie buvo baigę pradinių klasių ugdymo pedagogikos studijas, bet neturėjo specializacijos gamtos mokslų srityje (arba nebaigė

gamtos mokslų studijų). 25 procentų mokinių mokytojai, baigę pradinio ugdymo studijas, papildomai specializavosi (arba baigę studijas) gamtos mokslų srityje ir tik 12 procentų mokinių buvo mokomi mokytojų, baigusių tik gamtos mokslų studijas. 10 procentų buvo mokomi tų, kurie pasirinko kitokią studijų kryptį. Gamtos mokslų rezultatai vidutiniškai buvo aukštesni tų mokinių, kurių mokytojai turėjo tik pradinio ugdymo pedagogikos išsimokslinimą (vidurkis – 489 taškai). Kiek prasčiau sekėsi mokiniams, kuriuos mokė mokytojai, turintys pradinio ugdymo pedagogo kvalifikaciją ir specializaciją (arba studijų diplomą) gamtos mokslų srityje (482), o dar silpniau pasirodė mokiniai, kuriuos mokė mokytojai, baigę kitą studijų kryptį (479). Mokinių, kurių mokytojai baigę tik gamtos mokslų studijas (462), ir tų, kuriuos mokė mokytojai, turintys ne aukštesnį nei vidurinis išsilavinimą (433), rezultatų vidurkiai buvo žemiausi.

Tirti Lietuvos ketvirtokai, kuriems dėstė skirtingą išsilavinimą turintys gamtos mokslų mokytojai, pasiskirstė panašiai, kaip ir matematikos atveju. 84 procentų mokinių mokytojai buvo baigę tik pradinio ugdymo pedagogiką. 14 procentų mokinių mokytojai be šio išsilavinimo dar baigę ir kurios nors gamtos mokslų srities studijas. Pirmųjų rezultatai taip pat geresni, tik čia skirtumas siekė net 23 taškus.

Galima teigti, kad tuo atveju, kai mokytojai turi dviejų tipų išsilavinimą, vienas iš jų yra įgytas kaip antraeilis, tad jam skiriama mažiau dėmesio. Taip pat gali būti, kad ketvirtokų mokymo atveju geras pradinių klasių ugdymo specifikos išmanymas yra svarbesnis už dalykinę specializaciją arba dalyko studijas.

Mokytojų darbo patirtis

Sunku nustatyti mokytojų darbo patirties įtaką mokinių pasiekimams, nes įprasta labiau patyrusius mokytojus skirti gabesniems ir labiau disciplinuotiems mokiniams mokyti. Tačiau tyrimas TIMSS nagrinėja ir šį aspektą bei lygina jį su mokinių testo rezultatais.

6.3a ir 6.3b lentelėse pateikti ketvirtokų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal matematikos ir gamtos mokslų mokytojų darbo patirtį metais. Ir matematikos, ir gamtos mokslų atveju, matome labai panašią situaciją. Tarptautiniu mastu visų mokinių matematikos ir gamtos mokslų mokytojai vidutiniškai turėjo 17 metų mokytojavimo patirtį. 40–41 procentas mokinių turėjo labai patyrusius matematikos ir gamtos mokslų mokytojus (20 ir daugiau metų patirties), dar 30 procentų turėjo mokytojus, kurių patirtis buvo ne mažiau kaip 10 metų.

Aukščiausi matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai buvo mokinių, kuriuos mokė mokytojai, turintys 20 ir daugiau metų mokytojavimo patirtį, o mažiausi – tų, kurių mokytojai turėjo mažiau nei 10 metų mokytojavimo patirtį. Taigi, kaip ir buvo tikėtasi, didesnę patirtį turinčių mokytojų mokiniai pasirodė stipresni.

Lietuvoje didžiosios dalies mokinių (apie 70 procentų) matematiką ir gamtos mokslus dėstantys mokytojai turėjo didelę – 20 metų ir didesnę darbo patirtį. Beveik 30 procentų – mažesnę (bent 10 metų, bet ne daugiau nei 20) patirtį. Tik 3 procentus mokinių mokė mokytojai, turėję mažesnę nei 10 metų darbo patirtį. Abiejų mokomųjų dalykų atveju pagal vidutinę mokytojų darbo patirtį **Lietuva** užėmė vieną pirmųjų vietų. Mūsų mokytojų vidutinė darbo patirtis – net 24 metai.

Mokytojų pasirengimas mokyti

TIMSS dalyvavusių mokytojų buvo teirautasi apie tai, kaip gerai jie yra pasiruošę mokyti TIMSS išskirtų matematikos ir gamtos mokslų temų. Taip pat mėginta išsiaiškinti, kiek ketvirtokų buvo susipažinę su šiomis temomis mokydami mokykloje.

6.4a ir 6.4b lentelėse pateiktos mokinių, kurių mokytojai jaučiasi „labai gerai“ pasirengę mokyti TIMSS išskirtų matematikos ir gamtos mokslų temų, dalys procentais. Taip pat 6.5a ir 6.5b lentelėse pateiktos ketvirtokų, kurie, pasak jų mokytojų, su tyrimo TIMSS išskirtomis temomis buvo susipažinę, dalys procentais. Visos (18 matematikos ir 20 gamtos mokslų) temos, sugrupuotos pagal dalykų turinio sritis, yra pateiktos 98 ir 99 puslapiuose. Lentelėse šalys išrikiuotos abėcėlės tvarka.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 83 procentai ketvirtų klasių mokinių buvo mokomi mokytojų, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti visų TIMSS išskirtų matematikos temų. Lyginant duomenis pagal matematikos turinio sritis, matyti, kad didesnė dalis mokinių (87 procentai) turėjo mokytojus, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti skaičių ir skaičiavimų, šiek tiek mažiau (82 procentai) – geometrinių figūrų ir matavimų, ir mažiausiai – 74 procentai – duomenų pateikimo sričių temų (žr. 6.4a lentelę).

Šiuo atveju **Lietuvos** rezultatai atitinka tarptautinę tendenciją, tik mūsų šalies mokytojai kur kas labiau pasitiki savo jėgomis mokydami TIMSS matematikos temų nei rodo bendras šalių vidurkis. 91 procentas ketvirtokų turėjo mokytojus, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti visų matematikos temų. Žvelgiant į mokinių pasiskirstymą pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis atskirose srityse matyti, kad net 93 procentai mūsų mokinių buvo mokomi mokytojų, „labai gerai“ pasirengusių mokyti skaičių ir skaičiavimų temų, šiek tiek mažiau – 92 procentai – duomenų pateikimo temų ir 89 procentai – geometrinių figūrų ir matavimų temų.

Vidutiniškai 72 procentai ketvirtų klasių mokinių, pasak jų mokytojų, buvo mokomi visų TIMSS matematikos temų (žr. 6.5a lentelę). Žiūrint į rezultatus pagal matematikos turinio sritis matyti, kad po 76 procentus mokinių buvo susipažinę su skaičių ir skaičiavimų bei duomenų pateikimo sričių temomis. Geometrinių figūrų ir matavimų srities temų buvo mokomi 65 procentai mokinių. Šie rezultatai tarp šalių skyrėsi. Pvz., Šiaurės Airijoje mokinių, susipažinusių su visomis TIMSS išskirtomis matematikos temomis, buvo 93, o Maroke – 47 procentai.

82 procentai **Lietuvos** mokinių buvo mokomi visų TIMSS išskirtų matematikos temų. 86 procentai ketvirtokų buvo susipažinę su skaičių ir skaičiavimų, 71 – su geometrinių figūrų ir matavimų, o daugiausia – 98 procentai – su duomenų pateikimo srities temomis.

6.4b lentelėje matome, kad vidutiniškai 62 procentai mokinių buvo mokomi mokytojų, „labai gerai“ pasirengusių mokyti TIMSS išskirtų gamtos mokslų temų. Lyginant atskiras turinio sritis, didesnė dalis mokinių (70 procentų) turėjo mokytojus, kurie jautėsi „labai gerai“ pasiruošę mokyti biologijos, šiek tiek mažiau (62 procentai) – fizikos ir mažiausiai (53 procentai) – fizinės geografijos sričių temų. Tačiau skirtingose šalyse šie duomenys buvo skirtingi. Pavyzdžiui, keliose šalyse didesnė mokinių dalis buvo mokoma mokytojų, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti fizinės geografijos, o ne kitos srities temų.

73 procentų **Lietuvos** ketvirtokų gamtos mokslus dėstantys mokytojai jaučiasi „labai gerai“ pasirengę mokyti visų 20 gamtamokslinių temų (kaip ir matematikos srityje, čia viršijame tarptautinį vidurkį). 85 procentai mokinių buvo mokomi mokytojų, „labai gerai“ pasirengusių mokyti biologijos, 60 – fizikos, 78 – fizinės geografijos.

Vidutiniškai 64 procentai ketvirtų klasių mokinių, pasak jų mokytojų, buvo mokomi visų TIMSS gamtos mokslų temų (žr. 6.5b lentelę). Didžiausia mokinių, susipažinusių su TIMSS apibrėžtomis gamtamokslinėmis temomis, dalis buvo biologijos srityje (75 procentai), mažesnė dalis buvo susipažinusi su fizinės geografijos (63 procentai), o pati mažiausia – su fizikos temomis (57 procentai). Tačiau atskirų šalių viduje rezultatai skyrėsi nuo tarptautinių tendencijų, ir kartais net labai ženkliai.

Kalbant apie gamtos mokslų temas, kurių, anot **Lietuvos** mokytojų, buvo mokoma prieš tyrimą, matyti, kad 79 procentai (t.y. daugiau nei tarptautinis vidurkis) mokinių buvo mokomi visų temų. 98 procentai mokinių buvo susipažinę su TIMSS išskirtomis biologijos, 64 – fizikos, 81 – fizinės geografijos sričių temomis. Taigi ir **Lietuvoje** su fizikos temomis buvo susipažinusi mažiausia mokinių dalis.

Mokytojų pasitikėjimas savo jėgomis

Mokytojai, pasitikintys savo jėgomis organizuojant mokymą, yra atviresni naujoms idėjoms, mažiau linkę į emocinį stresą. Tyrimas parodė, kad mokytojų pasitikėjimas savo gebėjimais yra susijęs ne tik su jų mokymo kokybe, bet ir su mokinių rezultatais bei motyvacija (Bandura, 1997; Henson, 2002). Siekiant ištirti mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant matematikos ir gamtos mokslų, TIMSS klausė mokytojų, kaip tvirtai jie jaučiasi atlikdami įvairias užduotis (žr. p. 110).

6.6a lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant matematikos. TIMSS tarptautinis vidurkis rodo, kad didžiąją dalį ketvirtų klasių mokinių (75 procentus) mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai. Šių mokinių matematikos rezultatai buvo geresni negu kitų 25 procentų mokinių, turinčių „Nelabai tvirtai“ besijaučiančius mokytojus (plg. 492 ir 487). Mokinių, kuriuos mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai, dalis skirtingose šalyse svyravo nuo 21 iki 99 procentų – taigi, kaip matome, ir šiuo atveju skirtumai tarp šalių yra ryškūs.

Lietuvoje net 87 procentai ketvirtų klasių mokinių buvo mokomi mokytojų, kurie jautėsi „Labai tvirtai“ pasirengę mokyti matematikos. Likusieji 13 procentų buvo mokomi „Nelabai tvirtai“ besijaučiančių mokytojų. Pirmosios mokinių dalies rezultatai 19 taškų lenkė antrosios grupės rezultatus.

6.6b lentelėje pateikti mokinių gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant gamtos mokslų. Didžiąją dalį mokinių (59 procentus) mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai. Šių mokinių gamtos mokslų rezultatai (487) beveik nesiskyrė nuo 41 procento mokinių, kuriuos mokė „Nelabai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai, rezultatų (485). Kaip ir matematikos atveju, įvairiose šalyse rezultatai labai skyrėsi. Mokinių, kuriuos mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai, dalis svyravo nuo 14 iki 95 procentų.

73 procentai **Lietuvos** mokinių buvo mokomi „Labai tvirtai“ besijaučiančių gamtos mokslų mokytojų, o 27 procentus mokė „Nelabai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai. **Lietuvos** rezultatai šiuo atveju atitinka tarptautinę tendenciją – skirtumo tarp šių dviejų mokinių grupių rezultatų nenustatyta.

Lyginant tiek matematikos, tiek gamtos mokslų rezultatus, tarptautiniai vidurkiai atskleidžia, kad daugiau buvo mokinių, turinčių „Labai tvirtai“ besijaučiančius matematikos mokytojus, o tokius gamtos mokslų mokytojus turinčių ketvirtokų dalis buvo mažesnė. Tokia pati situacija pastebima ir **Lietuvoje**.

Mokytojų pasitenkinimas savo profesija

Savo profesija patenkinti ir geromis sąlygomis dirbantys mokytojai yra labiau motyvuoti mokyti bei tobulinti savo mokymo metodus. Be to, savai profesijai atsidavusiems ir ją mėgstantiems mokytojams geriau sekasi mokyti vaikus.

6.7a ir 6.7b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal matematikos ir gamtos mokslų mokytojų pasitenkinimą savo profesija. Ir matematikos, ir gamtos mokslų atveju, tarptautiniai vidurkiai rodo, kad didžioji dalis mokinių turėjo mokytojus, kurie savo profesija buvo „Patenkinti“ (54 procentai). Daugiau nei dešimtadaliu mažiau (41 procentas) mokinių turėjo mokytojus, kurie ja buvo „Iš dalies patenkinti“, o mažiausia ketvirtokų dalis turėjo matematikos ir gamtos mokslų mokytojus, išreiškusius nepasitenkinimą savo profesija (5 procentai).

Mokytojų pasitenkinimas savo profesija yra tiesiogiai susijęs su mokomųjų dalykų rezultatų vidurkiais. Tarptautiniu mastu, matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai aukštesni tų mokinių, kurių mokytojai buvo „Patenkinti“ savo profesija. Akivaizdu, kad tarp šalių buvo didelių skirtumų. Verta pastebėti, kad keliose aukštus rezultatus demonstravusiose šalyse (P. Korėjoje, Singapūre, Japonijoje ir Taivane (Kinijoje)) mokinių, kurių mokytojai buvo „Patenkinti“ savo profesija, buvo mažai. Šiose šalyse nebuvo užfiksuota aiškaus ryšio tarp mokytojų pasitenkinimo savo profesija ir mokinių rezultatų. Svarbu ir tai, kad šalyse dalyvėse mokinių, kuriuos mokė savo profesija „Nepatenkinti“ mokytojai, dalys yra ištis nedidelės: šis skaičius neviršija 15 procentų.

Tarptautinis vidurkis rodo, jog matematikos rezultatų vidurkis buvo aukštesnis savo profesija „Patenkintų“ mokytojų mokinių (494) nei tų, kuriuos mokė ja „Iš dalies patenkinti“ (487) arba „Nepatenkinti“ mokytojai (486).

Taip pat ir gamtos mokslų pasiekimai buvo aukštesni tų mokinių, kuriuos mokė savo profesija „Patenkinti“ mokytojai (490), nei tų, kuriuos mokė „Iš dalies patenkinti“ (483) arba „Nepatenkinti“ mokytojai (483).

Daugiau nei pusė – 56 procentai – **Lietuvos** ketvirtokų buvo mokomi matematikos savo profesija „Patenkintų“, 41 – „Iš dalies patenkintų“, likusieji – ja „Nepatenkintų“ pedagogų. Pirmųjų mokinių rezultatas geriausias (536), antrųjų šiek tiek prastesnis (531), o paskutinių – prasčiausias (519).

Analogišką situaciją matome ir kalbėdami apie gamtos mokslų mokytojus. 57 procentai **Lietuvos** ketvirtokų buvo mokomi savo profesija „Patenkintų“, 40 – „Iš dalies patenkintų“, likusieji – ja „Nepatenkintų“ mokytojų. Kaip ir matematikos atveju, pirmųjų mokinių rezultatas geriausias (517), antrųjų šiek tiek prastesnis – 512 taškas, o paskutiniųjų – prasčiausias (493).

Mokytojų pasitenkinimas darbo sąlygomis

Tyrimo TIMSS metu mokytojų taip pat buvo teiraujamasi apie darbo sąlygas, mokymo aplinką ir mokymo priemonių bei medžiagos pakankamumą.

6.8a ir 6.8b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų atsakymus į 2011 m. tyrimo TIMSS ciklui sukurtus klausimus apie mokytojų darbo sąlygas. Lentelėse šalys išrikiuotos pagal dalis procentais ketvirtokų, patekusių į mokinių, kurių mokytojai teigė, jog jų darbe „Vargu ar yra problemų“, kategoriją.

Vidutiniškai 26 procentai mokinių mokėsi mokyklose, kuriose „Vargu ar yra problemų“, susijusių su matematikos ir gamtos mokslų mokytojų darbo sąlygomis. Beveik pusė visų šalių ketvirtų klasių mokinių mokėsi mokyklose, kuriose matematikos ir gamtos mokslų mokytojai savo darbe susiduria su „Nedidelėmis problemomis“, ir ketvirtadalis – su „Vidutinėmis problemomis“. Išryškėjo tendencija, jog mokinių, kurių mokytojai darbe susiduria su „Nedidelėmis“ ar Vidutinėmis problemomis“, rezultatų vidurkiai buvo žemesni nei tų, kurių mokytojų darbe „Vargu ar yra problemų“ (plg. matematika: 498, 491 ir 487; gamtos mokslai: 494, 487 ir 481).

Lietuvoje 30 procentų mokinių matematikos buvo mokomi mokytojų, kurių darbe „Vargu ar yra problemų“. 59 procentų mokinių mokytojai manė, jog turėjo „Nedidelių problemų“, susijusių su darbo sąlygomis. Likusių 11 procentų mokinių mokytojai turėjo „Vidutinių problemų“. Įdomu tai, kad būtent pirmųjų mokinių grupės rezultatai yra prastesni, nors jie nedaug skiriasi nuo likusiųjų, kurių pasiekimų vidurkiai yra vienodi (plg. 529 ir po 535).

Gamtos mokslų atveju situacija **Lietuvoje** labai panaši. 30 procentų mokinių gamtos mokslų buvo mokomi mokytojų, kurių darbe „Vargu ar yra problemų“, 60 procentų mokinių mokytojai manė, jog jų darbe buvo „Nedidelių problemų“, o likusių 10 procentų mokinių mokytojai turėjo „Vidutinių problemų“, susijusių su darbo sąlygomis. Šiuo atveju pirmosios mokinių kategorijos rezultatai taip pat šiek tiek prastesni už kitų dviejų kategorijų vidurkius (plg. 511, 515 ir 516).

2011 m. tyrimo TIMSS matematikos temos

Skaičiai ir skaičiavimai

- 1) Natūraliųjų skaičių sąvokos, vietos reikšmė, išdėstymas pagal eilę
- 2) Natūraliųjų skaičių sudėtis, atimtis, daugyba ir (ar) dalyba
- 3) Paprastųjų trupmenų sąvokos (visumos ar rinkinio dalis, vieta skaičių tiesėje; trupmenų palyginimas ir išdėstymas pagal eilę)
- 4) Paprastųjų trupmenų sudėtis ir atimtis
- 5) Dešimtainių trupmenų sąvokos, vietos reikšmė; išdėstymas pagal eilę
- 6) Dešimtainių trupmenų sudėtis ir atimtis
- 7) Skaitiniai reiškiniai (nežinomo skaičiaus radimas, paprastų situacijų modeliavimas skaitiniais reiškiniais)
- 8) Skaitinės aibės (skaitinių aibių išplėtimas, nežinomų narių radimas)

Geometrinės figūros ir matavimai

- 1) Tiesės: matavimas, ilgio apskaičiavimas; lygiagrečios ir statmenos tiesės
- 2) Kampų palyginimas ir brėžimas
- 3) Neformalios koordinatų sistemos naudojimas taškams plokštumoje rasti (pvz., laukelyje B4)
- 4) Paprastų geometrinių figūrų bendrosios savybės

- 5) Atspindžiai ir posūkiai
- 6) Ryšiai tarp dvimačių ir trimačių figūrų
- 7) Ploto, perimetro ir tūrio radimas bei apskaičiavimas

Duomenų pateikimas

- 1) Duomenų iš lentelių, piktogramų, stulpelinių ar skritulinių diagramų skaitymas
- 2) Išvadų darymas remiantis vizualiai pateiktais duomenimis
- 3) Duomenų pateikimas lentelių, piktogramų ar stulpelinių diagramų forma

2011 m. tyrimo TIMSS gamtos mokslų temos

Biologija

- 1) Svarbiausios žmogaus ir kitų organizmų (augalų ir gyvūnų) kūno struktūros ir jų funkcijos
- 2) Augalų ir gyvūnų gyvybės ciklo etapai ir dauginimasis
- 3) Gyvų organizmų fizinės savybės, elgesys ir išlikimas skirtingose aplinkose
- 4) Tam tikros bendrijos savitarpio ryšiai (pvz., paprastos mitybos grandinės, grobuonies ir aukos ryšiai)
- 5) Aplinkos pokyčiai (žmogaus veiklos rezultatai, tarša ir jos prevencija)
- 6) Žmogaus sveikata (pvz., užkrečiamųjų ligų plitimo / prevencijos būdai, sveikatos / ligos požymiai, mityba, mankšta)

Fizika

- 1) Medžiagų būsenos (kietoji, skystoji ir dujinė), jų fizikinių savybių skirtumai (forma, tūris), medžiagos būsenos pokyčiai kaitinant ar šaldant medžiagą
- 2) Kūnų ir medžiagų klasifikacija pagal jų fizikines savybes (pvz., svorį / masę, tūrį, magnetinę trauką)
- 3) Mišinių susidarymas ir perskyrimas
- 4) Gerai žinomas medžiagų kitimas (pvz., puvimas, degimas, rūdijimas, virimas)
- 5) Paplitę energijos šaltiniai / formos ir jų praktinė nauda (pvz., saulė, elektra, vanduo, vėjas)
- 6) Šviesa (pvz., šaltiniai, savybės)
- 7) Elektros grandinės ir magnetų savybės
- 8) Jėgos, verčiančios daiktus judėti (pvz., sunkio, stūmos / traukos jėgos)

Fizinė geografija

- 1) Vanduo Žemėje (vieta, rūšys, judėjimas) ir oras (sudėtis, jo buvimo įrodymas, panaudojimas)
- 2) Bendrieji Žemės kraštovaizdžio bruožai (pvz., kalnai, lygumos, upės, dykumos), jų ryšys su žmogaus veikla (pvz., ūkininkavimu, melioracija, žemės naudmenų plėtojimu)
- 3) Oro sąlygos diena iš dienos ar skirtingais metų laikais
- 4) Gyvūnų ir augalų fosilijos (amžius, radimvietės, susidarymas)
- 5) Žemė Saulės sistemoje (planetos, Saulė, Mėnulis)
- 6) Diena, naktis ir šešėliai kaip reiškiniai, susiję su Žemės sukimusi apie savo ašį ir jos ryšiu su Saule

6.1a lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal matematikos mokytojų išsimokslinimą*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai turi šį išsimokslinimą, dalis procentais			
	Aukštasis: magistro ar aukštesnis laipsnis	Aukštasis: bakalauro ar jam prilygstantis	Aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis	Vidurinis arba nebaigtas vidurinis
Airija	18 (2,6)	79 (2,8)	3 (1,0)	0 (0,0)
Anglija	36 (4,0)	61 (4,0)	2 (0,9)	0 (0,0)
Armėnija	79 (3,3)	3 (1,3)	18 (2,9)	1 (0,8)
Australija	65 (3,2)	29 (3,1)	5 (1,7)	1 (0,8)
Austrija	5 (1,6)	2 (0,9)	92 (1,9)	0 (0,3)
Azerbaidžanas	8 (1,9)	55 (3,8)	35 (3,6)	2 (0,8)
Bahreinas	19 (3,2)	80 (3,3)	1 (0,7)	0 (0,0)
Belgija (flam.)	0 (0,0)	99 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)
Čekija	93 (2,2)	1 (0,5)	4 (1,7)	3 (1,4)
Čilė	9 (2,5)	81 (3,6)	10 (2,6)	0 (0,0)
Danija	3 (1,2)	80 (3,0)	17 (2,9)	1 (0,8)
Gruzija	74 (3,3)	22 (3,1)	4 (1,4)	0 (0,0)
Honkongas	21 (3,9)	72 (4,2)	7 (2,3)	0 (0,0)
Iranas	1 (0,8)	37 (3,4)	49 (3,4)	13 (2,2)
Ispanija	1 (0,7)	99 (0,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Italija	6 (1,6)	16 (2,4)	1 (0,3)	77 (2,9)
JAE	19 (2,1)	72 (2,3)	9 (1,2)	0 (0,1)
Japonija	5 (1,7)	86 (2,8)	9 (2,2)	0 (0,0)
JAV	63 (2,4)	37 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
Jemenas	0 (0,0)	34 (4,5)	31 (4,3)	35 (4,2)
Kataras	25 (3,7)	70 (3,5)	5 (1,2)	0 (0,0)
Kazachstanas	1 (0,7)	74 (3,7)	20 (3,1)	5 (1,9)
Kroatija	1 (0,6)	30 (3,3)	69 (3,2)	1 (0,4)
Kuveitas	6 (1,9)	93 (2,1)	1 (0,8)	0 (0,0)
Lenkija	96 (1,4)	3 (1,2)	1 (0,7)	0 (0,0)
LIETUVA	15 (2,4)	76 (2,7)	8 (1,8)	0 (0,0)
Malta	10 (0,1)	70 (0,1)	12 (0,1)	8 (0,1)
Marokas	1 (0,7)	33 (3,7)	0 (0,0)	67 (3,8)
Naujoji Zelandija	19 (2,5)	64 (2,7)	16 (2,2)	0 (0,0)
Norvegija	2 (1,0)	93 (2,0)	5 (1,7)	0 (0,0)
Olandija	1 (0,7)	98 (1,1)	0 (0,0)	1 (0,9)
Omanas	9 (1,1)	75 (2,3)	15 (2,2)	1 (0,4)
P. Korėja	21 (3,2)	72 (3,8)	7 (1,9)	0 (0,0)
Portugalija	3 (0,9)	91 (1,7)	6 (1,6)	0 (0,0)
Rumunija	7 (2,1)	30 (3,5)	29 (4,0)	34 (3,5)
Rusija	79 (2,6)	0 (0,0)	21 (2,6)	0 (0,0)
Saudo Arabija	2 (0,9)	68 (3,5)	30 (3,5)	0 (0,0)
Serbija	2 (0,4)	62 (3,5)	33 (3,5)	3 (1,2)
Singapūras	9 (1,5)	62 (2,7)	28 (2,5)	1 (0,5)
Slovakija	99 (0,4)	0 (0,2)	0 (0,3)	0 (0,0)
Slovėnija	1 (0,5)	58 (3,9)	42 (3,9)	0 (0,0)
Suomija	81 (2,7)	17 (2,5)	0 (0,0)	2 (0,9)
Šiaurės Airija	28 (4,1)	69 (4,3)	3 (1,5)	0 (0,0)
Švedija	- -	- -	- -	- -
Tailandas	11 (2,9)	86 (3,0)	1 (0,7)	1 (1,0)
Taivanas (Kinija)	26 (3,7)	72 (3,7)	2 (1,1)	0 (0,0)
Tunisas	0 (0,0)	13 (3,0)	43 (4,3)	43 (4,5)
Turkija	4 (1,2)	81 (2,5)	15 (2,3)	0 (0,0)
Vengrija	3 (0,8)	97 (1,2)	1 (0,0)	0 (0,0)
Vokietija	3 (1,1)	80 (2,2)	10 (1,8)	7 (1,7)
Tarptautinis vidurkis	22 (0,3)	57 (0,4)	15 (0,3)	6 (0,2)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAE)	16 (3,1)	74 (3,7)	10 (2,3)	0 (0,0)
Alberta (Kanada)	13 (2,7)	87 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Dubajus (JAE)	29 (4,4)	63 (4,3)	7 (1,6)	1 (0,5)
Florida (JAV)	44 (5,0)	55 (5,1)	1 (0,0)	0 (0,0)
Kvebekas (Kanada)	14 (3,3)	85 (3,3)	0 (0,1)	0 (0,0)
Ontarijas (Kanada)	16 (2,7)	83 (2,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
Š. Karolina (JAV)	45 (5,6)	55 (5,6)	0 (0,0)	0 (0,0)

* Remiantis šalių suskirstymu pagal UNESCO Tarptautinį išsilavinimo klasifikavimo standartą (nustatymo vadovas ISCED-1997).
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

6.1b lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal gamtos mokslų mokytojų išsimokslinimą*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai turi šį išsimokslinimą, dalis procentais			
	Aukštasis: magistro ar aukštesnis laipsnis	Aukštasis: bakalauro ar jam prilygstantis	Aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis	Vidurinis arba nebaigtas vidurinis
Airija	18 (2,6)	79 (2,8)	3 (1,0)	0 (0,0)
Anglija	35 (4,1)	60 (4,2)	4 (1,5)	1 (1,2)
Armėnija	79 (3,3)	3 (1,3)	18 (2,9)	1 (0,8)
Australija	65 (3,3)	27 (2,9)	7 (2,2)	1 (1,1)
Austrija	4 (1,3)	2 (0,9)	93 (1,6)	0 (0,3)
Azerbaidžanas	9 (2,2)	52 (4,0)	37 (3,8)	3 (1,0)
Bahreinas	24 (3,7)	72 (3,8)	3 (1,5)	0 (0,0)
Belgija (flam.)	0 (0,0)	99 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)
Čekija	92 (2,3)	2 (0,9)	3 (1,6)	3 (1,3)
Čilė	9 (2,5)	81 (3,6)	10 (2,6)	0 (0,0)
Danija	4 (1,5)	83 (2,8)	12 (2,7)	2 (1,0)
Gruzija	74 (3,5)	21 (3,1)	5 (1,5)	0 (0,0)
Honkongas	19 (3,6)	71 (4,6)	10 (2,8)	0 (0,0)
Iranas	1 (0,8)	37 (3,4)	49 (3,4)	13 (2,2)
Ispanija	1 (0,7)	99 (0,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Italija	6 (1,7)	19 (2,8)	2 (1,1)	73 (3,3)
JAE	24 (2,2)	70 (2,3)	6 (1,0)	0 (0,0)
Japonija	6 (2,1)	86 (3,0)	8 (2,1)	0 (0,0)
JAV	63 (2,0)	37 (2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Jemenas	0 (0,0)	33 (3,5)	36 (3,7)	32 (3,7)
Kataras	27 (3,2)	71 (3,3)	1 (0,6)	1 (0,9)
Kazachstanas	1 (0,7)	74 (3,7)	20 (3,1)	5 (1,9)
Kroatija	1 (0,6)	30 (3,3)	69 (3,2)	1 (0,4)
Kuveitas	6 (2,1)	91 (2,3)	1 (0,9)	2 (1,0)
Lenkija	96 (1,4)	3 (1,2)	1 (0,7)	0 (0,0)
LIETUVA	15 (2,4)	77 (2,6)	7 (1,7)	0 (0,0)
Malta	8 (0,1)	73 (0,1)	13 (0,1)	6 (0,1)
Marokas	0 (0,2)	35 (4,0)	0 (0,0)	65 (4,0)
Naujoji Zelandija	19 (2,4)	65 (2,7)	16 (2,2)	0 (0,0)
Norvegija	2 (0,9)	94 (1,5)	4 (1,2)	0 (0,0)
Olandija	1 (0,7)	98 (1,1)	0 (0,0)	1 (0,9)
Omanas	9 (1,5)	76 (2,1)	15 (2,0)	0 (0,2)
P. Korėja	24 (3,4)	69 (3,9)	7 (1,8)	0 (0,0)
Portugalija	3 (0,9)	91 (1,7)	6 (1,6)	0 (0,0)
Rumunija	7 (2,1)	30 (3,5)	29 (4,0)	34 (3,5)
Rusija	80 (2,6)	0 (0,0)	20 (2,6)	0 (0,3)
Saudo Arabija	0 (0,0)	72 (3,3)	27 (3,2)	1 (0,7)
Serbija	2 (0,4)	62 (3,5)	33 (3,5)	3 (1,2)
Singapūras	9 (1,7)	64 (2,5)	26 (2,2)	1 (0,5)
Slovakija	99 (0,5)	0 (0,3)	1 (0,4)	0 (0,0)
Slovėnija	1 (0,5)	57 (3,9)	42 (3,9)	0 (0,0)
Suomija	80 (2,6)	18 (2,4)	0 (0,0)	2 (0,9)
Šiaurės Airija	28 (4,1)	69 (4,3)	3 (1,5)	0 (0,0)
Švedija	- -	- -	- -	- -
Tailandas	11 (2,9)	86 (3,0)	1 (0,7)	1 (1,0)
Taivanas (Kinija)	31 (3,6)	65 (3,9)	4 (1,4)	0 (0,0)
Tunisas	0 (0,0)	15 (2,7)	40 (3,8)	45 (3,7)
Turkija	4 (1,2)	81 (2,5)	15 (2,3)	0 (0,0)
Vengrija	3 (1,0)	96 (1,3)	1 (0,0)	0 (0,0)
Vokietija	2 (1,0)	82 (2,3)	10 (1,7)	6 (1,5)
Tarptautinis vidurkis	23 (0,3)	57 (0,4)	15 (0,3)	6 (0,2)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAE)	23 (3,9)	71 (4,0)	6 (2,1)	0 (0,0)
Alberta (Kanada)	11 (2,5)	89 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
Dubajus (JAE)	29 (4,2)	62 (4,1)	10 (1,5)	0 (0,0)
Florida (JAV)	42 (5,1)	57 (5,2)	1 (0,1)	0 (0,0)
Kvebekas (Kanada)	13 (3,3)	87 (3,3)	0 (0,1)	0 (0,0)
Ontarijas (Kanada)	15 (2,4)	84 (2,5)	1 (0,8)	0 (0,0)
Š. Karolina (JAV)	44 (6,7)	56 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)

* Remiantis šalių suskirstymu pagal UNESCO Tarptautinį išsilavinimo klasifikavimo standartą (nustatymo vadovas ISCED-1997).

(-) Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

6.2a lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų studijų kryptį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai baigė šias studijų kryptis, dalis procentais									
	Pradinio ugdymo pedagogiką ir matematiką		Pradinio ugdymo pedagogiką bet ne matematiką		Matematiką, bet ne pradinio ugdymo pedagogiką		Kitą studijų kryptį		Ne aukštesnį už vidurinį išsilavinimą	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	14 (2,7)	534 (5,7)	78 (2,8)	526 (3,0)	0 (0,0)	~ ~	8 (1,6)	535 (9,8)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	17 (3,1)	539 (8,5)	65 (4,1)	546 (5,4)	2 (0,5)	~ ~	17 (3,2)	538 (7,8)	0 (0,0)	~ ~
Armėnija	54 (3,9)	455 (5,2)	22 (3,5)	450 (7,8)	19 (3,4)	457 (8,5)	5 (1,7)	462 (13,2)	1 (0,8)	~ ~
Australija	14 (2,8)	517 (13,2)	81 (3,2)	521 (3,8)	1 (0,8)	~ ~	4 (1,1)	463 (8,6)	1 (0,8)	~ ~
Austrija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Azerbaidžanas	65 (3,5)	469 (7,7)	19 (3,2)	463 (13,5)	11 (2,7)	429 (16,1)	3 (1,3)	463 (20,5)	2 (0,9)	~ ~
Bahreinas	31 (5,5)	434 (7,0)	1 (0,7)	~ ~	63 (5,4)	429 (4,8)	5 (1,1)	538 (22,3)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Čekija	4 (1,7)	523 (14,3)	77 (3,3)	513 (2,4)	3 (1,3)	504 (17,4)	13 (2,6)	497 (9,3)	3 (1,4)	496 (17,5)
Čilė	36 (4,2)	471 (5,6)	61 (4,1)	456 (3,8)	1 (0,9)	~ ~	2 (1,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Danija	29 (3,4)	538 (4,5)	16 (2,4)	542 (4,4)	30 (3,3)	540 (5,0)	25 (3,0)	538 (4,8)	1 (0,8)	~ ~
Gruzija	57 (3,7)	452 (4,7)	17 (2,5)	436 (11,5)	19 (3,5)	453 (11,1)	8 (1,8)	457 (9,4)	0 (0,0)	~ ~
Honkongas	54 (4,2)	604 (5,2)	27 (3,4)	606 (5,1)	12 (3,0)	605 (10,2)	7 (2,2)	568 (25,4)	0 (0,0)	~ ~
Iranas	21 (2,9)	451 (9,7)	48 (3,5)	426 (4,8)	3 (1,3)	465 (27,1)	15 (2,7)	410 (7,7)	12 (2,2)	437 (10,8)
Ispanija	27 (3,7)	482 (6,2)	57 (3,9)	482 (3,4)	5 (1,8)	500 (12,3)	11 (2,4)	473 (9,1)	0 (0,0)	~ ~
Italija	3 (1,3)	528 (25,0)	1 (0,5)	~ ~	1 (0,8)	~ ~	18 (3,0)	511 (4,6)	77 (3,1)	508 (3,1)
IAE	28 (2,4)	430 (4,9)	8 (1,2)	504 (8,0)	53 (2,6)	421 (3,5)	11 (1,3)	465 (6,5)	0 (0,1)	~ ~
Japonija	18 (2,6)	586 (4,1)	61 (3,6)	585 (2,1)	1 (0,7)	~ ~	20 (3,1)	586 (4,8)	0 (0,0)	~ ~
JAV	10 (1,6)	549 (5,8)	74 (2,3)	543 (2,3)	1 (0,6)	~ ~	14 (1,6)	537 (6,7)	0 (0,0)	~ ~
Jemenas	15 (2,9)	257 (14,3)	11 (2,2)	258 (15,2)	23 (3,9)	248 (13,1)	15 (3,3)	257 (13,2)	36 (4,4)	239 (11,1)
Kataras	22 (3,3)	411 (11,6)	6 (2,0)	535 (13,6)	49 (4,0)	402 (5,9)	23 (2,9)	406 (13,3)	0 (0,0)	~ ~
Kazachstanas	63 (3,7)	505 (6,0)	29 (3,8)	498 (9,9)	1 (0,9)	~ ~	1 (0,9)	~ ~	5 (1,9)	474 (13,4)
Kroatija	17 (2,8)	481 (5,0)	81 (2,9)	491 (2,4)	0 (0,0)	~ ~	1 (0,6)	~ ~	1 (0,4)	~ ~
Kuveitas	67 (4,2)	342 (4,6)	2 (1,1)	~ ~	31 (4,2)	336 (8,5)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Lenkija	19 (3,0)	484 (6,6)	81 (3,0)	480 (2,3)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
LIETUVA	9 (2,0)	521 (7,9)	88 (2,2)	535 (2,7)	0 (0,0)	~ ~	2 (0,9)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Malta	14 (0,1)	498 (3,0)	56 (0,1)	492 (1,5)	0 (0,0)	~ ~	21 (0,1)	497 (3,5)	8 (0,1)	511 (4,9)
Marokas	5 (2,2)	340 (34,4)	2 (1,1)	~ ~	4 (1,4)	383 (35,5)	22 (3,0)	335 (9,4)	67 (3,9)	334 (5,8)
Naujoji Zelandija	15 (2,1)	480 (8,7)	76 (2,6)	488 (3,1)	0 (0,1)	~ ~	9 (1,5)	486 (7,7)	0 (0,0)	~ ~
Norvegija	24 (3,7)	494 (4,9)	62 (4,1)	493 (3,5)	6 (2,4)	516 (15,0)	8 (1,5)	498 (6,0)	0 (0,0)	~ ~
Olandija	24 (3,4)	538 (5,4)	75 (3,4)	538 (2,3)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	1 (0,9)	~ ~
Omanas	58 (2,9)	384 (4,0)	8 (1,6)	403 (9,7)	24 (2,8)	389 (6,5)	9 (2,1)	378 (9,8)	1 (0,5)	~ ~
P. Korėja	10 (2,5)	617 (8,1)	86 (2,7)	603 (2,1)	0 (0,0)	~ ~	4 (1,7)	616 (17,5)	0 (0,0)	~ ~
Portugalija	25 (3,5)	523 (8,2)	71 (3,7)	535 (3,9)	0 (0,0)	~ ~	4 (1,4)	539 (7,6)	0 (0,0)	~ ~
Rumunija	21 (3,4)	470 (14,4)	27 (3,6)	488 (8,4)	1 (0,7)	~ ~	16 (2,3)	499 (10,5)	35 (3,5)	478 (8,1)
Rusija	59 (3,5)	542 (4,8)	38 (3,5)	542 (5,2)	1 (0,9)	~ ~	1 (0,8)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Saudų Arabija	46 (4,2)	407 (9,5)	8 (2,5)	436 (11,3)	34 (4,4)	411 (6,9)	12 (2,5)	404 (16,8)	0 (0,0)	~ ~
Serbija	29 (3,4)	524 (5,5)	67 (3,5)	513 (3,9)	2 (1,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	3 (1,2)	505 (11,8)
Singapūras	54 (2,8)	606 (4,6)	14 (1,8)	606 (9,3)	11 (1,6)	615 (10,5)	20 (2,6)	599 (7,5)	1 (0,5)	~ ~
Slovakija	10 (2,1)	512 (6,4)	84 (2,3)	507 (4,3)	3 (1,4)	487 (14,5)	2 (1,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	4 (1,3)	518 (6,9)	96 (1,3)	513 (2,2)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Suomija	13 (2,4)	554 (4,9)	80 (2,7)	544 (2,9)	0 (0,0)	~ ~	5 (1,1)	555 (9,7)	2 (0,9)	~ ~
Šiaurės Airija	10 (3,1)	564 (12,2)	76 (4,2)	567 (3,9)	1 (0,0)	~ ~	13 (3,1)	537 (16,4)	0 (0,0)	~ ~
Švedija	62 (4,0)	502 (2,9)	28 (3,6)	508 (3,8)	5 (1,6)	526 (11,1)	3 (1,5)	512 (15,9)	2 (1,1)	~ ~
Tailandas	29 (4,3)	465 (8,9)	13 (2,5)	446 (15,8)	37 (4,4)	462 (6,7)	19 (3,7)	453 (10,9)	1 (1,0)	~ ~
Taivanas (Kinija)	32 (3,5)	598 (3,6)	39 (3,9)	594 (3,1)	4 (1,6)	576 (7,9)	25 (3,6)	582 (5,1)	0 (0,0)	~ ~
Tunisas	16 (3,2)	348 (8,3)	8 (2,3)	324 (10,3)	11 (2,8)	344 (11,0)	21 (3,3)	359 (10,8)	44 (4,5)	373 (5,6)
Turkija	19 (2,6)	472 (9,5)	58 (3,2)	476 (6,1)	3 (1,4)	438 (33,2)	20 (2,3)	451 (15,2)	0 (0,0)	~ ~
Vengrija	2 (1,1)	~ ~	94 (1,1)	516 (3,8)	3 (0,9)	479 (21,5)	1 (0,8)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Vokietija	49 (3,4)	534 (2,9)	36 (3,7)	526 (3,6)	2 (1,0)	~ ~	7 (1,8)	507 (12,0)	6 (1,7)	534 (9,0)
Tarptautinis vidurkis	28 (0,5)	490 (1,4)	46 (0,4)	501 (1,0)	10 (0,3)	457 (3,1)	10 (0,3)	486 (2,0)	6 (0,2)	444 (3,0)
Kiti dalyviai										
Abu Dabis (IAE)	34 (4,3)	411 (8,3)	6 (2,1)	459 (19,3)	54 (4,4)	411 (7,2)	6 (2,0)	453 (12,6)	0 (0,0)	~ ~
Alberta (Kanada)	7 (2,0)	507 (9,8)	82 (3,4)	506 (3,2)	3 (1,7)	516 (6,7)	8 (2,2)	503 (4,1)	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (IAE)	26 (2,0)	470 (5,2)	16 (1,7)	536 (7,1)	35 (2,2)	441 (6,9)	23 (2,6)	480 (5,0)	0 (0,5)	~ ~
Florida (JAV)	10 (3,5)	543 (18,9)	66 (4,8)	546 (4,7)	2 (1,4)	~ ~	22 (3,9)	538 (6,8)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	11 (2,7)	528 (5,0)	80 (3,3)	534 (2,9)	1 (0,4)	~ ~	8 (2,2)	522 (5,5)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	6 (1,7)	535 (8,5)	70 (3,3)	519 (3,8)	1 (0,0)	~ ~	22 (3,1)	513 (5,9)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	12 (4,5)	539 (12,8)	82 (4,3)	553 (5,0)	0 (0,0)	~ ~	6 (2,5)	569 (17,5)	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.2b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gamtos mokslų mokytojų studijų kryptį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai baigė šias studijų kryptis, dalis procentais									
	Pradinio ugdymo pedagogiką ir gamtos mokslus		Pradinio ugdymo pedagogiką bet ne gamtos mokslus		Gamtos mokslus, bet ne pradinio ugdymo pedagogiką		Kitą studijų kryptį		Ne aukštesnį už vidurinį išsilavinimą	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	11 (2,3)	526 (8,7)	81 (2,7)	514 (3,7)	1 (0,7)	~ ~	6 (1,6)	526 (9,0)	0 (0,0)	~ ~
Anglija	25 (3,9)	534 (7,6)	50 (4,3)	526 (4,3)	7 (2,1)	555 (17,9)	17 (3,0)	520 (10,9)	1 (1,2)	~ ~
Armėnija	31 (3,9)	414 (6,8)	45 (4,3)	419 (6,2)	4 (1,7)	405 (9,6)	19 (3,4)	424 (7,8)	1 (0,8)	~ ~
Australija	9 (2,4)	515 (9,2)	84 (2,8)	520 (3,8)	2 (1,1)	~ ~	4 (1,2)	479 (11,3)	1 (1,1)	~ ~
Austrija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Azerbaidžanas	56 (3,8)	444 (8,8)	17 (3,0)	443 (16,6)	19 (3,2)	414 (10,9)	5 (1,5)	452 (12,9)	3 (1,0)	424 (14,4)
Bahreinas	19 (3,9)	438 (10,3)	3 (1,5)	518 (26,4)	72 (4,4)	447 (4,1)	6 (1,5)	479 (17,7)	0 (0,0)	~ ~
Belgija (flam.)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Čekija	1 (0,7)	~ ~	75 (3,2)	540 (2,7)	6 (1,7)	508 (19,1)	14 (2,7)	535 (7,0)	3 (1,3)	512 (12,1)
Čilė	29 (3,7)	486 (6,7)	69 (3,9)	478 (3,4)	1 (0,9)	~ ~	2 (1,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Danija	19 (3,0)	531 (4,5)	25 (2,9)	529 (5,2)	24 (2,9)	537 (4,7)	30 (3,4)	526 (5,4)	2 (0,9)	~ ~
Gruzija	52 (3,4)	453 (4,3)	21 (2,5)	447 (9,6)	17 (3,3)	469 (8,7)	10 (2,1)	448 (15,1)	0 (0,0)	~ ~
Honkongas	27 (4,2)	536 (5,2)	52 (4,7)	535 (6,2)	6 (2,2)	530 (13,8)	15 (2,9)	532 (7,4)	0 (0,0)	~ ~
Iranas	24 (3,0)	473 (10,1)	46 (3,6)	448 (5,5)	2 (1,1)	~ ~	16 (2,8)	436 (8,5)	12 (2,2)	460 (11,8)
Ispanija	29 (3,7)	503 (5,7)	55 (3,8)	506 (3,4)	8 (2,1)	516 (9,7)	8 (2,2)	493 (9,2)	0 (0,0)	~ ~
Italija	2 (1,1)	~ ~	2 (1,0)	~ ~	2 (0,9)	~ ~	20 (3,1)	527 (4,7)	73 (3,4)	523 (3,4)
JAE	29 (2,1)	420 (6,0)	7 (1,0)	503 (9,4)	56 (2,5)	422 (4,5)	8 (1,2)	448 (7,8)	0 (0,0)	~ ~
Japonija	19 (3,1)	560 (4,3)	57 (3,9)	558 (2,0)	3 (1,7)	552 (22,9)	21 (3,2)	560 (4,2)	0 (0,0)	~ ~
JAV	10 (1,8)	550 (10,1)	75 (2,5)	547 (2,4)	2 (0,7)	~ ~	13 (1,7)	531 (6,0)	0 (0,0)	~ ~
Jemenas	17 (3,3)	206 (15,4)	11 (2,8)	191 (19,7)	21 (3,9)	237 (11,8)	18 (3,3)	215 (14,7)	32 (3,8)	191 (13,0)
Kataras	23 (2,7)	402 (9,8)	7 (1,7)	476 (14,9)	62 (3,8)	378 (7,2)	7 (2,4)	408 (24,3)	1 (0,9)	~ ~
Kazachstanas	65 (3,4)	497 (7,3)	27 (3,4)	498 (10,3)	0 (0,4)	~ ~	2 (1,2)	~ ~	5 (1,9)	447 (10,3)
Kroatija	21 (2,9)	509 (4,0)	77 (3,0)	518 (2,3)	1 (0,5)	~ ~	1 (0,5)	~ ~	1 (0,4)	~ ~
Kuveitas	55 (4,5)	347 (7,0)	4 (1,6)	308 (17,8)	39 (4,4)	343 (7,8)	0 (0,0)	~ ~	2 (1,2)	~ ~
Lenkija	20 (3,0)	505 (6,1)	79 (3,0)	505 (2,8)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
LIETUVA	14 (2,5)	495 (8,1)	84 (2,7)	518 (2,6)	2 (0,9)	~ ~	0 (0,3)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Malta	17 (0,1)	453 (3,5)	52 (0,1)	438 (2,6)	8 (0,1)	435 (4,7)	17 (0,1)	459 (3,1)	6 (0,1)	474 (5,0)
Marokas	5 (1,8)	309 (38,1)	5 (2,5)	278 (19,2)	7 (1,4)	326 (23,6)	19 (3,5)	257 (11,4)	64 (4,0)	258 (7,3)
Naujoji Zelandija	13 (2,1)	495 (9,3)	77 (2,6)	498 (2,8)	1 (0,6)	~ ~	8 (1,5)	493 (9,2)	0 (0,0)	~ ~
Norvegija	26 (4,3)	490 (4,0)	57 (4,2)	493 (2,9)	5 (2,2)	512 (10,4)	11 (2,6)	503 (5,0)	0 (0,0)	~ ~
Olandija	9 (2,7)	537 (4,4)	90 (2,9)	529 (2,8)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	1 (0,9)	~ ~
Omanas	49 (3,1)	379 (6,5)	14 (1,9)	382 (8,2)	29 (2,6)	379 (6,4)	8 (1,7)	359 (10,5)	0 (0,2)	~ ~
P. Korėja	14 (3,0)	587 (5,2)	81 (3,3)	587 (2,3)	0 (0,0)	~ ~	4 (1,7)	591 (16,6)	0 (0,0)	~ ~
Portugalija	21 (3,2)	510 (9,2)	75 (3,4)	525 (4,1)	0 (0,0)	~ ~	4 (1,4)	529 (6,0)	0 (0,0)	~ ~
Rumunija	21 (3,5)	480 (13,9)	28 (3,6)	517 (8,9)	1 (0,6)	~ ~	16 (2,3)	527 (10,0)	35 (3,5)	502 (8,1)
Rusija	55 (3,8)	553 (5,0)	42 (3,9)	551 (4,4)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,7)	~ ~	0 (0,3)	~ ~
Saudo Arabija	31 (3,8)	417 (12,1)	9 (2,6)	454 (15,5)	53 (4,4)	426 (7,5)	7 (2,2)	469 (18,3)	1 (0,8)	~ ~
Serbija	26 (3,4)	523 (5,7)	69 (3,6)	513 (3,9)	1 (0,6)	~ ~	1 (0,8)	~ ~	3 (1,2)	509 (12,1)
Singapūras	43 (2,8)	581 (5,7)	21 (2,0)	590 (6,8)	15 (2,2)	594 (8,1)	20 (2,2)	570 (7,8)	1 (0,5)	~ ~
Slovakija	11 (2,3)	539 (5,8)	80 (2,6)	531 (4,4)	4 (1,4)	541 (14,9)	5 (1,6)	530 (8,1)	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	6 (1,8)	519 (8,8)	94 (1,9)	520 (2,8)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Suomija	15 (2,5)	572 (5,8)	79 (2,7)	570 (2,6)	0 (0,0)	~ ~	5 (1,3)	579 (8,6)	2 (0,9)	~ ~
Šiaurės Airija	11 (2,8)	538 (7,9)	75 (3,9)	518 (3,4)	3 (1,7)	513 (22,7)	10 (3,0)	490 (19,1)	0 (0,0)	~ ~
Švedija	55 (4,3)	531 (3,7)	35 (3,9)	536 (4,2)	6 (1,7)	563 (10,3)	3 (1,2)	532 (15,8)	1 (0,9)	~ ~
Tailandas	13 (2,9)	467 (13,4)	30 (4,2)	477 (12,1)	23 (4,2)	470 (11,4)	33 (4,2)	472 (7,7)	1 (1,0)	~ ~
Taivasas (Kinija)	34 (4,0)	551 (3,8)	31 (3,7)	557 (3,5)	15 (2,9)	546 (6,3)	20 (3,0)	549 (5,0)	0 (0,0)	~ ~
Tunisas	15 (2,7)	334 (10,6)	7 (2,0)	333 (16,3)	11 (2,7)	344 (16,3)	21 (3,3)	325 (10,9)	46 (3,8)	360 (8,2)
Turkija	19 (2,6)	458 (8,5)	58 (3,2)	472 (6,0)	8 (1,8)	460 (14,7)	15 (2,3)	432 (17,7)	0 (0,0)	~ ~
Vengrija	6 (1,7)	497 (21,6)	91 (1,8)	537 (4,0)	2 (1,1)	~ ~	1 (0,8)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Vokietija	54 (3,4)	531 (3,8)	32 (3,4)	525 (4,3)	4 (1,4)	520 (14,9)	4 (1,4)	509 (18,3)	6 (1,5)	536 (9,7)
Tarptautinis vidurkis	25 (0,4)	482 (1,5)	48 (0,4)	489 (1,3)	12 (0,3)	462 (2,4)	10 (0,3)	479 (1,9)	6 (0,2)	433 (2,9)
Kiti dalyviai										
Abu Dabis (JAE)	31 (4,2)	394 (9,3)	5 (2,0)	475 (22,2)	58 (4,3)	413 (7,0)	6 (2,1)	421 (15,1)	0 (0,0)	~ ~
Alberta (Kanada)	13 (3,1)	545 (5,8)	75 (4,2)	540 (3,6)	3 (1,2)	550 (6,5)	9 (2,6)	541 (5,8)	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (JAE)	27 (3,9)	454 (12,8)	15 (1,8)	528 (11,1)	45 (4,2)	445 (9,4)	13 (1,7)	485 (7,6)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	6 (3,4)	530 (17,2)	70 (4,8)	546 (4,7)	2 (1,2)	~ ~	22 (4,1)	543 (10,2)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	7 (2,0)	530 (10,8)	85 (3,0)	517 (2,8)	1 (0,4)	~ ~	8 (2,4)	505 (7,0)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	10 (2,2)	536 (7,7)	66 (3,5)	526 (3,7)	2 (0,9)	~ ~	21 (3,0)	528 (5,6)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	3 (1,9)	543 (16,2)	90 (3,1)	536 (4,9)	0 (0,0)	~ ~	7 (2,5)	548 (17,3)	0 (0,0)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.3a lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų darbo patirtį metais

