

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

TIMSS 2011

Ataskaita

Matematika

8 klasė



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



Tyrimą TIMSS vykdo tarptautinis tyrimų 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).

ISBN 978-609-8048-07-0

UDK 371.2:51(100)
Ta255

*TIMSS ataskaitą rengė: Nacionalinio egzaminų centro
Mokinių pasiekimų tyrimų ir analizės skyrius
Leidykla UAB „Grafija“*

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.....	11
Tyrimas TIMSS Lietuvoje	14
Tyrimo TIMSS skalė	14
2011 m. tyrimo TIMSS tarptautiniai pasiekimų lygmenys	