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	20 metų ar daugiau		Bent 10 metų, bet ne daugiau nei 20		Bent 5 metai, bet ne daugiau nei 10		Mažiau nei 5 metai		Vidutinė metais patirtis
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	
Airija	25 (3,1)	536 (7,0)	21 (3,4)	529 (6,5)	27 (3,1)	524 (4,7)	27 (3,2)	522 (5,7)	12 (0,6)
Anglija	21 (3,3)	560 (9,1)	29 (4,4)	549 (7,6)	20 (3,6)	549 (7,2)	30 (3,9)	531 (6,9)	12 (0,8)
Armėnija	73 (3,8)	453 (3,9)	21 (3,7)	455 (7,6)	3 (1,2)	444 (9,1)	3 (1,0)	433 (34,1)	26 (0,8)
Australija	41 (3,8)	517 (6,0)	23 (3,4)	524 (6,6)	19 (2,8)	510 (10,0)	17 (3,1)	524 (9,4)	17 (0,9)
Austrija	56 (3,4)	513 (2,9)	24 (3,2)	502 (5,0)	11 (2,0)	504 (6,9)	9 (1,7)	501 (6,6)	22 (0,7)
Azerbaidžanas	60 (4,5)	465 (6,5)	26 (3,1)	461 (12,0)	10 (2,7)	438 (19,8)	4 (2,0)	461 (27,9)	23 (1,0)
Bahreinas	13 (3,9)	439 (12,8)	45 (4,6)	435 (5,1)	32 (5,5)	437 (5,8)	10 (2,6)	440 (16,4)	12 (0,7)
Belgija (flam.)	42 (3,4)	553 (3,2)	29 (3,4)	545 (3,2)	19 (3,2)	549 (4,1)	10 (2,3)	542 (6,1)	17 (0,7)
Čekija	51 (4,1)	508 (3,6)	26 (3,5)	511 (3,9)	12 (2,4)	516 (7,4)	12 (2,5)	517 (9,1)	19 (0,8)
Čilė	39 (3,7)	464 (5,4)	26 (3,9)	464 (7,0)	12 (2,6)	457 (10,1)	23 (3,5)	458 (8,7)	17 (0,9)
Danija	34 (3,4)	540 (4,1)	27 (3,6)	536 (5,2)	23 (3,1)	542 (2,9)	16 (2,4)	538 (6,6)	16 (0,7)
Gruzija	60 (3,9)	446 (4,2)	30 (3,7)	453 (9,1)	5 (1,2)	471 (33,0)	5 (1,8)	453 (24,3)	23 (0,9)
Honkongas	25 (4,2)	612 (5,5)	51 (4,6)	599 (5,6)	10 (3,0)	598 (13,4)	14 (2,8)	595 (8,3)	14 (0,8)
Iranas	41 (3,6)	453 (6,1)	41 (3,5)	419 (6,2)	10 (1,9)	419 (14,8)	9 (1,8)	400 (12,2)	17 (0,6)
Ispanija	59 (4,2)	490 (4,0)	21 (3,9)	476 (6,1)	6 (1,5)	480 (12,6)	14 (3,2)	462 (9,6)	21 (0,9)
Italija	69 (3,1)	510 (3,4)	21 (2,8)	507 (5,3)	7 (1,8)	502 (11,0)	4 (1,5)	516 (9,6)	24 (0,7)
IAE	13 (2,0)	448 (10,1)	30 (2,1)	424 (5,7)	28 (2,5)	429 (5,0)	29 (2,2)	444 (6,1)	10 (0,4)
Japonija	47 (3,9)	586 (2,7)	14 (2,9)	580 (3,6)	18 (2,7)	587 (4,2)	21 (3,1)	587 (4,1)	17 (0,9)
JAV	25 (2,0)	543 (4,2)	38 (2,7)	544 (3,7)	23 (2,2)	541 (3,8)	14 (1,6)	543 (6,0)	14 (0,5)
Jemenas	15 (3,1)	259 (13,6)	60 (4,4)	239 (7,3)	15 (3,4)	276 (14,6)	11 (2,5)	256 (20,9)	14 (0,5)
Kataras	24 (3,3)	444 (9,4)	24 (4,3)	411 (15,1)	25 (3,9)	421 (11,8)	27 (3,9)	388 (10,1)	11 (0,6)
Kazachstanas	53 (4,0)	501 (6,1)	31 (3,4)	513 (8,6)	8 (2,3)	468 (15,4)	8 (2,1)	504 (22,6)	20 (0,8)
Kroatija	56 (3,4)	495 (2,5)	30 (2,9)	482 (4,0)	9 (2,0)	494 (5,7)	5 (1,4)	492 (6,6)	21 (0,7)
Kuveitas	2 (1,1)	~ ~	29 (3,3)	346 (6,9)	37 (4,0)	342 (5,8)	32 (3,7)	337 (6,6)	8 (0,3)
Lenkija	83 (2,2)	481 (2,3)	11 (2,1)	488 (8,0)	4 (1,5)	464 (9,6)	2 (0,9)	~ ~	23 (0,4)
LIETUVA	71 (2,6)	531 (3,1)	27 (2,5)	540 (5,2)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,5)	~ ~	24 (0,6)
Malta	20 (0,1)	502 (2,8)	36 (0,1)	497 (2,2)	32 (0,1)	494 (2,5)	12 (0,1)	490 (4,6)	13 (0,0)
Marokas	51 (4,5)	332 (5,8)	33 (4,4)	328 (7,8)	8 (1,8)	368 (21,2)	8 (1,7)	379 (28,2)	20 (0,8)
Naujoji Zelandija	25 (2,6)	484 (5,7)	27 (2,6)	486 (4,8)	25 (2,7)	489 (5,4)	23 (2,8)	487 (6,0)	13 (0,6)
Norvegija	31 (4,3)	494 (4,3)	37 (4,8)	499 (4,6)	19 (4,2)	483 (5,6)	13 (2,4)	501 (6,3)	16 (1,0)
Olandija	31 (4,8)	538 (4,6)	27 (4,3)	540 (4,2)	29 (5,0)	540 (5,1)	13 (3,0)	536 (5,2)	16 (1,2)
Omanas	7 (1,6)	374 (20,6)	21 (2,7)	393 (7,7)	56 (3,1)	388 (4,0)	16 (1,7)	375 (5,8)	9 (0,3)
P. Korėja	38 (4,0)	606 (2,8)	25 (4,1)	609 (4,8)	21 (3,4)	605 (4,2)	17 (3,6)	596 (5,9)	15 (0,9)
Portugalija	36 (3,2)	546 (4,9)	46 (3,8)	520 (5,3)	14 (2,9)	526 (8,9)	4 (1,6)	565 (17,1)	17 (0,6)
Rumunija	57 (3,7)	492 (5,5)	31 (3,5)	467 (10,6)	9 (2,3)	455 (21,2)	2 (1,0)	~ ~	23 (0,8)
Rusija	73 (3,0)	543 (3,8)	22 (2,7)	544 (9,0)	3 (1,1)	507 (22,1)	3 (1,5)	524 (16,2)	25 (0,7)
Saudo Arabija	18 (2,9)	417 (9,3)	47 (4,4)	417 (8,8)	19 (3,8)	387 (10,4)	16 (3,1)	405 (10,0)	13 (0,5)
Serbija	63 (3,3)	514 (4,4)	31 (3,2)	525 (4,8)	5 (1,3)	487 (11,8)	2 (1,0)	~ ~	22 (0,6)
Singapūras	12 (1,5)	593 (9,6)	26 (2,5)	606 (6,7)	30 (2,5)	614 (6,2)	32 (2,3)	604 (5,6)	10 (0,4)
Slovakija	55 (2,8)	506 (5,5)	26 (2,6)	503 (5,3)	10 (2,1)	520 (10,1)	9 (1,9)	497 (11,0)	20 (0,6)
Slovėnija	57 (3,8)	514 (2,2)	27 (3,1)	518 (4,8)	10 (2,2)	499 (7,2)	6 (1,5)	505 (7,8)	21 (0,7)
Suomija	41 (3,2)	545 (3,0)	34 (3,1)	549 (3,2)	13 (2,1)	550 (5,3)	13 (1,9)	537 (9,2)	17 (0,6)
Šiaurės Airija	34 (4,7)	559 (5,9)	35 (3,9)	568 (5,8)	24 (4,2)	561 (9,2)	7 (2,3)	566 (23,8)	17 (1,0)
Švedija	33 (4,3)	506 (3,6)	42 (4,5)	506 (4,3)	16 (2,9)	499 (4,5)	9 (2,1)	507 (5,4)	16 (0,8)
Tailandas	47 (4,5)	463 (4,7)	25 (4,0)	455 (15,1)	14 (3,2)	448 (13,5)	15 (3,4)	469 (10,8)	19 (1,1)
Taivasas (Kinija)	26 (3,3)	595 (3,9)	50 (3,8)	589 (2,9)	17 (3,3)	600 (5,3)	7 (2,0)	576 (5,2)	15 (0,6)
Tunisas	55 (4,2)	370 (5,9)	24 (3,6)	349 (8,1)	11 (2,4)	340 (14,3)	11 (2,6)	354 (12,7)	18 (0,8)
Turkija	21 (2,7)	505 (7,6)	38 (3,0)	481 (5,6)	20 (2,5)	457 (12,9)	21 (2,8)	421 (13,0)	13 (0,5)
Vengrija	70 (3,3)	517 (3,8)	17 (2,7)	515 (15,2)	7 (1,8)	511 (15,0)	5 (1,7)	493 (17,8)	24 (0,7)
Vokietija	47 (3,4)	528 (3,4)	25 (2,9)	530 (4,9)	13 (2,5)	531 (6,5)	15 (2,4)	525 (5,3)	19 (0,9)
Tarptautinis vidurkis	41 (0,5)	498 (0,9)	30 (0,5)	490 (1,0)	16 (0,4)	486 (1,6)	13 (0,3)	486 (2,0)	17 (0,1)
Kiti dalyviai									
Abu Dabis (IAE)	15 (3,8)	432 (16,0)	31 (3,9)	408 (11,8)	27 (3,8)	401 (7,7)	28 (3,8)	438 (10,2)	10 (0,6)
Alberta (Kanada)	36 (4,3)	512 (4,2)	24 (4,1)	503 (4,4)	26 (4,3)	501 (7,0)	14 (3,4)	509 (5,3)	15 (0,9)
Dubajus (IAE)	18 (4,3)	478 (13,2)	27 (3,0)	471 (6,6)	26 (3,5)	462 (8,7)	29 (4,4)	470 (11,1)	11 (0,9)
Florida (JAV)	16 (3,1)	544 (10,9)	34 (4,8)	553 (6,0)	30 (4,2)	535 (6,4)	20 (3,7)	538 (9,0)	12 (0,9)
Kvebekas (Kanada)	32 (4,2)	530 (4,1)	40 (4,6)	535 (3,3)	20 (3,6)	532 (6,4)	8 (2,0)	536 (6,4)	15 (0,7)
Ontarijas (Kanada)	17 (2,4)	516 (7,7)	40 (3,4)	518 (4,7)	29 (3,1)	518 (4,5)	13 (2,7)	526 (6,4)	12 (0,4)
Š. Karolina (JAV)	19 (4,4)	564 (9,8)	36 (5,0)	556 (6,7)	24 (4,2)	559 (8,2)	21 (4,0)	531 (7,7)	12 (1,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.3b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gamtos mokslų mokytojų darbo patirtį metais

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	20 metų ar daugiau		Bent 10 metų, bet ne daugiau nei 20		Bent 5 metai, bet ne daugiau nei 10		Mažiau nei 5 metai		Vidutinė metais patirtis
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	
Airija	25 (3,1)	525 (7,7)	21 (3,4)	517 (8,2)	27 (3,1)	514 (5,3)	27 (3,2)	511 (6,6)	12 (0,6)
Anglija	18 (2,8)	551 (9,0)	30 (4,2)	536 (6,1)	22 (3,7)	534 (6,2)	30 (3,8)	511 (6,4)	12 (0,7)
Armėnija	73 (3,8)	417 (4,5)	21 (3,7)	415 (7,8)	3 (1,2)	421 (12,0)	3 (1,0)	404 (30,5)	26 (0,8)
Australija	41 (4,1)	519 (5,5)	24 (3,7)	524 (6,3)	19 (2,8)	510 (10,5)	16 (3,1)	518 (8,3)	17 (0,9)
Austrija	55 (2,9)	537 (3,4)	25 (2,7)	526 (4,9)	11 (1,9)	528 (7,7)	9 (1,7)	519 (7,8)	21 (0,6)
Azerbaidžanas	48 (4,1)	440 (7,0)	30 (3,8)	442 (12,7)	14 (2,6)	418 (14,5)	7 (2,2)	462 (19,9)	21 (0,9)
Bahreinas	11 (2,8)	444 (7,1)	52 (5,2)	446 (5,6)	25 (4,2)	454 (9,5)	13 (2,3)	461 (12,2)	12 (0,6)
Belgija (flam.)	42 (3,4)	512 (2,9)	29 (3,4)	506 (3,3)	19 (3,2)	508 (4,2)	10 (2,3)	499 (7,9)	17 (0,7)
Čekija	49 (4,1)	536 (3,9)	26 (3,4)	533 (4,0)	11 (2,8)	546 (9,1)	14 (2,7)	538 (7,1)	19 (0,8)
Čilė	39 (3,7)	482 (5,1)	26 (3,9)	483 (7,3)	12 (2,6)	475 (10,1)	23 (3,5)	479 (8,9)	17 (0,9)
Danija	23 (3,1)	532 (5,2)	25 (3,6)	533 (6,0)	25 (3,3)	524 (5,1)	27 (3,5)	529 (5,5)	13 (0,8)
Gruzija	58 (3,6)	452 (3,7)	30 (3,4)	454 (7,5)	7 (1,5)	467 (21,5)	4 (1,6)	464 (18,3)	23 (0,7)
Honkongas	23 (4,3)	525 (10,5)	46 (4,4)	540 (4,8)	16 (3,8)	533 (18,4)	15 (3,4)	535 (7,9)	13 (0,8)
Iranas	41 (3,6)	477 (6,2)	41 (3,5)	440 (6,9)	10 (1,9)	443 (16,3)	9 (1,8)	414 (14,5)	17 (0,6)
Ispanija	59 (4,2)	512 (3,3)	21 (3,9)	497 (6,5)	6 (1,5)	509 (11,0)	14 (3,2)	487 (10,0)	21 (0,9)
Italija	64 (3,1)	525 (3,5)	24 (2,9)	525 (5,0)	7 (1,6)	527 (11,6)	4 (1,4)	530 (10,3)	23 (0,7)
IAE	10 (1,8)	450 (9,3)	31 (2,4)	429 (5,7)	30 (1,8)	425 (7,1)	29 (2,5)	434 (6,2)	9 (0,4)
Japonija	46 (3,9)	559 (2,9)	15 (3,3)	558 (5,0)	18 (3,1)	558 (4,2)	22 (3,5)	558 (4,1)	17 (1,0)
JAV	26 (2,6)	550 (4,2)	36 (2,8)	545 (3,6)	23 (2,4)	542 (5,0)	14 (1,8)	542 (5,8)	14 (0,6)
Jemenas	9 (2,9)	206 (20,6)	58 (4,4)	196 (8,9)	17 (3,0)	258 (10,9)	16 (3,5)	219 (17,8)	12 (0,6)
Kataras	11 (2,5)	461 (20,7)	22 (2,5)	402 (14,7)	33 (4,6)	386 (11,9)	33 (3,8)	370 (11,3)	9 (0,6)
Kazachstanas	53 (4,0)	498 (6,8)	31 (3,4)	502 (9,4)	8 (2,3)	459 (18,6)	8 (2,1)	489 (23,3)	20 (0,8)
Kroatija	56 (3,4)	520 (2,3)	30 (2,9)	509 (3,8)	9 (2,0)	518 (4,2)	5 (1,4)	519 (6,4)	21 (0,7)
Kuveitas	1 (1,0)	~ ~	15 (2,6)	346 (12,5)	39 (3,8)	354 (7,0)	45 (4,0)	341 (7,4)	6 (0,4)
Lenkija	83 (2,2)	505 (3,0)	11 (2,1)	510 (7,7)	4 (1,5)	485 (10,6)	2 (0,9)	~ ~	23 (0,4)
LIETUVA	70 (2,8)	514 (3,2)	28 (2,6)	516 (4,8)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,5)	~ ~	24 (0,5)
Malta	14 (0,1)	458 (2,9)	42 (0,1)	442 (2,5)	31 (0,1)	445 (2,9)	13 (0,1)	451 (5,7)	12 (0,0)
Marokas	55 (4,2)	261 (6,9)	33 (4,4)	255 (10,1)	7 (2,3)	258 (26,3)	5 (1,3)	353 (20,6)	21 (0,6)
Naujoji Zelandija	25 (2,6)	497 (5,2)	26 (2,6)	497 (5,0)	26 (2,8)	502 (5,1)	23 (2,8)	495 (5,5)	13 (0,6)
Norvegija	29 (4,2)	493 (3,7)	39 (4,2)	498 (3,1)	16 (3,3)	495 (5,7)	17 (3,5)	495 (5,4)	15 (1,0)
Olandija	31 (4,8)	530 (4,4)	27 (4,3)	530 (4,1)	29 (5,0)	532 (5,9)	13 (3,0)	524 (5,8)	16 (1,2)
Omanas	6 (1,2)	383 (26,6)	19 (2,5)	391 (9,8)	56 (2,6)	378 (4,7)	19 (1,9)	362 (12,6)	9 (0,3)
P. Korėja	37 (4,1)	585 (2,8)	30 (4,3)	589 (3,8)	18 (3,2)	589 (4,0)	15 (3,3)	582 (6,4)	16 (0,8)
Portugalija	36 (3,2)	537 (5,4)	46 (3,8)	509 (6,1)	14 (2,9)	514 (9,8)	4 (1,6)	550 (15,7)	17 (0,6)
Rumunija	57 (3,7)	517 (5,9)	31 (3,5)	488 (11,3)	9 (2,3)	479 (21,8)	2 (1,0)	~ ~	23 (0,8)
Rusija	71 (2,9)	554 (3,7)	23 (2,7)	550 (8,9)	3 (1,1)	524 (19,5)	4 (1,5)	548 (13,2)	24 (0,7)
Saudo Arabija	25 (3,8)	431 (8,5)	45 (4,4)	434 (10,7)	15 (3,1)	454 (13,6)	15 (2,8)	406 (12,1)	14 (0,6)
Serbija	63 (3,3)	514 (4,2)	31 (3,2)	523 (4,7)	5 (1,3)	487 (11,8)	2 (1,0)	~ ~	22 (0,6)
Singapūras	10 (1,4)	581 (10,4)	28 (2,5)	582 (6,9)	26 (2,4)	588 (7,8)	37 (2,0)	582 (5,2)	9 (0,4)
Slovakija	57 (2,9)	531 (5,1)	21 (2,2)	530 (4,8)	12 (2,4)	529 (11,0)	10 (2,1)	527 (9,3)	20 (0,6)
Slovėnija	57 (3,8)	521 (2,8)	26 (3,2)	525 (4,7)	10 (2,2)	504 (8,1)	6 (1,6)	518 (10,4)	21 (0,7)
Suomija	40 (3,1)	569 (2,9)	35 (3,2)	572 (4,0)	12 (2,0)	575 (5,0)	14 (2,1)	569 (7,0)	17 (0,7)
Šiaurės Airija	32 (4,7)	515 (4,8)	36 (4,0)	520 (5,5)	24 (4,2)	515 (8,4)	8 (2,5)	523 (20,3)	16 (1,0)
Švedija	32 (4,4)	543 (4,2)	43 (4,7)	529 (4,7)	16 (2,8)	524 (6,0)	9 (2,7)	551 (8,5)	16 (1,0)
Tailandas	47 (4,5)	479 (5,3)	25 (4,0)	466 (18,7)	14 (3,2)	462 (14,5)	15 (3,4)	477 (13,3)	19 (1,1)
Taivanas (Kinija)	43 (4,2)	555 (3,2)	37 (4,0)	546 (3,8)	13 (2,9)	550 (7,1)	7 (1,6)	562 (7,4)	17 (0,7)
Tunisas	57 (3,6)	359 (7,7)	23 (3,6)	336 (11,6)	10 (2,4)	354 (16,2)	11 (2,5)	310 (14,6)	19 (0,6)
Turkija	21 (2,7)	498 (7,3)	38 (3,0)	475 (5,2)	20 (2,5)	450 (11,8)	21 (2,8)	415 (11,7)	13 (0,5)
Vengrija	71 (3,0)	536 (4,1)	20 (2,5)	527 (12,6)	7 (1,8)	538 (10,4)	3 (1,2)	529 (13,0)	24 (0,6)
Vokietija	44 (3,4)	529 (4,4)	25 (2,8)	527 (6,0)	13 (2,5)	529 (7,2)	18 (2,6)	529 (6,4)	18 (0,9)
Tarptautinis vidurkis	40 (0,5)	494 (1,1)	30 (0,5)	485 (1,1)	16 (0,4)	483 (1,6)	14 (0,4)	482 (1,8)	17 (0,1)
Kiti dalyviai									
Abu Dabis (IAE)	7 (2,2)	429 (23,4)	34 (4,6)	403 (11,3)	28 (3,8)	407 (10,8)	31 (4,1)	430 (9,7)	9 (0,6)
Alberta (Kanada)	35 (4,3)	548 (4,4)	23 (4,1)	538 (5,1)	27 (4,3)	536 (7,2)	15 (3,5)	539 (5,5)	15 (0,9)
Dubajus (IAE)	14 (4,2)	491 (17,1)	31 (3,0)	475 (5,5)	33 (4,4)	464 (11,1)	22 (2,6)	449 (11,0)	10 (0,8)
Florida (JAV)	17 (3,1)	543 (11,5)	34 (4,9)	552 (5,9)	30 (4,2)	542 (8,9)	19 (3,9)	532 (9,2)	12 (0,9)
Kvebekas (Kanada)	28 (3,9)	516 (4,5)	38 (4,6)	518 (3,9)	23 (4,2)	514 (5,6)	11 (2,6)	520 (7,1)	14 (0,7)
Ontarijas (Kanada)	16 (2,3)	528 (7,1)	39 (3,4)	524 (4,4)	33 (3,3)	530 (4,4)	11 (2,5)	524 (10,0)	11 (0,4)
Š. Karolina (JAV)	22 (4,7)	546 (8,0)	32 (4,7)	547 (6,2)	22 (4,0)	541 (8,8)	24 (4,8)	513 (7,9)	12 (1,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.4a lentelė: Mokinių, kurių mokytojai jaučiasi pasirengę mokyti TIMSS išskirtų matematikos temų, dalis procentais*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai jaučiasi „labai gerai“ pasirengę mokyti TIMSS išskirtų matematikos temų, dalis procentais			
	Matematika (18 temų)	Skaiciai ir skaiciavimai (8 temos)	Geometrinės figūros ir matavimai (7 temos)	Duomenų pateikimas (3 temos)
Airija	88 (1,3)	92 (1,3)	83 (1,8)	86 (2,6)
Anglija	90 (1,5)	91 (1,6)	89 (1,9)	93 (1,8)
Armėnija	84 (1,7)	90 (1,5)	81 (2,2)	72 (3,1)
Australija	90 (1,6)	90 (1,7)	90 (1,8)	92 (2,0)
Austrija	- -	- -	- -	- -
Azerbaidžanas	67 (2,3)	75 (2,6)	72 (2,9)	36 (3,3)
Bahreinas	83 (3,7)	87 (4,1)	82 (3,2)	78 (5,2)
Belgija (flam.)	88 (1,1)	95 (0,8)	82 (1,7)	81 (2,6)
Čekija	87 (2,0)	91 (1,9)	87 (2,4)	75 (3,0)
Čilė	90 (1,6)	93 (1,5)	85 (2,0)	92 (2,2)
Danija	94 (0,9)	96 (0,8)	94 (1,1)	90 (2,0)
Gruzija	89 (1,3)	94 (1,2)	87 (2,0)	77 (2,5)
Honkongas	77 (2,8)	77 (3,1)	75 (3,2)	83 (3,0)
Iranas	78 (1,4)	87 (1,6)	80 (1,6)	49 (3,4)
Ispanija	90 (1,6)	94 (1,5)	86 (2,1)	89 (2,2)
Italija	69 (2,4)	76 (2,5)	66 (2,7)	60 (3,6)
JAЕ	88 (0,9)	93 (0,9)	87 (1,2)	80 (1,7)
Japonija	54 (2,9)	61 (3,0)	55 (3,3)	38 (3,3)
JAV	93 (0,8)	95 (0,9)	90 (1,2)	93 (1,2)
Jemenas	73 (2,1)	86 (2,1)	71 (3,2)	42 (3,6)
Kataras	91 (1,6)	95 (1,3)	89 (1,9)	87 (3,6)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -
Kroatija	79 (1,3)	91 (1,6)	91 (1,5)	18 (2,1)
Kuveitas	95 (0,8)	98 (0,6)	94 (1,1)	90 (2,2)
Lenkija	91 (0,9)	97 (0,9)	95 (1,1)	68 (2,9)
LIETUVA	91 (1,0)	93 (1,1)	89 (1,2)	92 (1,4)
Malta	91 (0,0)	93 (0,0)	89 (0,1)	91 (0,1)
Marokas	75 (2,0)	85 (1,9)	79 (2,2)	41 (4,1)
Naujoji Zelandija	79 (1,4)	77 (1,6)	75 (1,8)	90 (1,7)
Norvegija	78 (2,6)	78 (2,9)	78 (2,8)	77 (3,3)
Olandija	86 (1,8)	91 (1,5)	79 (3,1)	90 (2,2)
Omanas	87 (1,3)	88 (1,3)	85 (1,6)	87 (2,0)
P. Korėja	73 (2,3)	77 (2,7)	75 (2,6)	58 (3,4)
Portugalija	92 (0,9)	92 (1,0)	91 (1,1)	93 (1,8)
Rumunija	92 (1,3)	95 (1,3)	91 (1,6)	86 (2,0)
Rusija	- -	- -	- -	- -
Saudo Arabija	90 (1,4)	93 (1,4)	90 (1,9)	84 (2,7)
Serbija	80 (1,8)	85 (1,9)	85 (2,1)	54 (3,4)
Singapūras	89 (1,2)	93 (1,3)	85 (1,5)	90 (1,6)
Slovakija	83 (1,1)	90 (1,2)	89 (1,4)	49 (2,8)
Slovėnija	86 (1,2)	86 (1,5)	85 (1,3)	86 (1,9)
Suomija	83 (1,7)	88 (1,6)	77 (2,1)	79 (2,2)
Šiaurės Airija	91 (1,7)	94 (1,8)	88 (2,0)	92 (2,4)
Švedija	81 (2,1)	87 (2,1)	74 (2,3)	79 (3,3)
Tailandas	50 (3,0)	50 (3,1)	48 (3,4)	54 (3,2)
Taivanas (Kinija)	86 (2,0)	89 (2,0)	85 (2,3)	81 (2,8)
Tunisas	78 (1,9)	85 (2,1)	85 (2,1)	42 (3,5)
Turkija	82 (1,6)	85 (1,7)	77 (2,1)	88 (1,9)
Vengrija	82 (2,0)	89 (1,8)	79 (2,3)	68 (3,2)
Vokietija	76 (1,7)	78 (1,9)	74 (2,1)	73 (2,9)
Tarptautinis vidurkis	83 (0,3)	87 (0,3)	82 (0,3)	74 (0,4)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAЕ)	89 (1,5)	94 (1,4)	89 (2,2)	78 (3,5)
Alberta (Kanada)	88 (1,9)	91 (1,9)	84 (2,8)	91 (2,4)
Dubajus (JAЕ)	92 (1,2)	95 (1,1)	91 (1,6)	87 (1,8)
Florida (JAV)	92 (1,7)	96 (1,7)	92 (1,9)	79 (3,9)
Kvebekas (Kanada)	90 (1,5)	90 (1,6)	90 (1,8)	91 (2,2)
Ontarijas (Kanada)	91 (1,5)	89 (1,5)	89 (1,7)	96 (1,4)
Š. Karolina (JAV)	92 (1,6)	93 (1,6)	90 (2,1)	95 (1,9)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinių duomenų nėra.

*Visos TIMSS išskirtos matematikos temos aprašytos 98 puslapyje.

6.4b lentelė: Mokinių, kurių mokytojai jaučiasi pasirengę mokyti TIMSS išskirtų gamtos mokslų temų, dalis procentais*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai jaučiasi „labai gerai“ pasirengę mokyti TIMSS išskirtų gamtos mokslų temų, dalis procentais			
	Gamtos mokslai (20 temų)	Biologija (6 temos)	Fizika (8 temos)	Fizinė geografija** (6 temos)
Airija	63 (2,5)	65 (2,8)	60 (2,9)	63 (2,7)
Anglija	69 (2,4)	71 (3,1)	77 (2,9)	57 (2,9)
Armėnija	61 (2,5)	66 (3,1)	55 (3,9)	66 (3,1)
Australija	51 (3,2)	60 (4,1)	47 (3,7)	49 (3,5)
Austrija	- -	- -	- -	- -
Azerbaidžanas	60 (2,4)	64 (2,5)	58 (2,9)	60 (2,8)
Bahreinas	82 (2,0)	85 (2,5)	89 (2,3)	70 (3,1)
Belgija (flam.)	49 (2,5)	62 (2,9)	47 (3,7)	40 (2,2)
Čekija	62 (2,5)	79 (2,5)	56 (3,5)	55 (2,5)
Čilė	74 (2,4)	87 (2,1)	62 (3,5)	77 (3,0)
Danija	58 (1,9)	68 (2,7)	45 (3,0)	67 (2,4)
Gruzija	69 (2,4)	82 (2,3)	60 (3,6)	69 (2,8)
Honkongas	49 (2,7)	61 (3,7)	49 (3,5)	39 (2,9)
Iranas	68 (2,0)	68 (2,9)	78 (2,1)	53 (2,4)
Ispanija	69 (2,5)	77 (3,0)	62 (3,3)	70 (2,6)
Italija	31 (2,3)	38 (2,6)	26 (2,5)	32 (2,6)
JAE	82 (0,8)	91 (1,1)	91 (0,9)	63 (1,3)
Japonija	29 (2,5)	21 (2,7)	44 (3,6)	18 (2,0)
JAV	60 (1,9)	64 (2,2)	60 (2,2)	56 (2,0)
Jemenas	67 (2,1)	76 (2,7)	78 (2,7)	43 (2,5)
Kataras	79 (2,1)	88 (2,1)	86 (2,1)	63 (3,9)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -
Kroatija	67 (2,0)	86 (1,9)	66 (3,2)	50 (1,7)
Kuveitas	91 (1,2)	93 (1,3)	93 (1,3)	86 (1,9)
Lenkija	82 (1,3)	94 (1,1)	80 (2,5)	74 (1,4)
LIETUVA	73 (1,7)	85 (1,6)	60 (2,5)	78 (2,0)
Malta	57 (0,1)	63 (0,1)	61 (0,1)	46 (0,1)
Marokas	51 (3,7)	65 (4,0)	55 (4,6)	33 (4,1)
Naujoji Zelandija	42 (2,2)	47 (2,7)	35 (2,8)	47 (2,5)
Norvegija	37 (2,9)	42 (3,6)	28 (3,4)	42 (3,0)
Olandija	45 (3,0)	58 (3,9)	37 (4,0)	43 (2,9)
Omanas	73 (1,3)	91 (1,2)	86 (1,6)	40 (2,1)
P. Korėja	56 (3,0)	61 (3,8)	63 (3,5)	42 (3,7)
Portugalija	76 (2,1)	87 (2,1)	64 (3,9)	82 (1,5)
Rumunija	84 (1,7)	87 (1,9)	84 (2,0)	80 (2,0)
Rusija	- -	- -	- -	- -
Saudo Arabija	84 (1,6)	91 (1,4)	88 (2,0)	70 (2,6)
Serbija	68 (2,6)	78 (2,6)	69 (3,2)	57 (2,7)
Singapūras	58 (1,5)	67 (2,1)	75 (1,8)	25 (2,0)
Slovakija	75 (1,5)	88 (1,5)	68 (1,9)	71 (1,6)
Slovėnija	60 (1,8)	72 (2,2)	60 (2,2)	48 (2,1)
Suomija	51 (1,9)	63 (2,3)	41 (2,4)	51 (2,4)
Šiaurės Airija	54 (3,4)	62 (3,9)	56 (3,6)	44 (3,7)
Švedija	50 (3,6)	55 (4,3)	45 (4,2)	52 (3,8)
Tailandas	38 (3,0)	45 (3,3)	40 (3,6)	28 (3,0)
Taivas (Kinija)	63 (2,0)	69 (2,7)	79 (2,3)	37 (2,7)
Tunisas	58 (1,7)	76 (2,6)	74 (2,6)	20 (2,1)
Turkija	77 (2,0)	79 (2,6)	82 (2,0)	67 (2,3)
Vengrija	58 (2,2)	71 (2,5)	56 (2,9)	49 (2,4)
Vokietija	43 (2,0)	55 (2,8)	36 (2,6)	40 (2,0)
Tarptautinis vidurkis	62 (0,3)	70 (0,4)	62 (0,4)	53 (0,4)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAE)	83 (1,5)	90 (2,2)	92 (1,4)	63 (2,6)
Alberta (Kanada)	66 (2,4)	75 (3,4)	74 (2,8)	46 (3,2)
Dubajus (JAE)	81 (0,8)	92 (0,9)	88 (0,9)	59 (2,0)
Florida (JAV)	69 (3,9)	68 (4,3)	68 (4,3)	72 (4,2)
Kvebekas (Kanada)	41 (2,8)	45 (3,4)	35 (3,5)	44 (3,2)
Ontarijas (Kanada)	55 (2,6)	71 (3,2)	55 (3,1)	39 (3,0)
Š. Karolina (JAV)	42 (4,3)	52 (5,3)	45 (5,3)	27 (4,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

* Visos TIMSS išskirtos gamtos mokslų temos aprašytos 99 puslapyje.

** Lietuvos mokinių teiraujamasi apie geografiją.

6.5a lentelė: Mokinių, kurie yra susipažinę su TIMSS išskirtomis matematikos temomis, dalis procentais*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurie yra susipažinę su TIMSS išskirtomis matematikos temomis, dalis procentais			
	Matematika (18 temų)	Skaiciai ir skaiciavimai (8 temos)	Geometrinės figūros ir matavimai (7 temos)	Duomenų pateikimas (3 temos)
Airija	78 (1,0)	87 (0,9)	63 (1,5)	87 (2,3)
Anglija	91 (0,9)	91 (0,8)	89 (1,5)	96 (1,2)
Armėnija	70 (1,1)	63 (0,8)	72 (1,7)	81 (2,7)
Australija	87 (1,0)	85 (1,2)	86 (1,4)	94 (1,3)
Austrija	59 (1,3)	56 (1,3)	67 (1,7)	48 (2,7)
Azerbaidžanas	58 (1,9)	61 (1,8)	60 (2,4)	49 (3,6)
Bahreinas	80 (2,6)	85 (2,4)	73 (2,8)	84 (4,9)
Belgija (flam.)	81 (1,1)	94 (0,8)	69 (1,5)	78 (2,5)
Čekija	54 (1,0)	53 (0,7)	53 (1,5)	57 (2,8)
Čilė	81 (1,1)	79 (1,3)	81 (1,4)	89 (2,7)
Danija	72 (1,1)	75 (1,3)	76 (1,7)	55 (3,5)
Gruzija	59 (1,3)	59 (0,9)	49 (2,1)	81 (2,8)
Honkongas	78 (0,8)	83 (1,1)	66 (1,4)	95 (1,6)
Iranas	58 (1,5)	62 (1,6)	60 (1,4)	43 (3,8)
Ispanija	69 (1,0)	78 (1,6)	53 (1,9)	84 (2,7)
Italija	79 (1,0)	85 (1,0)	71 (1,4)	84 (2,5)
IAE	71 (1,0)	77 (1,0)	59 (1,3)	81 (1,5)
Japonija	79 (0,7)	95 (0,5)	63 (1,1)	73 (2,4)
JAV	87 (0,9)	90 (1,0)	82 (1,4)	93 (1,2)
Jemenas	58 (1,6)	83 (1,9)	42 (2,3)	27 (3,3)
Kataras	76 (1,4)	84 (1,6)	62 (2,0)	84 (2,4)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -
Kroatija	51 (0,6)	48 (0,4)	70 (1,0)	16 (2,2)
Kuveitas	92 (0,6)	99 (0,4)	82 (1,4)	97 (0,7)
Lenkija	51 (1,0)	54 (1,1)	43 (1,2)	61 (3,0)
LIETUVA	82 (0,8)	86 (0,8)	71 (1,5)	98 (0,5)
Malta	76 (0,0)	87 (0,0)	58 (0,1)	88 (0,1)
Marokas	47 (1,3)	50 (1,5)	50 (2,0)	32 (4,0)
Naujoji Zelandija	74 (1,0)	74 (1,1)	66 (1,6)	90 (1,8)
Norvegija	68 (1,3)	64 (1,4)	74 (1,8)	65 (3,7)
Olandija	59 (1,7)	63 (1,8)	43 (2,5)	84 (2,5)
Omanas	81 (0,6)	87 (0,7)	70 (1,0)	93 (0,9)
P. Korėja	76 (1,0)	93 (0,9)	63 (1,3)	65 (3,3)
Portugalija	89 (0,7)	85 (0,9)	89 (1,0)	99 (0,5)
Rumunija	76 (1,3)	75 (1,1)	74 (1,7)	82 (2,7)
Rusija	- -	- -	- -	- -
Saudo Arabija	86 (1,0)	87 (1,1)	87 (1,8)	82 (2,2)
Serbija	65 (1,2)	65 (1,0)	69 (1,2)	60 (3,9)
Singapūras	85 (0,5)	100 (0,2)	65 (1,1)	94 (1,0)
Slovakija	51 (1,1)	55 (0,9)	48 (1,2)	47 (2,9)
Slovėnija	60 (0,6)	57 (0,7)	47 (1,0)	97 (0,8)
Suomija	73 (1,1)	88 (1,1)	53 (2,2)	83 (2,2)
Šiaurės Airija	93 (0,6)	97 (0,6)	88 (1,3)	96 (1,5)
Švedija	53 (1,4)	61 (1,7)	38 (1,8)	69 (3,6)
Tailandas	76 (1,5)	78 (1,8)	66 (2,1)	91 (2,1)
Taivas (Kinija)	82 (1,0)	94 (0,7)	69 (1,6)	82 (2,8)
Tunisas	53 (0,9)	47 (0,6)	61 (1,5)	52 (3,2)
Turkija	81 (0,8)	92 (0,7)	62 (1,7)	97 (0,9)
Vengrija	67 (0,9)	65 (0,6)	65 (1,4)	77 (2,8)
Vokietija	67 (0,9)	64 (1,0)	63 (1,5)	86 (2,1)
Tarptautinis vidurkis	72 (0,2)	76 (0,2)	65 (0,2)	76 (0,4)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (IAE)	71 (1,9)	77 (1,8)	59 (2,8)	81 (2,9)
Alberta (Kanada)	64 (1,7)	75 (1,8)	44 (2,6)	81 (2,8)
Dubajus (IAE)	74 (0,9)	82 (1,0)	60 (1,3)	85 (1,8)
Florida (JAV)	89 (1,0)	90 (1,0)	88 (1,4)	87 (3,5)
Kvebekas (Kanada)	82 (1,0)	83 (1,1)	81 (1,3)	81 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	78 (1,1)	72 (1,5)	77 (1,5)	98 (0,8)
Š. Karolina (JAV)	91 (1,2)	97 (0,8)	81 (2,7)	96 (2,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

*Visos TIMSS išskirtos matematikos temos aprašytos 98 puslapyje.

6.5b lentelė: Mokinių, kurie yra susipažinę su TIMSS išskirtomis gamtos mokslų temomis, dalis procentais*

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurie yra susipažinę su TIMSS išskirtomis gamtos mokslų temomis, dalis procentais			
	Gamtos mokslai (20 temų)	Biologija (6 temos)	Fizika (8 temos)	Fizinė geografija** (6 temos)
Airija	71 (1,4)	73 (1,8)	68 (2,0)	72 (1,8)
Anglija	71 (1,7)	72 (2,4)	78 (1,8)	62 (2,9)
Armėnija	69 (1,9)	73 (2,2)	56 (2,7)	81 (2,0)
Australija	58 (1,8)	69 (2,0)	47 (2,6)	62 (2,3)
Austrija	71 (1,1)	83 (1,1)	58 (1,9)	76 (1,3)
Azerbaidžanas	77 (1,5)	80 (2,0)	69 (1,9)	86 (1,7)
Bahreinas	76 (1,8)	80 (1,9)	75 (2,4)	75 (2,7)
Belgija (flam.)	41 (1,2)	57 (1,9)	27 (1,5)	44 (1,6)
Čekija	59 (1,2)	85 (1,3)	37 (1,6)	62 (2,1)
Čilė	69 (1,2)	87 (1,3)	48 (2,6)	78 (1,7)
Danija	55 (1,4)	63 (2,4)	48 (1,9)	58 (2,2)
Gruzija	70 (1,5)	85 (1,5)	46 (2,3)	86 (1,6)
Honkongas	56 (1,9)	72 (2,4)	48 (2,3)	51 (2,1)
Iranas	70 (1,3)	69 (2,2)	73 (1,3)	66 (1,4)
Ispanija	72 (1,3)	89 (1,2)	56 (2,4)	76 (1,8)
Italija	57 (1,1)	69 (1,5)	44 (1,7)	64 (1,6)
JAE	65 (1,0)	64 (1,1)	62 (1,3)	69 (1,3)
Japonija	38 (1,5)	34 (2,0)	42 (1,8)	36 (1,7)
JAV	72 (1,0)	73 (1,2)	67 (1,4)	77 (1,3)
Jemenas	54 (1,9)	65 (2,1)	54 (2,3)	43 (2,5)
Kataras	64 (1,6)	77 (2,4)	58 (2,1)	60 (1,8)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -
Kroatija	56 (1,1)	81 (1,4)	36 (1,6)	59 (1,3)
Kuveitas	93 (0,8)	96 (0,7)	93 (1,2)	91 (1,4)
Lenkija	66 (1,2)	83 (1,3)	41 (2,1)	82 (1,0)
LIETUVA	79 (1,4)	98 (0,4)	64 (2,1)	81 (2,0)
Malta	58 (0,0)	67 (0,0)	57 (0,1)	53 (0,1)
Marokas	50 (1,6)	72 (1,6)	45 (1,9)	34 (2,2)
Naujoji Zelandija	54 (1,7)	66 (2,0)	44 (2,2)	56 (1,9)
Norvegija	56 (1,4)	67 (1,9)	34 (2,0)	75 (2,0)
Olandija	47 (2,0)	60 (2,0)	32 (2,5)	54 (3,4)
Omanas	70 (1,0)	87 (1,0)	73 (1,1)	49 (1,6)
P. Korėja	50 (1,9)	56 (2,3)	44 (2,4)	52 (2,2)
Portugalija	85 (1,7)	96 (1,0)	75 (3,3)	88 (1,0)
Rumunija	92 (0,9)	95 (1,1)	93 (1,3)	88 (1,0)
Rusija	- -	- -	- -	- -
Saudo Arabija	81 (1,3)	82 (1,6)	88 (1,5)	70 (1,9)
Serbija	85 (1,1)	88 (1,3)	92 (1,5)	74 (1,5)
Singapūras	41 (0,8)	47 (1,3)	59 (0,9)	12 (1,1)
Slovakija	87 (0,8)	96 (0,7)	83 (1,3)	85 (1,1)
Slovėnija	64 (1,4)	71 (1,5)	69 (2,0)	52 (2,0)
Suomija	55 (1,2)	73 (1,6)	43 (1,8)	53 (1,6)
Šiaurės Airija	61 (2,1)	74 (2,3)	57 (2,8)	53 (3,0)
Švedija	53 (1,6)	59 (2,7)	34 (1,9)	73 (2,4)
Tailandas	66 (2,3)	79 (2,0)	54 (3,1)	68 (2,9)
Taivas (Kinija)	58 (1,6)	69 (2,1)	61 (2,0)	43 (2,1)
Tunisas	46 (1,2)	75 (1,7)	42 (1,5)	23 (1,7)
Turkija	75 (1,2)	69 (1,9)	88 (0,9)	66 (2,0)
Vengrija	67 (1,2)	91 (1,1)	49 (1,9)	67 (1,7)
Vokietija	59 (1,2)	73 (1,5)	52 (2,0)	53 (1,5)
Tarptautinis vidurkis	64 (0,2)	75 (0,2)	57 (0,3)	63 (0,3)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAE)	65 (1,7)	61 (2,1)	66 (2,3)	66 (2,2)
Alberta (Kanada)	48 (1,6)	60 (2,4)	46 (2,3)	40 (2,4)
Dubajus (JAE)	63 (1,2)	66 (1,4)	59 (1,3)	66 (2,3)
Florida (JAV)	79 (1,7)	74 (3,2)	77 (3,0)	86 (2,6)
Kvebekas (Kanada)	52 (1,9)	59 (2,4)	43 (2,4)	58 (2,3)
Ontarijas (Kanada)	52 (1,5)	67 (2,1)	46 (2,3)	44 (2,0)
Š. Karolina (JAV)	66 (1,9)	76 (2,7)	56 (2,8)	71 (3,4)

(*) Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

* Visos TIMSS išskirtos gamtos mokslų temos aprašytos 99 puslapyje.

** Lietuvos mokinių teiraujamasi apie geografiją.

6.6a lentelė: Matematinės rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo įėjomis mokant matematikos

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais apie tai, kaip tvirtai jie jautėsi pasirengę mokyti matematikos, naudojantis penkiomis mokymo strategijomis. Mokinių mokytojai, kurie jautėsi **Labai tvirtai** pasirengę mokyti matematikos, pasirinko „visiškai tvirtai“ ties trimis iš penkių mokymo strategijų ir „nevisiškai tvirtai“ ties likusiomis dviem. Visų kitų mokinių mokytojai jautėsi **Nelabai tvirtai** pasirengę mokyti matematikos.

Ar jaučiatės tvirtai atlikdamas (-a) šiuos veiksmus, kai mokote šią klasę matematikos?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

	Visiškai tvirtai	Nevisiškai tvirtai	Visai netvirtai
1) Atsakinėdamas (-a) į mokinių klausimus apie matematiką -----	☐	☐	☐
2) Pateikdamas (-a) mokiniams įvairių uždavinių sprendimo strategijų -----	☐	☐	☐
3) Pateikdamas (-a) sunkesnių uždavinių pažangesniems mokiniams -----	☐	☐	☐
4) Keisdamas (-a), pritaikdamas (-a) mokymą – kad sudomintumėte mokinius -----	☐	☐	☐
5) Ugdydamas (-a) mokinių suvokimą, kad verta mokytis matematikos -----	☐	☐	☐

Tęsinys ➡

6.6a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant matematikos (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai tvirtai		Nelabai tvirtai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Rumunija	99 (0,5)	481 (5,9)	1 (0,5)	~ ~
Kazachstanas	99 (0,8)	503 (4,4)	1 (0,8)	~ ~
Rusija	97 (1,2)	542 (3,7)	3 (1,2)	542 (22,1)
Gruzija	95 (1,6)	450 (3,9)	5 (1,6)	483 (22,9)
Portugalija	92 (2,3)	533 (3,9)	8 (2,3)	526 (6,5)
Azerbaidžanas	91 (2,2)	463 (6,4)	9 (2,2)	476 (13,2)
Lenkija	90 (2,1)	482 (2,1)	10 (2,1)	473 (8,4)
Serbija	89 (2,6)	517 (3,3)	11 (2,6)	507 (10,4)
Čilė	89 (2,5)	463 (3,4)	11 (2,5)	446 (13,1)
IAE	89 (1,4)	439 (2,2)	11 (1,4)	412 (9,8)
Kroatija	88 (2,1)	489 (2,1)	12 (2,1)	501 (5,0)
Armėnija	87 (2,2)	455 (3,9)	13 (2,2)	430 (8,1)
LIETUVA	87 (2,5)	536 (2,5)	13 (2,5)	517 (9,6)
Kataras	85 (2,6)	418 (4,2)	15 (2,6)	379 (14,6)
JAV	84 (1,8)	543 (2,2)	16 (1,8)	539 (5,9)
Ispanija	84 (3,1)	484 (3,4)	16 (3,1)	475 (6,1)
Malta	84 (0,1)	496 (1,5)	16 (0,1)	497 (3,3)
Vengrija	83 (2,7)	515 (4,2)	17 (2,7)	512 (9,2)
Norvegija	82 (3,5)	496 (3,3)	18 (3,5)	487 (5,0)
Omanas	81 (2,6)	390 (3,1)	19 (2,6)	364 (7,7)
Saudo Arabija	80 (3,6)	409 (6,4)	20 (3,6)	408 (9,5)
Olandija	79 (3,4)	539 (2,3)	21 (3,4)	539 (4,1)
Slovėnija	78 (2,8)	514 (2,1)	22 (2,8)	509 (6,1)
Šiaurės Airija	78 (3,6)	562 (3,4)	22 (3,6)	565 (8,5)
Australija	76 (3,0)	524 (4,0)	24 (3,0)	509 (6,0)
Bahreinas	76 (3,1)	441 (4,1)	24 (3,1)	423 (4,1)
Belgija (flam.)	74 (3,0)	550 (2,1)	26 (3,0)	548 (4,0)
Airija	74 (3,2)	529 (2,9)	26 (3,2)	523 (6,5)
Anglija	73 (4,3)	546 (4,3)	27 (4,3)	540 (7,5)
Slovakija	72 (3,1)	509 (4,3)	28 (3,1)	501 (6,5)
Austrija	72 (2,7)	506 (2,7)	28 (2,7)	514 (4,8)
Kuveitas	72 (3,9)	341 (4,5)	28 (3,9)	344 (6,6)
Singapūras	71 (2,3)	605 (4,1)	29 (2,3)	608 (5,2)
Taivanas (Kinija)	71 (3,4)	593 (2,3)	29 (3,4)	587 (4,8)
Tunisas	71 (4,1)	362 (4,5)	29 (4,1)	353 (6,9)
Švedija	71 (4,4)	506 (3,0)	29 (4,4)	505 (4,9)
Danija	70 (3,9)	540 (3,1)	30 (3,9)	540 (5,1)
Turkija	66 (2,9)	474 (6,3)	34 (2,9)	460 (8,1)
Jemenas	64 (4,4)	247 (7,8)	36 (4,4)	252 (9,5)
Čekija	63 (3,7)	511 (3,4)	37 (3,7)	511 (4,0)
Naujoji Zelandija	63 (3,0)	485 (3,9)	37 (3,0)	486 (3,7)
Marokas	62 (4,5)	339 (5,6)	38 (4,5)	337 (9,3)
Suomija	62 (3,3)	549 (2,6)	38 (3,3)	542 (3,2)
Vokietija	61 (3,1)	529 (2,9)	39 (3,1)	527 (3,7)
Iranas	57 (3,8)	436 (4,4)	43 (3,8)	423 (5,8)
P. Korėja	48 (4,3)	606 (2,7)	52 (4,3)	603 (2,9)
Honkongas	48 (4,6)	598 (6,5)	52 (4,6)	606 (3,9)
Tailandas	47 (4,6)	467 (6,8)	53 (4,6)	450 (6,9)
Italija	45 (3,5)	511 (4,3)	55 (3,5)	508 (3,1)
Japonija	21 (2,9)	584 (3,7)	79 (2,9)	586 (1,9)
Tarptautinis vidurkis	75 (0,4)	492 (0,6)	25 (0,4)	487 (1,2)
Kiti dalyviai				
Dubajus (IAE)	95 (1,4)	474 (2,6)	5 (1,4)	448 (20,8)
Abu Dabis (IAE)	90 (2,5)	421 (4,8)	10 (2,5)	408 (18,7)
Florida (JAV)	85 (3,3)	543 (4,1)	15 (3,3)	551 (9,4)
Š. Karolina (JAV)	81 (4,7)	555 (4,7)	19 (4,7)	547 (9,5)
Alberta (Kanada)	79 (3,7)	509 (2,9)	21 (3,7)	497 (7,6)
Kvebekas (Kanada)	78 (3,5)	532 (2,8)	22 (3,5)	535 (4,6)
Ontarijas (Kanada)	74 (3,4)	520 (3,5)	26 (3,4)	516 (4,8)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.6b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant gamtos mokslų

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais apie tai, kaip tvirtai jie jautėsi pasirengę mokyti gamtos mokslų, naudojantis penkiomis mokymo strategijomis. Mokinių mokytojai, kurie jautėsi **Labai tvirtai** pasirengę mokyti gamtos mokslų, pasirinko „visiškai tvirtai“ ties trimis iš penkių mokymo strategijų ir „nevisiškai tvirtai“ ties likusiomis dviem. Visų kitų mokinių mokytojai jautėsi **Nelabai tvirtai** pasirengę mokyti gamtos mokslų.

Ar tvirtai jaučiatės atlikdamas (-a) šiuos veiksmus, kai mokote šią klasę gamtos mokslų?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.



- 1) Atsakinėdamas (-a) į mokinių klausimus apie gamtos mokslus -----○—○—○
- 2) Aiškindamas (-a) gamtos mokslų sąvokas ar principus, pasitelkdamas (-a) eksperimentus -----○—○—○
- 3) Pateikdamas (-a) sunkesnių užduočių pažangesniems mokiniams -----○—○—○
- 4) Keisdamas (-a), pritaikydamas (-a) mokymą – kad sudomintumėte mokinius -----○—○—○
- 5) Ugdydamas (-a) mokinių suvokimą, kad verta mokytis gamtos mokslų -----○—○—○

Tęsinys ➡

6.6b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant gamtos mokslų (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai tvirtai		Nelabai tvirtai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Rumunija	95 (1,4)	502 (6,2)	5 (1,4)	543 (11,2)
Rusija	92 (2,0)	552 (3,4)	8 (2,0)	547 (12,2)
Kazachstanas	91 (2,4)	495 (5,3)	9 (2,4)	493 (14,2)
IAE	90 (1,3)	430 (2,7)	10 (1,3)	426 (13,0)
Čilė	87 (2,9)	483 (3,4)	13 (2,9)	472 (10,0)
Kataras	84 (2,5)	397 (5,3)	16 (2,5)	373 (13,5)
Azerbaidžanas	84 (2,8)	442 (6,8)	16 (2,8)	425 (11,0)
Gruzija	84 (2,8)	454 (4,2)	16 (2,8)	462 (6,7)
Kroatija	82 (2,6)	516 (2,4)	18 (2,6)	517 (3,9)
Kuveitas	81 (3,4)	347 (5,3)	19 (3,4)	343 (10,3)
Omanas	78 (2,7)	379 (4,0)	22 (2,7)	373 (11,0)
Lenkija	78 (3,0)	506 (2,9)	22 (3,0)	502 (4,6)
Serbija	77 (3,4)	516 (3,8)	23 (3,4)	516 (4,9)
Bahreinas	76 (3,2)	452 (4,1)	24 (3,2)	439 (8,6)
Iranas	75 (3,5)	454 (4,5)	25 (3,5)	448 (8,4)
LIETUVA	73 (2,9)	515 (2,8)	27 (2,9)	514 (5,3)
Saudo Arabija	73 (3,5)	436 (5,5)	27 (3,5)	411 (11,4)
Portugalija	71 (4,7)	524 (5,5)	29 (4,7)	517 (4,6)
Vengrija	69 (3,7)	530 (4,5)	31 (3,7)	541 (7,3)
Turkija	66 (3,1)	466 (5,6)	34 (3,1)	455 (8,4)
Armėnija	66 (3,7)	417 (4,9)	34 (3,7)	414 (7,0)
Ispanija	65 (4,0)	508 (3,6)	35 (4,0)	502 (4,6)
Jemenas	64 (4,5)	204 (9,1)	36 (4,5)	213 (9,9)
Tunisas	64 (4,0)	344 (6,8)	36 (4,0)	350 (8,3)
Anglija	63 (4,6)	532 (5,0)	37 (4,6)	521 (6,0)
Slovakija	63 (2,9)	532 (4,3)	37 (2,9)	530 (5,4)
Taivanas (Kinija)	58 (3,7)	555 (2,9)	42 (3,7)	546 (3,8)
JAV	57 (2,2)	545 (3,0)	43 (2,2)	543 (3,1)
Singapūras	56 (2,6)	580 (4,7)	44 (2,6)	587 (5,6)
Malta	54 (0,1)	447 (2,5)	46 (0,1)	445 (1,8)
Norvegija	50 (5,1)	492 (3,2)	50 (5,1)	494 (3,6)
Slovėnija	49 (3,7)	521 (3,5)	51 (3,7)	519 (3,6)
Danija	47 (4,2)	533 (3,6)	53 (4,2)	527 (5,1)
Švedija	45 (4,6)	534 (4,4)	55 (4,6)	535 (3,7)
Marokas	44 (4,8)	272 (8,6)	56 (4,8)	254 (6,0)
Australija	43 (3,9)	524 (4,6)	57 (3,9)	516 (5,2)
P. Korėja	42 (4,0)	588 (2,8)	58 (4,0)	586 (2,7)
Airija	41 (4,2)	526 (4,7)	59 (4,2)	510 (4,4)
Šiaurės Airija	40 (4,1)	515 (4,9)	60 (4,1)	519 (3,9)
Belgija (flam.)	39 (3,3)	507 (3,4)	61 (3,3)	510 (2,9)
Olandija	39 (4,1)	531 (4,3)	61 (4,1)	529 (3,0)
Tailandas	39 (4,2)	475 (8,1)	61 (4,2)	471 (7,7)
Čekija	34 (3,3)	535 (3,8)	66 (3,3)	537 (3,0)
Suomija	32 (3,0)	574 (4,0)	68 (3,0)	570 (2,7)
Austrija	30 (3,0)	530 (4,3)	70 (3,0)	532 (3,4)
Vokietija	27 (3,3)	523 (5,4)	73 (3,3)	532 (2,9)
Italija	27 (3,7)	527 (5,4)	73 (3,7)	526 (3,3)
Honkongas	26 (4,0)	523 (9,0)	74 (4,0)	540 (4,8)
Naujoji Zelandija	26 (2,4)	503 (5,6)	74 (2,4)	496 (2,6)
Japonija	14 (2,9)	560 (5,0)	86 (2,9)	558 (2,0)
Tarptautinis vidurkis	59 (0,5)	487 (0,7)	41 (0,5)	485 (1,0)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (IAE)	90 (2,7)	415 (5,0)	10 (2,7)	403 (29,1)
Dubajus (IAE)	90 (1,3)	461 (3,7)	10 (1,3)	497 (9,0)
Alberta (Kanada)	66 (4,2)	545 (3,5)	34 (4,2)	535 (5,8)
Florida (JAV)	53 (5,5)	542 (5,8)	47 (5,5)	543 (6,3)
Ontarijas (Kanada)	49 (3,8)	529 (4,0)	51 (3,8)	524 (4,2)
Š. Karolina (JAV)	42 (5,8)	541 (5,9)	58 (5,8)	534 (6,8)
Kvebekas (Kanada)	28 (4,1)	515 (4,8)	72 (4,1)	517 (3,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.7 lentelė: Rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes pagal mokytojų atsakymus į klausimą su šešiais teiginiais apie jų pasitenkinimą savo profesija. Mokytojai, **Patenkinti** savo profesija, pasirinko „visiškai sutinku“ trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Mokytojai, **Nepatenkinti** savo profesija, pasirinko „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Visų kitų mokinių mokytojai buvo **Iš dalies patenkinti** savo profesija.

Ar sutinkate su šiais teiginiais?

Užtušuokite po vieną skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Visiškai sutinku

Iš dalies sutinku

Iš dalies nesutinku

Visiškai nesutinku

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

2) Man patinka dirbti mokytoju (-a) šioje mokykloje -----

3) Kai pradėjau mokytojauti, turėjau daugiau entuziazmo nei dabar * -----

4) Manau, jog mano, kaip mokytojo (-os), darbas yra svarbus -----

5) Planuoju kuo ilgiau dirbti mokytoju (-a) -----

6) Esu nusivylęs (-usi) mokytojo (-os) darbu * -----

*Atvirkštinis kodavimas

Tęsinys ➡

6.7a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Patenkinti		Iš dalies patenkinti		Nepatenkinti	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kroatija	83 (2,7)	489 (2,1)	16 (2,5)	495 (5,2)	1 (0,9)	~ ~
Gruzija	79 (3,3)	451 (4,1)	20 (3,2)	451 (7,0)	1 (0,6)	~ ~
Čilė	79 (2,9)	463 (3,2)	18 (2,6)	454 (7,2)	3 (1,2)	460 (10,7)
Armėnija	77 (3,0)	450 (4,1)	21 (2,9)	458 (6,7)	1 (0,7)	~ ~
Danija	70 (3,6)	542 (2,8)	27 (3,6)	531 (5,4)	3 (1,3)	547 (8,0)
Tailandas	69 (3,6)	457 (4,7)	31 (3,6)	461 (11,4)	0 (0,0)	~ ~
Ispanija	69 (4,0)	491 (3,2)	27 (3,7)	464 (4,7)	4 (1,6)	460 (11,8)
Malta	69 (0,1)	502 (1,6)	28 (0,1)	484 (2,6)	3 (0,1)	486 (9,0)
Airija	68 (3,4)	526 (3,1)	29 (3,4)	532 (6,9)	2 (0,8)	~ ~
IAE	66 (2,0)	442 (3,1)	29 (2,0)	423 (4,7)	5 (1,0)	411 (10,8)
Iranas	66 (3,3)	435 (4,8)	31 (3,5)	423 (6,1)	3 (1,1)	431 (24,5)
Kataras	64 (4,0)	411 (5,9)	33 (3,8)	419 (10,1)	3 (1,3)	384 (30,0)
Lenkija	64 (3,0)	479 (2,6)	36 (3,0)	485 (3,5)	1 (0,5)	~ ~
Turkija	62 (3,4)	482 (5,2)	34 (3,4)	451 (9,2)	4 (1,5)	431 (11,2)
Belgija (flam.)	62 (3,6)	550 (2,1)	34 (3,3)	548 (3,5)	4 (1,2)	545 (12,6)
Azerbaidžanas	62 (3,5)	465 (6,8)	37 (3,4)	461 (8,3)	1 (0,5)	~ ~
Kazachstanas	60 (3,4)	510 (6,0)	39 (3,3)	489 (8,5)	1 (0,4)	~ ~
Rusija	60 (3,0)	542 (4,3)	36 (2,9)	542 (5,2)	4 (1,2)	533 (5,2)
Austrija	59 (3,6)	511 (3,0)	36 (3,6)	506 (4,4)	5 (1,5)	500 (11,7)
Saudo Arabija	59 (4,1)	417 (7,6)	38 (4,1)	402 (6,8)	3 (1,2)	368 (14,4)
Serbija	59 (4,3)	518 (3,7)	38 (4,2)	512 (5,4)	3 (1,4)	526 (20,2)
Kuveitas	58 (3,6)	342 (4,6)	36 (3,6)	340 (5,9)	6 (1,9)	350 (10,3)
Rumunija	57 (4,2)	487 (8,1)	42 (4,3)	473 (7,6)	1 (0,6)	~ ~
LIETUVA	56 (3,8)	536 (3,5)	41 (3,8)	531 (4,8)	3 (1,0)	519 (14,1)
Vengrija	56 (3,5)	525 (4,2)	41 (3,5)	504 (6,2)	3 (1,0)	470 (10,7)
Australija	56 (4,0)	528 (4,4)	37 (3,8)	509 (5,4)	7 (1,7)	505 (13,8)
Šiaurės Airija	56 (4,3)	564 (4,2)	41 (4,6)	562 (6,8)	4 (1,5)	562 (12,0)
Slovakija	54 (3,2)	504 (5,2)	40 (3,0)	508 (4,7)	7 (1,7)	519 (9,7)
Anglija	53 (3,9)	549 (4,8)	36 (3,6)	543 (7,0)	11 (2,8)	527 (12,6)
Tunisas	52 (4,2)	366 (4,7)	42 (3,9)	355 (6,4)	6 (1,9)	327 (18,5)
Bahreinas	49 (4,3)	449 (6,1)	38 (4,7)	421 (6,0)	13 (2,9)	432 (6,2)
Vokietija	49 (3,2)	530 (3,2)	44 (3,4)	526 (3,0)	7 (1,8)	528 (4,9)
Jemenas	49 (4,0)	252 (8,8)	47 (4,1)	238 (8,8)	4 (1,4)	274 (39,5)
Naujoji Zelandija	48 (3,0)	487 (4,2)	45 (2,9)	488 (3,7)	7 (1,5)	472 (11,2)
JAV	47 (2,6)	541 (2,8)	46 (2,7)	546 (3,2)	8 (1,4)	525 (8,1)
Norvegija	46 (3,7)	499 (3,5)	43 (3,8)	490 (5,2)	11 (2,7)	492 (7,8)
Honkongas	46 (4,4)	605 (4,0)	46 (4,3)	596 (5,0)	8 (2,6)	624 (10,6)
Omanas	45 (2,7)	396 (3,8)	45 (2,7)	378 (4,0)	10 (1,7)	366 (9,7)
Čekija	45 (3,6)	518 (3,7)	48 (4,1)	505 (3,9)	8 (2,2)	502 (5,7)
Slovėnija	44 (3,0)	514 (3,1)	53 (3,2)	512 (3,3)	3 (0,9)	515 (10,4)
Suomija	41 (3,1)	552 (3,2)	51 (3,5)	542 (2,9)	8 (2,3)	537 (7,0)
Olandija	40 (4,5)	539 (4,2)	53 (4,6)	540 (2,9)	7 (2,6)	532 (9,0)
Italija	38 (3,7)	515 (4,1)	53 (3,7)	504 (4,3)	9 (2,4)	506 (9,4)
Portugalija	36 (4,0)	537 (5,2)	59 (4,3)	530 (4,9)	5 (1,8)	526 (10,9)
Marokas	33 (3,1)	361 (7,9)	58 (3,1)	326 (6,5)	9 (2,3)	338 (14,7)
Taivasas (Kinija)	31 (3,9)	591 (3,6)	64 (4,0)	591 (2,5)	5 (0,9)	590 (6,9)
Švedija	30 (3,3)	501 (4,4)	58 (3,7)	506 (3,1)	12 (3,1)	508 (8,4)
Singapūras	29 (2,8)	609 (6,3)	59 (3,0)	604 (4,3)	12 (1,8)	605 (11,9)
Japonija	28 (3,7)	588 (3,9)	58 (4,2)	586 (2,3)	15 (2,8)	581 (3,9)
P. Korėja	19 (3,3)	602 (3,6)	69 (4,1)	607 (2,7)	11 (2,9)	598 (5,3)
Tarptautinis vidurkis	54 (0,5)	494 (0,7)	41 (0,5)	487 (0,8)	5 (0,2)	486 (2,1)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	69 (1,7)	480 (2,8)	29 (1,8)	448 (6,5)	2 (0,6)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	65 (3,8)	425 (6,6)	30 (3,8)	405 (7,3)	4 (1,4)	399 (21,1)
Alberta (Kanada)	59 (4,3)	514 (3,6)	40 (4,3)	498 (3,8)	1 (0,8)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	58 (3,7)	519 (3,7)	39 (3,5)	518 (4,6)	3 (1,2)	521 (10,6)
Kvebekas (Kanada)	40 (3,6)	539 (4,0)	50 (4,1)	527 (3,1)	10 (2,8)	535 (5,8)
Florida (JAV)	38 (4,9)	543 (6,7)	54 (5,2)	543 (5,2)	8 (2,9)	547 (13,4)
Š. Karolina (JAV)	35 (5,8)	559 (6,1)	58 (5,0)	551 (6,0)	6 (2,2)	539 (5,5)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.7b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Patenkinti		Iš dalies patenkinti		Nepatenkinti	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kroatija	83 (2,7)	515 (2,4)	16 (2,5)	522 (3,9)	1 (0,9)	~ ~
Čilė	79 (2,9)	482 (3,4)	18 (2,6)	473 (7,5)	3 (1,2)	484 (8,4)
Gruzija	77 (3,6)	454 (4,6)	21 (3,1)	458 (7,0)	2 (1,3)	~ ~
Armėnija	77 (3,0)	415 (4,2)	21 (2,9)	418 (7,7)	1 (0,7)	~ ~
Tailandas	69 (3,6)	470 (5,3)	31 (3,6)	477 (13,8)	0 (0,0)	~ ~
Ispanija	69 (4,0)	514 (3,4)	27 (3,7)	488 (4,9)	4 (1,6)	485 (9,6)
Airija	68 (3,4)	516 (3,9)	29 (3,4)	518 (7,8)	2 (0,8)	~ ~
Danija	68 (3,8)	530 (2,9)	29 (3,8)	532 (6,1)	3 (1,3)	511 (22,7)
Malta	66 (0,1)	452 (2,2)	32 (0,1)	437 (2,6)	2 (0,0)	~ ~
Iranas	66 (3,3)	457 (5,0)	31 (3,5)	444 (6,8)	3 (1,1)	457 (25,6)
IAE	65 (2,0)	435 (3,9)	29 (2,0)	425 (4,8)	6 (1,2)	400 (8,6)
Lenkija	64 (3,0)	503 (3,0)	36 (3,0)	509 (4,2)	1 (0,5)	~ ~
Kataras	62 (3,9)	399 (7,1)	32 (3,9)	390 (11,0)	6 (2,0)	360 (16,0)
Turkija	62 (3,4)	475 (5,1)	34 (3,4)	445 (8,3)	4 (1,5)	429 (11,3)
Belgija (flam.)	62 (3,6)	510 (2,3)	34 (3,3)	507 (3,3)	4 (1,2)	505 (13,9)
Austrija	61 (3,5)	534 (3,5)	34 (3,5)	529 (4,4)	5 (1,4)	524 (17,4)
Kazachstanas	60 (3,4)	505 (7,0)	39 (3,3)	479 (9,2)	1 (0,4)	~ ~
Rusija	60 (3,0)	552 (4,2)	37 (2,9)	552 (4,4)	4 (1,3)	546 (4,1)
Azerbaidžanas	60 (3,5)	440 (7,7)	40 (3,5)	434 (7,1)	1 (0,5)	~ ~
Serbija	59 (4,3)	517 (3,7)	38 (4,2)	512 (5,3)	3 (1,4)	525 (18,2)
Rumunija	57 (4,2)	512 (8,1)	42 (4,3)	494 (8,4)	1 (0,6)	~ ~
LIETUVA	57 (3,8)	517 (3,4)	40 (3,7)	512 (4,7)	3 (1,0)	493 (18,1)
Šiaurės Airija	55 (4,3)	520 (3,8)	40 (4,6)	513 (5,7)	5 (1,9)	512 (12,5)
Saudų Arabija	55 (4,2)	434 (8,4)	42 (4,1)	427 (7,5)	3 (1,2)	374 (20,0)
Vengrija	54 (3,6)	544 (4,6)	42 (3,5)	522 (5,4)	3 (0,9)	506 (15,9)
Slovakija	54 (3,4)	533 (5,4)	41 (3,3)	529 (4,2)	5 (1,4)	541 (18,1)
Tunisas	54 (4,4)	354 (6,1)	41 (4,3)	340 (9,1)	6 (1,9)	305 (24,5)
Australija	53 (3,8)	526 (4,1)	41 (3,7)	512 (5,4)	6 (1,7)	505 (10,3)
Anglija	52 (3,9)	534 (4,3)	37 (3,8)	531 (7,1)	11 (2,7)	507 (8,9)
Jemenas	52 (4,7)	207 (9,1)	46 (4,8)	213 (10,8)	2 (1,1)	~ ~
Norvegija	52 (4,2)	495 (2,9)	38 (3,8)	492 (4,2)	10 (2,8)	492 (6,4)
Bahreinas	50 (4,1)	455 (5,0)	36 (4,2)	450 (7,5)	14 (2,7)	429 (13,3)
Kuveitas	49 (4,1)	351 (7,1)	44 (4,1)	346 (7,6)	7 (2,1)	327 (12,6)
Vokietija	49 (3,3)	528 (4,2)	46 (3,3)	529 (3,5)	5 (1,6)	525 (8,1)
Naujoji Zelandija	49 (3,0)	499 (3,9)	45 (3,0)	498 (3,8)	6 (1,3)	479 (10,3)
Čekija	48 (3,7)	542 (3,8)	45 (4,0)	532 (3,7)	7 (2,2)	526 (7,5)
JAV	48 (2,4)	546 (3,0)	46 (2,3)	546 (3,3)	7 (1,3)	522 (9,1)
Honkongas	46 (4,3)	537 (4,3)	49 (4,3)	534 (7,4)	5 (2,0)	519 (15,9)
Slovėnija	44 (3,0)	521 (3,5)	53 (3,1)	520 (3,9)	3 (0,7)	517 (11,6)
Omanas	43 (3,1)	390 (4,2)	47 (3,4)	371 (7,0)	11 (2,1)	353 (11,1)
Suomija	40 (3,2)	575 (3,7)	52 (3,5)	568 (3,1)	8 (2,2)	564 (6,0)
Olandija	40 (4,5)	530 (4,8)	53 (4,6)	531 (2,8)	7 (2,6)	524 (12,2)
Taivanas (Kinija)	36 (3,1)	556 (4,2)	55 (3,7)	550 (2,7)	9 (2,4)	540 (6,7)
Marokas	36 (3,9)	280 (9,6)	50 (4,1)	250 (6,0)	15 (3,0)	272 (13,8)
Portugalija	36 (4,0)	527 (5,9)	59 (4,3)	520 (4,8)	5 (1,8)	511 (11,5)
Italija	35 (3,4)	528 (4,8)	57 (3,7)	523 (4,0)	8 (2,0)	521 (10,9)
Singapūras	32 (2,6)	592 (6,3)	56 (2,7)	580 (4,4)	12 (1,7)	572 (10,7)
Švedija	29 (3,6)	531 (5,7)	60 (4,0)	536 (3,4)	11 (2,8)	536 (9,2)
Japonija	26 (3,6)	559 (3,6)	60 (4,1)	559 (2,4)	15 (3,0)	555 (5,2)
P. Korėja	21 (3,3)	586 (3,4)	68 (4,0)	588 (2,5)	10 (2,8)	578 (6,0)
Tarptautinis vidurkis	54 (0,5)	490 (0,7)	41 (0,5)	483 (0,9)	5 (0,2)	483 (2,1)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	72 (1,8)	472 (3,3)	23 (1,8)	455 (7,6)	5 (1,0)	431 (23,4)
Abu Dabis (IAE)	68 (3,8)	416 (7,1)	27 (3,6)	414 (9,1)	5 (1,8)	380 (12,6)
Ontarijas (Kanada)	60 (3,6)	528 (3,6)	37 (3,4)	526 (4,7)	4 (1,4)	526 (9,0)
Alberta (Kanada)	60 (4,4)	547 (3,8)	40 (4,3)	535 (3,6)	1 (0,7)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	45 (4,0)	522 (4,0)	48 (4,2)	511 (3,4)	7 (2,4)	520 (9,3)
Florida (JAV)	42 (5,5)	547 (7,2)	52 (5,6)	541 (6,2)	6 (2,6)	551 (19,7)
Š. Karolina (JAV)	33 (5,7)	543 (6,5)	58 (5,2)	537 (6,4)	10 (3,5)	522 (10,9)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

6.8 lentelė: Rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą darbo sąlygomis

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais apie penkias potencialias jų darbo sąlygų problemas. Mokytojai, kurių darbe **Vargu ar yra problemų**, atsakymą „problemos nėra“ pasirinko trijuose iš penkių teiginių ir „nedidelė problema“ – likusiuose dviejuose. Mokytojai, kurie darbe susidūrė su **Vidutinėmis problemomis**, pasirinko „vidutinė problema“ / „rimta problema“ trijuose iš penkių teiginių ir „nedidelė problema“ likusiuose – dviejuose teiginiuose apie darbo sąlygas. Visų kitų mokinių mokytojai darbe susidūrė su **Nedidelėmis problemomis**.

Turėdami mintyse mokyklą, kurioje šiuo metu dirbate, apibūdinkite šių problemų mastą.

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Problemos nėra

Nedidelė problema

Vidutinė problema

Rimta problema

1) Mokyklos pastatams reikia rimto remonto -----

2) Klasės yra perpildytos -----

3) Mokytojams skiriama per daug mokymo valandų -----

4) Mokytojams trūksta tinkamų patalpų (pvz., ruoštis pamokoms, bendradarbiauti ar susitikti su mokiniais) -----

5) Mokytojams trūksta tinkamų mokymo priemonių ar medžiagos -----

Tęsinys ➡

117

6.8a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą darbo sąlygomis

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Vargu ar yra problemų		Nedidelės problemos		Vidutinės problemos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Lenkija	49 (3,6)	474 (2,8)	44 (3,5)	488 (3,1)	7 (1,5)	483 (7,7)
JAV	49 (2,5)	547 (2,8)	41 (2,3)	544 (2,8)	10 (1,6)	517 (6,8)
IAE	46 (2,6)	441 (4,5)	38 (2,4)	436 (4,2)	15 (1,6)	412 (6,0)
Kataras	46 (3,9)	414 (7,3)	41 (3,6)	404 (6,7)	13 (2,1)	426 (11,1)
Čekija	45 (4,2)	510 (4,2)	46 (4,1)	511 (3,2)	9 (2,3)	513 (4,7)
Australija	44 (4,2)	531 (6,2)	37 (4,1)	513 (5,2)	19 (2,7)	505 (8,4)
Anglija	40 (4,3)	541 (5,7)	51 (4,6)	548 (5,7)	9 (2,4)	540 (11,6)
Naujoji Zelandija	40 (3,1)	488 (4,8)	45 (3,0)	488 (3,7)	15 (2,3)	477 (6,7)
Airija	38 (4,0)	533 (4,8)	47 (3,8)	522 (3,9)	15 (2,5)	531 (7,5)
Belgija (flam.)	37 (3,6)	551 (2,4)	47 (3,9)	551 (2,6)	16 (2,8)	540 (7,3)
Kuveitas	37 (4,1)	340 (6,0)	47 (3,9)	343 (5,1)	16 (3,0)	341 (10,5)
Slovakija	36 (3,4)	505 (6,4)	52 (3,2)	503 (5,2)	12 (2,2)	528 (6,5)
Šiaurės Airija	35 (4,8)	567 (5,4)	49 (4,3)	564 (5,0)	16 (3,5)	553 (8,4)
Čilė	35 (4,2)	484 (5,8)	38 (3,9)	453 (5,8)	27 (3,5)	447 (6,5)
Ispanija	32 (3,8)	485 (5,3)	46 (4,1)	484 (4,3)	22 (3,1)	477 (4,3)
Bahreinas	32 (3,4)	460 (6,9)	42 (3,6)	424 (5,8)	26 (3,4)	426 (5,5)
Vengrija	32 (3,2)	501 (7,9)	49 (3,1)	519 (5,2)	19 (2,9)	525 (6,9)
LIETUVA	30 (3,2)	529 (4,8)	59 (3,3)	535 (3,3)	11 (2,0)	535 (4,1)
Austrija	30 (3,5)	514 (3,5)	46 (3,8)	511 (3,4)	25 (3,7)	498 (5,4)
Singapūras	29 (2,4)	611 (5,9)	53 (2,5)	602 (4,7)	18 (2,0)	607 (8,1)
Olandija	29 (4,3)	539 (4,4)	53 (5,0)	540 (3,1)	18 (3,7)	534 (5,3)
Kazachstanas	29 (3,8)	508 (9,5)	44 (3,9)	506 (7,8)	27 (3,7)	489 (8,4)
Slovėnija	28 (3,6)	515 (3,9)	45 (4,0)	515 (3,2)	27 (3,2)	507 (3,9)
Kroatija	27 (3,0)	485 (4,3)	51 (3,5)	493 (2,7)	21 (3,0)	491 (4,0)
Tailandas	27 (4,0)	465 (6,5)	50 (4,3)	459 (6,0)	23 (3,8)	454 (14,4)
Gruzija	26 (3,3)	457 (8,0)	52 (4,1)	442 (5,1)	22 (3,1)	464 (9,2)
Rumunija	26 (3,4)	484 (10,2)	44 (4,2)	481 (7,3)	30 (3,6)	478 (11,1)
Rusija	24 (3,0)	543 (7,0)	54 (4,0)	542 (4,6)	22 (2,9)	539 (6,3)
Saudo Arabija	23 (3,4)	423 (7,5)	42 (4,3)	407 (8,0)	34 (4,2)	406 (10,7)
Malta	21 (0,1)	501 (2,3)	56 (0,1)	498 (1,9)	24 (0,1)	487 (2,7)
Italija	20 (2,7)	520 (4,5)	46 (3,5)	508 (4,1)	34 (3,7)	504 (4,8)
Suomija	20 (3,0)	548 (4,3)	63 (4,3)	545 (2,8)	17 (3,5)	548 (5,1)
Azerbaidžanas	19 (3,0)	477 (13,8)	51 (3,7)	467 (7,7)	30 (3,3)	449 (8,3)
Taivanas (Kinija)	19 (3,1)	588 (4,1)	59 (4,1)	595 (2,9)	23 (3,4)	585 (4,9)
Turkija	18 (2,3)	499 (8,3)	43 (3,0)	478 (7,2)	39 (3,1)	446 (8,6)
Iranas	18 (2,4)	449 (9,0)	51 (4,2)	429 (5,4)	31 (4,3)	424 (7,8)
Honkongas	17 (3,6)	597 (13,1)	50 (4,5)	601 (4,4)	33 (4,3)	607 (5,4)
Omanas	17 (1,7)	412 (4,5)	44 (3,2)	387 (4,2)	40 (3,1)	371 (5,0)
Japonija	16 (3,2)	591 (4,5)	44 (3,7)	584 (2,9)	40 (3,4)	586 (3,0)
Serbija	16 (3,1)	513 (6,0)	48 (3,9)	515 (4,7)	36 (3,8)	518 (4,4)
Portugalija	16 (4,7)	526 (14,9)	46 (4,9)	537 (5,3)	38 (4,8)	530 (4,6)
Armėnija	16 (2,5)	445 (10,7)	49 (3,6)	454 (5,4)	35 (3,7)	455 (5,2)
Danija	16 (2,5)	543 (5,3)	57 (3,8)	544 (3,6)	27 (3,8)	532 (4,5)
Norvegija	15 (3,2)	501 (5,8)	51 (4,8)	491 (3,9)	34 (5,0)	497 (5,6)
P. Korėja	14 (3,1)	603 (4,6)	49 (4,1)	605 (3,0)	36 (4,3)	606 (3,6)
Vokietija	14 (2,2)	527 (6,9)	50 (3,5)	531 (2,6)	36 (3,3)	525 (3,8)
Jemenas	10 (2,9)	280 (19,3)	47 (4,1)	232 (7,7)	43 (4,4)	255 (10,3)
Švedija	9 (2,6)	503 (6,3)	49 (4,1)	508 (3,1)	42 (4,3)	501 (4,1)
Marokas	6 (1,2)	421 (13,5)	16 (2,3)	363 (12,3)	78 (2,5)	327 (5,3)
Tunisas	4 (1,0)	397 (13,3)	30 (3,3)	361 (6,7)	67 (3,4)	356 (5,0)
Tarptautinis vidurkis	26 (0,5)	498 (1,1)	47 (0,5)	491 (0,7)	27 (0,5)	487 (1,0)
<i>Kiti dalyviai</i>						
Florida (JAV)	64 (5,5)	544 (4,6)	31 (5,5)	546 (7,9)	6 (2,5)	528 (9,6)
Abu Dabis (IAE)	50 (4,5)	423 (8,3)	32 (3,9)	415 (10,0)	18 (3,3)	409 (9,6)
Dubajus (IAE)	49 (2,8)	483 (5,0)	42 (3,1)	467 (5,0)	9 (2,0)	414 (14,9)
Alberta (Kanada)	42 (4,5)	507 (5,4)	47 (4,3)	509 (3,0)	12 (2,8)	500 (5,9)
Ontarijas (Kanada)	39 (4,0)	516 (4,1)	54 (4,2)	522 (4,2)	8 (2,2)	520 (7,4)
Š. Karolina (JAV)	35 (6,5)	549 (7,8)	57 (6,7)	552 (4,9)	8 (1,9)	577 (13,4)
Kvebekas (Kanada)	33 (4,5)	540 (4,6)	49 (4,6)	529 (2,4)	17 (3,8)	530 (6,6)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

6.8b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą darbo sąlygomis

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Vargu ar yra problemų		Nedidelės problemos		Vidutinės problemos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
JAV	51 (2,2)	550 (2,6)	39 (2,3)	544 (3,4)	10 (1,5)	522 (6,8)
Lenkija	49 (3,6)	498 (3,1)	44 (3,5)	513 (3,6)	7 (1,5)	507 (7,8)
Čekija	45 (4,4)	537 (4,7)	46 (4,3)	535 (3,1)	9 (2,3)	544 (4,7)
Australija	45 (4,1)	528 (5,6)	37 (4,3)	514 (5,9)	18 (2,6)	507 (8,1)
IAE	43 (2,2)	438 (4,6)	40 (2,3)	424 (4,7)	17 (1,7)	422 (6,2)
Anglija	41 (4,2)	528 (5,4)	52 (4,5)	533 (4,9)	7 (2,2)	518 (12,3)
Naujoji Zelandija	41 (3,3)	500 (4,4)	44 (3,1)	498 (3,7)	15 (2,3)	487 (7,5)
Slovakija	38 (3,5)	529 (5,6)	49 (3,3)	529 (5,4)	13 (2,3)	548 (6,6)
Airija	38 (4,0)	522 (5,4)	47 (3,8)	510 (4,9)	15 (2,5)	522 (8,2)
Belgija (flam.)	37 (3,6)	510 (3,1)	47 (3,9)	511 (2,6)	16 (2,8)	499 (6,7)
Kuveitas	36 (3,9)	350 (8,2)	43 (4,2)	341 (7,6)	21 (3,0)	351 (9,8)
Čilė	35 (4,2)	500 (5,8)	38 (3,9)	472 (5,9)	27 (3,5)	468 (6,5)
Šiaurės Airija	34 (4,7)	522 (5,6)	50 (4,3)	517 (4,3)	16 (3,5)	506 (7,4)
Kataras	34 (3,6)	399 (11,5)	54 (4,1)	407 (6,9)	13 (2,1)	333 (13,7)
Singapūras	33 (2,5)	592 (6,0)	50 (2,9)	578 (5,4)	17 (2,1)	583 (8,2)
Ispanija	32 (3,8)	508 (4,8)	46 (4,1)	506 (4,3)	22 (3,1)	502 (4,7)
Vengrija	31 (3,4)	520 (7,2)	50 (3,5)	543 (5,4)	19 (2,8)	533 (7,3)
Austrija	30 (3,6)	537 (4,3)	45 (3,7)	534 (3,7)	24 (3,5)	521 (5,2)
LIETUVA	30 (3,2)	511 (4,6)	60 (3,2)	515 (3,3)	10 (2,0)	516 (4,6)
Malta	30 (0,1)	449 (2,8)	49 (0,1)	455 (2,9)	21 (0,1)	422 (3,0)
Olandija	29 (4,3)	530 (4,6)	53 (5,0)	531 (3,5)	18 (3,7)	527 (6,0)
Slovėnija	29 (3,6)	523 (4,5)	44 (4,0)	522 (3,4)	27 (3,2)	514 (4,8)
Kazachstanas	29 (3,8)	504 (10,6)	44 (3,9)	499 (8,9)	27 (3,7)	480 (9,0)
Kroatija	27 (3,0)	509 (4,4)	51 (3,5)	519 (2,7)	21 (3,0)	518 (3,7)
Tailandas	27 (4,0)	482 (7,8)	50 (4,3)	473 (6,9)	23 (3,8)	463 (17,3)
Rumunija	26 (3,4)	505 (10,5)	44 (4,2)	504 (7,6)	30 (3,6)	504 (11,7)
Bahreinas	26 (4,3)	477 (8,4)	39 (4,5)	433 (7,1)	35 (5,0)	448 (5,2)
Gruzija	25 (3,2)	459 (7,7)	56 (4,1)	448 (4,9)	19 (2,8)	470 (7,7)
Rusija	24 (3,1)	554 (6,3)	54 (4,0)	553 (4,3)	23 (2,9)	548 (6,7)
Taivanas (Kinija)	23 (3,4)	551 (5,1)	55 (3,9)	555 (2,8)	22 (3,3)	546 (5,6)
Suomija	21 (3,0)	574 (5,1)	62 (4,2)	569 (2,9)	17 (3,4)	572 (4,0)
Italija	20 (2,6)	535 (5,6)	47 (3,6)	527 (4,0)	34 (3,8)	517 (5,3)
Azerbaidžanas	19 (2,9)	448 (14,9)	46 (3,8)	438 (8,2)	35 (3,4)	434 (8,2)
Japonija	19 (3,3)	564 (4,6)	38 (3,9)	556 (3,3)	43 (3,5)	559 (2,3)
Turkija	18 (2,3)	491 (7,6)	43 (3,0)	473 (6,9)	39 (3,1)	438 (8,1)
Iranas	18 (2,4)	471 (10,1)	51 (4,2)	451 (6,0)	31 (4,3)	447 (8,4)
Danija	17 (2,8)	537 (4,9)	56 (3,9)	529 (3,9)	27 (3,5)	527 (4,3)
Saudo Arabija	16 (2,4)	462 (10,4)	49 (4,0)	430 (7,0)	35 (3,8)	413 (10,7)
Serbija	16 (3,1)	514 (5,6)	48 (3,9)	514 (4,5)	36 (3,8)	517 (4,4)
Honkongas	16 (3,7)	539 (8,0)	50 (4,2)	536 (3,9)	34 (4,1)	531 (10,1)
Portugalija	16 (4,7)	513 (17,3)	46 (4,9)	528 (5,5)	38 (4,8)	519 (4,8)
Armėnija	16 (2,5)	416 (9,2)	49 (3,6)	416 (5,5)	35 (3,7)	417 (6,1)
Norvegija	15 (3,4)	497 (6,0)	49 (5,1)	493 (2,9)	36 (5,0)	495 (3,9)
Omanas	15 (2,0)	390 (9,3)	47 (3,2)	376 (4,8)	38 (3,3)	373 (6,8)
P. Korėja	15 (3,1)	583 (4,6)	52 (4,0)	586 (2,9)	33 (4,0)	590 (3,3)
Vokietija	15 (1,9)	536 (6,8)	49 (3,1)	534 (3,3)	37 (3,1)	518 (5,1)
Švedija	10 (2,6)	534 (8,9)	47 (4,1)	539 (3,7)	44 (4,6)	530 (4,7)
Jemenas	9 (2,7)	201 (20,6)	43 (4,4)	205 (9,6)	48 (4,6)	213 (11,5)
Marokas	5 (1,0)	371 (16,8)	19 (3,4)	285 (16,2)	75 (3,4)	252 (4,9)
Tunisas	5 (1,2)	396 (12,7)	25 (4,0)	352 (10,3)	70 (4,1)	340 (6,0)
Tarptautinis vidurkis	26 (0,5)	494 (1,2)	47 (0,5)	487 (0,8)	27 (0,5)	481 (1,1)
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)	58 (5,6)	544 (4,7)	34 (5,7)	549 (10,2)	7 (2,9)	520 (11,2)
Dubajus (IAE)	45 (3,0)	481 (5,7)	45 (3,1)	462 (6,9)	10 (1,0)	426 (12,0)
Abu Dabis (IAE)	44 (4,5)	424 (8,1)	38 (4,5)	404 (9,1)	18 (3,2)	408 (13,6)
Alberta (Kanada)	44 (4,7)	541 (5,0)	46 (4,4)	544 (3,8)	10 (2,6)	535 (6,2)
Ontarijas (Kanada)	40 (4,0)	524 (4,1)	52 (4,1)	530 (4,1)	8 (2,1)	535 (7,5)
Kvebekas (Kanada)	36 (4,7)	523 (4,5)	49 (4,6)	515 (3,2)	15 (3,7)	507 (7,5)
Š. Karolina (JAV)	35 (6,5)	532 (8,4)	57 (6,8)	537 (4,6)	7 (2,3)	572 (13,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

7 Namų aplinkos įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams

Šio skyriaus lentelėse pateikta informacija buvo paremta ketvirtos klasės mokinių ir jų tėvų atsakymais. Kaip ir buvo minėta ataskaitos pradžioje, vienas iš skaitymo gebėjimų tyrimo PIRLS instrumentų yra tėvų klausimynas. Kadangi 2011 metais TIMSS ir PIRLS ciklai sutapo, šalys, dalyvavusios abiejuose jų, turėjo puikią galimybę pasinaudoti šiuo klausimynu bei juo surinkti iki tol tyrime TIMSS dalyvavusioms šalims neprieinamos informacijos. Būtent šių šalių rezultatai ir bus pateikiami šiame skyriuje.

Edukaciniai namų ištekliai

Tyrime mokinių tėvų buvo prašoma pateikti informacijos apie tris namų išteklius:

- tėvų išsilavinimą;
- tėvų profesiją;
- vaikiškų knygų skaičių namuose.

Papildomai mokinių buvo klausiama apie:

- knygų skaičių namuose;
- du pagalbinius mokymosi elementus – interneto ryšį namuose ir asmeninį kambarį.

Tyrimas parodė stiprų teigiamą ryšį tarp pasiekimų ir socioekonominės padėties (SES) arba socioekonominės padėties indikatorių, tokių kaip tėvų arba globėjų išsimokslinimo lygis ir profesija. Apskritai aukštesnis išsilavinimas leidžia siekti karjeros geriau apmokamose srityse, užimti aukštesnę socioekonominę padėtį ir turėti daugiau reikalingų išteklių namuose. Šeimos pajamos taip pat daro didelę įtaką mokinių skaitymo ir matematikos pasiekimams (Dahl ir Lochner, 2005). Be to, aukštesnis tėvų išsilavinimo lygis gali lemti ir didesnius lūkesčius bei aukštesnių akademinių pasiekimų reikalavimus savo vaikams. Skaitymo medžiaga namuose taip pat labai susijusi su matematikos ir gamtos mokslų pasiekimais. tyrimas TIMSS kiekvieno savo ciklo rezultatais patvirtina, kad mokinių, kurių namuose yra didesnis knygų skaičius, matematikos ir gamtos mokslų pasiekimai būna aukštesni.

7.1 lentelėje pateikta detali informacija apie namų išteklių, svarbių ankstyvajam matematikos ir gamtos mokslų mokymuisi, prieinamumą skirtingose šalyse. Tarp 2011 m. tyrimo TIMSS cikle dalyvaujančių šalių vidutiniškai 30 procentų mokinių bent vienas iš tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir 36 procentų mokinių bent vienas iš tėvų yra specialistas. Vidutiniškai net 58 procentai mokinių namuose turėjo daugiau nei 25 vaikiškas knygas ir ketvirtadalis (25 procentai) – daugiau nei 100 knygų. Be to, daugiau nei pusė (52 procentai) mokinių pareiškė namuose turintys ir asmeninį kambarį, ir interneto ryšį.

Kalbant apie knygas, **Lietuvos** situacija šiek tiek skiriasi nuo tarptautinės. Beveik pusė mokinių (vidutiniškai 46 procentai) namuose turėjo daugiau nei 25 vaikiškas knygas, o 16 procentų vaikų turėjo daugiau nei 100 knygų. Šioje srityje mes gerokai atsilieiname nuo geriausių aptariamų mokomųjų dalykų rezultatus parodžiusių šalių. Asmeninį kambarį ir interneto ryšį namuose turėjo 48 procentai **Lietuvos** mokinių. Maždaug trečdalis mūsų mokinių tėvai turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą ir tos pačios mokinių dalies bent vienas iš tėvų yra specialistas.

7.2a ir 7.2b lentelėse pateikta informacija apie edukacinių namų išteklių įtaką matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams. Mokiniai buvo vertinami pagal prieš tai aprašytų išteklių kieki. Ketvirtokų ir jų tėvų atsakymai buvo susumuoti ir pagal juos mokiniai suskirstyti į tris grupes: turinčius „Daug išteklių“, „Šiek tiek išteklių“ ir „Mažai išteklių“. Lentelėse šalys išrikiuotos pagal mokinių, turinčių „Daug išteklių“ namuose, dalis procentais. Vidutiniškai net 74 procentai visų

mokinių namuose turėjo „Šiek tiek išteklių“. „Daug išteklių“ namuose turėjo 17 procentų mokinių ir tik 9 procentai turėjo „Mažai išteklių“.

Tarptautiniu mastu tarp „Daug išteklių“ ir „Mažai išteklių“ turinčių mokinių matematikos rezultatų vidurkių pastebėtas net 119 taškų skirtumas (plg. vaikų, kurių namuose yra „Daug išteklių“, matematikos vidurkis – 555 taškai, o tų, kurių namuose yra „Mažai išteklių“ – 436 taškai). Gamtos mokslų atveju, tarp šių mokinių rezultatų vidurkių matome dar didesnę – net 131 taško – skirtumą (plg. 559 su 428).

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai patvirtina prieš tai minėtą tarptautinę tendenciją. Ketvirtokų, patekusių į „Šiek tiek išteklių“ namuose turinčių kategoriją (83 procentai), abiejų tiriamų dalykų pasiekimai buvo vidutiniai (matematikos – 532, gamtos mokslų – 513). 11 procentų mokinių, namuose turinčių „Daug išteklių“, parodė geriausius rezultatus (matematikos – 588, gamtos mokslų – 566). 6 procentų – „Mažai išteklių“ namuose turinčių – mokinių rezultatai buvo prasčiausi (matematikos – 478, gamtos mokslų – 461). Didžiulis atotrūkis tarp minėtų mokinių grupių pasiekimų turėtų skatinti švietimo bendruomenę informuoti apie tai mokinių tėvus ir globėjus.

Tėvų lūkesčiai vaikų išsimokslinimui

7.3a ir 7.3b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų tėvų atsakymą į klausimą apie tai, kokio išsimokslinimo jie tikisi iš savo vaikų. Tėvai įvardijo savo lūkesčius dėl vaikų išsimokslinimo, nurodydami vieną iš keturių akademinių lygių (aukštesnis nei bakalauro laipsnis ar jam prilygstantis išsilavinimas, bakalauro arba jam prilygstantis išsilavinimas, aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis išsilavinimas, vidurinis arba pagrindinis išsilavinimas). 30 procentų ketvirtų klasių mokinių tėvai tikisi, kad jų vaikai įgis aukštesnį nei bakalauro ar jam prilygstantį išsilavinimą, apie trečdalis (35 procentai) – kad jų vaikai įgis bakalauro arba jam prilygstantį laipsnį. Nors tarptautiniu mastu daugumos mokinių tėvai tikisi, kad jų vaikai įgis būtent aukštąjį išsilavinimą, skirtingose šalyse tėvų lūkesčiai reikšmingai skyrėsi.

Lietuvos situacija šiek tiek panaši į tarptautinę. 23 procentų mokinių tėvai tikisi, kad jų vaikai įgis aukštesnį nei bakalauro ar jam prilygstantį išsilavinimą, o trečdalis (32 procentai) – kad jų vaikai įgis bakalauro arba jam prilygstantį laipsnį. Panašios mokinių dalies (34 procentų) tėvai tikisi, kad jų vaikai įgis aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį ir tik 11 procentų – vidurinį arba pagrindinį išsilavinimą.

Patvirtindami ankstesnių tyrimų ciklų metu padarytas išvadas, 2011 m. tyrimo TIMSS ciklo rezultatai parodė teigiamą ryšį tarp tėvų lūkesčių savo vaikų išsimokslinimui ir mokinių matematikos bei gamtos mokslų pasiekimų. Visų šalių ketvirtų klasių mokinių rezultatų vidurkiai buvo tuo aukštesni, kuo aukštesnio akademinio išsilavinimo iš jų buvo tikimasi. Mokiniai, iš kurių tikimasi aukščiausio išsilavinimo, pasiekė geriausius rezultatus abiejų mokomųjų dalykų atveju (matematikos vidurkis – 528 taškai, gamtos mokslų – 524). Žemiausius rezultatus pademonstravo mokiniai, kurių tėvai tikisi, kad jų vaikas baigs bent pagrindinę ar vidurinę mokyklą (matematikos – 449, gamtos mokslų – 443). Kaip matome, skirtumai tarp aptartų mokinių grupių ištis dideli (matematikos – 79 taškai; gamtos mokslų – 81 taškas). Analizuojant šiuos rezultatus, galima daryti išvadą, kad tėvai adekvačiai vertina savo vaikus.

Ikimokyklinis ugdymas

Ikimokyklinis ugdymas, pavyzdžiui: savaitgalinės mokyklėlės, darželiai ar vaikų ankstyvojo lavinimo programos, atlieka svarbų vaidmenį ruošiant vaikus pradinei mokyklai.

7.4a ir 7.4b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų tėvų atsakymus apie tai, kiek metų jų vaikai lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigas. Vidutiniškai 43 procentai ketvirtų klasių mokinių bent trejus metus lankė panašaus tipo įstaigas, 33 procentai visų ketvirtokų – trumpiau nei 3 metus, bet ilgiau nei 1. Šių mokinių rezultatai buvo vidutiniškai aukštesni nei tų (11 procentų), kurie ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė metus ar trumpiau (plg. matematika: 507, 498 ir 479; gamtos mokslai: 505, 497 ir 478). Žemiausius rezultatus (matematika – 457, gamtos mokslai – 454) pademonstravo ketvirtokai, visai nelanke tokio tipo įstaigų (tokių mokinių buvo 13 procentų). Skirtinguose šalyse duomenys kiek skyrėsi nuo tarptautinio vidurkio. Būta tokių šalių, kuriose didžioji dalis mokinių ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelanke: tai Azerbaidžanas (64 procentai) ir Saudo Arabija (52 procentai).

Lietuvoje taip pat pastebima aiški koreliacija tarp metų skaičiaus lankant ikimokyklinio ugdymo įstaigas ir mokinių pasiekimų. Šiek tiek daugiau nei pusė tirtų **Lietuvos** ketvirtokų ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankė ilgiau nei trejus metus ir jų pasiekimai buvo geriausi iš visų (matematikos vidurkis – 545 taškai, gamtos mokslų – 526). 17 procentų mokinių, lankusių ikimokyklinio ugdymo įstaigas mažiau nei trejus, bet ilgiau nei vienerius metus, pasirodė šiek tiek prastesnius rezultatus (matematikos – 538, gamtos mokslų – 516). Kitų 7 procentų – trumpiausiai lankusių ikimokyklinio ugdymo įstaigas – mokinių rezultatai buvo dar prastesni (matematikos – 525, gamtos mokslų – 509). 24 procentai **Lietuvos** mokinių ikimokyklinio ugdymo įstaigų visai nelankė. Šių mokinių rezultatai buvo prasčiausi (matematikos – 509, gamtos mokslų – 492). Nors skirtumai tarp greta esančių skirtingų grupių mokinių lentelėje ir neatrodo dideli, tačiau atotrūkis tarp geriausiai ir blogiausiai pasirodžiusių mokinių rezultatų verčia atkreipti dėmesį į ikimokyklinio ugdymo svarbą, siekiant, kad būsiami mokinių pasiekimai būtų aukštesni.

Ankstyvoji matematinė patirtis

Kaip buvo minėta skyriaus pradžioje, 2011 m. tyrimo TIMSS ciklo dalyviams buvo suteikta vertinga galimybė pasinaudoti 2011 m. tyrimo PIRLS tėvų klausimynu surinkta informacija. tyrimo PIRLS tėvų klausimynas buvo papildytas tyrimui TIMSS aktualiais kalsimais apie ketvirtokų ankstyvąją matematinę patirtį ir ankstyvuosius matematinius įgūdžius. Gauti rezultatai parodė stiprų teigiamą ryšį tarp ankstyvosios matematinės patirties ir mokinių matematikos pasiekimų.

7.5 lentelėje pateikti mokinių rezultatai remiantis tėvų atsakymais apie jų vaikų užsiėmimą matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis. Mokiniai buvo vertinami pagal užsiėmimo šešiomis šio tipo veiklomis dažnumą. Visos veiklos yra išvardytos puslapyje prieš lentelę.

Kaip rodo tarptautinis vidurkis, 49 procentų ketvirtų klasių mokinių tėvai „Dažnai“ ir panašios (45 procentai) mokinių dalies tėvai „Kartais“ įtraukdavo savo vaikus į veiklą, reikalaujančią matematinių gebėjimų. Rezultatai atskleidė, kad mokinių, kurių tėvai užsiimdavo su savo vaikais matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis „Dažnai“, rezultatų vidurkiai buvo aukštesni nei tų, kurių tėvai tai darė tik „Kartais“ (plg. 510 ir 493). Žemiausi rezultatai (460) buvo mokinių, kurie šiomis veiklomis su savo tėvais neužsiimdavo „Niekada arba beveik niekada“.

Lietuvoje beveik su visais ketvirtokais buvo užsiimama matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis: „Dažnai“ su 47 procentais ir „Kartais“ su 49 procentais mokinių. Kaip ir tarptautiniu mastu, aukštesnių rezultatų pasiekė mokiniai, kurių tėvai į šias veiklas savo vaikus įtraukdavo „Dažnai“, o žemesnius – tie, kuriuos į jas įtraukdavo tik „Kartais“ (plg. 541 su 532). Žemiausi rezultatai (493) buvo mokinių, kurie „Niekada arba beveik niekada“ šiomis veiklomis su savo tėvais neužsiimdavo.

7.6 lentelėje pateikti mokinių rezultatai pagal tai, kaip jiems sekėsi atlikti šešias skaičiavimo užduotis pradėjus lankyti pradinę mokyklą. Lentelė paremta ketvirtokų tėvų atsakymais. Visos užduotys yra išvardytos puslapyje prieš lentelę.

Tarptautiniu mastu 71 procentas mokinių pradėjo lankyti mokyklą gebėdami „Gana gerai“ atlikti šešias ankstyvojo skaičiavimo užduotis. „Labai gerai“ atlikti šias užduotis galėjo 25 procentai ir „Nelabai gerai“ – 4 procentai visų ketvirtokų.

Pastebėtas teigiamas ryšys tarp mokinių gebėjimo atlikti skaičiavimo užduotis pradėjus lankyti mokyklą ir jų matematikos pasiekimų. Mokiniai, kurie, pasak jų tėvų, „Labai gerai“ gebėjo atlikti skaičiavimo užduotis, pasiekė aukščiausius rezultatus (524). „Gana gerai“ tai gebantys mokiniai pasiekė 492 taškų rezultatą, o „Nelabai gerai“ gebantys – tik 451 taško rezultatą. Įdomu, kad geriausius matematikos pasiekimus pademonstravusios šalys puikuoja šios lentelės viršuje – jose tėvai ar globėjai šioms veikloms skirdavo daug daugiau dėmesio nei **Lietuvos** tėvai, tad jų mokinių, šias užduotis atlikdavusių „Labai gerai“, dalis daugiau nei dvigubai didesnė nei mūsų šalyje. Šie tyrimo duomenys turėtų paskatinti plačiosios visuomenės informavimą apie ankstyvųjų mokinių gebėjimų vystymo namuose reikšmę.

7.1 lentelė: Mokinių, turinčių tam tikrus edukacinių namų išteklius, dalis procentais

1–2 stulpeliai parenti mokinių atsakymais, o 3–5 stulpeliai parenti tėvų atsakymais

Šalys	Dalis procentais mokinių, kurių				
	Namuose yra daugiau nei 100 knygų	Namuose yra internetas ir asmeninis kambarys	Bent vienas iš tėvų turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą	Bent vienas iš tėvų yra specialistas*	Namuose yra daugiau nei 25 vaikiškos knygos
Airija	33 (1,5)	71 (1,0)	33 (1,5)	43 (1,3)	78 (1,1)
Anglija	34 (1,3)	75 (1,4)			
Armėnija	29 (0,9)	30 (1,0)			
Australija	41 (1,0)	74 (1,0)	42 (1,5)	55 (1,6)	89 (1,0)
Austrija	28 (1,3)	69 (1,0)	21 (1,1)	27 (1,0)	76 (1,8)
Azerbaidžanas	8 (0,7)	10 (0,6)	25 (1,1)	18 (0,9)	15 (1,1)
Bahreinas	24 (1,0)	50 (1,5)			
Belgija (flam.)	26 (1,1)	79 (0,9)			
Čekija	34 (1,1)	58 (1,2)	23 (1,3)	36 (1,3)	79 (0,9)
Čilė	15 (0,5)	46 (1,1)			
Danija	28 (1,2)	90 (0,8)			
Gruzija	35 (1,4)	34 (1,3)	36 (1,3)	31 (1,2)	38 (1,5)
Honkongas	25 (1,2)	56 (1,3)	18 (1,6)	29 (1,6)	52 (1,7)
Iranas	14 (0,8)	23 (1,4)	15 (1,4)	13 (1,1)	25 (1,2)
Ispanija	29 (1,5)	65 (1,1)	33 (1,6)	33 (1,5)	69 (1,3)
Italija	23 (1,0)	38 (0,8)	20 (1,2)	26 (1,1)	54 (1,2)
IAE	22 (0,6)	42 (0,8)	54 (0,8)	49 (0,9)	32 (0,8)
Japonija	22 (0,9)	57 (1,1)			
JAV	28 (0,8)	64 (0,6)			
Jemenas	9 (0,9)	7 (0,7)			
Kataras	27 (0,9)	51 (1,1)	59 (1,5)	58 (1,6)	36 (1,1)
Kazachstanas	17 (1,3)	28 (1,6)			
Kroatija	16 (0,8)	64 (1,2)	18 (1,0)	29 (1,2)	43 (1,1)
Kuveitas	25 (1,1)	54 (1,5)			
Lenkija	24 (0,9)	52 (1,1)	30 (1,4)	30 (1,3)	65 (1,0)
LIETUVA	16 (0,8)	48 (1,0)	30 (1,4)	29 (1,2)	46 (1,2)
Malta	24 (0,7)	67 (0,7)	18 (0,6)	32 (0,8)	87 (0,5)
Marokas	9 (0,6)	16 (0,9)	10 (0,9)	9 (0,8)	13 (0,8)
Naujoji Zelandija	38 (1,1)	69 (0,8)			
Norvegija	36 (1,4)	87 (0,8)	58 (2,0)	65 (1,6)	86 (1,2)
Olandija	26 (1,3)	87 (0,9)			
Omanas	22 (0,9)	19 (0,7)	22 (0,7)	33 (0,8)	19 (0,6)
P. Korėja	65 (1,3)	54 (1,3)			
Portugalija	21 (1,2)	64 (1,3)	25 (1,1)	33 (1,4)	63 (1,5)
Rumunija	15 (1,0)	42 (1,5)	13 (1,1)	15 (1,2)	32 (1,4)
Rusija	25 (1,0)	40 (1,6)	46 (1,4)	41 (1,2)	65 (1,0)
Saudo Arabija	20 (1,2)	28 (1,5)	35 (1,5)	36 (1,4)	17 (1,0)
Serbija	16 (0,8)	57 (1,3)			
Singapūras	31 (0,9)	49 (0,7)	33 (0,9)	56 (0,7)	72 (0,8)
Slovakija	26 (1,0)	47 (1,1)	26 (1,2)	31 (1,2)	58 (1,3)
Slovėnija	27 (1,0)	67 (1,2)	23 (1,1)	40 (1,1)	69 (1,0)
Suomija	38 (1,4)	78 (1,0)	42 (1,4)	50 (1,2)	88 (0,7)
Šiaurės Airija	31 (1,4)	70 (1,1)	35 (1,7)	50 (1,7)	83 (1,2)
Švedija	39 (1,4)	84 (0,8)	43 (1,7)	59 (1,5)	86 (0,8)
Tailandas	8 (0,7)	11 (0,7)			
Taivanas (Kinija)	30 (1,1)	52 (0,9)	23 (1,3)	35 (1,1)	59 (1,3)
Tunisas	11 (0,7)	20 (1,1)			
Turkija	14 (0,8)	26 (1,1)			
Vengrija	33 (1,5)	62 (1,4)	26 (1,6)	27 (1,4)	68 (1,4)
Vokietija	35 (1,5)	71 (1,0)	28 (1,5)	30 (1,3)	81 (1,1)
Tarptautinis vidurkis	25 (0,2)	52 (0,2)	30 (0,2)	36 (0,2)	58 (0,2)
Kiti dalyviai					
Abu Dabis (IAE)	22 (1,1)	41 (1,5)	52 (1,7)	47 (1,8)	29 (1,7)
Alberta (Kanada)	40 (1,3)	79 (1,1)			
Dubajus (IAE)	26 (0,6)	49 (0,9)	67 (0,9)	63 (0,8)	50 (0,6)
Florida (JAV)	21 (1,1)	66 (1,3)			
Kvebekas (Kanada)	28 (1,2)	82 (1,0)	45 (2,0)	55 (1,5)	78 (1,2)
Ontarijas (Kanada)	37 (1,3)	74 (1,2)			
Š. Karolina (JAV)	27 (1,6)	68 (1,7)			

* Gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas.

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

7.2a lentelė: Matematikos rezultatai pagal edukacinių namų išteklių kiekį

Lentelė paremta tėvų ir mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų pačių ir jų tėvų atsakymais apie penkis mokymuisi svarbius namų išteklius. **Daug išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo daugiau nei 100 knygų ir daugiau nei 25 vaikiškas knygas, be to, namuose turėjo interneto ryšį ir savo kambarį, bei bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir yra specialistas*. **Mažai išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo 25 ar mažiau knygų ir 10 ar mažiau vaikiškų knygų, neturėjo asmeninio kambario ir interneto ryšio, bei nei vienas iš jo tėvų nėra įgijęs aukštesnio nei vidurinio išsilavinimo ir nedirba specialistu. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie turinčių **Šiek tiek išteklių**.

Šalys	Daug išteklių		Šiek tiek išteklių		Mažai išteklių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Norvegija	42 (1,6)	517 (3,3)	57 (1,6)	483 (2,7)	0 (0,1)	~ ~
Australija	41 (1,5)	566 (3,6)	59 (1,5)	510 (3,2)	1 (0,2)	~ ~
Švedija	39 (1,6)	535 (2,6)	60 (1,6)	493 (1,8)	1 (0,2)	~ ~
Suomija	33 (1,4)	571 (2,7)	67 (1,4)	535 (2,7)	0 (0,1)	~ ~
Šiaurės Airija	30 (1,5)	617 (4,7)	68 (1,6)	564 (3,9)	2 (0,4)	~ ~
Airija	27 (1,4)	573 (3,3)	71 (1,4)	519 (2,4)	2 (0,3)	~ ~
Vokietija	24 (1,4)	572 (2,8)	75 (1,4)	525 (2,1)	2 (0,3)	~ ~
Singapūras	24 (0,9)	649 (3,3)	74 (0,9)	598 (3,2)	3 (0,3)	510 (7,9)
Vengrija	21 (1,5)	585 (3,5)	69 (1,4)	516 (2,4)	11 (1,1)	425 (9,2)
Ispanija	19 (1,3)	524 (2,7)	77 (1,2)	481 (2,5)	5 (0,5)	434 (8,0)
Taivanas (Kinija)	18 (1,0)	634 (2,3)	76 (1,0)	587 (2,0)	6 (0,4)	537 (5,4)
Čekija	18 (1,0)	552 (3,6)	81 (1,0)	505 (2,3)	1 (0,2)	~ ~
Slovėnija	17 (0,8)	556 (2,9)	82 (0,9)	507 (2,3)	1 (0,2)	~ ~
Austrija	17 (1,0)	547 (3,1)	82 (0,9)	504 (2,7)	2 (0,3)	~ ~
Portugalija	16 (1,0)	569 (4,4)	75 (1,0)	533 (3,2)	9 (0,7)	493 (8,5)
Rusija	16 (1,0)	584 (4,3)	82 (1,1)	535 (3,7)	2 (0,4)	~ ~
Malta	16 (0,5)	545 (3,0)	83 (0,6)	497 (1,6)	1 (0,2)	~ ~
Lenkija	15 (1,0)	539 (3,3)	79 (1,0)	476 (1,8)	6 (0,6)	421 (6,4)
Slovakija	13 (0,8)	565 (4,5)	81 (1,1)	507 (2,9)	6 (1,0)	439 (12,8)
Kataras	12 (0,9)	489 (10,4)	84 (0,9)	413 (3,3)	4 (0,4)	345 (10,0)
Honkongas	12 (1,0)	634 (3,7)	80 (0,9)	606 (2,6)	8 (0,7)	586 (5,6)
Gruzija	12 (1,0)	501 (5,3)	80 (1,2)	451 (3,8)	8 (1,0)	402 (10,4)
LIETUVA	11 (0,9)	588 (4,6)	83 (1,0)	532 (2,2)	6 (0,5)	478 (8,4)
JAE	10 (0,5)	517 (4,7)	84 (0,6)	433 (2,1)	6 (0,4)	382 (4,9)
Italija	8 (0,7)	546 (5,4)	85 (0,8)	510 (2,6)	7 (0,6)	474 (6,6)
Kroatija	7 (0,6)	537 (5,4)	88 (0,7)	489 (1,7)	5 (0,6)	442 (7,7)
Rumunija	7 (0,7)	580 (5,8)	67 (1,8)	496 (4,3)	26 (1,7)	426 (12,9)
Iranas	4 (0,5)	534 (4,3)	57 (1,7)	450 (3,6)	39 (1,9)	394 (3,4)
Saudo Arabija	4 (0,6)	452 (10,4)	78 (1,2)	415 (5,5)	18 (1,2)	385 (9,3)
Omanas	3 (0,3)	457 (9,4)	75 (0,8)	397 (3,2)	23 (0,8)	353 (3,9)
Marokas	1 (0,2)	~ ~	46 (2,1)	355 (4,1)	53 (2,1)	336 (7,4)
Azerbaidžanas	1 (0,1)	~ ~	77 (1,3)	469 (6,5)	22 (1,3)	452 (6,1)
Tarptautinis vidurkis	17 (0,2)	555 (0,9)	74 (0,2)	497 (0,6)	9 (0,1)	436 (1,8)
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	29 (1,6)	559 (2,8)	71 (1,6)	526 (2,5)	0 (0,1)	~ ~
Dubajus (JAE)	21 (0,5)	543 (4,1)	77 (0,6)	461 (1,8)	3 (0,2)	381 (9,0)
Abu Dabis (JAE)	8 (1,2)	500 (11,8)	85 (1,3)	417 (4,0)	6 (0,7)	369 (7,4)

* Gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas.
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

7.2b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal edukacinių namų išteklių kiekį

Lentelė paremta tėvų ir mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų pačių ir jų tėvų atsakymais apie penkis mokymuisi svarbius namų išteklius. **Daug išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo daugiau nei 100 knygų ir daugiau nei 25 vaikiškas knygas, be to, namuose turėjo interneto ryšį ir savo kambarį, bei bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą ir yra specialistas*. **Mažai išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo 25 ar mažiau knygų ir 10 ar mažiau vaikiškų knygų, neturėjo asmeninio kambario ir interneto ryšio, bei nei vienas iš jo tėvų nėra įgijęs aukštesnio nei vidurinio išsilavinimo ir nedirba specialistu. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie turinčių **Šiek tiek išteklių**.

Šalys	Daug išteklių		Šiek tiek išteklių		Mažai išteklių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Norvegija	42 (1,6)	517 (2,7)	57 (1,6)	480 (2,3)	0 (0,1)	~ ~
Australija	41 (1,5)	565 (3,0)	59 (1,5)	509 (3,5)	1 (0,2)	~ ~
Švedija	39 (1,6)	570 (3,0)	60 (1,6)	522 (2,6)	1 (0,2)	~ ~
Suomija	33 (1,4)	596 (2,7)	67 (1,4)	560 (2,9)	0 (0,1)	~ ~
Šiaurės Airija	30 (1,5)	562 (3,4)	68 (1,6)	518 (3,2)	2 (0,4)	~ ~
Airija	27 (1,4)	563 (3,8)	71 (1,4)	508 (2,9)	2 (0,3)	~ ~
Vokietija	24 (1,4)	580 (2,6)	75 (1,4)	525 (2,8)	2 (0,3)	~ ~
Singapūras	24 (0,9)	637 (3,7)	74 (0,9)	573 (3,4)	3 (0,3)	474 (9,5)
Vengrija	21 (1,5)	600 (3,2)	69 (1,4)	535 (2,8)	11 (1,1)	447 (8,3)
Ispanija	19 (1,3)	548 (3,6)	77 (1,2)	504 (2,7)	5 (0,5)	452 (7,9)
Taivanas (Kinija)	18 (1,0)	596 (2,2)	76 (1,0)	546 (2,3)	6 (0,4)	501 (5,5)
Čekija	18 (1,0)	577 (3,7)	81 (1,0)	531 (2,5)	1 (0,2)	~ ~
Slovėnija	17 (0,8)	568 (3,3)	82 (0,9)	514 (2,7)	1 (0,2)	~ ~
Austrija	17 (1,0)	576 (2,5)	82 (0,9)	527 (2,9)	2 (0,3)	~ ~
Portugalija	16 (1,0)	561 (4,0)	75 (1,0)	523 (3,8)	9 (0,7)	482 (7,9)
Rusija	16 (1,0)	592 (3,7)	82 (1,1)	546 (3,6)	2 (0,4)	~ ~
Malta	16 (0,5)	520 (4,2)	83 (0,6)	444 (2,4)	1 (0,2)	~ ~
Lenkija	15 (1,0)	569 (3,8)	79 (1,0)	499 (2,4)	6 (0,6)	441 (6,6)
Slovakija	13 (0,8)	590 (4,1)	81 (1,1)	532 (2,9)	6 (1,0)	458 (14,6)
Kataras	12 (0,9)	478 (12,1)	84 (0,9)	397 (4,1)	4 (0,4)	320 (12,7)
Honkongas	12 (1,0)	569 (4,4)	80 (0,9)	540 (2,9)	8 (0,7)	520 (5,6)
Gruzija	12 (1,0)	502 (4,2)	80 (1,2)	457 (3,8)	8 (1,0)	400 (11,3)
LIETUVA	11 (0,9)	566 (4,6)	83 (1,0)	513 (2,1)	6 (0,5)	461 (8,5)
IAE	10 (0,5)	516 (5,1)	84 (0,6)	428 (2,7)	6 (0,4)	369 (5,3)
Italija	8 (0,7)	570 (4,5)	85 (0,8)	527 (2,7)	7 (0,6)	483 (7,0)
Kroatija	7 (0,6)	560 (4,8)	88 (0,7)	515 (1,9)	5 (0,6)	475 (7,7)
Rumunija	7 (0,7)	604 (4,6)	67 (1,8)	524 (4,1)	26 (1,7)	438 (12,1)
Iranas	4 (0,5)	560 (4,7)	57 (1,7)	476 (3,4)	39 (1,9)	411 (4,1)
Saudo Arabija	4 (0,6)	492 (11,0)	78 (1,2)	436 (5,2)	18 (1,2)	394 (10,6)
Omanas	3 (0,3)	456 (10,3)	75 (0,8)	391 (4,4)	23 (0,8)	339 (6,1)
Marokas	1 (0,2)	~ ~	46 (2,1)	291 (4,3)	53 (2,1)	260 (8,0)
Azerbaidžanas	1 (0,1)	~ ~	77 (1,3)	445 (6,1)	22 (1,3)	427 (7,1)
Tarptautinis vidurkis	17 (0,2)	559 (0,9)	74 (0,2)	495 (0,6)	9 (0,1)	428 (2,0)
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	29 (1,6)	546 (3,0)	71 (1,6)	508 (2,8)	0 (0,1)	~ ~
Dubajus (IAE)	21 (0,5)	542 (3,6)	77 (0,6)	455 (2,5)	3 (0,2)	361 (10,1)
Abu Dabis (IAE)	8 (1,2)	497 (13,6)	85 (1,3)	413 (4,5)	6 (0,7)	359 (7,1)

* Gali būti profesionalas, vadovaujantis įmonės darbuotojas arba aukšto rango valdininkas, technikas arba profesionalus padėjėjas.
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

7.3a lentelė: Matematikos rezultatai pagal tėvų lūkesčius vaikų išsimokslinimui

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Šalys	Tėvai tikisi, kad jų vaikas įgis							
	Aukštesnį nei bakalauro laipsnį ar jam prilygstantį išsilavinimą*		Aukštąjį – bakalauro arba jam prilygstantį išsilavinimą		Aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą		Vidurinį arba pagrindinį išsilavinimą	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Iranas	75 (0,9)	445 (3,8)	12 (0,5)	417 (5,5)	10 (0,6)	381 (5,8)	3 (0,4)	344 (9,0)
IAE	59 (0,7)	457 (2,3)	31 (0,6)	419 (2,6)	6 (0,3)	409 (5,0)	5 (0,3)	368 (6,0)
Kataras	58 (1,0)	441 (4,1)	33 (1,1)	395 (5,0)	3 (0,3)	351 (11,1)	6 (0,4)	351 (9,7)
Lenkija	52 (1,2)	504 (2,5)	25 (0,9)	482 (2,6)	6 (0,5)	454 (3,9)	18 (0,9)	424 (3,8)
Saudo Arabija	49 (1,8)	428 (6,6)	32 (1,3)	403 (6,2)	8 (0,8)	379 (7,4)	11 (1,0)	382 (11,8)
Slovakija	48 (1,4)	544 (2,8)	6 (0,4)	513 (4,8)	13 (0,5)	499 (3,9)	33 (1,4)	463 (4,8)
Portugalija	48 (1,0)	552 (2,9)	36 (0,9)	530 (3,6)	6 (0,6)	493 (7,0)	10 (0,7)	493 (6,9)
Omanas	43 (0,7)	413 (3,5)	40 (0,7)	383 (3,1)	6 (0,3)	352 (6,3)	12 (0,5)	323 (5,3)
Marokas	42 (1,4)	359 (4,5)	21 (0,9)	333 (5,1)	0 (0,0)	~ ~	37 (1,5)	323 (8,5)
Taivanas (Kinija)	42 (1,0)	615 (2,0)	44 (0,7)	586 (2,3)	9 (0,5)	562 (5,1)	5 (0,5)	506 (7,0)
Singapūras	34 (0,8)	625 (3,5)	47 (0,8)	618 (3,0)	18 (0,8)	556 (3,5)	2 (0,2)	~ ~
Gruzija	32 (1,4)	496 (3,7)	20 (1,0)	459 (5,7)	24 (1,2)	431 (5,6)	24 (1,2)	405 (6,5)
Ispanija	28 (1,1)	503 (3,3)	52 (1,2)	494 (2,8)	7 (0,5)	459 (5,2)	12 (0,8)	437 (4,5)
Airija	27 (1,0)	552 (3,6)	42 (1,1)	544 (3,2)	26 (1,3)	504 (3,0)	5 (0,4)	473 (7,7)
Azerbaidžanas	27 (1,2)	482 (5,5)	40 (1,3)	471 (7,1)	15 (1,1)	443 (8,6)	18 (1,2)	445 (8,4)
Honkongas	26 (1,1)	620 (3,2)	62 (0,9)	609 (2,8)	6 (0,5)	579 (4,4)	6 (0,5)	569 (5,6)
Suomija	26 (1,3)	576 (3,2)	29 (0,8)	554 (2,5)	12 (0,7)	540 (4,3)	33 (1,2)	521 (3,3)
LIETUVA	23 (1,0)	579 (3,4)	32 (1,0)	551 (2,7)	34 (1,0)	511 (2,7)	11 (0,7)	464 (5,9)
Čekija	22 (1,0)	552 (3,6)	14 (0,7)	540 (3,4)	6 (0,5)	526 (5,1)	58 (1,3)	491 (2,3)
Rumunija	21 (1,3)	536 (4,4)	29 (1,5)	516 (4,6)	16 (1,0)	480 (6,5)	34 (2,1)	421 (11,2)
Vokietija	20 (1,1)	575 (2,8)	9 (0,5)	555 (3,6)	16 (0,8)	519 (2,9)	55 (1,3)	519 (2,6)
Šiaurės Airija	18 (1,1)	621 (4,4)	37 (1,4)	606 (3,6)	13 (0,8)	564 (5,8)	32 (1,5)	533 (5,6)
Australija	18 (1,1)	564 (7,4)	42 (1,5)	556 (3,8)	25 (1,2)	502 (4,0)	15 (0,9)	485 (5,9)
Vengrija	16 (1,2)	592 (3,4)	30 (1,0)	554 (2,4)	24 (0,8)	510 (3,1)	30 (1,3)	451 (5,6)
Italija	15 (0,7)	517 (4,5)	49 (0,9)	525 (2,7)	12 (0,6)	487 (5,2)	24 (0,9)	492 (3,8)
Malta	13 (0,6)	541 (3,8)	25 (0,6)	531 (2,8)	29 (0,8)	508 (2,7)	33 (0,8)	457 (2,8)
Kroatija	9 (0,4)	518 (4,6)	34 (1,1)	516 (2,2)	48 (1,0)	478 (2,0)	9 (0,6)	436 (4,1)
Slovėnija	7 (0,5)	551 (4,9)	42 (1,1)	538 (2,5)	36 (0,9)	500 (2,5)	14 (0,8)	464 (3,8)
Norvegija	5 (0,5)	493 (7,5)	64 (1,6)	508 (3,1)	26 (1,4)	479 (3,3)	5 (0,6)	470 (7,9)
Rusija	3 (0,3)	586 (9,8)	69 (1,2)	556 (3,5)	23 (1,0)	508 (4,5)	6 (0,6)	505 (9,0)
Austrija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Švedija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	30 (0,2)	528 (0,8)	35 (0,2)	509 (0,7)	16 (0,1)	482 (1,0)	19 (0,2)	449 (1,2)
Kiti dalyviai								
Dubajus (IAE)	66 (0,8)	489 (2,3)	25 (0,8)	456 (3,5)	6 (0,5)	440 (7,6)	3 (0,3)	384 (5,9)
Abu Dabis (IAE)	59 (1,3)	441 (4,6)	32 (1,0)	398 (5,3)	5 (0,5)	380 (7,3)	5 (0,5)	351 (11,1)
Kvebekas (Kanada)	18 (1,4)	550 (4,4)	43 (1,3)	547 (2,4)	33 (1,5)	518 (2,9)	6 (0,7)	501 (6,6)

*Pavyzdžiui, daktaro, magistro arba kitą aukštesnį universitetinį laipsnį.
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.
Brūkšnelis (–) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

7.3b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal tėvų lūkesčius vaikų išsimokslinimui

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Šalys	Tėvai tikisi, kad jų vaikas įgis							
	Aukštesnį nei bakalauro laipsnį ar jam prilygstantį išsilavinimą*		Aukštąjį – bakalauro arba jam prilygstantį išsilavinimą		Aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą		Vidurinį arba pagrindinį išsilavinimą	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Iranas	75 (0,9)	469 (4,1)	12 (0,5)	438 (5,7)	10 (0,6)	399 (7,4)	3 (0,4)	358 (11,7)
IAE	59 (0,7)	454 (2,8)	31 (0,6)	413 (2,9)	6 (0,3)	396 (5,4)	5 (0,3)	348 (6,9)
Kataras	58 (1,0)	429 (4,6)	33 (1,1)	375 (5,8)	3 (0,3)	321 (12,6)	6 (0,4)	318 (11,5)
Lenkija	52 (1,2)	530 (3,0)	25 (0,9)	505 (2,6)	6 (0,5)	479 (6,2)	18 (0,9)	444 (4,7)
Saudo Arabija	49 (1,8)	450 (6,2)	32 (1,3)	424 (6,8)	8 (0,8)	389 (9,4)	11 (1,0)	392 (10,2)
Slovakija	48 (1,4)	567 (2,7)	6 (0,4)	539 (5,5)	13 (0,5)	527 (4,0)	33 (1,4)	489 (5,2)
Portugalija	48 (1,0)	543 (3,1)	36 (0,9)	519 (3,9)	6 (0,6)	480 (8,3)	10 (0,7)	482 (8,0)
Omanas	43 (0,7)	410 (4,3)	40 (0,7)	376 (4,9)	6 (0,3)	338 (9,4)	12 (0,5)	302 (6,9)
Marokas	42 (1,4)	294 (5,2)	21 (0,9)	265 (5,8)	0 (0,0)	~ ~	37 (1,5)	243 (8,7)
Taivanas (Kinija)	42 (1,0)	576 (2,3)	44 (0,7)	545 (2,5)	9 (0,5)	525 (5,3)	5 (0,5)	470 (7,2)
Singapūras	34 (0,8)	605 (4,0)	47 (0,8)	597 (3,1)	18 (0,8)	528 (3,8)	2 (0,2)	~ ~
Gruzija	32 (1,4)	498 (3,5)	20 (1,0)	466 (5,3)	24 (1,2)	437 (4,7)	24 (1,2)	410 (6,3)
Ispanija	28 (1,1)	525 (3,5)	52 (1,2)	517 (2,9)	7 (0,5)	476 (5,5)	12 (0,8)	462 (4,7)
Airija	27 (1,0)	540 (3,6)	42 (1,1)	533 (3,9)	26 (1,3)	493 (3,3)	5 (0,4)	464 (8,5)
Azerbaidžanas	27 (1,2)	459 (5,4)	40 (1,3)	447 (6,8)	15 (1,1)	417 (9,2)	18 (1,2)	415 (8,3)
Honkongas	26 (1,1)	554 (3,5)	62 (0,9)	542 (3,1)	6 (0,5)	516 (5,1)	6 (0,5)	502 (5,8)
Suomija	26 (1,3)	596 (3,4)	29 (0,8)	578 (2,8)	12 (0,7)	568 (4,7)	33 (1,2)	549 (3,5)
LIETUVA	23 (1,0)	554 (3,5)	32 (1,0)	531 (2,6)	34 (1,0)	494 (2,3)	11 (0,7)	452 (6,1)
Čekija	22 (1,0)	576 (3,3)	14 (0,7)	564 (3,8)	6 (0,5)	553 (5,8)	58 (1,3)	517 (2,7)
Rumunija	21 (1,3)	562 (4,4)	29 (1,5)	545 (4,5)	16 (1,0)	507 (6,2)	34 (2,1)	436 (10,7)
Vokietija	20 (1,1)	579 (3,4)	9 (0,5)	558 (3,5)	16 (0,8)	522 (3,6)	55 (1,3)	519 (3,3)
Šiaurės Airija	18 (1,1)	562 (4,4)	37 (1,4)	550 (3,6)	13 (0,8)	524 (5,6)	32 (1,5)	493 (4,5)
Australija	18 (1,1)	555 (6,7)	42 (1,5)	554 (3,0)	25 (1,2)	505 (4,3)	15 (0,9)	487 (6,0)
Vengrija	16 (1,2)	605 (3,5)	30 (1,0)	570 (2,7)	24 (0,8)	531 (3,3)	30 (1,3)	474 (5,7)
Italija	15 (0,7)	534 (5,0)	49 (0,9)	540 (2,7)	12 (0,6)	505 (5,9)	24 (0,9)	509 (3,9)
Malta	13 (0,6)	508 (4,9)	25 (0,6)	495 (3,1)	29 (0,8)	456 (4,1)	33 (0,8)	395 (3,5)
Kroatija	9 (0,4)	541 (4,5)	34 (1,1)	538 (2,3)	48 (1,0)	507 (2,2)	9 (0,6)	465 (5,2)
Slovėnija	7 (0,5)	564 (5,5)	42 (1,1)	546 (2,8)	36 (0,9)	505 (3,0)	14 (0,8)	469 (5,3)
Norvegija	5 (0,5)	485 (7,1)	64 (1,6)	507 (2,5)	26 (1,4)	480 (3,0)	5 (0,6)	467 (7,4)
Rusija	3 (0,3)	594 (8,3)	69 (1,2)	566 (3,3)	23 (1,0)	519 (4,1)	6 (0,6)	516 (8,4)
Austrija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Švedija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	30 (0,2)	524 (0,8)	35 (0,2)	505 (0,7)	16 (0,1)	479 (1,1)	19 (0,2)	443 (1,3)
Kiti dalyviai								
Dubajus (IAE)	66 (0,8)	486 (2,4)	25 (0,8)	448 (4,3)	6 (0,5)	425 (8,1)	3 (0,3)	363 (9,7)
Abu Dabis (IAE)	59 (1,3)	438 (5,2)	32 (1,0)	393 (5,1)	5 (0,5)	371 (9,7)	5 (0,5)	333 (11,9)
Kvebekas (Kanada)	18 (1,4)	533 (4,5)	43 (1,3)	529 (2,5)	33 (1,5)	503 (3,2)	6 (0,7)	485 (6,6)

* Pavyzdžiui, daktaro, magistro arba kitą aukštesnį universitetinį laipsnį.
() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.
Brūkšnelis (–) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

7.4a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių ikimokyklinio ugdymo įstaigų lankymo trukmę

Informacija apie ugdymo programą paremta nacionalinio tyrimo koordinatoriaus atsakymais, o apie vaikų ikimokyklinį ugdymą tėvų atsakymais

Šalys	Į nacionalinę ikimokyklinio ugdymo programą įtrauktas matematinių gebėjimų ugdymas	Mokiniai lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigą							
		3 metus ar ilgiau		Trumpiau nei 3 metus, bet ilgiau nei 1		1 metus ar trumpiau		Nelankė	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Vengrija	●	86 (0,9)	526 (3,1)	12 (0,7)	473 (6,6)	1 (0,3)	~ ~	0 (0,1)	~ ~
Italija	●	74 (0,9)	515 (2,6)	23 (0,8)	497 (3,4)	1 (0,2)	~ ~	1 (0,2)	~ ~
Vokietija	○	74 (0,9)	536 (2,3)	23 (0,9)	528 (3,0)	1 (0,2)	~ ~	1 (0,2)	~ ~
Švedija	●	74 (1,1)	513 (2,0)	20 (1,0)	499 (2,7)	2 (0,4)	~ ~	3 (0,4)	485 (8,5)
Norvegija	●	72 (1,6)	500 (3,1)	24 (1,4)	486 (3,8)	2 (0,2)	~ ~	3 (0,5)	490 (11,4)
Austrija	○	69 (1,5)	511 (3,0)	27 (1,3)	509 (3,7)	3 (0,7)	500 (7,5)	1 (0,1)	~ ~
Rusija	○	68 (1,3)	545 (3,5)	14 (0,8)	542 (5,5)	3 (0,3)	530 (10,0)	15 (1,0)	531 (6,4)
Honkongas	●	68 (1,0)	609 (2,9)	31 (1,0)	604 (2,8)	1 (0,1)	~ ~	0 (0,1)	~ ~
Čekija	○	68 (1,1)	516 (2,8)	28 (0,9)	507 (3,2)	3 (0,4)	508 (7,2)	1 (0,2)	~ ~
Ispanija	●	66 (1,1)	492 (2,8)	28 (1,0)	474 (4,0)	4 (0,4)	466 (6,4)	3 (0,3)	469 (7,9)
Slovakija	●	65 (1,3)	520 (3,1)	24 (0,8)	497 (4,4)	8 (0,7)	483 (6,7)	4 (0,7)	464 (16,4)
Singapūras	○	64 (0,7)	618 (3,2)	34 (0,7)	591 (3,6)	1 (0,1)	~ ~	1 (0,1)	~ ~
Slovėnija	●	59 (1,3)	519 (2,3)	26 (1,1)	511 (3,5)	5 (0,5)	502 (4,7)	9 (0,7)	500 (4,9)
Rumunija	●	57 (1,9)	505 (4,6)	33 (1,3)	468 (8,1)	4 (0,7)	430 (16,6)	6 (1,0)	383 (19,2)
LIETUVA	●	52 (1,2)	545 (2,8)	17 (0,6)	538 (4,7)	7 (0,5)	525 (5,1)	24 (1,3)	509 (4,9)
Suomija	●	46 (1,3)	547 (2,6)	31 (1,0)	543 (3,3)	21 (1,1)	550 (3,5)	1 (0,3)	~ ~
Portugalija	○	46 (1,3)	540 (3,2)	37 (1,3)	536 (4,0)	8 (0,7)	518 (6,5)	9 (0,8)	516 (5,4)
Kroatija	○	44 (1,6)	505 (2,2)	19 (0,8)	489 (3,0)	10 (1,2)	471 (5,1)	27 (1,6)	475 (3,2)
Gruzija	●	42 (1,3)	457 (4,1)	29 (0,9)	458 (4,2)	7 (0,6)	455 (8,2)	22 (1,3)	434 (6,7)
Taivanas (Kinija)	●	38 (0,9)	598 (2,3)	56 (0,9)	590 (2,2)	4 (0,4)	576 (8,4)	1 (0,2)	~ ~
Lenkija	○	34 (1,3)	503 (2,9)	23 (1,0)	484 (3,0)	16 (1,1)	467 (4,3)	28 (1,9)	463 (3,0)
Marokas	●	21 (0,9)	351 (5,2)	39 (1,6)	338 (5,9)	17 (1,0)	324 (6,7)	23 (1,7)	333 (10,4)
Australija	Priklauso nuo valstijos	14 (0,9)	546 (8,5)	55 (1,4)	535 (3,6)	25 (1,2)	523 (3,2)	5 (0,5)	505 (9,0)
Kataras	●	12 (0,9)	417 (6,5)	51 (1,5)	436 (4,0)	19 (0,8)	405 (5,1)	18 (1,2)	378 (6,5)
JAЕ	●	12 (0,3)	432 (4,3)	49 (0,9)	439 (2,1)	16 (0,4)	448 (3,1)	22 (0,7)	431 (3,4)
Malta	●	11 (0,6)	503 (4,1)	86 (0,6)	500 (1,4)	3 (0,3)	495 (8,7)	1 (0,2)	~ ~
Iranas	●	10 (0,8)	454 (8,0)	29 (1,1)	448 (4,0)	40 (1,2)	433 (3,4)	21 (1,5)	396 (5,5)
Omanas	●	8 (0,4)	389 (5,7)	36 (0,8)	405 (3,8)	25 (0,6)	384 (3,9)	31 (0,8)	367 (3,8)
Azerbaidžanas	○	7 (0,6)	469 (7,2)	20 (1,3)	468 (7,1)	8 (0,5)	451 (9,9)	64 (1,7)	465 (6,6)
Airija	●	7 (0,6)	521 (5,5)	56 (1,4)	536 (3,0)	25 (1,1)	534 (3,9)	12 (0,7)	511 (6,7)
Šiaurės Airija	○	4 (0,5)	594 (13,1)	49 (1,7)	581 (4,2)	44 (1,7)	577 (3,8)	3 (0,4)	557 (15,8)
Saudo Arabija	●	3 (0,3)	428 (12,7)	20 (1,4)	428 (4,6)	25 (1,3)	418 (6,7)	52 (2,2)	400 (6,9)
Tarptautinis vidurkis		43 (0,2)	507 (0,9)	33 (0,2)	498 (0,7)	11 (0,1)	479 (1,4)	13 (0,2)	457 (1,9)
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAЕ)	●	14 (0,6)	464 (3,8)	46 (0,8)	483 (2,5)	17 (0,6)	489 (4,9)	23 (1,0)	453 (4,0)
Abu Dabis (JAЕ)	●	12 (0,6)	419 (8,2)	50 (1,6)	422 (4,6)	18 (0,8)	426 (5,5)	21 (1,0)	411 (6,2)
Kvebekas (Kanada)	●	11 (0,7)	540 (4,1)	32 (1,5)	531 (2,7)	51 (1,6)	538 (2,8)	5 (0,5)	526 (6,6)

● Taip ○ Ne

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.

7.4b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių ikimokyklinio ugdymo įstaigų lankymo trukmę

Informacija apie ugdymo programą paremta nacionalinio tyrimo koordinatoriaus atsakymais, o apie vaikų ikimokyklinį ugdymą tėvų atsakymais

Šalys	Į nacionalinę ikimokyklinio ugdymo programą įtrauktas gamtamokslinių gebėjimų ugdymas	Mokiniai lankė ikimokyklinio ugdymo įstaigą							
		3 metus ar ilgiau		Trumpiau nei 3 metus, bet ilgiau nei 1		1 metus ar trumpiau		Nelankė	
		Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Vengrija	●	86 (0,9)	545 (3,3)	12 (0,7)	494 (6,7)	1 (0,3)	~ ~	0 (0,1)	~ ~
Italija	●	74 (0,9)	532 (2,7)	23 (0,8)	513 (3,6)	1 (0,2)	~ ~	1 (0,2)	~ ~
Vokietija	○	74 (0,9)	538 (2,9)	23 (0,9)	527 (3,6)	1 (0,2)	~ ~	1 (0,2)	~ ~
Švedija	●	74 (1,1)	545 (2,6)	20 (1,0)	528 (3,6)	2 (0,4)	~ ~	3 (0,4)	496 (10,6)
Norvegija	●	72 (1,6)	499 (2,2)	24 (1,4)	485 (4,1)	2 (0,2)	~ ~	3 (0,5)	488 (12,5)
Austrija	○	69 (1,5)	534 (2,7)	27 (1,3)	534 (4,5)	3 (0,7)	531 (8,9)	1 (0,1)	~ ~
Rusija	○	68 (1,3)	556 (3,4)	14 (0,8)	552 (5,4)	3 (0,3)	543 (9,1)	15 (1,0)	540 (5,2)
Honkongas	●	68 (1,0)	543 (3,1)	31 (1,0)	539 (3,1)	1 (0,1)	~ ~	0 (0,1)	~ ~
Čekija	○	68 (1,1)	541 (2,7)	28 (0,9)	533 (4,0)	3 (0,4)	536 (7,2)	1 (0,2)	~ ~
Ispanija	●	66 (1,1)	515 (2,9)	28 (1,0)	498 (3,6)	4 (0,4)	487 (7,3)	3 (0,3)	490 (7,6)
Slovakija	●	65 (1,3)	545 (2,9)	24 (0,8)	524 (4,4)	8 (0,7)	506 (6,9)	4 (0,7)	484 (18,1)
Singapūras	○	64 (0,7)	597 (3,4)	34 (0,7)	567 (4,0)	1 (0,1)	~ ~	1 (0,1)	~ ~
Slovėnija	●	59 (1,3)	527 (2,9)	26 (1,1)	519 (4,1)	5 (0,5)	509 (5,5)	9 (0,7)	506 (5,5)
Rumunija	●	57 (1,9)	532 (5,0)	33 (1,3)	490 (7,2)	4 (0,7)	446 (16,2)	6 (1,0)	393 (18,5)
LIETUVA	●	52 (1,2)	526 (2,6)	17 (0,6)	516 (4,8)	7 (0,5)	509 (5,3)	24 (1,3)	492 (4,5)
Suomija	●	46 (1,3)	572 (2,7)	31 (1,0)	569 (3,4)	21 (1,1)	575 (4,2)	1 (0,3)	~ ~
Portugalija	○	46 (1,3)	530 (3,6)	37 (1,3)	527 (4,5)	8 (0,7)	509 (5,9)	9 (0,8)	499 (6,2)
Kroatija	○	44 (1,6)	528 (2,2)	19 (0,8)	517 (2,6)	10 (1,2)	497 (5,0)	27 (1,6)	504 (3,8)
Gruzija	●	42 (1,3)	462 (4,0)	29 (0,9)	462 (4,9)	7 (0,6)	462 (6,3)	22 (1,3)	439 (5,5)
Taivanas (Kinija)	●	38 (0,9)	558 (2,7)	56 (0,9)	551 (2,3)	4 (0,4)	536 (8,5)	1 (0,2)	~ ~
Lenkija	○	34 (1,3)	528 (3,1)	23 (1,0)	510 (3,2)	16 (1,1)	490 (4,2)	28 (1,9)	484 (3,6)
Marokas	●	21 (0,9)	287 (5,3)	39 (1,6)	269 (6,8)	17 (1,0)	249 (6,9)	23 (1,7)	255 (10,7)
Australija	Priklauso nuo valstijos	14 (0,9)	541 (6,4)	55 (1,4)	534 (3,2)	25 (1,2)	524 (4,2)	5 (0,5)	506 (9,0)
Kataras	●	12 (0,9)	393 (8,2)	51 (1,5)	422 (4,9)	19 (0,8)	389 (7,3)	18 (1,2)	360 (8,9)
JAЕ	●	12 (0,3)	421 (5,4)	49 (0,9)	436 (2,3)	16 (0,4)	443 (4,0)	22 (0,7)	424 (4,1)
Malta	●	11 (0,6)	458 (5,0)	86 (0,6)	450 (2,1)	3 (0,3)	452 (10,4)	1 (0,2)	~ ~
Iranas	●	10 (0,8)	476 (8,6)	29 (1,1)	473 (4,0)	40 (1,2)	456 (3,8)	21 (1,5)	413 (6,2)
Omanas	●	8 (0,4)	383 (7,0)	36 (0,8)	401 (5,0)	25 (0,6)	376 (5,2)	31 (0,8)	356 (5,5)
Azerbaidžanas	○	7 (0,6)	446 (6,8)	20 (1,3)	445 (6,7)	8 (0,5)	430 (9,2)	64 (1,7)	439 (6,4)
Airija	●	7 (0,6)	505 (7,0)	56 (1,4)	526 (3,5)	25 (1,1)	521 (4,6)	12 (0,7)	498 (8,1)
Šiaurės Airija	○	4 (0,5)	546 (11,7)	49 (1,7)	532 (3,6)	44 (1,7)	527 (3,3)	3 (0,4)	501 (10,7)
Saudų Arabija	●	3 (0,3)	439 (11,9)	20 (1,4)	451 (5,8)	25 (1,3)	441 (6,4)	52 (2,2)	416 (7,5)
Tarptautinis vidurkis		43 (0,2)	505 (0,9)	33 (0,2)	497 (0,8)	11 (0,1)	478 (1,4)	13 (0,2)	454 (1,9)
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAЕ)	●	14 (0,6)	457 (5,2)	46 (0,8)	479 (2,7)	17 (0,6)	485 (5,7)	23 (1,0)	445 (4,8)
Abu Dabis (JAЕ)	●	12 (0,6)	412 (10,1)	50 (1,6)	419 (4,9)	18 (0,8)	420 (6,4)	21 (1,0)	405 (6,6)
Kvebekas (Kanada)	●	11 (0,7)	525 (4,5)	32 (1,5)	516 (2,8)	51 (1,6)	521 (3,0)	5 (0,5)	507 (8,0)

● Taip ○ Ne

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.

7.5 lentelė: : Matematikos rezultatai pagal užsiėmimo matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis dažnumą (prieš pradedant lankyti mokyklą)

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų tėvų atsakymais į klausimą su šešiais teiginiais apie tai, kaip dažnai jie užsiimdavo ankstyvosiomis matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis su savo vaikais. Mokinių tėvai, kurie **Dažnai** užsiimdavo tokio tipo veiklomis su savo vaikais, pasirinko „dažnai“ trijuose iš šešių teiginių ir „kartais“ – likusiuose trijuose. Mokinių tėvai, kurie **Niekada arba beveik niekada** neužsiimdavo šiomis veiklomis su savo vaikais, pasirinko „niekada arba beveik niekada“ trijuose iš šešių teiginių ir „kartais“ – likusiuose trijuose. Kitų mokinių tėvai tik **Kartais** įtraukdavo savo vaikus į ankstyvąsias matematinių gebėjimų reikalaujančias veiklas.

Kaip dažnai Jūs ar kas nors kitas Jūsų namuose užsiimdavo šiomis veiklomis su Jūsų vaiku, prieš jam pradedant lankyti pradinę mokyklą?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

	Dažnai	Kartais	Niekada arba beveik niekada
1) Sakydavo skaičiuotes ar dainuodavo skaičiavimo daineles -----	☐	☐	☐
2) Žaisdavo skaičių žaidimus (pvz., kaladėlėmis su skaičiais) -----	☐	☐	☐
3) Skaičiuodavo įvairius daiktus -----	☐	☐	☐
4) Žaisdavo žaidimus su figūromis (pvz., figūrų rūšiavimo žaislais, dėlionėmis) -----	☐	☐	☐
5) Žaisdavo kaladėlėmis ar konstruktoriais -----	☐	☐	☐
6) Žaisdavo stalo ar kortų žaidimus -----	☐	☐	☐

Tęsinys ➡

7.5 lentelė: Matematikos rezultatai pagal užsiėmimo matematinių gebėjimų reikalaujančiomis veiklomis dažnumą (prieš pradedant lankyti mokyklą) (tęsinys)

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Šalys	Dažnai		Kartais		Niekada arba beveik niekada	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Vengrija	75 (0,9)	528 (2,9)	23 (0,8)	495 (4,9)	1 (0,4)	~ ~
Čekija	75 (0,8)	514 (2,3)	25 (0,8)	508 (3,6)	0 (0,1)	~ ~
Slovakija	73 (1,0)	514 (3,3)	25 (0,8)	499 (5,2)	2 (0,5)	~ ~
Šiaurės Airija	70 (1,2)	583 (3,5)	29 (1,2)	566 (4,9)	1 (0,2)	~ ~
Rusija	69 (1,1)	547 (3,7)	29 (1,0)	533 (4,7)	2 (0,3)	~ ~
Lenkija	68 (0,9)	488 (2,3)	31 (0,9)	471 (3,0)	1 (0,2)	~ ~
Airija	66 (0,9)	539 (2,9)	33 (0,8)	517 (3,7)	2 (0,3)	~ ~
Australija	61 (1,2)	540 (3,7)	36 (1,2)	520 (4,1)	3 (0,4)	488 (13,4)
Austrija	61 (0,9)	515 (2,6)	38 (0,9)	502 (3,5)	2 (0,2)	~ ~
Kroatija	60 (0,8)	496 (2,3)	39 (0,8)	482 (2,6)	1 (0,2)	~ ~
Vokietija	59 (1,0)	538 (2,3)	40 (1,0)	528 (2,8)	2 (0,2)	~ ~
Slovėnija	58 (1,2)	518 (2,3)	41 (1,0)	510 (2,8)	2 (0,4)	~ ~
Malta	57 (0,9)	510 (1,6)	38 (0,8)	489 (2,7)	5 (0,4)	464 (5,8)
Italija	56 (1,0)	515 (2,8)	41 (0,9)	507 (2,9)	3 (0,3)	479 (10,1)
Ispanija	48 (0,9)	494 (3,0)	48 (0,9)	480 (3,0)	4 (0,4)	458 (7,8)
LIETUVA	47 (0,9)	541 (2,8)	49 (0,9)	532 (3,1)	4 (0,4)	493 (7,1)
Rumunija	46 (1,6)	510 (4,8)	41 (1,4)	469 (8,0)	13 (1,5)	424 (12,7)
Portugalija	45 (1,2)	543 (3,2)	50 (1,1)	530 (3,9)	5 (0,5)	509 (7,0)
JAE	45 (0,7)	456 (2,1)	50 (0,6)	425 (2,3)	5 (0,3)	404 (5,8)
Norvegija	42 (1,3)	505 (2,9)	56 (1,2)	491 (3,3)	2 (0,3)	~ ~
Kataras	42 (1,1)	436 (4,8)	51 (0,9)	408 (3,6)	8 (0,6)	381 (7,0)
Singapūras	40 (0,8)	619 (3,5)	52 (0,7)	602 (3,3)	8 (0,4)	581 (4,3)
Gruzija	38 (1,3)	465 (4,3)	49 (1,0)	448 (3,9)	13 (1,1)	426 (9,9)
Saudo Arabija	37 (1,4)	424 (7,1)	54 (1,3)	407 (5,2)	10 (0,9)	387 (9,0)
Iranas	34 (1,1)	451 (4,6)	54 (0,9)	429 (3,6)	12 (0,9)	387 (6,2)
Suomija	33 (0,8)	554 (3,0)	63 (0,9)	544 (2,8)	3 (0,3)	523 (6,6)
Švedija	33 (1,0)	517 (2,8)	61 (0,9)	505 (2,0)	6 (0,4)	488 (5,6)
Taivanas (Kinija)	32 (0,8)	613 (2,4)	53 (0,9)	587 (2,2)	14 (0,8)	561 (3,9)
Honkongas	29 (0,8)	617 (3,4)	60 (0,9)	604 (2,6)	11 (0,6)	597 (4,1)
Azerbaidžanas	28 (1,1)	469 (6,2)	59 (1,3)	466 (6,5)	13 (1,0)	454 (9,1)
Omanas	26 (0,6)	413 (3,9)	60 (0,7)	382 (3,2)	14 (0,5)	359 (4,1)
Marokas	18 (0,9)	338 (6,8)	54 (1,5)	333 (4,3)	28 (1,8)	344 (8,8)
Tarptautinis vidurkis	49 (0,2)	510 (0,7)	45 (0,2)	493 (0,7)	6 (0,1)	460 (1,8)
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	57 (1,1)	539 (2,6)	41 (1,1)	530 (3,0)	2 (0,4)	~ ~
Dubajus (JAE)	52 (0,9)	494 (2,1)	43 (0,8)	455 (2,7)	5 (0,4)	429 (8,7)
Abu Dabis (JAE)	42 (1,2)	439 (4,6)	53 (1,1)	408 (4,8)	6 (0,5)	379 (9,8)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

7.6 lentelė: Matematikos rezultatai pagal gebėjimą atlikti skaičiavimo užduotis (pradėjus lankyti mokyklą)

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų tėvų atsakymais į klausimą su šešiais teiginiais apie vaikų gebėjimą atlikti ankstyvasias skaičiavimo užduotis pradėjus lankyti mokyklą. Mokiniai, kurie gebėjo atlikti skaičiavimo užduotis **Labai gerai**, pasak tėvų, mokėjo atlikti pirmas keturias užduotis pirmuoju lygiu, be to, mokėjo sudėti ir atimti. Mokiniai, kuriems atlikti užduotis sekėsi **Nelabai gerai**, pasak tėvų, pirmas keturias užduotis mokėjo atlikti tik minimaliai (trečiuoju ar ketvirtuoju lygiu) ir nemokėjo atlikti sudėties bei atimties veiksmų. Visi kiti mokiniai, pradėdami lankyti mokyklą, mokėjo atlikti skaičiavimo užduotis **Gana gerai**.

Ar Jūsų vaikas mokėjo atlikti šiuos veiksmus, kai pradėjo lankyti mokyklą?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Iki 100 ir daugiau

Iki 20

Iki 10

Nemokėjo

1) Savarankiškai skaičiuoti ----- ① — ② — ③ — ④

Daugiau nei 4 figūras

3–4 figūras

1–2 figūras

Nemokėjo

2) Atpažinti skirtingas figūras (pvz., kvadratą, trikampį, apskritimą) ----- ① — ② — ③ — ④

Visus 10 skaičių

5–9 skaičius

1–4 skaičius

Nemokėjo

3) Atpažinti parašytus skaičius nuo 1–10 ----- ① — ② — ③ — ④

4) Parašyti skaičius nuo 1–10 ----- ① — ② — ③ — ④

Taip

Ne

5) Atlikti paprastus sudėties veiksmus ----- ○ — ○

6) Atlikti paprastus atimties veiksmus ----- ○ — ○

Tęsinys ➡

7.6 lentelė: Matematikos rezultatai pagal gebėjimą atlikti skaičiavimo užduotis (pradėjus lankyti mokyklą) (tęsinys)

Lentelė paremta tėvų atsakymais

Šalys	Labai gerai		Gana gerai		Nelabai gerai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Taivanas (Kinija)	64 (0,8)	603 (1,9)	35 (0,8)	573 (3,0)	0 (0,1)	~ ~
Honkongas	63 (0,8)	615 (2,6)	37 (0,8)	594 (3,2)	0 (0,1)	~ ~
Singapūras	54 (1,0)	626 (3,0)	45 (1,0)	585 (3,5)	0 (0,1)	~ ~
Kataras	37 (0,9)	431 (4,2)	61 (0,9)	409 (3,8)	2 (0,2)	~ ~
Suomija	36 (1,1)	573 (2,6)	62 (1,1)	533 (2,6)	1 (0,2)	~ ~
Omanas	33 (0,7)	405 (3,4)	64 (0,7)	379 (3,2)	2 (0,2)	~ ~
Saudo Arabija	29 (1,2)	427 (5,1)	67 (1,2)	406 (6,4)	4 (0,9)	365 (20,0)
Rusija	29 (1,2)	568 (4,1)	68 (1,2)	533 (3,7)	3 (0,4)	492 (9,9)
JAE	29 (0,5)	449 (2,6)	68 (0,5)	433 (2,1)	3 (0,2)	425 (6,2)
Ispanija	28 (0,9)	506 (3,0)	69 (0,9)	479 (2,8)	3 (0,3)	442 (7,8)
Rumunija	27 (1,4)	525 (5,1)	64 (1,5)	474 (6,1)	9 (1,3)	407 (13,1)
Kroatija	27 (0,8)	516 (3,3)	72 (0,8)	481 (1,8)	1 (0,2)	~ ~
Švedija	25 (0,9)	535 (3,0)	72 (0,9)	500 (2,0)	2 (0,4)	~ ~
Malta	23 (0,9)	518 (2,6)	75 (0,9)	496 (1,3)	2 (0,2)	~ ~
Gruzija	22 (1,0)	477 (3,9)	74 (0,9)	445 (4,1)	4 (0,4)	413 (14,2)
LIETUVA	20 (0,7)	567 (3,1)	76 (0,8)	528 (2,6)	4 (0,5)	472 (8,1)
Čekija	20 (0,8)	544 (3,4)	79 (0,8)	505 (2,1)	1 (0,2)	~ ~
Vengrija	18 (0,7)	554 (4,1)	78 (0,8)	513 (3,3)	4 (0,6)	453 (22,1)
Marokas	18 (0,8)	361 (6,6)	70 (1,2)	329 (4,4)	12 (1,4)	339 (16,6)
Azerbaidžanas	18 (1,1)	477 (8,1)	73 (1,1)	467 (5,9)	10 (1,0)	429 (10,8)
Iranas	18 (0,8)	461 (4,9)	74 (1,1)	430 (3,7)	8 (0,9)	382 (8,5)
Vokietija	17 (0,8)	557 (3,3)	80 (0,8)	529 (2,2)	3 (0,3)	500 (7,1)
Lenkija	16 (0,7)	515 (3,5)	79 (0,7)	478 (2,1)	5 (0,4)	428 (6,4)
Norvegija	15 (0,7)	531 (4,2)	82 (0,9)	493 (2,8)	4 (0,5)	451 (8,8)
Slovakija	14 (0,6)	545 (5,7)	80 (0,8)	506 (3,4)	6 (0,8)	472 (10,0)
Austrija	14 (0,7)	537 (4,2)	81 (0,8)	506 (2,7)	5 (0,4)	479 (4,7)
Australija	13 (0,7)	565 (7,4)	82 (0,9)	530 (3,3)	5 (0,5)	473 (7,2)
Portugalija	13 (0,6)	563 (4,3)	82 (1,0)	531 (3,4)	5 (0,9)	520 (17,6)
Slovėnija	12 (0,7)	553 (3,5)	81 (0,8)	511 (2,2)	7 (0,5)	482 (6,9)
Italija	10 (0,5)	540 (4,7)	83 (0,7)	509 (2,7)	7 (0,5)	489 (6,1)
Šiaurės Airija	6 (0,8)	609 (8,8)	83 (0,9)	579 (3,4)	11 (0,7)	558 (7,8)
Airija	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	25 (0,2)	524 (0,8)	71 (0,2)	492 (0,6)	4 (0,1)	451 (2,5)
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	31 (1,2)	435 (4,9)	66 (1,2)	412 (4,8)	2 (0,4)	~ ~
Dubajus (JAE)	24 (0,7)	485 (3,4)	72 (0,7)	471 (1,8)	4 (0,3)	462 (8,9)
Kvebekas (Kanada)	15 (0,7)	561 (5,0)	81 (0,8)	531 (2,4)	4 (0,4)	507 (5,6)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
 Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

8 Mokinių nuostatų, mokymo organizavimo klasėje ir mokymą ribojančių veiksnių įtaka mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams

Šiame skyriuje nagrinėjama mokymo(si) klasėje aplinka. Mokymas(is) klasėje yra vienas pagrindinių aukštus mokinių rezultatus lemiančių veiksnių. Nors pasiekimų lygį dažniausiai nustato ir lemia ugdymo programų politika ir mokyklos ištekliai, tiesioginę įtaką mokinių ugdymui turi ir kasdienė veikla pamokose. Mokymo būdas ir medžiaga, naudojama pamokose, taip pat labai svarbi formuojant mokymo ir mokymosi modelius. Pagaliau kai kurių mokinių elgesys ir požiūris gali daryti vienokią ar kitokią įtaką mokytojų mokymo strategijoms, taip paveikdamas visų kitų mokinių ugdymą (Nichols et al., 2005).

Mokinių požiūris į mokomąjį dalyką ir savo sugebėjimus

Tyrimai parodė, kad egzistuoja teigiamas ryšys tarp mokinių požiūrio į mokamąjį dalyką ir jų pasiekimų: mokiniai, kuriems patinka matematika ar gamtos mokslai, pasiekia ir aukštesnių to dalyko rezultatų. Analizuojant pateiktus rezultatus svarbu turėti omenyje, kad ryšys yra abipusis, t.y., požiūris ir pasiekimai veikia vienas kitą: pvz., stipresni mokiniai labiau mėgsta mokytis, nei silpnesni.

8.1a ir 8.1b lentelėse pateikti mokinių rezultatai pagal jų nuostatą matematikos ir gamtos mokslų atžvilgiu. Mokiniai buvo suskirstyti į tris grupes: tuos, kuriems „Patinka mokytis <dalyko>“, „Šiek tiek patinka mokytis <dalyko>“ ir „Neaptinka mokytis <dalyko>“. Tarptautiniu mastu didesnei daliai mokinių „Patiko mokytis <dalyko>“ (matematikos – vidutiniškai 48 procentams, gamtos mokslų – 53 procentams), negu „Nepatiko mokytis <dalyko>“ (matematikos – 16 procentų, gamtos mokslų – 12 procentų). 36 procentams mokinių „Šiek tiek patiko mokytis“ matematikos ir 35 procentams – gamtos mokslų. Analizuojant mokinių rezultatus, matomas teigiamas ryšys tarp mokinių rezultatų ir jų nuostatos matematikos ar gamtos mokslų atžvilgiu. Aukščiausius rezultatus pasiekė dalyką mėgstantys mokiniai. Matematikos srityje jie pasiekė 509 taškų vidurkį, o gamtos mokslų – 504. Kur kas silpniau pasirodė mokiniai, kuriems mokytis matematikos arba gamtos mokslų nepatiko. Jų tarptautinis matematikos rezultatų vidurkis buvo tik 466 taškai, o gamtos mokslų – tik 461.

Lyginant rezultatus įvairiose šalyse, pastebėta, kad aukštus matematikos ir gamtos mokslų rezultatus pasiekusiose šalyse (Taivane (Kinijoje), Japonijoje ar Pietų Korėjoje) mokinių, kuriems patiko mokytis vieno ar kito dalyko, dalys buvo vienos mažiausių. Šią tendenciją patvirtina ir ankstesnių tyrimo TIMSS ciklų rezultatai. Viena iš priežasčių, galinčių lemti tokią mokinių nuostatą dalyko atžvilgiu, yra tai, jog minėtose šalyse šių dalykų mokomasi aukštesniu lygiu, t.y., mokomoji medžiaga yra sudėtingesnė.

Lietuvoje net 58 procentai mokinių teigė, kad jiems „Patinka mokytis matematikos“. Šių mokinių rezultatai buvo geresni nei 30 procentų mokinių, kuriems tik „Šiek tiek patinka mokytis matematikos“ (plg. 547 su 521). Kaip ir tarptautiniu mastu, prasčiausius rezultatus parodė mokiniai, kuriems mokytis matematikos nepatiko (507). Tokių mokinių **Lietuvoje** buvo 12 procentų.

Panaši situacija pastebėta ir kalbant apie mūsų mokinių požiūrį į gamtos mokslų mokymąsi. 63 procentams mokinių „Patinka mokytis gamtos mokslų“, 29 procentams – patinka tik „Šiek tiek“ ir vos 8 procentai mokinių teigė, kad mokytis gamtos mokslų jiems nepatinka. Kaip ir matematikos atveju, kuo labiau mokiniams patiko mokytis dalyko, tuo aukštesnius rezultatus jie pasiekė. Mokinių, kuriems patiko mokytis gamtos mokslų, vidurkis buvo 524 taškai, o 498 taškus surinko gamtos mokslų mokytnemėgstantys ketvirtokai. Mokinių, kuriems „Šiek tiek patinka mokytis gamtos mokslų“, rezultatai buvo vidutiniški (502).

Daugelis tyrimų, nagrinėjančių mokinių požiūrį į mokslą, tyrė ir sudėtingą motyvacijos fenomeną. Pavyzdžiui, mokinių motyvacija mokytis gali būti paveikta jų simpatijų dalykui. Be to, mokinių motyvacija gali būti paveikta ir jų pasitikėjimo savo jėgomis mokantis. Vidinė motyvacija skatina

užsiimti konkrečia veikla, nes ji domina arba teikia malonumą. Kita vertus, sėkmės tikimybė taip pat motyvuoja mokytis. Pasitikėjimas savo sugebėjimais skatina mokinius geriau mokytis, demonstruoti savo valią, pastangas ir susidomėjimą. Tyrimui TIMSS buvo sukurti specialūs klausimai, padėję nustatyti mokinių požiūrį į savo sugebėjimus matematikos ir gamtos mokslų srityse.

8.2a ir 8.2b lentelėse pateikti ketvirtokų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo matematiniais ir gamtamoksliniais sugebėjimais. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 34 procentai ketvirtokų išreiškė pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais. Šie mokiniai pasiekė aukščiausius rezultatus (vidurkis – 527 taškai). Žemiausius rezultatus parodė mokiniai, kuriems trūko pasitikėjimo savo matematiniais sugebėjimais (jie sudarė 21 procentą visų ketvirtokų). Jų vidurkis buvo tik 452 taškai. Mokiniai, kurie „Iš dalies pasitikėjo“ savo sugebėjimais, sudarė didžiąją visų mokinių dalį (46 procentai) ir parodė vidutinį rezultatą (484).

Gamtos mokslų atveju, didžioji dalis ketvirtų klasių mokinių (43 procentai) savo gamtamoksliniais sugebėjimais pasitikėjo. Jų pasiekimai buvo aukštesni nei savo sugebėjimais tik „Iš dalies“ pasitikinčių mokinių (plg. 514 su 480). Prasčiausiai, kaip ir matematikos atveju, pasirodė savo sugebėjimais nepasitikintys mokiniai (446). Apibendrinant galima teigti, kad didesnė mokinių dalis pasitiki savo gamtamoksliniais sugebėjimais, nei matematiniais.

Lietuvoje taip pat didesnė dalis mokinių pasitiki savo gamtamoksliniais sugebėjimais nei matematiniais. Matematikos atveju pasitikinčių savo sugebėjimais mokinių buvo 30 procentų, „Iš dalies“ pasitikinčių – 47 procentai, o nepasitikinčių – 23 procentai. Gamtos mokslų atveju didžioji dalis mokinių (45 procentai) savo sugebėjimais pasitikėjo, „Iš dalies“ jais pasitikėjo mažesnė – 37 procentų – dalis, o nepasitikėjo tik likę 18 procentų mokinių.

Kaip ir tarptautiniu mastu, abiejų mokomųjų dalykų atveju, **Lietuvos** ketvirtokų rezultatai buvo tuo geresni, kuo labiau mokiniai pasitikėjo savo sugebėjimais matematikos ar gamtos mokslų srityse. Pasitikinčių ir nepasitikinčių savo sugebėjimais mokinių matematikos vidurkiai buvo atitinkamai 577 ir 492 taškai, gamtos mokslų – 534 ir 478. Taigi, skirtumas tarp šių grupių mokinių yra išties didelis. Galime daryti prielaidą, kad mokiniai adekvačiai vertina savo matematinius ir gamtamokslinius sugebėjimus. Žvelgiant į tokius rezultatus, peršasi išvada, kad siekiant išsiaiškinti, ar mokiniams reikalinga pagalba mokantis, pakanka jų pasiteirauti, kuriose mokomųjų dalykų srityse jie savimi pasitiki mažiau.

Mokymui skirtas laikas

Sunku nustatyti mokymo trukmės poveikį mokinių pasiekimams, nes mokymo produktyvumui įtaką daro labai daug veiksnių, o svarbiausias jų – ugdymo programos kokybė ir mokymo būdai. Be to, ryšys tarp mokymo trukmės ir mokinių pasiekimų apskritai priklauso nuo švietimo sistemos efektyvumo. Jei švietimo sistema iš esmės neefektyvi, mokymo valandų didinimas neduos jokios naudos. Kita vertus, daugumoje šalių mokymo laikas yra aiškiai reglamentuotas švietimo sistemos, tad jo svyravimai būna minimalūs, o tai neleidžia daryti išvadų apie mokymo trukmės įtaką mokinių pasiekimams.

Vis dėlto mokymo trukmė yra svarbus veiksnys vertinant mokinių galimybę mokytis. Jei kiti veiksniai mokykloje būtų vienodai kokybiški, didesnė mokymo trukmė lemtų aukštesnius mokinių pasiekimus.

8.3a ir 8.3b lentelėse pavaizduoti mokyklų direktorių ir mokytojų pateikti duomenys apie ketvirtų klasių mokinių matematikos ir gamtos mokslų mokymui skirtą laiką. Lentelėje šalys surikiuotos pagal bendrą mokymui skirtų valandų skaičių. Direktoriai pateikė informaciją apie tai, kiek dienų per metus yra mokoma jų mokykloje ir kiek valandų kiekvieną dieną skiriama mokymui. Siekiant nustatyti, kiek iš viso valandų per metus skiriama mokymui, ši informacija buvo apibendrinta. Šalių rezultatai pateikti antrame lentelės stulpelyje. Nors analizuojant rezultatus atskirose šalyse išryškėja dideli skirtumai, 2011 m. tyrimo TIMSS cikle dalyvavusios šalys per metus mokymui skyrė vidutiniškai 897 valandas. Mokytojų taip pat buvo prašoma nurodyti valandų, skiriamų jų mokomajam dalykui,

skaičių per savaitę. Gauti duomenys susieti su direktorių pateikta informacija ir taip apskaičiuotas matematikos ir gamtos mokslų mokymui skiriamas laikas šalyse (žr. į trečią stulpelį lentelėje).

Ketvirtas klases tyrusiose šalyse matematikai buvo skiriama vidutiniškai 162, gamtos mokslams – 85 valandos per metus. Analizuojant šiuos rezultatus, svarbu suprasti, kad skirti pakankamai laiko mokymui yra svarbi, bet ne būtiniausia sąlyga: lentelės viršuje galima matyti tiek labai gerus, tiek ir prastus matematikos ir gamtos mokslų rezultatus parodžiusias šalis. Taigi svarbiausia tai, kad laikas yra išteklius, kurį reikia naudoti efektyviai ir veiksmingai.

Lietuvoje iš 649 valandų, skirtų mokymui apskritai, matematikai tenka 133, o gamtos mokslams – 60 valandų per metus. Abiejų dalykų atvejais šie skaičiai ženkliai mažesni už tarptautinį vidurkį (matematikos – 162, gamtos mokslų – 85 valandos).

Mokinių sudominimas ir susidomėjimas mokymo(si) procesu

Istoriškai švietimo stebėsenos tyrimai, įskaitant tyrimą TIMSS, stengėsi susieti mokinių pasiekimus su skirtingų mokymo metodų taikymu mokymo procese. Mokytojų buvo prašoma nurodyti, kaip dažnai jie naudoja įvairius mokymo metodus ir strategijas. Turėdami vis daugiau įrodymų apie mokymo(si) proceso kompleksiskumą, tyrėjai pradėjo suprasti, kokie metodai atspindi efektyvų ugdymą. Siekiant ištirti mokinių sudominimą ir susidomėjimą mokymu(si), buvo apklausti tiek mokytojai, tiek mokiniai.

8.4a ir 8.4b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų naudojamų veiksmų, skatinančių susidomėjimą mokymusi, dažnumą. Mokytojų buvo prašoma nurodyti, kaip dažnai jie naudoja šešis veiksmus, skatinančius mokinių susidomėjimą ir gerinančius ugdymo efektyvumą:

- apibendrinimą, ką mokiniai turėjo išmokti per pamoką;
- pamokos medžiagos siejimą su kasdieniu mokinių gyvenimu;
- mokinių klausinėjimą prašant nurodyti priežastis ar pateikti paaiškinimus;
- visų mokinių skatinimą geriau mokytis;
- mokinių gyrimą už pastangas;
- įdomios medžiagos pateikimą.

Tarptautiniu mastu didžioji dalis (vidutiniškai apie 70 procentų) ketvirtų klasių mokinių turėjo matematikos ir gamtos mokslų mokytojus, kurie „Daugumoje pamokų“ stengėsi juos sudominti mokymusi. Beveik visi likę mokiniai turėjo mokytojus, kurie stengėsi juos sudominti mokymusi maždaug pusės pamokų metu. Ketvirtokų, kurių mokytojai atliko domėjimąsi mokymusi skatinančius veiksmus „Daugumoje pamokų“, rezultatų vidurkis buvo nežymiai aukštesnis už mokinių, kurių mokytojai tai darė „Maždaug pusėje pamokų“ (plg. matematika: 492 su 488; gamtos mokslai: 487 su 484).

Didžioji dalis (93 procentai) **Lietuvos** mokinių turėjo mokytojus, kurie stengėsi juos sudominti mokymusi „Daugumoje pamokų“. Likusių 7 procentų mokytojai tai darė tik „Maždaug pusėje pamokų“. Šių mokinių grupių rezultatų vidurkiai skyrėsi laba nežymiai: matematikos atveju – 2, gamtos mokslų – 3 taškais. Matematikos atveju skirtumas rodė pirmosios grupės pranašumą, o gamtos mokslų atveju, geresni buvo antros grupės rezultatai.

8.5a ir 8.5b lentelėse pateikti mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų susidomėjimo matematikos ir gamtos mokslų pamokomis lygį. Ketvirtokų teirautasi apie jų dalyvavimą pamokoje. Šioje lentelėje pateikiami rezultatai, gauti paprašius mokinių įvertinti penkis teiginius:

- žinau, ko mokytojas (-a) iš manęs tikisi;
- galvoju apie dalykus, nesusijusius su pamokomis;
- mano mokytoją lengva suprasti;
- man įdomu, ką kalba mokytojas (-a);
- mokytojas (-a) duoda įdomių užduočių.

Tarptautiniu mastu 42 procentai mokinių buvo „Susidomėję“ matematikos ir 45 procentai – gamtos mokslų mokymo(si) procesu šių dalykų pamokų metu. Apie pusę mokinių buvo „Iš dalies susidomėję“ mokymo(si) procesu, ir tik 8 procentai juo nesidomėjo. Visose šalyse pastebėtas teigiamas ryšys tarp mokinių susidomėjimo dalyko pamoka ir testo rezultatų vidurkio.

Lietuvoje matematikos ir gamtos mokslų pamokomis buvo susidomėję atitinkamai 48 ir 50 procentų ketvirtokų. Abiem atvejais šios dalys viršija tarptautinius vidurkius. Be to, šių grupių mokinių rezultatai buvo geriausi (vidurkiai – 544 ir 524 taškai). Prastesnius pasiekimus parodė mokiniai, matematikos ir gamtos mokslų ugdymo procesu susidomėję tik „Iš dalies“ (526 ir 507). Tokių ketvirtokų atitinkamai buvo 48 ir 44 procentai. Žemiausi vidurkiai buvo mokinių, nesidomėjusių matematikos (515) ir gamtos mokslų (499) pamokomis, bet tokių buvo tik apie 5 procentus.

Mokymą ribojantys veiksniai

Mokinių charakteristikos gali turėti daug įtakos bendrai klasės atmosferai. Norint pradėti mokytis ir siekti aukštų matematikos ar gamtos mokslų pasiekimų, mokiniams reikalingi būtinieji įgūdžiai. Jų stoka tampa psichologinėmis kliūtimis, trukdančiomis mokytis. Plačiai žinoma, kad mokinių mokymosi sėkmė priklauso nuo turimų žinių: „Kiekvienas naujas dalykas, kurį išmoksta žmogus, turi būti paremtas tuo, ką jis jau žino“ (McLaughlin et al., 2005, p. 5).

8.6a ir 8.6b lentelėse pateikti ketvirtokų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų atsakymus apie tai, kiek mokymas klasėje buvo ribojamas mokinių, kuriems trūko žinių ir įgūdžių. Tarptautiniu mastu 27–28 procentai ketvirtokų mokėsi klasėse, kuriose visi mokiniai galėjo mokytis pagal mokytojo planą. Tačiau apie 60 procentų ketvirtokų mokėsi klasėse, kur mokymas iki tam tikro lygio buvo ribojamas. Remiantis mokytojų pateiktais atsakymais nustatyta, kad klasėse, kuriose jie galėjo mokytis netrukdomi, mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai buvo aukštesni nei jų bendraamžių, kurie mokėsi klasėse, kuriose mokymas iki tam tikro lygio buvo ribojamas (plg. matematika: 506 ir 489; gamtos mokslai: 501 ir 485). Žemiausi rezultatų vidurkiai buvo tų ketvirtokų, kurių klasėse mokymas buvo „Labai“ apribotas mokinių, kuriems trūko pagrindinių žinių ar įgūdžių (matematika – 467, gamtos mokslai – 460).

Žvelgiant į situaciją **Lietuvoje** matyti, kad tik 16 procentų mūsų ketvirtokų mokėsi klasėse, kuriose mokymas „Nė kiek“ nebuvo ribojamas mokinių, stokojančių būtinųjų žinių ir įgūdžių. Šios grupės rezultatai yra aukščiausi: matematikos vidurkis – 549, gamtos mokslų – 529 taškai. 74 procentų mokinių klasėse mokymas buvo „Truputį ribojamas“, o likusių 10 procentų ketvirtokų klasėse – ribojamas „Labai“. Šiuo atveju **Lietuvos** rezultatai taip pat patvirtina tarptautinę tendenciją, kuri rodo, kad kuo didesniu mastu yra ribojamas mokymas klasėse, tuo mokinių pasiekimai jose yra prastesni. Šie rezultatai skatina atkreipti dėmesį į mokinių diferencijavimo klasėse pagal gebėjimus svarbą.

Apie maistingų ir sočių pusryčių svarbą ir naudą mokymuisi kalbama daug. Deja, kai kurie vaikai daugybėje šalių kenčia nuo alkio, o tyrimai rodo, kad maisto nepriteklius neigiamai veikia rezultatus mokykloje. Taip pat tyrimai rodo, kad daugelyje šalių miego kokybė ir jam skiriamas laikas yra tiesiogiai susiję su mokymosi pasiekimais. Pavyzdžiui, nustatyta, kad chroniški miego sutrikimai gali veikti mokymosi pasiekimus tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai, t.y., veikti ir mokinio dalyvavimą pamokoje, ir jo motyvaciją mokytis (Meijer, 2008).

8.7a ir 8.7b lentelėse pateikti ketvirtokų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai pagal jų mokytojų atsakymus apie tai, kiek mokymas buvo ribojamas mokinių, kenčiančių nuo nepakankamo maitinimo ir miego trūkumo.

Tarptautiniu mastu 71 procentas ketvirtų klasių mokinių mokėsi klasėse, kur mokymas „Nė kiek“ nebuvo ribojamas mokinių, kuriems trūko maisto. Šių ketvirtokų matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų rezultatai buvo aukštesni nei jų bendraamžių, kurių mokymą klasėse „Truputį ar Labai“ apsunkino mokiniai, kenčiantys nuo nepakankamo maitinimo (plg. matematika: 498 ir 472; gamtos mokslai: 493 ir 467).

Kalbant apie maisto stygių, **Lietuvos** mokinių situacija kiek geresnė nei rodo tarptautinis vidurkis. Daugiau nei 80 procentų ketvirtokų mokėsi klasėse, kuriose nei matematikos, nei gamtos mokslų

mokymas „Nė kiek“ nebuvo ribojamas šią problemą turinčių mokinių. Šiai grupei priskirtų ketvirtokų abiejų mokomųjų dalykų rezultatai buvo geresni nei likusio penktadalio, besimokiusio klasėse, kuriose šis veiksnys mokymo procesą riboja „Truputį ar Labai“ (plg. matematika: 536 ir 520; gamtos mokslai: 516 ir 504).

Anot tyrime dalyvavusių šalių mokytojų, vidutiniškai 53–54 procentai ketvirtų klasių mokinių mokėsi klasėse, kuriose mokymas „Nė kiek“ nebuvo apsunkintas neišsimiegojusių mokinių. Tačiau nerimą kelia faktas, kad net 46–47 procentai mokinių mokėsi klasėse, kuriose šis veiksnys mokymą riboja „Truputį ar Labai“. Klasėse, kuriuose mokytojai netrukdomi galėjo mokyti, mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų vidurkiai buvo aukštesni nei jų bendraamžių, besimokiusių klasėse, kuriose mokymas buvo ribojamas „Truputį ar Labai“ (plg. matematika: 497 ir 486; gamtos mokslai: 492 ir 481).

Galima teigti, kad **Lietuva** šioje srityje atitinka tarptautinius vidurkius. Mūsų šalyje daugiau mokinių mokosi klasėse, kuriose susiduriama su miego stygiaus, o ne su maitinimo problema. Mokinių, kurie mokosi klasėse, kuriose mokymo procesas nuo to „Nė kiek“ nenukenčia, ir tokių, kurie mokosi nuo to kenčiančiose klasėse, dalys pasiskirsto beveik po lygiai: matematikos atveju – 51 ir 49 procentai, gamtos mokslų – 54 ir 46 procentai. Pirmosios grupės rezultatai vidutiniškai aukštesni nei antrosios (plg. matematika: 540 ir 528; gamtos mokslai: 519 ir 510).

Pamokoje naudojamos mokymo priemonės ir atliekamos veiklos

8.8a lentelėje pateikti mokinių rezultatai pagal jų matematikos mokytojų mokymui naudojamas priemones. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 75 procentų mokinių mokytojai kaip pagrindinę matematikos mokymo priemonę naudojo vadovėlius. Kita populiariausia matematikos mokymo priemonė buvo pratybų sąsiuviniai arba lapai: juos mokytojai naudojo mokant 46 procentus mokinių. Konkrečius objektus ar medžiagas, padedančias suvokti matematinius dydžius ar procedūras, kaip pagrindinę mokymo priemonę naudojo 37 procentų mokinių mokytojai. Kompiuterinės technologijos mokymui buvo naudojamos dar rečiau (t.y., mokant vos 9 procentus mokinių). Visa išvardyta medžiaga yra naudojama ir kaip pagalbinė priemonė. Populiariausia pagalbinė priemonė buvo konkretūs objektai ar medžiagos, padedančios suvokti matematinius dydžius ir procedūras (jomis naudojosi 62 procentų mokinių mokytojai), kiek mažiau populiarios buvo kompiuterio programos, skirtos mokyti matematikos (56 procentai), o rečiausiai naudojama pagalbinė priemonė buvo pratybų sąsiuviniai arba lapai (53 procentai).

Didžiosios dalies (94 procentų) **Lietuvos** mokinių mokytojai kaip pagrindinę priemonę tradiciškai naudojo vadovėlius. Mokant 79 procentus mokinių buvo naudojami pratybų sąsiuviniai ar lapai. Tik 21 procento mokinių mokytojai kaip pagrindinę priemonę naudojo konkrečius objektus ar medžiagas, padedančias suvokti matematinius dydžius ar procedūras. Specialias kompiuterio programas naudojo vos 2 procentų mokinių mokytojai. Reikėtų atkreipti dėmesį, kad pastarosios dvi priemonės mūsų šalyje kaip pagrindinė priemonė naudojamos žymiai rečiau nei vidutiniškai kitose šalyse. Kita vertus, būtent šios priemonės didžiosios dalies **Lietuvos** mokinių mokytojų naudojamos kaip pagalbinės (kompiuterio programos – 65, konkretūs objektai ar medžiagos – 79 procentai). Pratybų sąsiuviniai ir lapai kaip pagalbinė priemonė naudojami 21 procentui, vadovėliai – 6 procentams mokinių mokyti. Vis tik geriausiai šiame tyrime TIMSS cikle pasirodžiusių šalių rezultatai atskleidžia, kad gerus rezultatus lemia ne vienos ar kitos priemonės naudojimo paplitimas, o jos naudojimo efektyvumas.

8.8b lentelėje pateikti mokinių rezultatai pagal jų gamtos mokslų mokytojų mokymui naudojamas priemones. Tarptautiniu mastu 70 procentų mokinių mokytojai kaip pagrindinę gamtos mokslų mokymo priemonę naudojo vadovėlius. Kita populiariausia gamtos mokslų mokymo priemonė buvo pratybų sąsiuviniai arba lapai, jie buvo naudojami mokant 41 procentą mokinių. Gamtos mokslų įrangą ir medžiagas kaip pagrindinę mokymo priemonę mokytojai naudojo mokant 36 procentus mokinių. Kompiuterinės technologijos mokymui buvo naudojamos rečiausiai (11 procentų mokinių). Populiariausios pagalbinės priemonės buvo gamtos mokslų įranga ir medžiagos, kuriomis naudojosi vidutiniškai 60 procentų mokinių mokytojai. Kiek mažiau populiarius buvo pratybų sąsiuviniai arba lapai (56 procentai) ir specialios kompiuterio programos (53 procentai).

Lietuvoje šiuo atveju matyti panaši situacija, kaip ir matematikos srityje. Didžiosios dalies (92 procentų) mokinių mokytojai kaip pagrindinę priemonę naudojo vadovėlius, 70 – pratybų sąsiuvinius arba lapus. Tik 12 procentų mokinių mokytojai kaip pagrindinę priemonę naudojo gamtos mokslų įrangą arba medžiagas. Specialias kompiuterio programas naudojo 10 procentų mokinių mokytojai. Pagalbinių priemonių naudojimo paplitimas rodo, kad šiuo atveju **Lietuvos** situacija beveik nesiskiria nuo tarptautinės. Populiariausia pagalbinė priemonė mūsų šalyje, kaip ir tarptautiniu mastu, buvo gamtos mokslų įranga ir medžiagos (ją naudojo 84 procentų **Lietuvos** mokinių mokytojai). Kiek mažiau populiari priemonė – kompiuterinės programos (67 procentai). Pratybų sąsiuviniai ir lapai kaip antraeilės priemonės buvo naudojami 30, vadovėliai – 8 procentų mokinių mokytojų.

Egzistuoja daugybė skirtingų matematikos mokymo būdų. Tačiau efektyvus mokymas dažnai reikalauja padėti mokiniams tobulinti jų užduočių sprendimo įgūdžius (ši tikslą išryškino JAV Nacionalinė matematikos mokytojų taryba (NCTM)). Pagalba sprendžiant uždavinius yra naudinga žiūrint iš kelių perspektyvų. Pavyzdžiui, mokiniai grupėse gali aptarti kelis galimus sprendimo būdus ir taip išmokti įvairių uždavinių sprendimo strategijų. Be to, kadangi dirbdami grupėse mokiniai padeda vieni kitiems, jie gali susidoroti su daug sudėtingesnėmis užduotimis, nei dirbdami pavieniui.

8.9 lentelėje pateikta mokinių, užsiimančių tam tikromis veiklomis per kiekvieną ar beveik kiekvieną matematikos pamoką, dalis procentais. Tarptautinis vidurkis rodo, kad didžioji dalis ketvirtų klasių mokinių (55 procentai) yra prašomi spręsti uždavinius (individualiai ar su bendraamžiais) prižiūrimi mokytojo. Pakankamai retai mokytojai prašo spręsti uždavinius be mokytojo pagalbos (vidutiniškai 16 procentų mokinių). Daug dažniau uždaviniai buvo sprendžiami drauge su visa klase: 45 procentai mokinių tai darė beveik kiekvieną pamoką. Taip pat buvo teiraujamasi apie du mokymosi metodus: taisyklių, procedūrų ir faktų įsiminimą bei gautų atsakymų aiškinimą. Vidutiniškai 62 procentai mokinių beveik per kiekvieną pamoką buvo prašomi paaiškinti gautus atsakymus, o mažiau (37 procentai) mokinių buvo prašomi įsiminti taisykles, procedūras ir faktus.

72 procentai **Lietuvos** mokinių per kiekvieną arba beveik kiekvieną pamoką buvo prašomi uždavinius spręsti (individualiai ar su bendraamžiais) prižiūrimi mokytojo. Kur kas mažiau – 53 procentai – mokinių uždavinius spęsdavo drauge su visa klase. Daug rečiau nei kitose šalyse jie uždavinius spęsdavo savarankiškai (individualiai ar su bendraamžiais) – to buvo prašoma tik 10 procentų **Lietuvos** mokinių. Įsiminti taisykles, procedūras ir faktus buvo prašoma 44, paaiškinti gautus atsakymus – 71 procento mokinių.

Kaip teigiama 2011 m. tyrimo TIMSS struktūroje, vienas iš būdų mokyti vaikus gamtos mokslų yra gamtamokslinių tyrimų vykdymas. Taip pat tyrimo TIMSS enciklopedijoje rašoma, kad daugybės šalių ugdymo programose gamtamoksliniams tyrimams skiriama labai daug dėmesio. Pavyzdžiui, JAV Nacionalinio tyrimų komiteto atlikto tyrimo apie efektyvų mokymąsi rekomendacijose siūloma kuo dažniau įtraukti mokinius į gamtamokslinių tyrimų vykdymą (Nacionalinis tyrimų komitetas, 2011). Ištyrus 138 mokymo metodus, nustatyta, kad gamtamokslinių tyrimų atlikimas teigiamai veikia mokinių gamtos mokslų supratimą ir žinių įsisavinimą. Būtent toks mokymo būdas skatina mokinius aktyviai mąstyti ir daryti išvadas iš pačių gautų duomenų. Tai ir lemia geresnį gamtos mokslų supratimą (Minner, Levy, & Century, 2009).

Ankstesniuose tyrimo TIMSS cikluose buvo pristatyti duomenys apie mokytojų dėmesį, skiriamą eksperimentams. 2011 m. tyrimo TIMSS cikle mokytojų taip pat buvo klausiama apie tai, kaip dažnai mokydami gamtos mokslų jie prašo mokinių atlikti šias veiklas, susijusias su eksperimentų vykdymu mokykloje:

- stebėti natūralius gamtos reiškinius ir aprašyti stebėjimų rezultatus;
- stebėti, kaip atliekamas eksperimentas ar tyrimas;
- parengti ar suplanuoti eksperimentus ar tyrimus;
- atlikti eksperimentus ar tyrimus;
- paaiškinti tai, ko mokosi;
- susieti tai, ko jie mokosi per gamtos mokslų pamokas su savo kasdieniu gyvenimu.

8.10 lentelėje pateikti ketvirtų klasių mokinių rezultatai pagal mokytojų atsakymus apie eksperimentams skiriamą dėmesį. Tarptautinis vidurkis rodo, kad gamtos mokslų mokytojų dėmesys, skiriamas išvardytoms veikloms, labai skiriasi: mokinių, kurių mokytojai mokydami taiko visas šešias veiklas „Pusėje arba daugiau pamokų“, dalis svyruoja nuo 4 procentų Norvegijoje iki 80–86 procentų Irane ir Tunise. Apskritai 40 procentų tirtų šalių mokinių buvo mokomi mokytojų, kurie pusę arba daugiau pamokų sieja su eksperimentais. Kitų 60 procentų mokinių mokytojai pamokas su eksperimentais siejo rečiau. Analizuojant šiuos rezultatus nebuvo pastebėta, kad gamtamokslinių eksperimentų naudojimo dažnumas veikia mokinių rezultatus.

Visos šešios veiklos, susijusios su gamtamoksliniais eksperimentais, buvo atliekamos tik 27 procentų **Lietuvos** ketvirtokų „Pusėje arba daugiau pamokų“. Šiuo atveju mūsų vidurkis yra 13 procentų žemesnis už tarptautinį. Likusių 73 procentų mokinių mokytojai tai atlikdavo per mažiau nei pusę pamokų. Mūsų mokinių pasiekimų rezultatai šiek tiek skiriasi pirmosios grupės naudai (plg. 518 ir 513). Vertinant šį faktą, reikėtų prisiminti, kad **Lietuvos** mokyklose ketvirtokams naudotis laboratorijomis galimybės nėra.

8.1a lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokinių nuostatą matematikos atžvilgiu*

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais į penkis teiginius apie matematikos mokymąsi. Mokiniai, kuriems **Patiko mokytis matematikos**, atsakymą „visiškai sutinku“ pasirinko trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Mokiniai, kuriems **Nepatiko mokytis matematikos**, atsakymą „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ pasirinko trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie **Šiek tiek mėgstančių mokytis matematikos**.

Ar sutinki su šiais teiginiais apie matematikos mokymąsi?

Užtušuok po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Visiškai sutinku

Iš dalies sutinku

Iš dalies nesutinku

Visiškai nesutinku

1) Man patinka mokytis matematikos -----

2) Norėčiau, kad matematikos nereikėtų mokytis* -----

3) Matematika yra nuobodi* -----

4) Mokydamasis (-i) matematikos, išmokstu daug įdomių dalykų -----

5) Aš mėgstu matematiką -----

* Atvirkštinis kodavimas

Tęsinys ➡

8.1a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių nuostatą matematikos atžvilgiu (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Patinka mokyti matematikos		Šiek tiek patinka mokyti matematikos		Nepatinka mokyti matematikos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Gruzija	76 (0,9)	469 (3,2)	20 (0,9)	414 (6,6)	4 (0,3)	401 (11,8)
Turkija	70 (1,1)	495 (3,2)	26 (0,9)	422 (6,2)	4 (0,4)	394 (15,4)
Armėnija	70 (1,0)	467 (3,5)	24 (0,8)	429 (5,1)	6 (0,5)	395 (7,4)
Tunisas	69 (1,6)	381 (3,8)	26 (1,5)	320 (5,1)	5 (0,4)	313 (8,1)
Kazachstanas	66 (1,3)	513 (4,4)	31 (1,2)	484 (5,7)	3 (0,3)	469 (10,7)
Iranas	63 (1,4)	449 (3,4)	28 (1,0)	398 (4,3)	8 (0,9)	410 (6,7)
Lenkija	62 (0,9)	493 (2,5)	28 (0,8)	466 (3,0)	10 (0,5)	459 (4,0)
LIETUVA	58 (1,2)	547 (2,7)	30 (0,8)	521 (2,7)	12 (0,7)	507 (4,9)
Rusija	58 (1,2)	554 (4,0)	34 (1,1)	530 (4,0)	8 (0,6)	514 (6,2)
Rumunija	58 (1,4)	510 (5,5)	32 (1,1)	450 (7,6)	10 (0,9)	443 (10,7)
Saudo Arabija	57 (1,7)	433 (5,7)	33 (1,3)	382 (6,9)	10 (0,7)	377 (9,3)
Portugalija	57 (1,5)	548 (3,9)	34 (1,1)	515 (3,7)	9 (0,9)	502 (5,1)
IAE	56 (0,9)	459 (2,1)	34 (0,7)	405 (2,9)	11 (0,5)	409 (5,5)
Omanas	54 (1,1)	419 (3,2)	39 (1,0)	352 (3,4)	7 (0,5)	329 (5,2)
Norvegija	54 (1,7)	502 (3,1)	30 (1,3)	494 (3,7)	16 (1,5)	477 (4,9)
Malta	51 (0,7)	516 (1,8)	32 (0,8)	480 (2,5)	17 (0,5)	469 (3,7)
Bahreinas	51 (1,7)	461 (3,2)	34 (1,2)	414 (4,2)	15 (0,9)	421 (5,1)
Italija	50 (1,1)	521 (2,7)	34 (0,7)	500 (3,7)	16 (0,8)	488 (4,2)
Tailandas	50 (1,8)	480 (4,6)	42 (1,6)	441 (5,9)	8 (0,7)	418 (8,6)
Vengrija	48 (1,0)	540 (3,1)	34 (0,7)	497 (4,9)	17 (0,8)	491 (5,1)
Singapūras	48 (0,8)	625 (3,1)	33 (0,6)	597 (3,8)	19 (0,7)	577 (3,8)
Ispanija	47 (1,4)	499 (2,6)	35 (0,9)	472 (3,9)	18 (1,0)	465 (4,2)
Kuveitas	47 (1,5)	376 (4,2)	38 (1,2)	320 (4,1)	15 (1,0)	329 (5,5)
Naujoji Zelandija	47 (1,1)	491 (3,4)	35 (0,8)	486 (3,0)	18 (0,8)	481 (3,4)
Honkongas	47 (1,0)	619 (4,0)	36 (0,8)	591 (3,6)	17 (0,8)	582 (3,7)
Slovakija	45 (1,1)	524 (4,2)	37 (0,8)	499 (3,5)	17 (0,8)	482 (4,7)
Australija	45 (1,2)	535 (3,5)	33 (0,9)	508 (3,6)	22 (0,9)	495 (3,8)
Serbija	45 (1,5)	531 (3,8)	37 (1,1)	503 (4,5)	18 (1,1)	507 (4,8)
Čilė	45 (1,1)	485 (2,5)	37 (0,9)	444 (3,0)	18 (0,8)	447 (4,0)
Švedija	45 (1,2)	508 (2,8)	36 (0,9)	505 (2,6)	19 (1,0)	498 (2,8)
Marokas	45 (1,7)	371 (4,6)	46 (1,4)	313 (4,5)	10 (0,9)	291 (7,3)
JAV	45 (0,8)	552 (2,3)	33 (0,5)	536 (2,1)	22 (0,8)	531 (2,0)
Slovėnija	45 (1,2)	524 (2,3)	37 (1,0)	507 (3,1)	19 (0,9)	502 (3,5)
Anglija	44 (1,4)	548 (4,4)	37 (1,1)	543 (4,0)	19 (1,1)	530 (5,5)
Austrija	44 (1,2)	516 (3,6)	33 (0,8)	507 (2,7)	23 (1,1)	496 (3,3)
Kataras	44 (1,4)	456 (4,2)	41 (1,1)	390 (4,3)	15 (0,8)	387 (7,3)
Čekija	43 (1,1)	523 (3,3)	37 (1,0)	504 (3,0)	19 (1,0)	498 (3,5)
Vokietija	42 (0,9)	540 (2,8)	36 (0,8)	527 (3,0)	22 (0,8)	518 (2,8)
Airija	41 (1,6)	535 (3,8)	36 (1,0)	529 (3,2)	23 (1,1)	517 (3,3)
Danija	37 (1,3)	548 (3,3)	42 (1,0)	537 (2,6)	21 (1,1)	526 (3,7)
Šiaurės Airija	36 (1,3)	576 (3,8)	38 (1,0)	564 (3,5)	26 (1,2)	546 (5,6)
Kroatija	34 (0,9)	505 (2,7)	30 (0,8)	487 (2,8)	35 (1,1)	480 (1,9)
Taivanas (Kinija)	34 (1,1)	613 (2,8)	34 (0,7)	589 (2,6)	32 (1,0)	572 (2,5)
Suomija	34 (1,2)	556 (2,9)	35 (1,0)	548 (3,3)	31 (1,3)	533 (2,6)
Jemenas	34 (2,1)	291 (7,0)	52 (1,9)	239 (6,6)	15 (1,4)	206 (9,6)
Belgija (flam.)	33 (1,0)	560 (2,6)	36 (0,8)	551 (2,6)	32 (1,1)	536 (2,4)
Olandija	32 (1,1)	550 (2,3)	41 (1,0)	540 (1,9)	26 (1,1)	529 (3,3)
Japonija	29 (1,1)	607 (2,8)	48 (1,0)	586 (2,3)	23 (1,1)	558 (2,9)
Azerbaidžanas	28 (1,2)	495 (6,7)	68 (1,1)	468 (6,1)	5 (0,4)	435 (9,1)
P. Korėja	23 (0,7)	627 (2,7)	48 (0,9)	606 (2,3)	29 (1,0)	586 (2,7)
Tarptautinis vidurkis	48 (0,2)	509 (0,5)	36 (0,1)	478 (0,6)	16 (0,1)	466 (0,9)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	58 (1,0)	489 (2,1)	31 (0,8)	445 (3,1)	11 (0,6)	445 (4,9)
Abu Dabis (IAE)	54 (1,7)	444 (4,2)	35 (1,3)	386 (5,5)	12 (0,9)	393 (10,1)
Š. Karolina (JAV)	49 (1,4)	563 (4,0)	34 (1,3)	551 (5,2)	17 (1,0)	542 (6,1)
Florida (JAV)	45 (1,2)	557 (3,7)	34 (1,1)	541 (3,7)	21 (1,0)	531 (4,4)
Kvebekas (Kanada)	42 (1,2)	547 (2,5)	37 (0,9)	532 (3,1)	22 (1,2)	510 (3,9)
Alberta (Kanada)	36 (1,2)	520 (3,2)	40 (0,9)	505 (3,1)	25 (1,1)	491 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	35 (1,1)	533 (4,2)	39 (0,9)	517 (3,3)	26 (1,1)	500 (3,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.1b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių nuostatą gamtos mokslų atžvilgiu

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais į penkis teiginius apie gamtos mokslų mokymąsi. Mokiniai, kuriems **Patiko mokytis gamtos mokslų**, atsakymą „visiškai sutinku“ pasirinko trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Mokiniai, kuriems **Nepatiko mokytis gamtos mokslų**, atsakymą „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ pasirinko trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie **Šiek tiek mėgstančių mokytis gamtos mokslų**.

Ar sutinki su šiais teiginiais apie gamtos mokslų mokymąsi?

Užtušuok po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

	Visiškai sutinku	Iš dalies sutinku	Iš dalies nesutinku	Visiškai nesutinku
1) Man patinka mokytis gamtos mokslų -----	☐	☐	☐	☐
2) Norėčiau, kad gamtos mokslų nereikėtų mokytis* -----	☐	☐	☐	☐
3) Gamtos mokslai yra nuobodūs* -----	☐	☐	☐	☐
4) Mokydamasis (-i) gamtos mokslų, išmokstu daug įdomių dalykų -----	☐	☐	☐	☐
5) Mėgstu gamtos mokslus -----	☐	☐	☐	☐

* Atvirkštinis kodavimas

Tęsinys ➡

8.1b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių nuostatą gamtos mokslų atžvilgiu (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Patinka mokytis gamtos mokslų		Šiek tiek patinka mokytis gamtos mokslų		Nepatinka mokytis gamtos mokslų	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Turkija	73 (0,9)	486 (3,3)	24 (0,8)	410 (7,0)	3 (0,3)	393 (8,6)
Tunisas	72 (1,5)	376 (5,3)	24 (1,3)	278 (6,3)	4 (0,5)	262 (11,3)
Iranas	68 (1,1)	473 (3,5)	27 (1,0)	412 (5,1)	5 (0,5)	415 (9,0)
Gruzija	68 (1,1)	479 (3,1)	27 (0,9)	423 (5,6)	5 (0,5)	422 (10,6)
Portugalija	66 (1,8)	533 (3,9)	31 (1,7)	502 (4,8)	4 (0,5)	489 (7,5)
LIETUVA	63 (1,2)	524 (2,2)	29 (1,0)	502 (4,0)	8 (0,5)	498 (7,0)
Rusija	62 (1,2)	561 (3,6)	30 (0,9)	540 (4,1)	7 (0,5)	542 (5,6)
Kazachstanas	62 (1,3)	509 (5,1)	34 (1,3)	474 (6,1)	4 (0,4)	488 (13,4)
Armėnija	61 (1,4)	433 (4,1)	30 (1,1)	396 (5,4)	9 (0,6)	380 (6,8)
Saudo Arabija	61 (1,5)	461 (4,9)	30 (1,1)	392 (7,9)	8 (0,8)	380 (10,5)
Rumunija	61 (1,4)	530 (5,6)	32 (1,2)	477 (7,5)	8 (0,6)	459 (16,1)
IAE	60 (0,8)	462 (2,7)	31 (0,7)	383 (3,4)	8 (0,4)	377 (5,0)
Airija	59 (1,5)	529 (3,2)	29 (1,0)	506 (4,4)	12 (1,0)	490 (9,1)
Taivanas (Kinija)	58 (1,4)	564 (2,2)	30 (0,9)	537 (3,5)	11 (0,8)	533 (5,3)
Vokietija	58 (1,5)	538 (3,1)	30 (1,0)	524 (3,3)	12 (0,9)	517 (5,8)
Singapūras	57 (0,7)	600 (3,4)	31 (0,6)	567 (4,3)	12 (0,5)	555 (5,4)
Lenkija	57 (0,9)	516 (2,9)	33 (0,9)	494 (3,1)	10 (0,5)	487 (6,0)
Kuveitas	57 (1,4)	384 (5,1)	32 (1,1)	308 (5,2)	11 (0,9)	330 (10,7)
Norvegija	56 (1,7)	503 (2,5)	31 (1,4)	486 (3,7)	12 (0,9)	482 (4,9)
Tailandas	56 (1,5)	498 (5,6)	38 (1,3)	444 (6,8)	6 (0,5)	420 (9,8)
JAV	56 (0,8)	555 (2,3)	29 (0,5)	535 (3,3)	15 (0,6)	530 (3,3)
Omanas	55 (1,1)	419 (4,1)	38 (0,9)	334 (6,1)	7 (0,4)	304 (9,5)
Australija	55 (1,0)	529 (2,8)	31 (0,7)	506 (3,9)	14 (0,7)	496 (5,2)
Malta	55 (0,8)	469 (2,8)	29 (0,8)	424 (3,9)	16 (0,6)	411 (3,7)
Kroatija	55 (1,2)	522 (2,2)	30 (0,8)	507 (3,0)	15 (0,9)	514 (3,5)
Bahreinas	55 (1,6)	484 (3,3)	33 (1,0)	422 (4,6)	12 (1,1)	412 (7,2)
Naujoji Zelandija	55 (1,1)	512 (2,5)	32 (0,8)	486 (3,7)	13 (0,8)	468 (5,5)
Austrija	53 (1,1)	540 (3,0)	33 (0,9)	524 (3,4)	14 (0,8)	521 (4,8)
Honkongas	52 (1,3)	551 (3,5)	35 (0,9)	523 (4,9)	14 (0,8)	507 (6,6)
Japonija	52 (1,2)	566 (2,0)	40 (0,9)	554 (2,3)	9 (0,8)	538 (5,7)
Italija	51 (1,2)	532 (3,0)	36 (0,9)	519 (3,8)	12 (0,7)	515 (4,4)
Šiaurės Airija	51 (1,4)	533 (2,5)	36 (1,1)	509 (3,9)	13 (0,8)	483 (5,4)
Kataras	50 (1,8)	453 (5,2)	40 (1,5)	354 (5,5)	11 (0,8)	347 (12,6)
Slovakija	49 (1,2)	543 (3,5)	37 (0,9)	523 (4,6)	14 (0,8)	524 (5,5)
Serbija	48 (1,3)	525 (3,3)	41 (0,9)	507 (3,8)	11 (0,8)	511 (7,2)
Čilė	48 (1,2)	501 (2,7)	39 (0,8)	462 (3,4)	13 (0,7)	471 (4,6)
Ispanija	48 (1,3)	519 (2,8)	36 (1,0)	491 (4,1)	16 (0,9)	502 (4,4)
Švedija	48 (1,5)	537 (3,1)	38 (1,1)	536 (3,3)	13 (0,8)	523 (4,7)
Vengrija	48 (1,1)	554 (4,0)	36 (0,8)	519 (4,3)	16 (0,9)	519 (5,4)
Olandija	45 (1,7)	536 (2,8)	36 (1,1)	529 (2,8)	19 (1,2)	524 (3,7)
Čekija	45 (1,3)	544 (2,8)	37 (1,0)	530 (3,5)	18 (0,9)	532 (4,0)
Danija	44 (1,3)	533 (3,4)	36 (0,7)	526 (3,7)	19 (1,3)	527 (3,1)
Marokas	44 (1,8)	308 (5,9)	46 (1,4)	236 (5,2)	11 (0,9)	212 (9,0)
Anglija	44 (1,5)	535 (4,1)	35 (1,1)	528 (4,1)	21 (1,1)	518 (3,9)
Belgija (flam.)	42 (1,2)	516 (2,0)	35 (0,9)	508 (2,6)	23 (1,0)	498 (3,0)
Slovėnija	41 (1,1)	529 (3,2)	38 (0,8)	515 (3,4)	21 (1,0)	516 (5,1)
Jemenas	39 (2,1)	257 (8,2)	49 (1,9)	193 (6,7)	12 (1,4)	153 (12,3)
P. Korėja	39 (0,9)	604 (3,1)	45 (0,9)	583 (2,0)	16 (0,7)	559 (3,6)
Suomija	36 (1,2)	578 (3,2)	39 (1,0)	571 (3,2)	25 (1,1)	561 (3,4)
Azerbaidžanas	33 (1,5)	477 (6,2)	62 (1,3)	441 (5,6)	5 (0,6)	415 (14,3)
Tarptautinis vidurkis	53 (0,2)	504 (0,5)	35 (0,1)	469 (0,7)	12 (0,1)	461 (1,1)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	66 (1,0)	492 (3,0)	27 (0,8)	420 (4,3)	7 (0,5)	400 (8,3)
Š. Karolina (JAV)	64 (1,9)	547 (4,0)	26 (1,4)	527 (6,7)	10 (0,9)	520 (8,2)
Alberta (Kanada)	59 (1,6)	550 (2,5)	31 (1,2)	533 (4,1)	10 (0,7)	524 (6,5)
Abu Dabis (IAE)	58 (1,8)	448 (4,9)	33 (1,5)	364 (5,4)	9 (0,8)	373 (9,0)
Kvebekas (Kanada)	52 (1,4)	524 (3,0)	34 (1,0)	511 (3,7)	14 (1,0)	502 (4,8)
Florida (JAV)	51 (1,7)	556 (4,2)	30 (1,2)	540 (4,1)	18 (1,0)	529 (5,4)
Ontarijas (Kanada)	48 (1,1)	537 (3,4)	35 (0,8)	525 (3,3)	16 (0,9)	510 (4,4)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.2a lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais*

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais į septynis teiginius apie pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais. Mokiniai, **Pasitikintys** savo sugebėjimais, atsakymą „visiškai sutinku“ pasirinko keturiuose iš septynių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. **Nepasitikintys** savo sugebėjimais mokiniai atsakymą „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ pasirinko keturiuose iš septynių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Visi kiti mokiniai **Iš dalies pasitiki** savo matematiniais sugebėjimais.

Ar sutinki su šiais teiginiais apie matematiką?

Užtušuok po vieną skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Visiškai sutinku

Iš dalies sutinku

Iš dalies nesutinku

Visiškai nesutinku

1) Paprastai man matematika sekasi gerai -----

2) Matematika man sekasi sunkiau nei daugeliui kitų mano klasės draugų* -----

3) Aš tiesiog negabus (-i) matematikai* -----

4) Per matematikos pamokas viską išmokstu greitai -----

5) Man gerai sekasi spręsti sunkius matematikos uždavinius -----

6) Mokytojas (-a) sako, jog esu gabus (-i) matematikai -----

7) Mokyti matematikos man yra sunkiau, nei mokyti kitų dalykų* -----

* Atvirškštinis kodavimas

Tęsinys ➡

145

8.2a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Pasitikintys		Iš dalies pasitikintys		Nepasitikintys	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Lenkija	49 (0,8)	509 (2,4)	38 (0,8)	469 (2,6)	13 (0,6)	421 (4,0)
Norvegija	45 (1,2)	515 (3,0)	43 (1,6)	485 (3,7)	12 (1,1)	459 (4,1)
Gruzija	44 (1,2)	486 (3,3)	43 (1,0)	434 (4,4)	13 (0,7)	423 (6,6)
Malta	44 (0,8)	531 (1,9)	37 (0,8)	479 (1,9)	20 (0,7)	455 (3,2)
Austrija	43 (0,9)	533 (3,2)	39 (1,0)	501 (3,1)	18 (0,8)	468 (3,2)
Airija	43 (1,2)	552 (3,7)	41 (1,0)	520 (3,5)	16 (0,8)	489 (4,4)
Slovėnija	43 (1,1)	543 (2,4)	44 (1,1)	501 (2,5)	13 (0,5)	459 (4,8)
Vengrija	42 (0,9)	564 (3,0)	37 (0,7)	499 (4,0)	21 (0,7)	452 (5,2)
Omanas	42 (1,1)	429 (3,2)	45 (0,9)	365 (2,8)	13 (0,5)	322 (6,1)
IAE	42 (0,8)	466 (2,2)	45 (0,6)	416 (2,6)	13 (0,4)	405 (4,3)
Kazachstanas	42 (1,4)	518 (4,7)	46 (1,3)	493 (5,3)	13 (0,9)	486 (5,5)
Iranas	41 (1,3)	461 (4,0)	45 (1,2)	417 (3,7)	14 (0,6)	389 (5,5)
JAV	40 (0,6)	575 (1,8)	41 (0,6)	530 (2,4)	19 (0,6)	500 (1,9)
Kroatija	40 (0,9)	523 (2,4)	37 (0,8)	482 (2,4)	23 (0,8)	448 (2,8)
Švedija	40 (1,1)	527 (2,4)	47 (0,9)	496 (2,1)	13 (0,6)	472 (4,3)
Saudo Arabija	40 (1,6)	441 (6,2)	50 (1,4)	396 (5,6)	10 (0,8)	369 (10,3)
Vokietija	40 (0,8)	557 (2,7)	40 (0,8)	525 (2,3)	20 (0,7)	488 (3,1)
Turkija	39 (1,0)	520 (4,1)	44 (0,7)	451 (4,1)	16 (0,7)	411 (6,1)
Rumunija	39 (1,2)	535 (4,2)	41 (1,1)	461 (7,7)	19 (1,1)	430 (9,8)
Australija	38 (0,9)	550 (3,5)	41 (0,9)	507 (3,1)	21 (0,7)	478 (4,3)
Armėnija	37 (1,1)	481 (3,8)	42 (1,0)	447 (4,2)	20 (0,7)	417 (5,4)
Kuveitas	37 (1,1)	380 (3,8)	51 (1,2)	330 (4,0)	12 (0,8)	313 (5,9)
Bahreinas	37 (1,0)	472 (3,7)	50 (0,8)	428 (3,2)	13 (0,7)	395 (6,5)
Olandija	37 (0,9)	568 (2,1)	41 (0,9)	536 (2,0)	22 (0,7)	502 (2,5)
Kataras	36 (1,3)	462 (4,4)	49 (1,1)	398 (3,6)	15 (0,7)	375 (6,8)
Serbija	36 (1,0)	560 (3,4)	46 (1,0)	508 (3,3)	18 (1,1)	452 (5,9)
Slovakija	35 (1,0)	546 (3,5)	43 (0,8)	499 (3,8)	22 (0,8)	461 (4,1)
Šiaurės Airija	35 (1,3)	598 (4,0)	44 (1,2)	557 (3,0)	21 (0,8)	519 (5,0)
Ispanija	35 (1,1)	518 (2,7)	42 (0,9)	475 (3,2)	23 (1,0)	446 (3,7)
Suomija	35 (0,8)	579 (3,0)	42 (0,7)	543 (2,6)	23 (0,7)	503 (3,2)
Azerbaidžanas	34 (1,4)	509 (6,1)	50 (1,3)	459 (6,0)	16 (0,8)	444 (6,9)
Anglija	33 (1,0)	572 (4,6)	48 (0,9)	538 (3,8)	19 (0,7)	503 (4,4)
Tunisas	33 (1,5)	392 (5,4)	54 (1,2)	352 (4,0)	13 (0,8)	322 (6,1)
Rusija	33 (1,0)	571 (4,3)	41 (0,7)	544 (4,2)	26 (0,8)	504 (4,0)
Čekija	31 (1,1)	540 (3,6)	46 (1,0)	510 (2,8)	23 (1,0)	474 (3,3)
Italija	30 (0,9)	534 (3,3)	53 (0,8)	506 (2,9)	17 (0,7)	471 (4,0)
Danija	30 (1,0)	571 (2,9)	51 (0,9)	535 (2,7)	19 (0,8)	497 (4,0)
LIETUVA	30 (0,9)	577 (3,1)	47 (0,9)	527 (2,8)	23 (0,7)	492 (3,3)
Belgija (flam.)	28 (0,9)	584 (2,6)	50 (1,1)	546 (2,2)	22 (0,7)	511 (2,7)
Naujoji Zelandija	25 (0,7)	520 (3,7)	50 (0,8)	484 (2,9)	25 (0,6)	459 (3,6)
Portugalija	25 (1,3)	579 (3,6)	50 (1,3)	530 (3,4)	25 (1,3)	490 (4,9)
Honkongas	24 (0,9)	641 (3,1)	44 (0,9)	600 (5,1)	31 (1,0)	575 (2,9)
Čilė	23 (0,7)	518 (2,7)	46 (0,8)	459 (2,4)	31 (0,9)	428 (3,2)
Marokas	22 (1,1)	380 (4,9)	58 (1,2)	330 (4,9)	19 (1,4)	308 (6,7)
Singapūras	21 (0,8)	658 (2,8)	41 (0,7)	614 (3,3)	38 (1,0)	570 (3,1)
Taivanas (Kinija)	20 (0,7)	634 (2,6)	42 (0,8)	597 (2,4)	38 (0,9)	564 (2,4)
Jemenas	18 (1,4)	300 (7,9)	58 (1,4)	249 (5,8)	24 (1,4)	217 (8,0)
Tailandas	13 (0,7)	493 (6,2)	64 (1,0)	458 (5,2)	23 (1,1)	442 (5,6)
P. Korėja	11 (0,5)	660 (4,3)	50 (0,9)	622 (1,9)	38 (1,0)	567 (2,0)
Japonija	9 (0,5)	640 (3,9)	43 (0,8)	605 (2,1)	48 (0,9)	558 (1,9)
Tarptautinis vidurkis	34 (0,1)	527 (0,5)	46 (0,1)	484 (0,5)	21 (0,1)	452 (0,7)
Kiti dalyviai						
Š. Karolina (JAV)	42 (1,5)	585 (3,9)	40 (1,2)	544 (4,7)	18 (1,3)	508 (4,7)
Abu Dabis (IAE)	41 (1,6)	452 (4,6)	46 (1,4)	398 (5,0)	13 (0,8)	385 (8,4)
Florida (JAV)	41 (1,3)	578 (3,5)	38 (1,0)	533 (3,4)	21 (1,0)	507 (3,7)
Dubajus (IAE)	41 (1,0)	500 (2,4)	45 (0,8)	454 (2,4)	15 (0,7)	442 (3,7)
Kvebekas (Kanada)	37 (1,0)	562 (2,5)	44 (1,1)	527 (2,9)	19 (1,0)	490 (3,7)
Alberta (Kanada)	35 (1,1)	537 (2,8)	44 (1,0)	501 (2,7)	21 (0,9)	468 (3,8)
Ontarijas (Kanada)	33 (1,0)	558 (3,5)	46 (0,9)	510 (3,2)	21 (0,9)	475 (3,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.2b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo gamtamoksliniais sugebėjimais

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais į šešis teiginius apie pasitikėjimą savo gamtamoksliniais sugebėjimais. Mokiniai, **Pasitikintys** savo sugebėjimais, atsakymą „visiškai sutinku“ pasirinko trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. **Nepasitikintys** savo sugebėjimais mokiniai atsakymą „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ pasirinko trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Visi kiti mokiniai **Iš dalies pasitiki** savo gamtamoksliniais sugebėjimais.

Ar sutinki su šiais teiginiais apie gamtos mokslus?

Užtušuok po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Visiškai sutinku

Iš dalies sutinku

Iš dalies nesutinku

Visiškai nesutinku

1) Paprastai gamtos mokslai man gerai sekasi -----

2) Gamtos mokslai man sekasi sunkiau nei daugeliui kitų mano klasės draugų* -----

3) Aš tiesiog negabus (i) gamtos mokslams* -----

4) Per gamtos mokslų pamokas viską išmokstu greitai -----

5) Mokytojas (-a) sako, jog esu gabus (-i) gamtos mokslams -----

6) Mokyti gamtos mokslų man yra sunkiau, nei mokyti kitų dalykų* -----

* Atvirkštinis kodavimas

Tęsinys ➡

147

8.2b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo gamtamoksliniais sugebėjimais (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Pasitikintys		Iš dalies pasitikintys		Nepasitikintys	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kroatija	62 (0,9)	529 (2,0)	25 (0,8)	505 (3,1)	13 (0,7)	479 (3,9)
Iranas	61 (1,0)	479 (3,5)	27 (0,8)	423 (5,1)	11 (0,6)	393 (6,5)
Austrija	59 (1,0)	549 (2,9)	28 (0,9)	522 (3,0)	13 (0,7)	478 (5,2)
Turkija	57 (1,0)	498 (3,3)	30 (0,7)	437 (4,7)	13 (0,7)	389 (6,8)
Saudo Arabija	56 (1,5)	463 (5,0)	28 (1,0)	409 (6,6)	16 (1,0)	370 (10,0)
Norvegija	55 (1,3)	507 (2,1)	33 (1,1)	486 (4,0)	11 (0,7)	466 (4,8)
Vokietija	53 (1,1)	548 (3,0)	33 (0,9)	524 (3,5)	13 (0,8)	483 (4,5)
Gruzija	53 (1,2)	488 (3,2)	28 (1,0)	443 (5,0)	19 (0,9)	412 (5,7)
Omanas	52 (0,9)	426 (4,5)	29 (0,7)	344 (5,1)	19 (0,6)	303 (6,5)
Rumunija	52 (1,3)	544 (4,5)	29 (1,0)	491 (7,5)	19 (1,2)	435 (10,1)
Kazachstanas	52 (1,5)	509 (5,2)	33 (1,3)	485 (6,2)	15 (0,9)	479 (7,7)
IAE	51 (0,8)	463 (2,8)	30 (0,6)	411 (3,6)	18 (0,5)	368 (3,6)
Tunisas	51 (1,4)	380 (6,2)	35 (1,2)	329 (6,4)	14 (0,8)	278 (10,5)
Serbija	51 (1,4)	536 (3,1)	35 (1,1)	512 (4,0)	14 (1,0)	456 (7,4)
Kuveitas	50 (1,2)	388 (5,5)	31 (0,8)	338 (5,9)	19 (0,9)	285 (7,2)
Vengrija	50 (1,0)	568 (3,4)	30 (0,8)	520 (4,1)	21 (0,9)	483 (5,1)
Švedija	49 (1,2)	547 (3,0)	40 (1,1)	530 (3,3)	11 (0,7)	500 (5,5)
Rusija	48 (1,2)	570 (3,9)	32 (0,8)	548 (4,2)	20 (0,8)	521 (4,1)
JAV	48 (0,8)	567 (2,0)	32 (0,6)	538 (3,2)	20 (0,6)	507 (3,0)
Azerbaidžanas	47 (1,8)	482 (5,6)	32 (1,3)	435 (6,0)	20 (1,0)	409 (6,2)
Airija	47 (1,5)	533 (3,6)	36 (1,1)	516 (3,7)	17 (1,0)	481 (7,0)
Malta	47 (0,9)	478 (2,4)	29 (0,8)	435 (3,0)	24 (0,7)	400 (4,0)
Lenkija	46 (0,9)	528 (2,5)	35 (0,7)	502 (3,1)	19 (0,7)	460 (5,2)
Slovėnija	46 (1,0)	543 (2,5)	37 (0,8)	515 (3,4)	17 (0,7)	475 (4,8)
Bahreinas	46 (1,5)	488 (3,5)	33 (1,1)	448 (3,6)	21 (1,0)	396 (5,7)
Armėnija	46 (1,2)	440 (4,0)	30 (0,8)	409 (5,8)	25 (1,0)	386 (5,1)
Kataras	45 (1,3)	453 (5,3)	31 (0,9)	378 (4,8)	24 (1,2)	333 (7,4)
LIETUVA	45 (1,0)	534 (2,5)	37 (1,0)	511 (2,9)	18 (0,8)	478 (4,1)
Slovakija	44 (1,1)	556 (3,2)	35 (0,9)	529 (4,7)	20 (0,8)	488 (4,9)
Taivanas (Kinija)	44 (1,3)	573 (2,4)	35 (0,8)	550 (3,2)	21 (1,0)	512 (4,4)
Australija	42 (1,0)	535 (3,2)	36 (0,9)	516 (3,4)	22 (0,9)	484 (4,4)
Ispanija	41 (1,2)	532 (2,4)	33 (1,0)	499 (4,0)	26 (1,1)	477 (4,0)
Portugalija	41 (1,7)	548 (4,2)	44 (1,4)	514 (3,7)	15 (1,1)	474 (5,6)
Olandija	39 (1,5)	545 (2,9)	44 (1,0)	529 (2,4)	17 (0,9)	507 (4,0)
Italija	39 (1,0)	540 (2,8)	44 (0,8)	524 (3,0)	17 (0,8)	496 (4,5)
Čekija	38 (1,2)	556 (3,0)	38 (1,1)	538 (3,1)	24 (1,0)	505 (4,2)
Suomija	38 (1,1)	587 (3,3)	43 (0,9)	571 (2,6)	19 (0,8)	540 (4,6)
Šiaurės Airija	37 (1,4)	537 (2,9)	40 (1,0)	520 (3,0)	23 (1,1)	482 (4,4)
Belgija (flam.)	37 (1,0)	525 (2,4)	42 (0,9)	510 (2,2)	22 (0,8)	478 (3,0)
Danija	36 (1,0)	540 (3,1)	44 (0,9)	529 (2,8)	20 (0,9)	509 (4,9)
Anglija	33 (1,3)	549 (4,5)	38 (1,1)	530 (3,8)	29 (1,1)	506 (3,4)
Jemenas	30 (1,9)	269 (7,4)	41 (1,3)	204 (7,7)	29 (1,7)	171 (8,4)
Čilė	30 (0,9)	520 (3,5)	37 (0,7)	481 (2,7)	33 (0,9)	449 (3,0)
Naujoji Zelandija	28 (1,2)	530 (3,4)	40 (1,0)	504 (3,5)	32 (1,0)	463 (3,6)
Marokas	27 (1,4)	317 (5,3)	43 (1,0)	257 (5,7)	31 (1,6)	231 (6,0)
Singapūras	26 (0,6)	620 (3,6)	36 (0,6)	592 (3,6)	37 (0,7)	552 (4,0)
Honkongas	25 (0,9)	560 (4,6)	36 (0,9)	539 (3,8)	39 (1,3)	516 (4,8)
Tailandas	19 (1,0)	500 (5,9)	49 (1,2)	471 (6,2)	32 (1,3)	458 (6,9)
Japonija	17 (0,8)	581 (3,1)	48 (0,9)	564 (2,2)	34 (1,0)	541 (3,2)
P. Korėja	15 (0,7)	623 (3,8)	45 (0,8)	598 (2,1)	40 (1,0)	562 (2,3)
Tarptautinis vidurkis	43 (0,2)	514 (0,5)	36 (0,1)	480 (0,6)	21 (0,1)	446 (0,8)
Kiti dalyviai						
Š. Karolina (JAV)	55 (1,5)	556 (4,5)	30 (1,4)	531 (5,5)	16 (1,2)	498 (6,5)
Dubajus (IAE)	53 (0,9)	494 (3,1)	30 (0,9)	452 (3,4)	16 (0,6)	400 (5,6)
Alberta (Kanada)	53 (1,3)	557 (2,6)	34 (1,0)	533 (3,0)	14 (0,7)	506 (5,9)
Abu Dabis (IAE)	50 (1,7)	449 (4,9)	31 (1,1)	393 (6,8)	19 (1,1)	354 (6,0)
Kvebekas (Kanada)	47 (1,3)	528 (2,9)	38 (1,0)	512 (3,2)	15 (0,9)	491 (4,5)
Florida (JAV)	47 (1,6)	565 (4,5)	30 (1,5)	540 (4,2)	23 (1,3)	517 (4,5)
Ontarijas (Kanada)	41 (1,0)	548 (3,2)	38 (0,9)	525 (3,6)	21 (1,1)	497 (4,7)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.3a lentelė: Laikas, skirtas matematikos mokymui

Lentelė paremta mokytojų ir mokyklos direktorių atsakymais

Šalys	Bendras mokymui skirtų valandų skaičius per metus	Matematikos mokymui skirtų valandų skaičius per metus	
Čilė	1228 (22,6)	231 (6,7)	
Tailandas	1201 (20,9)	167 (5,2)	
Italija	1085 (12,6)	214 (3,9)	
JAV	1078 (7,3)	206 (4,6)	
Olandija	1074 (9,9)	195 (7,0)	
Kataras	1068 (9,1)	185 (6,3)	
Honkongas	1059 (11,2)	158 (3,0)	
Marokas	1040 (23,6)	174 (3,5)	
JAЕ	1025 (8,5)	154 (2,4)	
Singapūras	1012 (0,0)	208 (3,2)	
Belgija (flam.)	1010 (16,8)	224 (4,1)	
Australija	1008 (6,9)	230 (5,8)	
Omanas	999 (17,4)	170 (3,1)	
Taivanas (Kinija)	989 (13,4)	133 (3,9)	
Saudo Arabija	977 (19,4)	147 (6,6)	
Šiaurės Airija	970 (11,0)	232 (6,1)	
Anglija	970 (8,3)	188 (3,3)	
Bahreinas	964 (10,8)	131 (4,4)	
Tunisas	963 (22,9)	175 (2,9)	
Portugalija	940 (13,1)	250 (4,3)	
Kuveitas	928 (23,1)	120 (4,9)	
Naujoji Zelandija	925 (3,9)	168 (2,4)	
Turkija	900 (19,3)	126 (2,5)	
Malta	891 (0,2)	183 (0,1)	
Japonija	891 (3,7)	150 (1,6)	
Ispanija	884 (9,7)	167 (2,3)	
Vokietija	863 (11,2)	163 (3,1)	
Danija	863 (9,4)	124 (2,0)	
Airija	854 (0,0)	150 (2,8)	
Armėnija	851 (17,1)	139 (1,7)	
Švedija	849 (11,3)	138 (3,8)	
Jemenas	831 (14,1)	135 (6,4)	
Norvegija	817 (10,7)	157 (4,1)	
Austrija	808 (6,9)	146 (2,1)	
Azerbaidžanas	804 (27,7)	130 (3,3)	
Rumunija	796 (17,9)	148 (3,9)	
P. Korėja	789 (11,4)	121 (3,0)	
Čekija	782 (8,2)	163 (3,0)	
Slovakija	780 (8,8)	147 (1,4)	
Kazachstanas	779 (10,6)	140 (2,7)	
Suomija	779 (9,8)	139 (2,5)	
Serbija	778 (18,5)	153 (2,1)	
Kroatija	776 (19,4)	134 (2,3)	
Lenkija	764 (13,5)	157 (3,0)	
Vengrija	760 (12,2)	148 (3,3)	
Gruzija	748 (18,7)	148 (3,9)	
Iranas	727 (11,2)	146 (3,9)	
Slovėnija	684 (0,0)	169 (2,6)	
Rusija	660 (8,0)	104 (1,0)	
LIETUVA	649 (9,0)	133 (2,6)	
Tarptautinis vidurkis	897 (2,0)	162 (0,5)	
Kiti dalyviai			
Š. Karolina (JAV)	1113 (22,9)	221 (13,5)	
Florida (JAV)	1073 (19,7)	217 (8,8)	
Abu Dabis (JAE)	1033 (18,1)	150 (4,3)	
Alberta (Kanada)	1006 (8,8)	169 (3,2)	
Dubajus (JAE)	993 (0,7)	158 (2,3)	
Ontarijas (Kanada)	969 (7,4)	201 (4,1)	
Kvebekas (Kanada)	916 (5,1)	229 (5,0)	

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.3b lentelė: Laikas, skirtas gamtos mokslų mokymui

Lentelė paremta mokytojų ir mokyklos direktorių atsakymais

Šalys	Bendras mokymui skirtų valandų skaičius per metus		Gamtos mokslų mokymui skirtų valandų skaičius per metus	
Čilė	1228	(22,6)	161	(6,4)
Tailandas	1201	(20,9)	109	(4,9)
Italija	1085	(12,6)	78	(1,8)
JAV	1078	(7,3)	105	(3,1)
Olandija	1074	(9,9)	42	(2,4)
Kataras	1068	(9,1)	135	(6,8)
Honkongas	1059	(11,2)	88	(4,2)
Marokas	1040	(23,6)	44	(5,5)
JAЕ	1025	(8,5)	108	(3,0)
Singapūras	1012	(0,0)	96	(2,1)
Belgija (flam.)	1010	(16,8)	-	-
Australija	1008	(6,9)	65	(2,3)
Omanas	999	(17,4)	120	(2,4)
Taivasanas (Kinija)	989	(13,4)	90	(2,3)
Saudo Arabija	977	(19,4)	82	(4,2)
Anglija	970	(8,3)	76	(3,2)
Šiaurės Airija	970	(11,1)	72	(3,9)
Bahreinas	964	(10,8)	85	(2,7)
Tunisas	963	(22,9)	93	(5,4)
Portugalija	940	(13,1)	162	(4,1)
Kuveitas	928	(23,1)	85	(5,8)
Naujoji Zelandija	925	(3,9)	52	(3,0)
Turkija	900	(19,3)	94	(1,8)
Japonija	891	(3,7)	91	(0,8)
Malta	891	(0,2)	39	(0,1)
Ispanija	884	(9,7)	145	(2,6)
Vokietija	863	(11,2)	75	(3,5)
Danija	863	(9,4)	62	(1,9)
Airija	854	(0,0)	63	(6,6)
Armėnija	851	(17,1)	54	(0,6)
Švedija	849	(11,3)	75	(3,0)
Jemenas	831	(14,1)	91	(5,6)
Norvegija	817	(10,7)	55	(2,2)
Austrija	808	(6,9)	96	(2,3)
Azerbaidžanas	804	(27,7)	61	(1,4)
Rumunija	796	(17,9)	56	(6,2)
P. Korėja	789	(11,4)	92	(2,5)
Čekija	782	(8,2)	60	(2,2)
Slovakija	780	(8,8)	101	(4,3)
Suomija	779	(9,8)	98	(1,9)
Kazachstanas	779	(10,6)	57	(1,3)
Serbija	778	(18,5)	72	(5,0)
Kroatija	776	(19,4)	95	(2,4)
Lenkija	764	(13,5)	64	(3,1)
Vengrija	760	(12,2)	72	(2,2)
Gruzija	748	(18,7)	110	(2,7)
Iranas	727	(11,2)	106	(3,2)
Slovėnija	684	(0,0)	101	(1,2)
Rusija	660	(8,0)	49	(0,7)
LIETUVA	649	(9,0)	60	(1,5)
Tarptautinis vidurkis	897	(2,0)	85	(0,5)
Kiti dalyviai				
Š. Karolina (JAV)	1113	(22,9)	94	(6,0)
Florida (JAV)	1073	(19,7)	113	(9,6)
Abu Dabis (JAE)	1033	(18,1)	110	(6,8)
Alberta (Kanada)	1006	(8,8)	130	(4,1)
Dubajus (JAE)	993	(0,7)	99	(1,6)
Ontarijas (Kanada)	969	(7,4)	92	(3,2)
Kvebekas (Kanada)	916	(5,1)	50	(1,7)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

8.4 lentelė: Rezultatai pagal mokytojų veiksmų, skatinančių domėjimąsi mokymusi, dažnumą

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais apie tai, kaip dažnai jie naudojami šešiais mokinių domėjimąsi mokymusi skatinančiais veiksmiais. Mokytojai, kurie stengėsi sudominti savo mokinius mokymusi **Daugumoje pamokų**, atsakymą „kiekvieną arba beveik kiekvieną pamoką“ pasirinko trijuose iš šešių teiginių ir „per maždaug pusę pamokų“ – likusiuose trijuose. Mokytojai, kurie stengėsi sudominti savo mokinius mokymusi **Kai kuriose pamokose**, atsakymą „per kai kurias pamokas“ / „niekada“ pasirinko trijuose iš šešių teiginių ir „per maždaug pusę pamokų“ likusiuose trijuose. Visų kitų mokinių mokytojai naudodavo veiksmus, skatinančius mokinių domėjimąsi mokymusi, **Maždaug pusėje pamokų**.

Kaip dažnai mokydamas (-a) šią klasę atliekate šiuos dalykus?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Kiekvieną ar beveik kiekvieną pamoką

Per maždaug pusę pamokų

Per kai kurias pamokas

Niekada

1) Apibendrinatė, ką mokiniai turėjo išmokti per pamoką -----○—○—○—○

2) Siejate pamokos medžiagą su kasdieniu mokinių gyvenimu -----○—○—○—○

3) Klausinėjate mokinius, prašydami nurodyti priežastis ar pateikti paaiškinimus -----○—○—○—○

4) Skatinate visus mokinius geriau mokytis -----○—○—○—○

5) Giriate mokinius už jų pastangas -----○—○—○—○

6) Pateikiate klasei įdomios medžiagos -----○—○—○—○

Tęsinys ➡

151

8.4a lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų veiksmų, skatinančių domėjimąsi mokymusi, dažnumą (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Daugumoje pamokų		Maždaug pusėje pamokų		Kai kuriose pamokose	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Rumunija	94 (1,8)	481 (6,3)	6 (1,5)	483 (14,4)	1 (0,0)	~ ~
LIETUVA	93 (1,6)	534 (2,6)	7 (1,6)	532 (10,2)	0 (0,0)	~ ~
JAV	90 (1,3)	541 (2,2)	9 (1,2)	555 (6,8)	1 (0,5)	~ ~
Portugalija	89 (2,1)	533 (3,9)	10 (2,1)	528 (7,9)	0 (0,0)	~ ~
Kazachstanas	89 (2,1)	503 (5,0)	11 (2,1)	494 (11,3)	0 (0,0)	~ ~
Vengrija	87 (2,1)	515 (3,9)	12 (2,0)	508 (10,5)	0 (0,2)	~ ~
Kroatija	87 (2,2)	491 (2,0)	12 (2,2)	484 (7,0)	0 (0,2)	~ ~
IAE	87 (1,5)	437 (2,2)	13 (1,5)	416 (8,3)	0 (0,4)	~ ~
Anglija	86 (3,1)	545 (3,9)	14 (3,1)	538 (11,8)	0 (0,0)	~ ~
Kataras	84 (3,7)	412 (4,1)	16 (3,7)	415 (16,8)	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	84 (2,8)	512 (2,4)	16 (2,8)	519 (7,4)	0 (0,0)	~ ~
Čilė	83 (3,5)	460 (2,9)	17 (3,5)	472 (9,1)	0 (0,0)	~ ~
Omanas	82 (2,6)	391 (3,1)	17 (2,6)	364 (6,9)	1 (0,6)	~ ~
Rusija	82 (3,0)	542 (3,8)	17 (2,9)	540 (8,1)	1 (0,7)	~ ~
Slovakija	82 (2,7)	506 (4,3)	17 (2,7)	511 (6,0)	0 (0,3)	~ ~
Šiaurės Airija	80 (3,5)	560 (3,9)	18 (3,5)	576 (7,4)	2 (1,3)	~ ~
Malta	79 (0,1)	495 (1,3)	20 (0,1)	499 (3,4)	0 (0,0)	~ ~
Serbija	78 (3,4)	517 (3,5)	22 (3,4)	512 (6,0)	0 (0,4)	~ ~
Australija	77 (3,5)	522 (4,0)	23 (3,5)	510 (6,1)	0 (0,2)	~ ~
Italija	76 (3,0)	509 (3,1)	22 (2,9)	507 (5,3)	2 (0,9)	~ ~
Gruzija	76 (2,6)	453 (4,0)	23 (2,6)	444 (10,3)	1 (0,4)	~ ~
Iranas	75 (2,7)	434 (4,7)	24 (2,8)	420 (6,8)	1 (0,4)	~ ~
Lenkija	74 (3,1)	480 (2,4)	25 (3,1)	485 (4,6)	1 (0,6)	~ ~
Čekija	73 (3,5)	513 (2,5)	27 (3,5)	504 (6,3)	1 (0,8)	~ ~
Bahreinas	71 (5,4)	439 (5,0)	28 (5,4)	430 (5,7)	1 (0,6)	~ ~
Tailandas	69 (3,5)	463 (5,3)	29 (3,5)	450 (9,0)	2 (1,0)	~ ~
Armėnija	69 (3,7)	453 (3,8)	31 (3,7)	451 (7,8)	1 (0,5)	~ ~
Azerbaidžanas	69 (3,3)	466 (6,4)	31 (3,3)	458 (10,8)	0 (0,0)	~ ~
Airija	68 (3,1)	524 (3,0)	31 (3,1)	534 (5,7)	1 (0,5)	~ ~
Naujoji Zelandija	67 (3,0)	486 (3,6)	33 (3,0)	487 (4,9)	0 (0,1)	~ ~
Tunisas	67 (4,3)	360 (4,9)	31 (4,1)	361 (6,1)	2 (1,1)	~ ~
Marokas	66 (3,5)	343 (5,7)	33 (3,4)	328 (5,3)	1 (0,4)	~ ~
Saudo Arabija	66 (3,6)	418 (7,0)	33 (3,6)	395 (7,6)	1 (0,6)	~ ~
Ispanija	66 (3,5)	483 (3,4)	33 (3,5)	483 (5,6)	2 (1,1)	~ ~
P. Korėja	65 (4,2)	607 (2,6)	34 (4,2)	601 (3,4)	1 (0,9)	~ ~
Turkija	64 (3,5)	480 (5,9)	34 (3,4)	449 (8,7)	2 (0,9)	~ ~
Singapūras	60 (2,7)	606 (4,7)	36 (2,7)	603 (5,7)	4 (1,1)	626 (14,2)
Kuveitas	57 (3,4)	343 (4,9)	41 (3,6)	341 (5,3)	2 (1,0)	~ ~
Belgija (flam.)	56 (3,2)	551 (2,4)	43 (3,3)	547 (2,8)	1 (0,5)	~ ~
Honkongas	52 (4,3)	609 (4,1)	44 (4,2)	598 (4,6)	4 (1,8)	555 (51,1)
Japonija	52 (4,0)	586 (2,0)	46 (4,0)	584 (2,8)	2 (1,0)	~ ~
Austrija	51 (3,5)	505 (2,9)	46 (3,3)	512 (4,4)	3 (1,1)	497 (15,6)
Švedija	49 (4,2)	508 (3,3)	49 (4,4)	503 (3,6)	2 (1,1)	~ ~
Vokietija	47 (3,1)	527 (3,3)	48 (3,0)	527 (2,7)	5 (1,6)	544 (6,4)
Olandija	41 (3,9)	536 (3,4)	55 (4,2)	540 (3,0)	4 (2,0)	546 (17,6)
Norvegija	41 (4,6)	500 (5,1)	55 (4,7)	490 (3,5)	4 (1,9)	506 (11,7)
Taivanas (Kinija)	39 (4,3)	588 (3,4)	46 (3,8)	596 (3,2)	15 (3,1)	588 (5,9)
Suomija	34 (3,1)	551 (3,0)	60 (3,2)	543 (3,4)	6 (1,4)	549 (5,8)
Jemenas	31 (4,0)	269 (12,2)	62 (4,4)	234 (6,7)	7 (2,3)	268 (17,4)
Danija	24 (3,2)	536 (5,8)	65 (3,6)	542 (2,7)	12 (2,6)	532 (9,3)
Tarptautinis vidurkis	69 (0,5)	492 (0,6)	30 (0,5)	488 (1,0)	2 (0,1)	~ ~
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)	95 (1,9)	544 (3,8)	5 (1,9)	556 (29,0)	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (IAE)	92 (1,6)	476 (2,7)	8 (1,6)	418 (15,1)	0 (0,0)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	90 (2,5)	418 (4,9)	10 (2,5)	419 (23,1)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	90 (3,0)	553 (4,8)	9 (2,7)	561 (11,2)	1 (1,3)	~ ~
Alberta (Kanada)	82 (3,9)	507 (2,8)	18 (3,9)	504 (8,2)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	79 (3,2)	520 (3,2)	21 (3,2)	515 (6,4)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	60 (4,0)	533 (3,5)	39 (4,1)	532 (3,4)	1 (0,6)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

8.4b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal gamtos mokslų mokytojų veiksmų, skatinančių domėjimąsi mokymusi, dažnumą (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Daugumoje pamokų		Maždaug pusėje pamokų		Kai kuriose pamokose	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Rumunija	94 (1,8)	505 (6,3)	6 (1,5)	495 (19,2)	1 (0,0)	~ ~
LIETUVA	93 (1,6)	514 (2,6)	7 (1,6)	517 (8,6)	0 (0,0)	~ ~
JAЕ	90 (1,4)	432 (2,8)	9 (1,4)	412 (10,2)	1 (0,0)	~ ~
Bahreinas	90 (2,2)	452 (3,9)	10 (2,2)	422 (12,5)	0 (0,0)	~ ~
Kataras	90 (2,4)	390 (4,6)	10 (2,4)	429 (20,3)	0 (0,0)	~ ~
Portugalija	89 (2,1)	522 (4,3)	10 (2,1)	516 (8,7)	0 (0,0)	~ ~
Kazachstanas	89 (2,1)	496 (5,6)	11 (2,1)	492 (12,6)	0 (0,0)	~ ~
JAV	88 (1,5)	544 (2,1)	11 (1,4)	549 (7,9)	1 (0,5)	~ ~
Vengrija	88 (1,9)	533 (4,2)	12 (1,9)	535 (8,8)	0 (0,0)	~ ~
Kroatija	87 (2,2)	517 (2,2)	12 (2,2)	509 (6,1)	0 (0,2)	~ ~
Omanas	86 (2,4)	380 (3,8)	14 (2,4)	368 (16,8)	1 (0,6)	~ ~
Anglija	85 (3,1)	529 (3,6)	15 (3,1)	530 (8,9)	0 (0,0)	~ ~
Malta	85 (0,1)	447 (2,0)	15 (0,1)	445 (3,9)	0 (0,0)	~ ~
Slovakija	84 (2,2)	530 (4,2)	16 (2,2)	539 (6,0)	0 (0,3)	~ ~
Slovėnija	84 (2,8)	519 (2,9)	16 (2,8)	526 (7,0)	0 (0,0)	~ ~
Čilė	83 (3,5)	479 (3,1)	17 (3,5)	493 (8,4)	0 (0,0)	~ ~
Rusija	82 (3,0)	552 (3,5)	17 (2,9)	551 (7,6)	1 (0,7)	~ ~
Gruzija	81 (2,2)	457 (4,0)	19 (2,2)	448 (11,2)	0 (0,0)	~ ~
Šiaurės Airija	80 (3,6)	515 (3,6)	19 (3,6)	525 (7,1)	1 (0,6)	~ ~
Tunisas	78 (3,7)	344 (6,1)	21 (3,5)	353 (10,1)	2 (1,1)	~ ~
Serbija	78 (3,4)	516 (3,7)	22 (3,4)	514 (5,2)	0 (0,4)	~ ~
Australija	78 (3,4)	522 (3,6)	22 (3,4)	511 (7,3)	0 (0,2)	~ ~
Iranas	75 (2,7)	457 (5,0)	24 (2,8)	439 (7,8)	1 (0,4)	~ ~
Kuveitas	74 (3,5)	349 (5,8)	24 (3,4)	344 (10,9)	2 (1,1)	~ ~
Lenkija	74 (3,1)	503 (3,1)	25 (3,1)	509 (4,0)	1 (0,6)	~ ~
Saudo Arabija	73 (3,3)	432 (6,3)	25 (3,1)	424 (10,4)	1 (1,1)	~ ~
Italija	73 (3,1)	524 (3,5)	27 (3,0)	528 (4,7)	1 (0,0)	~ ~
Čekija	72 (3,7)	539 (2,6)	27 (3,6)	530 (6,2)	1 (0,8)	~ ~
Tailandas	69 (3,5)	477 (6,3)	29 (3,5)	463 (10,9)	2 (1,0)	~ ~
Azerbaidžanas	69 (3,4)	442 (6,7)	31 (3,4)	431 (11,7)	0 (0,0)	~ ~
P. Korėja	69 (4,2)	589 (2,4)	30 (4,1)	580 (3,2)	1 (0,9)	~ ~
Armėnija	69 (3,7)	418 (4,5)	31 (3,7)	414 (8,0)	1 (0,5)	~ ~
Singapūras	68 (2,5)	581 (4,6)	28 (2,8)	583 (6,6)	4 (1,1)	612 (11,3)
Airija	68 (3,1)	513 (3,6)	31 (3,1)	522 (7,1)	1 (0,5)	~ ~
Naujoji Zelandija	67 (3,1)	497 (3,5)	32 (3,0)	497 (4,1)	0 (0,4)	~ ~
Ispanija	66 (3,5)	506 (3,2)	33 (3,5)	506 (5,5)	2 (1,1)	~ ~
Marokas	64 (3,7)	270 (6,6)	33 (3,6)	252 (7,6)	3 (1,3)	249 (29,4)
Turkija	64 (3,5)	472 (5,5)	34 (3,4)	444 (8,2)	2 (0,9)	~ ~
Taivanas (Kinija)	62 (4,2)	552 (3,1)	31 (3,8)	552 (4,1)	7 (2,0)	540 (6,9)
Honkongas	62 (4,7)	538 (4,0)	35 (4,4)	527 (10,8)	3 (1,5)	552 (4,6)
Belgija (flam.)	56 (3,2)	511 (2,7)	43 (3,3)	507 (3,0)	1 (0,5)	~ ~
Švedija	55 (4,4)	539 (3,6)	42 (4,6)	529 (4,7)	2 (1,2)	~ ~
Japonija	52 (4,0)	559 (2,3)	44 (4,2)	558 (2,8)	4 (1,3)	558 (8,8)
Austrija	51 (3,4)	528 (3,3)	46 (3,3)	535 (4,4)	3 (1,3)	535 (9,6)
Vokietija	47 (3,4)	520 (3,9)	49 (3,4)	534 (3,6)	4 (1,4)	552 (6,5)
Jemenas	43 (4,6)	216 (9,2)	51 (4,5)	205 (10,7)	5 (1,9)	199 (25,1)
Olandija	41 (3,9)	528 (3,4)	55 (4,2)	532 (3,4)	4 (2,0)	531 (12,0)
Norvegija	41 (5,0)	493 (3,8)	56 (5,1)	496 (3,1)	3 (1,5)	481 (8,4)
Suomija	33 (3,1)	576 (3,1)	61 (3,1)	567 (3,5)	5 (1,3)	576 (6,0)
Danija	27 (2,9)	529 (4,8)	65 (3,1)	531 (3,2)	8 (2,3)	525 (12,0)
Tarptautinis vidurkis	71 (0,5)	487 (0,6)	27 (0,4)	484 (1,2)	2 (0,1)	~ ~
Kiti dalyviai						
Florida (JAV)	96 (1,9)	543 (3,8)	4 (1,9)	538 (30,3)	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (JAE)	94 (0,8)	466 (3,6)	4 (0,8)	494 (13,8)	2 (0,1)	~ ~
Abu Dabis (JAE)	90 (2,2)	414 (5,4)	10 (2,2)	412 (19,2)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	88 (2,8)	536 (5,0)	10 (3,1)	553 (12,7)	1 (1,3)	~ ~
Alberta (Kanada)	84 (3,8)	543 (3,2)	16 (3,8)	537 (9,0)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	79 (3,1)	528 (3,0)	21 (3,1)	526 (7,0)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	58 (4,2)	518 (3,7)	41 (4,3)	514 (3,9)	2 (0,6)	~ ~

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

8.5 lentelė: Rezultatai pagal mokinių susidomėjimo matematikos ar gamtos mokslų pamoka lygį

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes pagal atsakymus į klausimus su penkiais teiginiais apie jų susidomėjimą tiriamų dalykų pamokomis. Mokiniai, **Susidomėję** <dalyko> pamoka, pasirinko „visiškai sutinku“ trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Mokiniai, **Nesusidomėję** <dalyko> pamoka, pasirinko „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dviejuose. Visi kiti mokiniai **Iš dalies susidomėję** matematikos ar gamtos mokslų pamoka.

Pagalvok apie <matematiką/gamtos mokslus> mokykloje. Ar sutinki su šiais teiginiais apie savo <matematikos/gamtos mokslų> pamoką?

Užtušuok po vieną skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Visiškai sutinku

Iš dalies sutinku

Iš dalies nesutinku

Visiškai nesutinku

1) Žinau, ko mokytojas (-a) iš manęs tikisi -----○-----○-----○-----○

2) Galvoju apie dalykus, nesusijusius su pamokomis* -----○-----○-----○-----○

3) Mano mokytoją lengva suprasti -----○-----○-----○-----○

4) Man įdomu, ką kalba (-a) mokytojas (-a) -----○-----○-----○-----○

5) Mokytojas (-a) man duoda įdomių užduočių -----○-----○-----○-----○

* Atvirkštinis kodavimas

Tęsinys ➡

154

8.5a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių susidomėjimo matematikos pamoka lygį (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Susidomėję		Iš dalies susidomėję		Nesusidomėję	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Tunisas	65 (1,5)	376 (4,1)	32 (1,5)	339 (4,9)	3 (0,3)	295 (9,5)
Iranas	59 (1,2)	442 (3,5)	36 (1,0)	418 (4,6)	4 (0,4)	390 (9,4)
Rumunija	59 (1,6)	507 (5,4)	36 (1,4)	454 (7,5)	5 (0,7)	422 (16,6)
Malta	57 (0,7)	512 (1,4)	37 (0,7)	478 (2,5)	6 (0,4)	460 (6,4)
Armėnija	56 (1,3)	471 (4,0)	36 (1,0)	438 (4,1)	8 (0,7)	399 (5,3)
Rusija	56 (1,0)	551 (3,9)	40 (0,9)	533 (4,4)	5 (0,4)	523 (5,7)
Lenkija	52 (0,9)	493 (2,4)	43 (0,9)	473 (2,7)	5 (0,3)	454 (5,9)
Portugalija	52 (1,6)	544 (4,1)	46 (1,5)	521 (3,5)	3 (0,4)	508 (8,6)
Vengrija	52 (1,0)	538 (3,5)	43 (0,8)	494 (4,1)	6 (0,5)	491 (9,0)
Kazachstanas	51 (1,8)	518 (4,4)	46 (1,7)	489 (5,2)	3 (0,3)	443 (10,5)
Bahreinas	49 (1,2)	457 (2,9)	44 (1,2)	426 (3,7)	6 (0,6)	407 (8,2)
Turkija	49 (1,2)	505 (3,4)	47 (1,0)	445 (4,7)	4 (0,4)	380 (7,0)
Omanas	49 (1,0)	414 (2,9)	46 (0,9)	367 (3,4)	6 (0,4)	316 (6,6)
Serbija	49 (1,5)	527 (3,3)	45 (1,1)	508 (3,9)	6 (0,7)	498 (7,3)
Slovėnija	48 (1,3)	520 (2,2)	47 (1,1)	509 (2,9)	5 (0,4)	484 (8,4)
Tailandas	48 (1,7)	470 (4,9)	47 (1,5)	451 (5,2)	5 (0,6)	415 (11,1)
LIETUVA	48 (1,1)	544 (2,5)	48 (1,1)	526 (3,2)	4 (0,4)	515 (5,9)
JAE	48 (0,9)	457 (2,4)	46 (0,8)	419 (2,7)	6 (0,3)	395 (6,8)
Čekija	48 (1,4)	518 (3,0)	45 (1,1)	505 (2,5)	7 (0,7)	510 (6,2)
Saudo Arabija	47 (1,5)	431 (4,8)	47 (1,3)	396 (6,9)	6 (0,6)	373 (11,5)
Kuveitas	46 (1,5)	369 (3,6)	46 (1,3)	330 (4,1)	9 (0,6)	318 (8,8)
JAV	46 (0,8)	555 (2,0)	47 (0,7)	533 (2,1)	7 (0,3)	521 (3,4)
Ispanija	45 (1,4)	499 (2,6)	47 (1,2)	472 (3,5)	7 (0,8)	468 (5,7)
Marokas	45 (1,6)	363 (5,1)	47 (1,3)	319 (4,0)	8 (1,0)	293 (8,3)
Airija	45 (1,3)	538 (3,6)	47 (1,1)	522 (3,3)	8 (0,6)	516 (5,0)
Gruzija	44 (1,0)	474 (3,8)	53 (1,0)	443 (3,8)	3 (0,3)	409 (10,5)
Azerbaidžanas	43 (1,8)	495 (7,6)	54 (1,7)	461 (4,9)	3 (0,4)	410 (11,9)
Norvegija	43 (1,6)	504 (3,2)	49 (1,3)	492 (3,2)	8 (0,8)	479 (7,6)
Vokietija	42 (1,0)	537 (3,0)	50 (1,0)	527 (2,8)	7 (0,5)	520 (4,6)
Australija	41 (1,2)	534 (3,1)	50 (1,1)	506 (3,8)	9 (0,5)	503 (5,3)
Anglija	41 (1,6)	548 (4,8)	51 (1,4)	540 (3,7)	8 (0,6)	538 (7,7)
Slovakija	40 (1,2)	521 (4,4)	54 (1,1)	500 (3,5)	7 (0,5)	485 (7,8)
Italija	40 (1,2)	520 (3,1)	54 (1,1)	502 (2,9)	6 (0,5)	489 (5,7)
Šiaurės Airija	39 (1,3)	574 (4,1)	53 (1,1)	558 (3,7)	8 (0,7)	545 (8,2)
Austrija	39 (1,1)	514 (3,2)	50 (1,0)	506 (3,0)	10 (0,8)	505 (3,7)
Čilė	39 (1,1)	483 (3,1)	54 (0,9)	452 (2,4)	7 (0,5)	437 (5,4)
Kataras	39 (1,1)	454 (4,6)	52 (1,0)	399 (4,0)	9 (0,6)	379 (8,7)
Kroatija	38 (1,1)	497 (2,4)	52 (1,0)	488 (2,4)	10 (0,9)	480 (4,8)
Naujoji Zelandija	36 (1,0)	495 (3,1)	56 (0,9)	484 (3,0)	8 (0,4)	477 (6,1)
Singapūras	36 (0,8)	626 (3,2)	51 (0,7)	598 (3,4)	13 (0,6)	587 (4,3)
Jemenas	34 (1,8)	279 (6,8)	54 (1,6)	242 (6,1)	11 (0,9)	219 (7,4)
Švedija	33 (1,3)	509 (2,9)	59 (1,0)	505 (2,0)	9 (0,8)	491 (4,8)
Honkongas	33 (1,1)	618 (4,2)	52 (0,9)	595 (3,6)	15 (0,8)	590 (4,7)
Taivanas (Kinija)	30 (1,1)	602 (3,0)	53 (0,9)	591 (2,4)	18 (1,1)	576 (3,5)
Belgija (flam.)	29 (1,1)	556 (2,7)	63 (1,1)	549 (2,1)	7 (0,5)	530 (4,5)
Olandija	28 (1,0)	546 (2,9)	63 (1,0)	539 (1,7)	9 (0,6)	529 (4,1)
Danija	21 (1,0)	551 (3,6)	64 (1,1)	538 (2,6)	15 (0,9)	526 (3,9)
Suomija	21 (0,9)	559 (3,1)	59 (0,9)	545 (2,5)	21 (1,0)	536 (3,3)
P. Korėja	13 (0,7)	629 (4,0)	62 (0,9)	607 (2,0)	25 (1,1)	589 (3,3)
Japonija	9 (0,7)	595 (3,9)	57 (1,2)	589 (2,2)	33 (1,5)	579 (2,8)
Tarptautinis vidurkis	42 (0,2)	507 (0,5)	49 (0,2)	482 (0,5)	8 (0,1)	464 (1,0)
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	50 (1,2)	490 (2,2)	44 (1,1)	455 (2,2)	6 (0,4)	424 (7,5)
Abu Dabis (JAE)	48 (1,8)	438 (5,0)	46 (1,5)	405 (5,3)	7 (0,7)	375 (10,8)
Š. Karolina (JAV)	47 (1,9)	565 (4,8)	48 (1,6)	549 (4,0)	6 (0,6)	525 (9,1)
Florida (JAV)	47 (1,0)	559 (3,7)	47 (1,0)	535 (3,2)	6 (0,6)	539 (6,1)
Alberta (Kanada)	45 (1,4)	516 (2,9)	49 (1,2)	501 (3,0)	6 (0,5)	484 (7,0)
Ontarijas (Kanada)	43 (1,2)	529 (3,2)	50 (1,1)	512 (3,6)	7 (0,5)	499 (5,5)
Kvebekas (Kanada)	39 (1,1)	545 (2,6)	52 (1,0)	528 (3,1)	8 (0,6)	514 (5,0)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.5b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokinių susidomėjimo gamtos mokslų pamoka lygį (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Susidomėję		Iš dalies susidomėję		Nesusidomėję	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Tunisas	65 (1,6)	373 (5,3)	32 (1,4)	308 (6,7)	3 (0,4)	258 (14,1)
Iranas	61 (1,1)	467 (3,8)	35 (1,0)	438 (4,8)	5 (0,5)	393 (9,7)
Rusija	59 (1,1)	559 (3,6)	36 (1,1)	545 (4,1)	5 (0,4)	544 (6,9)
Rumunija	58 (1,7)	531 (5,8)	37 (1,5)	480 (7,2)	5 (0,6)	436 (17,9)
Armėnija	57 (1,3)	433 (4,1)	35 (1,0)	402 (4,5)	8 (0,7)	368 (8,4)
Malta	55 (0,8)	468 (2,0)	36 (0,8)	424 (3,4)	9 (0,4)	405 (7,2)
Portugalija	54 (1,9)	535 (4,1)	44 (1,7)	507 (4,6)	2 (0,4)	~ ~
Vengrija	54 (1,1)	553 (3,5)	39 (0,9)	515 (4,4)	7 (0,5)	520 (7,5)
Bahreinas	53 (1,3)	482 (3,0)	40 (1,0)	427 (4,4)	7 (0,8)	413 (11,4)
Lenkija	52 (1,1)	515 (2,8)	42 (1,1)	497 (3,3)	6 (0,4)	491 (7,7)
JAV	51 (0,8)	561 (2,1)	41 (0,7)	530 (2,6)	7 (0,4)	521 (5,1)
Airija	51 (1,3)	529 (3,5)	41 (1,0)	506 (4,2)	8 (0,7)	503 (6,3)
Serbija	51 (1,4)	525 (3,0)	43 (1,1)	508 (4,0)	5 (0,6)	498 (8,8)
JAЕ	51 (0,8)	457 (2,9)	43 (0,7)	406 (3,2)	6 (0,3)	377 (6,0)
Turkija	51 (1,2)	498 (3,4)	44 (0,9)	438 (4,5)	5 (0,5)	366 (10,0)
Kuveitas	51 (1,3)	382 (5,4)	42 (1,2)	329 (4,8)	7 (0,6)	300 (10,3)
LIETUVA	50 (1,2)	524 (2,5)	44 (1,1)	507 (3,5)	6 (0,5)	499 (6,0)
Kazachstanas	50 (1,7)	511 (5,0)	47 (1,7)	483 (6,0)	3 (0,3)	462 (16,4)
Čekija	49 (1,3)	540 (3,1)	43 (1,1)	533 (3,1)	8 (0,7)	537 (5,8)
Omanas	49 (1,1)	415 (4,4)	46 (1,0)	350 (4,8)	5 (0,3)	285 (8,4)
Saudo Arabija	49 (1,4)	462 (5,3)	45 (1,3)	411 (6,6)	6 (0,6)	367 (12,3)
Norvegija	48 (1,5)	503 (2,5)	44 (1,3)	488 (3,0)	8 (0,8)	489 (5,8)
Slovėnija	48 (1,2)	529 (3,0)	46 (1,2)	514 (3,1)	6 (0,5)	501 (9,4)
Vokietija	47 (1,2)	539 (3,2)	46 (1,0)	525 (3,4)	7 (0,6)	516 (7,2)
Kroatija	47 (1,2)	520 (2,4)	46 (1,0)	514 (2,8)	7 (0,7)	509 (4,4)
Australija	46 (1,0)	532 (2,9)	44 (0,9)	506 (3,4)	9 (0,6)	498 (6,9)
Ispanija	46 (1,5)	519 (2,8)	46 (1,3)	495 (3,9)	8 (0,7)	500 (5,6)
Gruzija	46 (1,0)	480 (3,3)	51 (1,0)	448 (4,6)	3 (0,3)	391 (10,3)
Tailandas	46 (1,7)	491 (5,3)	49 (1,5)	461 (6,5)	5 (0,4)	420 (11,6)
Austrija	44 (1,0)	539 (3,2)	47 (0,9)	526 (3,4)	9 (0,7)	526 (4,9)
Šiaurės Airija	44 (1,4)	531 (3,3)	49 (1,2)	509 (3,6)	8 (0,7)	495 (7,0)
Anglija	44 (1,2)	534 (4,1)	47 (1,1)	527 (3,2)	9 (0,7)	520 (5,6)
Marokas	43 (2,0)	299 (5,7)	48 (1,8)	243 (4,3)	8 (0,9)	219 (10,3)
Italija	43 (1,2)	534 (3,4)	50 (1,0)	520 (3,1)	6 (0,5)	512 (5,9)
Slovakija	41 (1,0)	542 (4,4)	51 (0,9)	526 (3,7)	8 (0,5)	527 (6,0)
Azerbaidžanas	41 (1,5)	472 (6,8)	55 (1,4)	439 (5,5)	4 (0,4)	397 (12,5)
Čilė	40 (1,0)	505 (3,1)	52 (0,9)	468 (2,8)	8 (0,5)	457 (5,6)
Singapūras	40 (0,8)	604 (3,3)	49 (0,7)	572 (4,0)	11 (0,5)	567 (5,3)
Taivanas (Kinija)	40 (1,2)	564 (2,4)	47 (0,9)	548 (2,9)	13 (0,9)	528 (4,8)
Kataras	39 (1,5)	448 (5,7)	52 (1,5)	376 (4,9)	8 (0,7)	343 (13,9)
Naujoji Zelandija	39 (0,9)	511 (3,0)	51 (0,9)	490 (3,0)	10 (0,6)	488 (4,7)
Belgija (flam.)	37 (1,1)	514 (2,4)	56 (1,0)	506 (2,4)	7 (0,5)	500 (3,5)
Švedija	37 (1,2)	538 (3,3)	55 (0,9)	534 (3,0)	8 (0,6)	528 (6,7)
Olandija	35 (1,2)	538 (2,8)	56 (1,0)	529 (2,7)	9 (0,5)	526 (4,4)
Honkongas	34 (1,2)	550 (3,7)	50 (1,1)	527 (5,3)	16 (0,8)	528 (4,0)
Jemenas	31 (1,9)	245 (7,7)	58 (1,7)	206 (7,7)	11 (1,3)	170 (13,9)
Danija	27 (1,1)	533 (3,9)	56 (0,9)	527 (3,3)	18 (1,0)	528 (3,7)
Suomija	23 (0,9)	578 (3,7)	57 (1,1)	571 (2,8)	20 (1,0)	565 (3,5)
P. Korėja	19 (0,9)	605 (3,9)	58 (0,9)	590 (2,1)	23 (1,0)	568 (3,4)
Japonija	12 (0,8)	573 (3,9)	54 (1,2)	561 (1,7)	34 (1,6)	551 (3,1)
Tarptautinis vidurkis	45 (0,2)	504 (0,6)	47 (0,2)	476 (0,6)	8 (0,1)	457 (1,2)
Kiti dalyviai						
Š. Karolina (JAV)	56 (1,8)	556 (4,4)	38 (1,3)	519 (4,7)	5 (0,8)	518 (11,1)
Alberta (Kanada)	55 (1,4)	551 (2,7)	40 (1,3)	533 (3,3)	5 (0,5)	518 (9,6)
Dubajus (JAE)	53 (1,1)	489 (2,7)	42 (1,0)	444 (3,8)	5 (0,4)	401 (8,5)
Abu Dabis (JAE)	51 (1,8)	440 (5,5)	42 (1,4)	389 (5,2)	7 (0,7)	367 (11,3)
Florida (JAV)	51 (1,3)	559 (4,6)	42 (1,2)	534 (3,9)	8 (0,6)	526 (5,9)
Ontarijas (Kanada)	48 (1,2)	538 (2,9)	44 (1,0)	521 (4,0)	7 (0,6)	508 (7,5)
Kvebekas (Kanada)	48 (1,2)	525 (2,5)	44 (1,2)	508 (3,5)	8 (0,5)	507 (5,5)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (–) reiškia, kad duomenys nepakankami.

8.6a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokymo ribojimo, nulemtą mokinių žinių ir įgūdžių trūkumo, lygį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems trūksta būtinųjų žinių ar įgūdžių					
	Nė kiek		Trupučių		Labai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	64 (3,6)	504 (5,3)	30 (3,6)	492 (9,9)	5 (1,8)	532 (14,0)
Japonija	55 (3,9)	590 (2,4)	42 (4,0)	581 (2,8)	3 (1,3)	571 (5,9)
Rusija	43 (3,8)	543 (5,5)	45 (3,3)	544 (5,1)	12 (2,6)	528 (6,8)
Danija	43 (3,8)	548 (2,8)	53 (3,8)	533 (3,6)	4 (1,4)	533 (16,5)
Norvegija	43 (4,6)	504 (3,9)	54 (4,8)	491 (4,2)	3 (1,7)	457 (12,8)
Suomija	42 (3,5)	554 (2,6)	56 (3,5)	541 (3,4)	2 (0,5)	~ ~
Belgija (flam.)	41 (3,3)	555 (2,7)	50 (3,4)	548 (2,8)	8 (1,8)	527 (7,1)
Slovakija	39 (3,5)	523 (3,6)	54 (3,4)	500 (5,3)	7 (1,3)	466 (14,1)
Azerbaidžanas	38 (3,6)	486 (10,1)	60 (3,7)	452 (6,4)	2 (0,8)	~ ~
Airija	37 (3,7)	543 (3,5)	55 (4,0)	524 (4,0)	8 (1,9)	480 (7,1)
Gruzija	36 (3,5)	455 (6,8)	62 (3,6)	450 (5,0)	2 (0,7)	~ ~
Kroatija	35 (3,2)	492 (3,1)	61 (3,4)	489 (2,8)	4 (1,6)	487 (11,8)
Slovenija	33 (3,9)	527 (3,6)	57 (3,7)	509 (2,6)	11 (2,3)	494 (3,5)
Švedija	32 (4,2)	513 (4,3)	61 (4,3)	504 (3,1)	7 (1,6)	481 (6,4)
Olandija	32 (4,1)	551 (2,9)	62 (4,3)	534 (2,9)	6 (2,3)	527 (9,0)
Australija	31 (3,2)	543 (7,1)	60 (4,1)	513 (4,1)	10 (2,4)	479 (6,7)
Austrija	30 (3,1)	520 (3,0)	56 (2,7)	509 (3,1)	14 (2,6)	477 (5,1)
Vengrija	28 (3,1)	539 (7,5)	62 (3,2)	511 (4,7)	9 (2,1)	464 (13,5)
Ispanija	28 (3,7)	497 (4,6)	62 (3,7)	482 (3,1)	10 (2,2)	444 (10,3)
Rumunija	28 (3,5)	507 (8,6)	67 (3,5)	475 (7,1)	5 (1,4)	415 (51,0)
P. Korėja	28 (3,9)	608 (4,3)	57 (4,1)	606 (2,5)	15 (3,0)	594 (4,9)
Čekija	28 (3,8)	520 (3,8)	69 (3,7)	509 (2,8)	3 (1,3)	461 (30,6)
Singapūras	27 (2,6)	642 (5,7)	58 (3,0)	603 (3,5)	15 (2,1)	549 (8,3)
Kataras	27 (4,5)	442 (10,0)	62 (5,1)	408 (5,4)	10 (2,2)	366 (10,9)
Hongkongas	27 (4,0)	618 (5,6)	65 (4,5)	601 (3,4)	8 (2,4)	559 (16,4)
Armėnija	26 (3,3)	456 (6,8)	70 (3,4)	451 (4,4)	4 (1,7)	451 (21,8)
Šiaurės Airija	26 (3,6)	574 (7,4)	68 (3,9)	560 (4,2)	6 (2,1)	543 (14,9)
Serbija	24 (3,4)	530 (5,1)	70 (3,6)	514 (3,5)	6 (2,5)	487 (16,8)
Portugalija	24 (3,5)	544 (5,4)	65 (3,9)	530 (4,7)	10 (2,1)	516 (7,8)
Naujoji Zelandija	24 (3,1)	503 (5,8)	64 (3,0)	486 (2,8)	12 (1,6)	453 (7,6)
Anglija	23 (3,3)	578 (7,3)	65 (4,1)	541 (4,3)	13 (2,9)	501 (10,0)
Vokietija	23 (3,3)	541 (3,6)	68 (3,4)	528 (2,7)	9 (1,9)	498 (11,0)
IAE	22 (2,0)	465 (5,7)	65 (2,2)	429 (3,4)	13 (1,6)	408 (8,8)
Italija	21 (2,4)	499 (6,3)	55 (3,7)	513 (3,7)	24 (3,4)	509 (6,2)
Lenkija	20 (2,9)	486 (5,9)	71 (3,4)	482 (2,3)	10 (2,0)	467 (7,7)
Taivanas (Kinija)	19 (3,1)	600 (4,5)	74 (3,5)	591 (2,4)	7 (2,1)	568 (10,6)
Omanas	19 (1,9)	398 (5,2)	55 (2,8)	384 (4,3)	26 (2,7)	381 (5,3)
Malta	17 (0,1)	508 (2,3)	64 (0,1)	497 (1,7)	19 (0,1)	480 (3,0)
Saudo Arabija	17 (3,1)	430 (10,4)	60 (4,1)	410 (7,2)	23 (3,2)	398 (9,6)
LIETUVA	16 (2,1)	549 (6,5)	74 (2,7)	532 (2,8)	10 (2,1)	521 (5,8)
Iranas	16 (2,6)	467 (8,9)	64 (3,7)	430 (5,0)	20 (2,9)	401 (8,8)
JAV	16 (2,5)	566 (4,8)	65 (2,9)	544 (2,5)	19 (1,9)	518 (4,1)
Bahreinas	15 (3,6)	473 (11,3)	72 (4,2)	433 (4,6)	13 (2,5)	411 (6,0)
Čilė	15 (3,1)	482 (9,4)	65 (3,9)	462 (4,2)	20 (3,2)	450 (8,7)
Jemenas	14 (2,6)	268 (16,5)	62 (4,2)	247 (7,3)	25 (4,1)	236 (11,8)
Kuveitas	12 (2,7)	347 (8,5)	70 (3,5)	341 (4,1)	17 (2,9)	340 (8,1)
Tailandas	12 (2,3)	500 (12,3)	70 (3,8)	459 (5,0)	18 (3,4)	432 (12,9)
Marokas	10 (2,3)	343 (12,0)	52 (4,4)	346 (8,4)	38 (4,5)	326 (5,4)
Tunisas	8 (1,7)	376 (9,9)	61 (4,3)	366 (5,2)	31 (4,1)	344 (7,0)
Turkija	6 (1,7)	510 (13,1)	60 (3,5)	481 (6,6)	34 (3,4)	441 (7,8)
Tarptautinis vidurkis	27 (0,5)	506 (1,0)	61 (0,5)	489 (0,6)	12 (0,3)	467 (1,9)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	34 (3,8)	492 (7,3)	60 (3,9)	463 (5,0)	6 (1,2)	463 (14,4)
Kvebekas (Kanada)	27 (3,9)	550 (4,4)	58 (4,8)	528 (2,8)	15 (2,9)	520 (4,4)
Abu Dabis (IAE)	23 (3,6)	440 (9,8)	66 (4,3)	414 (5,8)	12 (2,9)	403 (20,0)
Alberta (Kanada)	18 (3,9)	514 (7,6)	67 (4,7)	508 (2,8)	15 (3,2)	489 (9,2)
Ontarijas (Kanada)	16 (2,6)	540 (4,6)	66 (3,7)	520 (3,8)	18 (3,0)	495 (5,5)
Florida (JAV)	12 (3,1)	573 (14,6)	65 (5,2)	548 (3,9)	23 (4,9)	520 (6,3)
Š. Karolina (JAV)	7 (2,2)	595 (14,7)	62 (4,9)	556 (5,2)	32 (4,9)	541 (7,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

8.6b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokymo ribojimo, nulemtą mokinių žinių ir įgūdžių trūkumo, lygį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems trūksta būtinųjų žinių ar įgūdžių					
	Nė kiek		Truputį		Labai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	64 (3,6)	497 (6,0)	30 (3,6)	484 (10,4)	5 (1,8)	540 (14,4)
Japonija	53 (4,1)	561 (2,6)	44 (4,1)	556 (2,7)	3 (1,3)	551 (2,1)
Norvegija	46 (5,1)	496 (3,0)	53 (5,1)	493 (3,6)	1 (0,6)	~ ~
Rusija	44 (3,7)	555 (4,8)	44 (3,2)	553 (5,3)	12 (2,6)	538 (6,8)
Slovakija	42 (3,4)	550 (3,2)	52 (3,3)	522 (5,5)	6 (1,2)	492 (17,5)
Danija	41 (3,5)	540 (3,1)	55 (3,5)	524 (3,4)	4 (1,2)	499 (26,8)
Suomija	41 (3,5)	577 (2,6)	57 (3,4)	565 (3,4)	2 (0,6)	~ ~
Belgija (flam.)	41 (3,3)	515 (2,8)	50 (3,4)	507 (2,8)	8 (1,8)	486 (8,8)
Gruzija	39 (3,7)	461 (5,9)	59 (3,7)	452 (5,4)	2 (1,0)	~ ~
Švedija	39 (4,6)	544 (5,0)	54 (4,6)	532 (4,2)	7 (1,7)	508 (10,1)
Taivasas (Kinija)	38 (4,2)	558 (3,6)	58 (4,4)	550 (2,8)	4 (1,4)	510 (7,9)
Airija	37 (3,7)	534 (4,0)	55 (4,0)	512 (4,7)	8 (1,9)	463 (7,5)
Azerbaidžanas	36 (3,8)	460 (10,0)	62 (3,9)	431 (6,9)	2 (1,0)	~ ~
Honkongas	35 (4,7)	547 (6,0)	58 (4,9)	536 (3,3)	7 (2,4)	458 (35,4)
Kroatija	35 (3,2)	517 (3,1)	61 (3,4)	516 (2,6)	4 (1,6)	511 (9,9)
Slovėnija	32 (4,0)	534 (4,0)	57 (3,7)	516 (3,5)	11 (2,3)	501 (3,9)
Olandija	32 (4,1)	543 (4,0)	62 (4,3)	526 (3,2)	6 (2,3)	508 (9,2)
Australija	31 (3,5)	542 (6,7)	59 (4,4)	513 (4,1)	10 (2,4)	482 (7,8)
Čekija	31 (3,7)	546 (3,8)	65 (3,4)	535 (3,1)	4 (1,4)	490 (25,3)
Austrija	30 (3,0)	546 (3,3)	55 (2,6)	532 (3,2)	14 (2,6)	497 (5,1)
P. Korėja	29 (4,0)	587 (4,0)	56 (4,3)	588 (2,4)	14 (3,0)	577 (4,6)
Singapūras	28 (2,6)	620 (5,3)	60 (3,2)	580 (4,1)	12 (1,7)	509 (9,9)
Ispanija	28 (3,7)	517 (4,8)	62 (3,7)	507 (3,1)	10 (2,2)	468 (9,5)
Rumunija	28 (3,5)	533 (8,8)	67 (3,5)	499 (7,1)	5 (1,4)	417 (46,6)
Kataras	28 (5,0)	414 (11,2)	62 (4,9)	388 (7,6)	11 (2,1)	380 (15,1)
Vengrija	28 (3,2)	557 (6,6)	63 (3,5)	531 (5,0)	9 (2,1)	483 (13,4)
Bahreinas	26 (4,8)	458 (8,9)	66 (4,9)	448 (4,5)	8 (2,0)	437 (10,6)
Anglija	26 (3,4)	560 (5,8)	62 (4,2)	525 (4,6)	13 (3,0)	493 (9,2)
Armėnija	26 (3,3)	422 (7,0)	70 (3,4)	414 (4,5)	4 (1,7)	412 (21,0)
Italija	25 (3,1)	519 (5,5)	54 (3,6)	527 (4,5)	21 (3,2)	528 (5,1)
Šiaurės Airija	25 (3,6)	530 (7,1)	69 (3,8)	514 (3,4)	6 (2,1)	500 (9,6)
Serbija	24 (3,4)	528 (4,6)	70 (3,6)	514 (3,9)	6 (2,5)	491 (13,3)
Portugalija	24 (3,5)	535 (6,9)	65 (3,9)	520 (4,7)	10 (2,1)	503 (8,4)
Malta	24 (0,1)	451 (2,5)	66 (0,1)	448 (2,2)	10 (0,1)	429 (4,6)
Naujoji Zelandija	23 (3,2)	515 (4,8)	65 (3,1)	497 (2,7)	12 (1,6)	464 (8,5)
IAE	23 (2,1)	456 (7,1)	66 (2,6)	426 (3,6)	12 (1,5)	407 (7,3)
Omanas	23 (2,1)	384 (7,0)	52 (2,6)	381 (5,5)	25 (2,7)	366 (6,9)
Vokietija	22 (3,0)	546 (4,8)	68 (3,2)	529 (3,1)	11 (2,1)	488 (9,9)
Lenkija	20 (2,9)	510 (6,5)	71 (3,4)	505 (2,6)	10 (2,0)	490 (7,8)
Saudo Arabija	18 (3,0)	452 (11,5)	64 (3,5)	430 (7,4)	17 (3,4)	397 (13,5)
Kuveitas	17 (3,2)	370 (11,9)	72 (4,0)	346 (5,9)	12 (2,7)	328 (12,9)
JAV	16 (2,0)	566 (5,1)	65 (2,6)	548 (2,5)	19 (2,0)	517 (4,8)
LIETUVA	16 (2,0)	529 (5,9)	74 (2,7)	513 (2,8)	10 (2,1)	500 (5,8)
Iranas	16 (2,6)	495 (8,8)	64 (3,7)	453 (5,2)	20 (2,9)	419 (10,4)
Čilė	15 (3,1)	500 (9,2)	65 (3,9)	481 (4,1)	20 (3,2)	467 (9,2)
Jemenas	14 (3,3)	215 (14,4)	68 (4,2)	207 (8,7)	18 (3,2)	201 (17,0)
Tailandas	12 (2,3)	520 (13,9)	70 (3,8)	472 (5,8)	18 (3,4)	443 (15,6)
Tunisas	11 (2,0)	358 (13,6)	58 (3,8)	353 (7,6)	31 (3,7)	330 (9,1)
Marokas	7 (1,7)	282 (18,2)	55 (3,8)	270 (6,8)	38 (4,3)	252 (9,9)
Turkija	6 (1,7)	502 (12,0)	60 (3,5)	474 (6,1)	34 (3,4)	436 (7,4)
Tarptautinis vidurkis	28 (0,5)	501 (1,1)	60 (0,5)	485 (0,7)	11 (0,3)	460 (2,1)
Kiti dalyviai						
Dubajus (IAE)	38 (3,4)	493 (7,2)	54 (3,5)	456 (6,6)	7 (0,9)	423 (13,6)
Kvebekas (Kanada)	29 (4,3)	530 (4,7)	57 (4,8)	513 (3,4)	13 (2,8)	502 (4,8)
Alberta (Kanada)	21 (4,2)	547 (7,4)	65 (4,8)	544 (3,1)	14 (3,1)	522 (9,4)
Ontarijas (Kanada)	19 (2,7)	542 (6,3)	64 (3,6)	530 (3,5)	18 (3,0)	506 (5,7)
Abu Dabis (IAE)	17 (3,4)	435 (16,3)	69 (4,3)	410 (6,1)	14 (3,2)	406 (14,1)
Florida (JAV)	11 (3,2)	581 (14,6)	62 (5,8)	546 (4,7)	27 (5,4)	520 (7,2)
Š. Karolina (JAV)	7 (2,4)	556 (19,7)	61 (5,0)	541 (4,8)	32 (4,9)	526 (7,8)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

8.7a lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokymo ribojimo, nulemtą mokinių maitinimo ir miego trūkumo, lygį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems nepakanka maitinimo				Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems trūksta miego			
	Nė kiek		Truputį ar labai		Nė kiek		Truputį ar labai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	79 (3,0)	533 (3,2)	21 (3,0)	509 (5,9)	38 (3,6)	541 (4,3)	62 (3,6)	519 (3,5)
Anglija	78 (3,1)	554 (4,3)	22 (3,1)	513 (6,5)	36 (4,6)	569 (5,1)	64 (4,6)	531 (4,9)
Armėnija	33 (3,9)	462 (6,6)	67 (3,9)	448 (4,5)	52 (4,6)	458 (5,7)	48 (4,6)	444 (5,2)
Australija	73 (3,0)	531 (3,7)	27 (3,0)	486 (6,7)	33 (3,5)	539 (6,2)	67 (3,5)	509 (5,1)
Austrija	- -	- -	- -	- -	40 (3,5)	518 (3,0)	60 (3,5)	501 (3,3)
Azerbaidžanas	59 (3,2)	475 (7,7)	41 (3,2)	452 (9,2)	84 (2,9)	466 (6,5)	16 (2,9)	458 (11,6)
Bahreinas	57 (4,4)	448 (5,0)	43 (4,4)	421 (4,6)	52 (4,8)	441 (5,4)	48 (4,8)	431 (5,1)
Belgija (flam.)	95 (1,5)	551 (2,0)	5 (1,5)	518 (8,0)	62 (3,6)	554 (2,5)	38 (3,6)	542 (3,1)
Čekija	99 (0,9)	510 (2,4)	1 (0,9)	~ ~	65 (3,6)	512 (3,0)	35 (3,6)	507 (4,3)
Čilė	58 (3,5)	477 (3,5)	42 (3,5)	442 (5,2)	37 (4,3)	482 (5,5)	63 (4,3)	451 (4,6)
Danija	86 (2,4)	542 (2,7)	14 (2,4)	524 (6,0)	53 (3,7)	542 (3,6)	47 (3,7)	537 (3,6)
Gruzija	46 (3,9)	464 (5,3)	54 (3,9)	441 (6,1)	65 (4,1)	450 (4,6)	35 (4,1)	451 (7,0)
Honkongas	89 (2,5)	607 (2,7)	11 (2,5)	560 (17,9)	55 (4,4)	611 (4,1)	45 (4,4)	591 (4,5)
Iranas	30 (3,6)	458 (6,9)	70 (3,6)	419 (4,1)	41 (3,6)	436 (5,5)	59 (3,6)	427 (4,6)
Ispanija	89 (2,3)	484 (3,1)	11 (2,3)	470 (7,0)	62 (3,9)	488 (3,7)	38 (3,9)	474 (4,4)
Italija	71 (3,4)	508 (3,5)	29 (3,4)	511 (4,8)	48 (4,5)	508 (4,5)	52 (4,5)	511 (3,8)
IAE	62 (2,3)	452 (2,8)	38 (2,3)	407 (3,4)	49 (2,6)	450 (4,1)	51 (2,6)	420 (3,8)
Japonija	99 (0,6)	586 (1,7)	1 (0,6)	~ ~	80 (3,0)	586 (1,9)	20 (3,0)	583 (4,3)
JAV	61 (2,4)	551 (2,6)	39 (2,4)	529 (3,0)	27 (2,4)	555 (4,6)	73 (2,4)	537 (2,2)
Jemenas	21 (3,7)	266 (16,8)	79 (3,7)	242 (6,4)	54 (4,6)	254 (8,6)	46 (4,6)	238 (7,6)
Kataras	67 (3,1)	429 (5,6)	33 (3,1)	379 (7,8)	47 (4,2)	400 (7,0)	53 (4,2)	423 (5,5)
Kazachstanas	81 (3,2)	502 (5,4)	19 (3,2)	503 (10,9)	88 (2,9)	499 (4,9)	12 (2,9)	521 (13,1)
Kroatija	83 (2,8)	491 (2,1)	17 (2,8)	487 (6,5)	44 (3,5)	488 (2,9)	56 (3,5)	492 (2,7)
Kuveitas	60 (4,0)	346 (4,7)	40 (4,0)	336 (5,2)	31 (3,5)	349 (6,2)	69 (3,5)	338 (4,2)
Lenkija	88 (2,2)	481 (2,3)	12 (2,2)	477 (4,8)	62 (3,1)	482 (2,8)	38 (3,1)	480 (3,4)
LIETUVA	81 (2,9)	536 (3,0)	19 (2,9)	520 (5,2)	51 (3,0)	540 (3,7)	49 (3,0)	528 (3,1)
Malta	88 (0,1)	500 (1,7)	12 (0,1)	468 (3,7)	74 (0,1)	500 (1,9)	26 (0,1)	484 (2,2)
Marokas	21 (3,3)	370 (11,2)	79 (3,3)	330 (6,1)	39 (3,9)	346 (6,6)	61 (3,9)	333 (6,2)
Naujoji Zelandija	63 (2,7)	505 (3,0)	37 (2,7)	456 (3,7)	31 (2,9)	507 (5,3)	69 (2,9)	478 (3,0)
Norvegija	80 (3,6)	496 (3,0)	20 (3,6)	491 (7,3)	64 (4,1)	495 (3,4)	36 (4,1)	495 (4,9)
Olandija	91 (2,6)	541 (2,5)	9 (2,6)	523 (8,1)	54 (4,3)	545 (2,3)	46 (4,3)	532 (3,1)
Omanas	41 (2,7)	399 (4,3)	59 (2,7)	377 (3,9)	44 (3,1)	397 (4,0)	56 (3,1)	377 (4,2)
P. Korėja	81 (3,3)	607 (2,4)	19 (3,3)	596 (3,4)	71 (3,5)	606 (2,4)	29 (3,5)	602 (3,5)
Portugalija	86 (2,8)	533 (3,6)	14 (2,8)	531 (10,9)	67 (4,0)	534 (4,6)	33 (4,0)	528 (6,4)
Rumunija	50 (3,6)	501 (6,8)	50 (3,6)	461 (8,4)	62 (3,8)	485 (5,9)	38 (3,8)	475 (10,0)
Rusija	83 (2,6)	547 (3,9)	17 (2,6)	517 (6,8)	73 (2,7)	545 (4,0)	27 (2,7)	534 (6,8)
Saudo Arabija	51 (4,2)	415 (8,1)	49 (4,2)	406 (8,0)	32 (3,7)	427 (10,7)	68 (3,7)	403 (5,2)
Serbija	84 (2,8)	517 (3,1)	16 (2,8)	518 (8,0)	52 (4,0)	516 (4,1)	48 (4,0)	519 (3,8)
Singapūras	83 (2,1)	614 (3,3)	17 (2,1)	564 (9,5)	55 (3,0)	613 (4,2)	45 (3,0)	596 (5,0)
Slovakija	96 (1,1)	508 (3,8)	4 (1,1)	476 (18,8)	79 (2,7)	512 (3,6)	21 (2,7)	488 (9,7)
Slovėnija	88 (2,0)	515 (2,2)	12 (2,0)	497 (5,2)	48 (4,5)	518 (2,8)	52 (4,5)	509 (2,9)
Suomija	91 (2,1)	548 (2,3)	9 (2,1)	526 (8,4)	40 (3,9)	552 (3,9)	60 (3,9)	542 (2,5)
Šiaurės Airija	81 (2,9)	571 (3,9)	19 (2,9)	532 (6,8)	41 (4,8)	580 (4,4)	59 (4,8)	551 (5,0)
Švedija	97 (1,3)	506 (2,6)	3 (1,3)	495 (9,3)	59 (3,8)	509 (3,1)	41 (3,8)	500 (4,0)
Tailandas	70 (4,1)	467 (5,2)	30 (4,1)	440 (9,1)	68 (4,2)	463 (5,4)	32 (4,2)	451 (8,9)
Taivanas (Kinija)	71 (3,7)	593 (2,4)	29 (3,7)	587 (4,4)	40 (4,0)	587 (3,4)	60 (4,0)	594 (2,9)
Tunisas	47 (3,1)	372 (5,7)	53 (3,1)	348 (5,4)	61 (4,1)	363 (4,9)	39 (4,1)	354 (6,4)
Turkija	26 (2,8)	492 (9,1)	74 (2,8)	461 (5,6)	35 (3,0)	472 (5,9)	65 (3,0)	468 (6,2)
Vengrija	77 (2,9)	523 (3,6)	23 (2,9)	485 (9,3)	51 (3,5)	524 (5,0)	49 (3,5)	504 (5,8)
Vokietija	86 (2,7)	532 (2,3)	14 (2,7)	507 (5,5)	53 (3,5)	537 (2,6)	47 (3,5)	519 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	71 (0,4)	498 (0,7)	29 (0,4)	472 (1,1)	53 (0,5)	497 (0,7)	47 (0,5)	486 (0,8)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	62 (4,3)	431 (6,2)	38 (4,3)	398 (7,6)	47 (4,8)	436 (7,5)	53 (4,8)	403 (6,6)
Alberta (Kanada)	59 (4,6)	514 (3,2)	41 (4,6)	494 (4,1)	28 (4,4)	525 (5,3)	72 (4,4)	499 (2,5)
Dubajus (IAE)	78 (1,8)	490 (3,1)	22 (1,8)	409 (7,2)	62 (3,1)	484 (4,3)	38 (3,1)	452 (5,8)
Florida (JAV)	66 (4,5)	550 (5,2)	34 (4,5)	534 (5,8)	28 (4,0)	556 (6,8)	72 (4,0)	541 (4,4)
Kvebekas (Kanada)	73 (3,5)	537 (2,8)	27 (3,5)	520 (4,4)	35 (3,8)	542 (3,4)	65 (3,8)	528 (2,7)
Ontarijas (Kanada)	63 (3,7)	530 (3,5)	37 (3,7)	501 (4,4)	27 (3,5)	531 (4,9)	73 (3,5)	514 (3,5)
Š. Karolina (JAV)	66 (5,6)	559 (4,4)	34 (5,6)	544 (8,2)	21 (3,2)	560 (8,1)	79 (3,2)	553 (5,1)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.

Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

8.7b lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokymo ribojimo, nulemtą mokinių maitinimo ir miego trūkumo, lygį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems nepakanka maitinimo				Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems trūksta miego			
	Nė kiek		Truputį ar labai		Nė kiek		Truputį ar labai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Airija	79 (3,0)	522 (3,9)	21 (3,0)	495 (6,8)	38 (3,6)	530 (5,2)	62 (3,6)	508 (4,3)
Anglija	79 (3,0)	537 (4,4)	21 (3,0)	505 (5,0)	36 (4,3)	545 (6,1)	64 (4,3)	521 (4,4)
Armėnija	33 (3,9)	427 (7,0)	67 (3,9)	412 (4,7)	52 (4,6)	422 (5,8)	48 (4,6)	409 (5,5)
Australija	73 (3,0)	531 (3,4)	27 (3,0)	488 (6,6)	36 (3,7)	536 (4,8)	64 (3,7)	509 (5,2)
Austrija	-	-	-	-	42 (3,4)	540 (3,3)	58 (3,4)	524 (3,6)
Azerbaidžanas	60 (3,5)	448 (7,8)	40 (3,5)	431 (8,6)	82 (2,9)	443 (6,4)	18 (2,9)	427 (9,6)
Bahreinas	61 (4,5)	452 (5,6)	39 (4,5)	446 (5,4)	47 (4,9)	445 (4,7)	53 (4,9)	453 (5,5)
Belgija (flam.)	95 (1,5)	511 (2,1)	5 (1,5)	474 (8,7)	62 (3,6)	514 (2,5)	38 (3,6)	500 (3,4)
Čekija	99 (0,9)	536 (2,5)	1 (0,9)	~ ~	67 (3,8)	539 (3,1)	33 (3,8)	531 (4,3)
Čilė	58 (3,5)	496 (3,7)	42 (3,5)	460 (5,1)	37 (4,3)	499 (5,6)	63 (4,3)	470 (4,5)
Danija	83 (2,8)	533 (3,1)	17 (2,8)	520 (6,1)	53 (3,9)	534 (3,4)	47 (3,9)	525 (4,2)
Gruzija	46 (4,1)	469 (4,6)	54 (4,1)	444 (5,8)	64 (4,3)	455 (4,2)	36 (4,3)	455 (7,0)
Honkongas	89 (2,4)	537 (4,4)	11 (2,4)	517 (8,0)	56 (4,7)	541 (4,6)	44 (4,7)	527 (8,2)
Iranas	30 (3,6)	483 (6,9)	70 (3,6)	440 (4,7)	41 (3,6)	457 (5,9)	59 (3,6)	450 (5,2)
Ispanija	89 (2,3)	508 (3,0)	11 (2,3)	490 (7,0)	62 (3,9)	512 (3,7)	38 (3,9)	496 (4,0)
Italija	72 (3,5)	526 (3,1)	28 (3,5)	528 (6,0)	52 (4,4)	526 (3,7)	48 (4,4)	526 (4,5)
IAE	67 (2,3)	441 (3,8)	33 (2,3)	409 (4,8)	47 (2,3)	447 (4,3)	53 (2,3)	416 (3,9)
Japonija	99 (0,6)	559 (1,9)	1 (0,0)	~ ~	77 (3,3)	559 (2,1)	23 (3,3)	556 (3,5)
JAV	61 (2,2)	554 (2,5)	39 (2,2)	531 (3,2)	27 (2,1)	559 (3,5)	73 (2,1)	539 (2,6)
Jemenas	13 (3,2)	212 (21,4)	87 (3,2)	206 (8,2)	55 (4,4)	221 (8,9)	45 (4,4)	189 (9,8)
Kataras	60 (3,2)	415 (7,5)	40 (3,2)	363 (9,9)	40 (4,5)	402 (8,7)	60 (4,5)	390 (7,4)
Kazachstanas	81 (3,2)	495 (6,0)	19 (3,2)	496 (12,4)	88 (2,9)	491 (5,5)	12 (2,9)	523 (14,1)
Kroatija	83 (2,8)	517 (2,2)	17 (2,8)	512 (6,3)	44 (3,5)	513 (3,2)	56 (3,5)	519 (2,6)
Kuveitas	64 (4,1)	354 (6,4)	36 (4,1)	337 (8,2)	36 (3,8)	359 (8,6)	64 (3,8)	341 (6,1)
Lenkija	88 (2,2)	505 (2,8)	12 (2,2)	500 (5,2)	62 (3,1)	506 (3,2)	38 (3,1)	504 (3,7)
LIETUVA	82 (3,0)	516 (3,0)	18 (3,0)	504 (5,8)	54 (3,3)	519 (3,7)	46 (3,3)	510 (3,1)
Malta	89 (0,1)	449 (1,9)	11 (0,1)	426 (3,7)	79 (0,1)	447 (1,9)	21 (0,1)	443 (3,3)
Marokas	21 (3,0)	292 (12,7)	79 (3,0)	255 (6,0)	40 (3,7)	267 (8,3)	60 (3,7)	261 (6,6)
Naujoji Zelandija	63 (2,7)	516 (2,6)	37 (2,7)	468 (4,0)	30 (2,9)	517 (3,9)	70 (2,9)	489 (3,0)
Norvegija	74 (4,5)	497 (2,7)	26 (4,5)	488 (4,7)	53 (4,4)	496 (3,1)	47 (4,4)	493 (3,4)
Olandija	91 (2,6)	532 (2,7)	9 (2,6)	512 (8,3)	54 (4,3)	537 (2,8)	46 (4,3)	522 (3,4)
Omanas	46 (3,0)	392 (6,3)	54 (3,0)	366 (4,8)	49 (3,0)	388 (6,0)	51 (3,0)	368 (4,4)
P. Korėja	82 (3,4)	588 (2,3)	18 (3,4)	580 (2,9)	73 (3,5)	587 (2,6)	27 (3,5)	585 (3,1)
Portugalija	86 (2,8)	523 (4,1)	14 (2,8)	517 (10,4)	67 (4,0)	524 (5,4)	33 (4,0)	517 (6,0)
Rumunija	50 (3,6)	528 (6,6)	50 (3,6)	481 (9,2)	62 (3,8)	509 (5,9)	38 (3,8)	498 (10,9)
Rusija	82 (2,5)	557 (3,7)	18 (2,5)	527 (5,9)	72 (2,7)	555 (3,9)	28 (2,7)	543 (5,8)
Saudo Arabija	47 (4,1)	438 (7,1)	53 (4,1)	422 (8,6)	32 (3,5)	431 (7,9)	68 (3,5)	426 (7,4)
Serbija	84 (2,8)	516 (3,1)	16 (2,8)	519 (8,8)	52 (4,0)	516 (3,9)	48 (4,0)	518 (3,9)
Singapūras	84 (1,8)	591 (3,4)	16 (1,8)	538 (9,3)	64 (2,4)	593 (4,2)	36 (2,4)	566 (6,4)
Slovakija	97 (0,9)	533 (3,8)	3 (0,9)	499 (21,3)	80 (2,7)	536 (3,6)	20 (2,7)	515 (10,8)
Slovėnija	88 (2,0)	522 (2,8)	12 (2,0)	505 (5,8)	48 (4,5)	524 (3,6)	52 (4,5)	516 (3,5)
Suomija	91 (2,2)	572 (2,5)	9 (2,2)	550 (6,6)	39 (4,0)	576 (3,8)	61 (4,0)	566 (2,6)
Šiaurės Airija	80 (3,1)	524 (3,4)	20 (3,1)	489 (5,7)	39 (4,7)	532 (3,9)	61 (4,7)	507 (4,3)
Švedija	97 (1,2)	535 (3,3)	3 (1,2)	518 (15,9)	60 (4,1)	541 (3,6)	40 (4,1)	524 (5,5)
Tailandas	70 (4,1)	483 (5,8)	30 (4,1)	449 (11,1)	68 (4,2)	478 (6,1)	32 (4,2)	462 (10,8)
Taivasas (Kinija)	76 (3,8)	556 (2,6)	24 (3,8)	537 (4,8)	63 (4,1)	552 (2,7)	37 (4,1)	551 (3,5)
Tunisas	49 (4,0)	359 (7,4)	51 (4,0)	333 (6,6)	69 (3,6)	345 (6,5)	31 (3,6)	348 (8,9)
Turkija	26 (2,8)	483 (9,1)	74 (2,8)	455 (5,4)	35 (3,0)	465 (5,7)	65 (3,0)	461 (5,8)
Vengrija	72 (2,9)	542 (3,9)	28 (2,9)	510 (7,9)	48 (3,4)	544 (4,7)	52 (3,4)	523 (5,6)
Vokietija	85 (2,7)	533 (2,9)	15 (2,7)	503 (7,0)	52 (3,3)	539 (3,0)	48 (3,3)	517 (4,3)
Tarptautinis vidurkis	71 (0,4)	493 (0,8)	29 (0,4)	467 (1,1)	54 (0,5)	492 (0,7)	46 (0,5)	481 (0,9)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	61 (4,2)	420 (7,0)	39 (4,2)	405 (7,4)	44 (4,6)	421 (9,1)	56 (4,6)	408 (6,7)
Alberta (Kanada)	60 (4,7)	550 (3,4)	40 (4,7)	528 (4,3)	29 (4,5)	559 (5,4)	71 (4,5)	535 (2,9)
Dubajus (IAE)	86 (1,9)	478 (3,8)	14 (1,9)	406 (9,2)	65 (2,7)	483 (3,9)	35 (2,7)	439 (6,9)
Florida (JAV)	63 (4,6)	549 (5,8)	37 (4,6)	534 (6,7)	27 (4,2)	556 (8,4)	73 (4,2)	539 (4,6)
Kvebekas (Kanada)	74 (3,8)	522 (3,1)	26 (3,8)	502 (4,7)	38 (3,8)	526 (3,9)	62 (3,8)	511 (2,9)
Ontarijas (Kanada)	63 (3,8)	536 (3,3)	37 (3,8)	514 (4,4)	26 (3,5)	540 (6,0)	74 (3,5)	523 (3,1)
Š. Karolina (JAV)	65 (5,5)	543 (4,7)	35 (5,5)	527 (8,2)	19 (3,0)	539 (8,1)	81 (3,0)	537 (5,3)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Tildė (~) reiškia, kad duomenys nepakankami.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.

8.8a lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal matematikos mokytojų naudojamą mokymo priemones

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai mokymui naudoja tam tikras priemones, dalis procentais							
	Vadovėlius		Pratybų sąsiuvinius arba lapus		Konkrečius objektus ar medžiagas, padedančius suvokti matematinius dydžius ar procedūras		Kompiuterio programas, skirtas mokyti matematikos	
	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą
Airija	71 (3,5)	29 (3,4)	16 (3,2)	82 (3,1)	43 (3,7)	56 (3,8)	11 (2,2)	68 (3,3)
Anglija	10 (2,4)	64 (4,0)	11 (2,6)	78 (3,8)	39 (4,5)	59 (4,3)	24 (3,8)	74 (3,7)
Armėnija	98 (0,9)	2 (0,9)	15 (2,9)	78 (3,3)	22 (2,7)	78 (2,7)	4 (1,7)	47 (3,8)
Australija	25 (3,5)	46 (3,8)	11 (1,9)	87 (2,2)	56 (4,0)	44 (4,0)	12 (2,4)	77 (3,3)
Austrija	90 (2,2)	9 (2,2)	26 (2,6)	73 (2,7)	33 (3,3)	67 (3,3)	2 (1,1)	59 (3,6)
Azerbaidžanas	98 (0,9)	2 (0,9)	54 (3,4)	46 (3,4)	18 (2,9)	80 (3,0)	4 (1,5)	37 (3,8)
Bahreinas	76 (5,0)	23 (4,9)	53 (3,8)	47 (3,8)	40 (5,3)	57 (5,1)	17 (3,3)	61 (5,3)
Belgija (flam.)	39 (3,1)	35 (3,6)	93 (1,8)	7 (1,8)	29 (3,6)	71 (3,6)	2 (1,0)	71 (3,6)
Čekija	77 (3,4)	19 (3,3)	63 (3,7)	35 (3,6)	26 (3,7)	73 (3,7)	4 (1,3)	64 (4,0)
Čilė	19 (3,5)	81 (3,5)	40 (4,5)	57 (4,5)	47 (4,0)	53 (4,0)	5 (1,6)	73 (4,0)
Danija	90 (2,6)	10 (2,6)	50 (4,1)	46 (4,0)	26 (3,8)	74 (3,8)	9 (2,5)	84 (3,0)
Gruzija	99 (0,6)	1 (0,6)	68 (3,6)	32 (3,6)	15 (2,5)	85 (2,5)	2 (1,1)	36 (3,7)
Honkongas	88 (2,8)	11 (2,9)	44 (3,9)	56 (3,9)	26 (3,7)	74 (3,7)	34 (4,5)	61 (4,6)
Iranas	91 (2,1)	9 (2,1)	13 (2,5)	81 (2,8)	45 (3,5)	54 (3,5)	2 (1,2)	12 (2,5)
Ispanija	77 (3,2)	20 (2,8)	40 (4,1)	59 (4,0)	20 (3,4)	79 (3,5)	2 (1,2)	64 (3,5)
Italija	45 (3,0)	54 (3,2)	25 (3,5)	74 (3,4)	45 (3,4)	54 (3,5)	0 (0,4)	43 (3,4)
IAE	80 (1,8)	18 (1,7)	50 (2,1)	48 (2,1)	55 (2,1)	42 (2,1)	18 (1,8)	53 (2,6)
Japonija	92 (2,2)	8 (2,2)	9 (2,4)	84 (3,0)	23 (3,4)	77 (3,4)	1 (0,9)	35 (3,7)
JAV	45 (2,3)	43 (2,1)	36 (3,0)	61 (2,9)	43 (2,2)	55 (2,1)	16 (1,4)	68 (2,3)
Jemenas	85 (3,2)	14 (3,1)	61 (4,1)	39 (4,1)	34 (4,4)	55 (4,6)	3 (1,7)	4 (2,0)
Kataras	70 (3,5)	27 (3,6)	56 (3,0)	43 (3,0)	54 (5,0)	46 (5,0)	29 (3,0)	53 (3,6)
Kazachstanas	88 (2,9)	12 (2,9)	10 (2,4)	90 (2,4)	24 (3,7)	76 (3,7)	7 (1,9)	75 (3,3)
Kroatija	88 (2,3)	12 (2,3)	37 (3,6)	63 (3,6)	14 (2,1)	86 (2,1)	1 (0,5)	24 (2,9)
Kuveitas	96 (1,5)	3 (1,4)	79 (3,2)	21 (3,2)	64 (3,6)	35 (3,6)	9 (2,4)	65 (3,9)
Lenkija	78 (3,2)	14 (2,6)	66 (3,5)	34 (3,5)	48 (4,2)	52 (4,2)	0 (0,0)	44 (4,0)
LIETUVA	94 (1,8)	6 (1,8)	79 (3,1)	21 (3,1)	21 (2,9)	79 (2,9)	2 (1,1)	65 (3,2)
Malta	91 (0,1)	9 (0,1)	42 (0,1)	58 (0,1)	44 (0,1)	56 (0,1)	27 (0,1)	45 (0,1)
Marokas	77 (3,0)	23 (3,0)	75 (3,3)	24 (3,2)	78 (3,1)	21 (3,0)	6 (1,9)	10 (2,1)
Naujoji Zelandija	7 (1,2)	75 (2,4)	8 (1,2)	90 (1,4)	68 (2,8)	32 (2,8)	9 (2,0)	80 (2,6)
Norvegija	97 (1,4)	3 (1,4)	34 (4,4)	66 (4,4)	34 (4,5)	65 (4,5)	14 (3,0)	75 (4,1)
Olandija	93 (2,2)	4 (1,8)	62 (4,3)	37 (4,5)	2 (1,1)	96 (2,0)	3 (1,5)	88 (3,0)
Omanas	49 (3,7)	51 (3,7)	61 (2,9)	38 (2,9)	55 (3,2)	44 (3,3)	5 (1,4)	74 (2,6)
P. Korėja	99 (1,0)	1 (0,0)	71 (3,4)	28 (3,5)	16 (3,0)	81 (3,1)	25 (3,7)	63 (4,5)
Portugalija	56 (4,9)	40 (4,9)	47 (5,1)	53 (5,1)	70 (4,0)	30 (4,0)	9 (4,6)	62 (4,1)
Rumunija	90 (2,5)	10 (2,5)	40 (4,3)	60 (4,3)	48 (3,9)	51 (4,0)	5 (1,9)	45 (4,0)
Rusija	95 (1,7)	5 (1,6)	29 (3,9)	66 (4,2)	16 (3,3)	81 (3,5)	1 (0,7)	46 (2,8)
Saudo Arabija	93 (3,0)	7 (3,0)	62 (3,8)	38 (3,8)	57 (4,3)	42 (4,3)	30 (3,3)	51 (4,0)
Serbija	73 (3,1)	27 (3,1)	20 (3,5)	78 (3,6)	28 (3,2)	72 (3,2)	1 (0,7)	25 (3,2)
Singapūras	70 (2,0)	23 (1,5)	71 (2,4)	29 (2,4)	34 (2,6)	66 (2,5)	16 (2,1)	80 (2,2)
Slovakija	85 (2,4)	15 (2,4)	64 (3,0)	35 (3,0)	10 (1,4)	89 (1,5)	1 (0,4)	61 (3,5)
Slovėnija	76 (3,1)	15 (2,7)	79 (3,5)	21 (3,5)	49 (3,8)	51 (3,8)	2 (0,7)	70 (3,7)
Suomija	95 (1,7)	3 (1,2)	37 (3,6)	61 (3,7)	15 (2,0)	83 (2,2)	5 (2,0)	69 (3,6)
Šiaurės Airija	43 (4,5)	56 (4,5)	24 (4,1)	76 (4,1)	37 (3,9)	63 (3,9)	13 (3,1)	82 (3,3)
Švedija	89 (2,8)	10 (2,6)	18 (3,2)	77 (3,2)	25 (3,6)	75 (3,6)	5 (2,0)	61 (4,3)
Tailandas	81 (2,9)	19 (2,9)	53 (4,3)	47 (4,4)	37 (4,9)	61 (4,7)	4 (1,6)	50 (4,1)
Taivasas (Kinija)	99 (0,7)	1 (0,0)	56 (4,2)	44 (4,2)	16 (2,8)	82 (3,1)	17 (3,4)	62 (4,3)
Tunisas	44 (3,8)	56 (3,8)	68 (3,6)	31 (3,6)	83 (3,0)	17 (3,0)	5 (1,6)	26 (3,6)
Turkija	91 (1,7)	9 (1,7)	44 (3,1)	56 (3,1)	25 (2,8)	73 (3,0)	17 (2,8)	60 (3,0)
Vengrija	88 (2,3)	11 (2,2)	69 (3,5)	31 (3,5)	43 (3,5)	57 (3,5)	4 (1,3)	31 (3,7)
Vokietija	86 (2,3)	11 (2,2)	40 (3,5)	59 (3,6)	26 (3,2)	74 (3,2)	2 (0,9)	58 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	75 (0,4)	21 (0,4)	46 (0,5)	53 (0,5)	37 (0,5)	62 (0,5)	9 (0,3)	56 (0,5)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (IAE)	82 (3,4)	16 (3,0)	52 (4,0)	46 (4,0)	57 (4,1)	39 (4,0)	17 (2,8)	54 (4,4)
Alberta (Kanada)	36 (4,0)	57 (4,0)	20 (3,5)	71 (4,0)	60 (4,5)	40 (4,5)	9 (2,4)	80 (3,7)
Dubajus (IAE)	61 (2,4)	36 (2,5)	37 (4,0)	61 (4,0)	53 (2,6)	45 (2,9)	29 (3,7)	56 (3,8)
Florida (JAV)	74 (4,6)	23 (4,5)	35 (4,6)	59 (4,5)	52 (5,4)	47 (5,6)	35 (4,7)	59 (5,5)
Kvebekas (Kanada)	55 (4,6)	35 (4,6)	48 (4,7)	51 (4,5)	28 (4,1)	71 (4,2)	3 (1,3)	36 (4,2)
Ontarijas (Kanada)	49 (3,7)	44 (3,9)	20 (2,8)	78 (3,0)	55 (3,6)	45 (3,6)	4 (1,0)	65 (3,8)
Š. Karolina (JAV)	40 (7,8)	51 (8,1)	16 (5,4)	84 (5,4)	44 (6,4)	56 (6,4)	25 (5,8)	72 (6,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.8b lentelė: Mokiinių pasiskirstymas pagal gamtos mokslų mokytojų naudojamas mokymo priemones

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiinių, kurių mokytojai mokymui naudoja tam tikras priemones, dalis procentais							
	Vadovėlius		Pratybų sąsiuvinius arba lapus		Gamtos mokslų įrangą ir medžiagas		Kompiuterio programas, skirtas mokyti gamtos mokslų	
	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą	Kaip mokymo pagrindą	Kaip papildomą medžiagą
Airija	38 (3,6)	50 (3,7)	12 (2,3)	85 (2,6)	55 (3,8)	45 (3,8)	8 (2,1)	63 (3,3)
Anglija	4 (1,0)	45 (5,0)	4 (1,6)	82 (3,5)	62 (4,9)	38 (4,9)	15 (3,5)	74 (3,6)
Armėnija	97 (1,0)	2 (0,8)	6 (1,7)	58 (4,1)	8 (2,6)	73 (3,3)	3 (1,3)	41 (4,5)
Australija	12 (2,4)	34 (3,6)	16 (3,2)	76 (3,7)	53 (4,4)	46 (4,4)	7 (2,3)	59 (4,4)
Austrija	46 (3,3)	45 (3,2)	33 (2,9)	66 (2,9)	17 (2,4)	81 (2,4)	2 (0,7)	52 (3,7)
Azerbaidžanas	95 (1,7)	5 (1,6)	34 (3,8)	65 (3,9)	17 (3,0)	78 (3,3)	7 (2,0)	33 (3,6)
Bahreinas	82 (4,7)	18 (4,7)	51 (4,5)	48 (4,6)	59 (4,3)	39 (4,4)	28 (3,2)	64 (3,7)
Belgija (flam.)	37 (3,9)	40 (4,0)	74 (3,6)	26 (3,7)	23 (3,4)	76 (3,4)	5 (1,8)	70 (3,6)
Čekija	81 (3,3)	17 (3,2)	45 (3,8)	52 (3,8)	24 (3,8)	75 (3,9)	4 (1,6)	63 (3,9)
Čilė	32 (4,2)	68 (4,1)	37 (4,1)	58 (4,4)	16 (3,2)	62 (4,5)	6 (2,2)	60 (4,6)
Danija	43 (4,2)	51 (4,2)	24 (3,8)	65 (4,1)	39 (3,7)	60 (3,7)	9 (2,7)	79 (3,5)
Gruzija	99 (0,5)	0 (0,4)	54 (4,1)	46 (4,1)	4 (1,5)	77 (3,2)	2 (0,9)	45 (4,1)
Honkongas	95 (1,6)	3 (1,6)	46 (4,7)	54 (4,6)	19 (3,3)	80 (3,5)	36 (4,2)	59 (4,4)
Iranas	94 (1,9)	6 (1,9)	15 (3,3)	79 (3,5)	42 (3,5)	57 (3,5)	2 (0,6)	22 (3,8)
Ispanija	87 (2,5)	12 (2,5)	34 (3,7)	64 (3,7)	5 (1,9)	82 (3,2)	4 (1,8)	64 (3,2)
Italija	70 (3,6)	28 (3,5)	23 (3,3)	76 (3,2)	9 (2,0)	74 (3,2)	3 (1,3)	35 (3,6)
JAE	75 (2,0)	18 (2,1)	53 (2,4)	46 (2,4)	64 (2,0)	35 (2,0)	31 (2,1)	53 (2,3)
Japonija	82 (3,3)	17 (3,2)	17 (3,2)	76 (3,6)	62 (4,0)	38 (4,0)	2 (1,1)	52 (4,2)
JAV	46 (2,6)	40 (2,6)	23 (2,0)	71 (1,9)	46 (2,7)	53 (2,7)	8 (1,3)	56 (2,6)
Jemenas	89 (2,7)	11 (2,7)	47 (4,7)	50 (4,7)	43 (4,8)	37 (4,5)	2 (1,2)	9 (2,1)
Kataras	75 (2,9)	20 (3,1)	57 (2,9)	42 (3,1)	62 (3,2)	38 (3,2)	44 (4,7)	41 (5,1)
Kazachstanas	87 (3,2)	11 (2,9)	13 (2,8)	86 (2,9)	21 (3,2)	75 (3,6)	10 (2,8)	72 (3,6)
Kroatija	94 (1,3)	6 (1,3)	29 (3,4)	71 (3,4)	12 (2,4)	88 (2,4)	4 (1,0)	42 (3,3)
Kuveitas	93 (2,0)	5 (1,8)	77 (3,7)	23 (3,7)	91 (2,3)	9 (2,3)	28 (3,8)	66 (3,9)
Lenkija	69 (3,8)	26 (3,5)	58 (3,8)	42 (3,9)	12 (2,6)	70 (3,2)	3 (1,3)	49 (4,1)
LIETUVA	92 (1,7)	8 (1,7)	70 (3,6)	30 (3,5)	12 (2,2)	84 (2,3)	10 (1,8)	67 (2,9)
Malta	34 (0,1)	18 (0,1)	34 (0,1)	58 (0,1)	54 (0,1)	39 (0,1)	28 (0,1)	54 (0,1)
Marokas	91 (2,1)	8 (1,9)	68 (3,4)	28 (3,4)	59 (5,0)	28 (4,4)	7 (2,0)	12 (2,6)
Naujoji Zelandija	5 (1,4)	43 (3,0)	9 (1,8)	81 (2,4)	46 (3,3)	50 (3,1)	13 (2,2)	61 (3,4)
Norvegija	83 (3,7)	15 (3,5)	39 (5,2)	61 (5,2)	13 (2,7)	82 (3,3)	12 (3,1)	59 (5,0)
Olandija	74 (4,2)	13 (3,0)	72 (4,4)	26 (4,3)	4 (1,8)	78 (5,0)	3 (1,0)	31 (5,5)
Omanas	58 (3,1)	40 (3,0)	46 (3,1)	54 (3,1)	42 (2,9)	56 (2,9)	6 (1,2)	75 (2,7)
P. Korėja	96 (1,7)	3 (1,6)	86 (2,9)	13 (3,0)	50 (4,0)	50 (4,1)	36 (3,8)	55 (3,7)
Portugalija	62 (5,0)	38 (5,0)	34 (4,0)	64 (4,1)	35 (4,9)	60 (4,8)	4 (1,2)	64 (4,5)
Rumunija	94 (1,7)	6 (1,7)	36 (4,1)	64 (4,2)	26 (3,1)	72 (3,0)	5 (1,8)	47 (3,8)
Rusija	94 (1,7)	6 (1,7)	48 (4,2)	51 (4,1)	9 (1,9)	88 (2,2)	3 (1,2)	56 (2,9)
Saudo Arabija	96 (1,6)	4 (1,5)	52 (4,0)	47 (3,9)	72 (3,9)	24 (3,7)	36 (4,0)	47 (4,5)
Serbija	77 (2,9)	23 (2,9)	16 (3,1)	82 (3,2)	15 (2,7)	79 (3,2)	3 (1,0)	20 (3,1)
Singapūras	68 (2,7)	27 (2,5)	69 (2,6)	31 (2,6)	60 (2,5)	40 (2,5)	19 (2,0)	78 (2,3)
Slovakija	92 (1,8)	8 (1,8)	39 (3,0)	59 (3,2)	16 (2,4)	83 (2,5)	5 (1,5)	66 (3,0)
Slovėnija	89 (2,4)	10 (2,2)	50 (3,8)	48 (3,9)	45 (3,8)	55 (3,8)	4 (1,3)	72 (3,4)
Suomija	94 (1,8)	6 (1,5)	40 (3,0)	54 (3,3)	7 (1,9)	90 (2,4)	1 (0,6)	61 (3,1)
Šiaurės Airija	9 (2,4)	52 (4,6)	16 (3,0)	82 (3,2)	33 (4,8)	66 (4,8)	11 (2,8)	69 (4,1)
Švedija	36 (4,4)	55 (4,3)	19 (3,8)	68 (4,7)	44 (4,7)	53 (4,8)	3 (1,4)	30 (4,4)
Tailandas	69 (4,4)	31 (4,4)	47 (4,5)	52 (4,5)	50 (4,4)	48 (4,5)	12 (3,2)	59 (4,3)
Taivanas (Kinija)	96 (1,7)	4 (1,7)	44 (4,1)	56 (4,1)	48 (4,2)	52 (4,2)	28 (3,8)	69 (3,7)
Tunisas	44 (5,0)	55 (4,9)	66 (3,8)	33 (3,6)	91 (2,5)	7 (2,1)	10 (2,3)	30 (4,4)
Turkija	93 (1,5)	6 (1,4)	43 (3,0)	56 (3,1)	33 (3,3)	65 (3,4)	19 (2,8)	56 (3,1)
Vengrija	89 (2,6)	11 (2,6)	70 (3,3)	28 (3,4)	30 (3,4)	69 (3,5)	5 (1,5)	37 (3,6)
Vokietija	28 (2,9)	48 (3,5)	58 (3,5)	41 (3,5)	23 (2,9)	75 (2,9)	1 (0,0)	40 (3,2)
Tarptautinis vidurkis	70 (0,4)	22 (0,4)	41 (0,5)	56 (0,5)	36 (0,5)	60 (0,5)	11 (0,3)	53 (0,5)
Kiti dalyviai								
Abu Dabis (JAE)	70 (3,6)	16 (3,4)	63 (3,8)	36 (3,8)	68 (3,6)	31 (3,6)	34 (4,0)	52 (4,4)
Alberta (Kanada)	2 (1,1)	22 (3,1)	23 (3,1)	70 (3,6)	72 (3,3)	28 (3,3)	7 (2,0)	80 (3,6)
Dubajus (JAE)	57 (3,7)	36 (3,8)	28 (1,8)	71 (1,9)	56 (2,6)	44 (2,6)	25 (2,4)	61 (2,3)
Florida (JAV)	64 (5,5)	34 (5,3)	24 (4,8)	68 (5,4)	32 (6,3)	62 (6,1)	24 (5,6)	53 (5,5)
Kvebekas (Kanada)	23 (3,7)	40 (4,5)	42 (4,3)	52 (4,5)	31 (4,0)	66 (4,2)	2 (1,2)	26 (3,4)
Ontarijas (Kanada)	33 (3,7)	54 (3,5)	28 (3,4)	69 (3,4)	36 (3,8)	61 (3,8)	7 (1,7)	51 (3,9)
Š. Karolina (JAV)	26 (6,2)	45 (6,2)	8 (3,5)	79 (5,2)	62 (7,4)	34 (6,9)	14 (4,3)	62 (6,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.9 lentelė: Mokinių, užsiimančių tam tikra veikla matematikos pamokoje, dalis procentais

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai kiekvienoje arba beveik kiekvienoje pamokoje prašo užsiimti tam tikra veikla, dalis procentais				
	Spręsti uždavinius (individualiai ar su bendraamžiais) jam prižiūrint	Jam tiesiogiai prižiūrint, spręsti uždavinius drauge su visa klase	Spręsti uždavinius (individualiai ar su bendraamžiais), jam atliekant kitus darbus	Įsiminti taisykles, procedūras ir faktus	Paišykinti gautus atsakymus
Airija	53 (3,8)	53 (3,4)	24 (3,3)	30 (3,9)	59 (3,9)
Anglija	62 (4,1)	37 (4,2)	19 (3,3)	23 (3,7)	79 (3,6)
Armėnija	49 (3,9)	53 (3,4)	6 (1,8)	63 (3,6)	70 (3,7)
Australija	46 (4,0)	40 (3,8)	22 (3,7)	13 (2,3)	61 (4,4)
Austrija	30 (3,5)	22 (3,4)	3 (1,0)	1 (0,8)	27 (3,3)
Azerbaidžanas	57 (3,8)	48 (3,7)	20 (2,5)	77 (3,0)	71 (3,3)
Bahreinas	67 (4,0)	54 (4,4)	18 (4,1)	56 (5,1)	74 (4,1)
Belgija (flam.)	27 (3,3)	17 (2,6)	4 (1,0)	3 (1,1)	49 (3,7)
Čekija	61 (3,5)	37 (4,2)	9 (2,8)	3 (1,3)	61 (3,4)
Čilė	61 (4,4)	66 (4,0)	16 (3,4)	36 (4,7)	77 (3,9)
Danija	62 (3,9)	23 (3,8)	8 (2,2)	7 (2,3)	41 (3,6)
Gruzija	61 (3,9)	47 (4,0)	11 (2,4)	63 (3,4)	77 (3,3)
Honkongas	32 (3,7)	27 (4,0)	8 (2,0)	4 (1,7)	34 (3,9)
Iranas	68 (3,9)	55 (4,0)	32 (4,0)	55 (3,3)	72 (2,7)
Ispanija	52 (3,9)	44 (3,8)	17 (3,1)	34 (3,8)	75 (3,3)
Italija	24 (3,1)	21 (3,3)	4 (1,2)	41 (3,9)	57 (3,8)
JAE	57 (2,0)	49 (2,2)	13 (1,5)	49 (2,6)	79 (1,6)
Japonija	76 (3,3)	74 (3,4)	8 (2,2)	42 (4,1)	43 (3,3)
JAV	76 (2,2)	79 (1,9)	32 (2,6)	31 (2,3)	75 (2,2)
Jemenas	34 (4,2)	39 (4,2)	7 (1,9)	55 (4,2)	38 (4,1)
Kataras	56 (5,2)	53 (3,7)	23 (4,4)	60 (4,2)	76 (3,8)
Kazachstanas	69 (3,8)	67 (3,5)	42 (3,9)	73 (4,0)	78 (3,1)
Kroatija	53 (2,9)	54 (3,3)	6 (1,5)	49 (3,4)	45 (3,7)
Kuveitas	29 (3,5)	40 (3,4)	8 (2,3)	71 (3,5)	74 (3,3)
Lenkija	63 (3,5)	69 (3,3)	25 (3,5)	48 (3,6)	88 (2,1)
LIETUVA	72 (2,7)	53 (3,3)	10 (2,0)	44 (3,3)	71 (3,4)
Malta	47 (0,1)	49 (0,1)	13 (0,1)	26 (0,1)	68 (0,1)
Marokas	69 (3,6)	60 (4,1)	21 (3,6)	73 (3,3)	65 (3,9)
Naujoji Zelandija	59 (2,6)	23 (2,2)	35 (3,1)	12 (1,8)	69 (2,6)
Norvegija	72 (4,6)	33 (4,2)	4 (1,0)	9 (1,8)	27 (3,9)
Olandija	37 (4,5)	21 (3,5)	20 (3,7)	10 (2,7)	53 (4,6)
Omanas	69 (2,9)	41 (3,1)	8 (1,5)	59 (3,1)	68 (2,9)
P. Korėja	67 (3,8)	72 (3,9)	35 (3,6)	38 (4,5)	32 (3,9)
Portugalija	52 (4,7)	43 (4,7)	11 (2,5)	42 (4,9)	80 (3,3)
Rumunija	78 (3,3)	77 (3,0)	13 (2,7)	37 (3,0)	84 (3,1)
Rusija	59 (3,9)	56 (4,0)	35 (3,4)	29 (3,3)	89 (2,2)
Saudo Arabija	56 (4,7)	61 (3,9)	21 (4,1)	56 (4,4)	65 (4,1)
Serbija	63 (4,3)	43 (4,2)	2 (1,1)	69 (4,1)	75 (3,3)
Singapūras	36 (2,5)	37 (2,6)	15 (1,9)	20 (2,2)	48 (2,6)
Slovakija	57 (3,3)	49 (3,6)	8 (2,3)	11 (2,1)	64 (3,5)
Slovėnija	37 (3,2)	13 (2,3)	11 (2,2)	5 (1,4)	64 (3,4)
Suomija	73 (3,0)	24 (3,2)	10 (2,2)	17 (2,9)	36 (3,2)
Šiaurės Airija	58 (4,0)	39 (4,4)	15 (3,1)	23 (3,8)	64 (4,6)
Švedija	48 (4,0)	26 (3,9)	8 (2,3)	13 (3,3)	40 (4,2)
Tailandas	55 (3,5)	53 (4,6)	30 (3,7)	56 (4,4)	55 (4,2)
Taivasas (Kinija)	51 (4,0)	55 (4,2)	19 (3,3)	42 (3,3)	32 (3,9)
Tunisas	69 (3,6)	50 (3,9)	12 (2,5)	72 (3,9)	67 (4,2)
Turkija	55 (3,5)	50 (3,5)	23 (2,9)	63 (3,5)	67 (3,4)
Vengrija	65 (3,4)	40 (3,7)	13 (2,6)	10 (2,0)	87 (2,3)
Vokietija	40 (3,5)	20 (2,9)	7 (1,9)	6 (1,6)	50 (3,3)
Tarptautinis vidurkis	55 (0,5)	45 (0,5)	16 (0,4)	37 (0,5)	62 (0,5)
Kiti dalyviai					
Abu Dabis (JAE)	58 (4,2)	40 (4,4)	13 (2,8)	45 (4,7)	80 (3,2)
Alberta (Kanada)	49 (4,7)	39 (4,7)	14 (3,4)	4 (1,5)	60 (4,8)
Dubajus (JAE)	61 (2,6)	52 (3,0)	18 (3,3)	52 (2,8)	83 (2,4)
Florida (JAV)	78 (4,9)	85 (3,9)	31 (4,9)	35 (4,3)	83 (3,6)
Kvebekas (Kanada)	37 (4,7)	35 (4,9)	14 (3,1)	29 (3,9)	49 (4,5)
Ontarijas (Kanada)	47 (3,5)	43 (3,5)	14 (2,7)	8 (1,9)	62 (3,7)
Š. Karolina (JAV)	80 (3,8)	77 (5,1)	23 (5,5)	27 (5,3)	94 (2,6)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

8.10 lentelė: : Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų skiriamo dėmesio eksperimentams intensyvumą

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais apie tai, kaip dažnai mokydami gamtos mokslų jie prašė savo mokinių atlikti kiekvieną iš šešių užduočių, susijusių su gamtamoksliniais eksperimentais. Mokinių, kurių prašė atlikti šias užduotis **Maždaug per pusę ar daugiau pamokų**, mokytojai pasirinko „per maždaug pusę pamokų“ / „per kai kurias pamokas“ / „niekada“ prie kiekvienos iš šešių užduočių. Visų kitų mokinių mokytojai, prašė atlikti užduotis **Mažiau nei per pusę pamokų**.

Kaip dažnai, mokydamas (-a) šią klasę gamtos mokslų, prašote mokinių atlikti šias užduotis?

Užtušuokite po **vieną** skrituliuką kiekvienoje eilutėje.

Kiekvieną arba beveik kiekvieną pamoką

Per maždaug pusę pamokų

Per kai kurias pamokas

Niekada

1) Stebėti natūralius gamtos reiškinius (pvz., orą ar augantį augalą) ir aprašyti stebėjimų rezultatus-----

2) Stebėti, kaip Jūs atliekate eksperimentą arba tyrimą -----

3) Suplanuoti ar parengti eksperimentą arba tyrimą -----

4) Atlikti eksperimentą arba tyrimą -----

5) Paaiškinti tai, ko mokosi -----

6) Susieti tai, ko jie mokosi per gamtos mokslų pamokas, su savo kasdieniu gyvenimu -----

Tęsinys ➡

164

8.10 lentelė: Gamtos mokslų rezultatai pagal mokytojų skiriamo dėmesio eksperimentams intensyvumą

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Maždaug per pusę ar daugiau pamokų		Mažiau nei per pusę pamokų	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Tunisas	86 (2,8)	349 (5,9)	14 (2,8)	323 (11,2)
Iranas	80 (2,6)	452 (4,7)	20 (2,6)	455 (8,9)
JAЕ	75 (2,0)	426 (3,2)	25 (2,0)	442 (6,1)
Omanas	75 (3,1)	384 (4,3)	25 (3,1)	361 (8,3)
Tailandas	74 (4,2)	482 (5,4)	26 (4,2)	441 (13,6)
Bahreinas	74 (4,2)	454 (4,5)	26 (4,2)	436 (9,3)
Kuveitas	73 (3,6)	349 (5,9)	27 (3,6)	341 (8,1)
Saudo Arabija	70 (4,0)	434 (5,7)	30 (4,0)	419 (11,5)
Rumunija	65 (3,6)	508 (6,4)	35 (3,6)	497 (10,1)
Kataras	63 (3,6)	394 (8,0)	37 (3,6)	391 (11,3)
P. Korėja	58 (4,8)	588 (2,7)	42 (4,8)	585 (2,9)
Marokas	57 (4,8)	265 (7,2)	43 (4,8)	256 (7,7)
Turkija	55 (3,6)	472 (5,6)	45 (3,6)	451 (7,4)
Taivanas (Kinija)	54 (3,9)	557 (2,9)	46 (3,9)	546 (3,3)
Japonija	51 (4,2)	558 (2,3)	49 (4,2)	559 (3,0)
Azerbaidžanas	51 (4,0)	434 (7,2)	49 (4,0)	442 (9,3)
Singapūras	50 (2,6)	585 (4,6)	50 (2,6)	582 (4,9)
Italija	49 (3,2)	523 (4,1)	51 (3,2)	528 (3,5)
Kazachstanas	47 (3,9)	498 (6,9)	53 (3,9)	493 (7,6)
Čilė	45 (4,2)	478 (5,2)	55 (4,2)	484 (4,4)
Serbija	45 (3,8)	518 (3,8)	55 (3,8)	514 (4,7)
Airija	43 (3,6)	519 (4,5)	57 (3,6)	513 (4,4)
Gruzija	43 (3,7)	455 (5,7)	57 (3,7)	455 (5,2)
JAV	41 (2,9)	548 (3,3)	59 (2,9)	541 (3,2)
Anglija	41 (4,7)	535 (7,5)	59 (4,7)	524 (4,4)
Armėnija	36 (4,5)	409 (6,5)	64 (4,5)	420 (5,1)
Portugalija	34 (4,1)	525 (7,2)	66 (4,1)	520 (4,1)
Australija	34 (4,0)	535 (5,9)	66 (4,0)	511 (4,7)
Slovėnija	33 (3,2)	517 (3,5)	67 (3,2)	522 (3,6)
Jemenas	32 (4,6)	210 (10,2)	68 (4,6)	206 (9,2)
Rusija	32 (3,3)	554 (5,1)	68 (3,3)	551 (4,4)
Slovakija	29 (3,3)	534 (6,6)	71 (3,3)	530 (4,1)
LIETUVA	27 (3,4)	518 (5,2)	73 (3,4)	513 (2,9)
Danija	26 (4,0)	536 (4,9)	74 (4,0)	527 (3,8)
Malta	25 (0,1)	446 (3,3)	75 (0,1)	447 (1,9)
Švedija	24 (4,1)	535 (6,3)	76 (4,1)	535 (3,7)
Ispanija	23 (3,5)	512 (6,0)	77 (3,5)	504 (3,4)
Vengrija	22 (3,1)	527 (7,9)	78 (3,1)	535 (4,3)
Kroatija	21 (2,7)	513 (4,7)	79 (2,7)	517 (2,3)
Čekija	20 (3,3)	538 (4,7)	80 (3,3)	536 (2,9)
Naujoji Zelandija	20 (2,4)	498 (6,5)	80 (2,4)	499 (2,4)
Suomija	13 (2,3)	580 (4,9)	87 (2,3)	570 (2,7)
Šiaurės Airija	13 (3,1)	510 (12,2)	87 (3,1)	518 (4,0)
Vokietija	12 (2,5)	520 (7,2)	88 (2,5)	531 (2,9)
Honkongas	12 (3,0)	536 (9,3)	88 (3,0)	535 (4,4)
Lenkija	11 (2,3)	494 (9,1)	89 (2,3)	506 (2,5)
Austrija	8 (1,8)	534 (8,1)	92 (1,8)	531 (3,0)
Belgija (flam.)	7 (1,6)	518 (8,9)	93 (1,6)	508 (2,0)
Olandija	5 (2,2)	542 (9,2)	95 (2,2)	530 (2,4)
Norvegija	4 (1,6)	493 (9,2)	96 (1,6)	494 (2,5)
Tarptautinis vidurkis	40 (0,5)	488 (0,9)	60 (0,5)	484 (0,9)
Kiti dalyviai				
Abu Dabis (JAЕ)	78 (3,9)	413 (5,2)	22 (3,9)	415 (14,2)
Dubajus (JAЕ)	73 (2,0)	454 (4,2)	27 (2,0)	494 (6,6)
Alberta (Kanada)	48 (4,5)	545 (4,4)	52 (4,5)	539 (4,4)
Š. Karolina (JAV)	44 (6,2)	534 (7,0)	56 (6,2)	537 (5,4)
Florida (JAV)	42 (5,6)	546 (7,1)	58 (5,6)	542 (5,7)
Kvebekas (Kanada)	36 (4,6)	522 (3,8)	64 (4,6)	513 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	32 (3,7)	527 (5,2)	68 (3,7)	527 (3,4)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.

- Bandura, A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman, 1997.
- Bruggencate, G., Luyten, H., Scheerens, J., & Slegers, P. Modeling the influence of school leaders on student achievement: How can school leaders make a difference? *Educational Administration Quarterly*, XX(X), 2012.
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F., & York, R. *Equality of educational opportunity*. National Center for Educational Statistics. Washington, DC: US Government Printing Office, 1966.
- Dahl, G. B., & Lochner, L. *The impact of family income on child achievement*. (Working paper 11279). National Bureau of Economic Research, 2005.
- Darling-Hammond, L. Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1). Retrieved from <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n12/>, 2000.
- Kulik, J. A. *Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: What controlled evaluation studies say*. Arlington, VA: SRI International, 2003.
- McGuigan, L., & Hoy, W. K. Principal leadership: Creating a culture of academic optimism to improve achievement for all students. *Leadership and Policy in Schools*, 5(3), 2006.
- McLaughlin, M., McGrath, D. J., Burian-Fitzgerald, A., Lanahan, L., Scotchmer, M., Enyeart, C., & Salganik, L. *Student content engagement as a construct for the measurement of effective classroom instruction and teacher knowledge*. Retrieved from American Institutes for Research website: http://www.air.org/files/AERA2005Student_Content_Engagement11.pdf, 2005
- Meijer, A. M. Chronic sleep reduction, functioning at school and school achievement in preadolescents. *Journal of Sleep Research*, 17, 2008.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. Inquiry-based science instruction—What is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 2009.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y., & Preuschoff, C. *TIMSS 2011 assessment frameworks*. Chestnut Hill, MA: Boston College, 2009.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2012.
- Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Foy, P., & Stanco, G.M. *TIMSS 2011 international results in science*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2012.
- Nichols, W. D., Zellner, L. J., Rupley, W. H., Willson, V. L., Kim, Y., Mergen, S., & Young, C. A. What affects instructional choice? Profiles of K-2 teachers' use of reading instructional strategies and methods. *Journal of Literacy Research*, 37(4), 2005.
- Rice, J. K. *Teacher quality: Understanding the effectiveness of teacher attributes*. Washington, D.C.: Economic Policy Institute, 2003.

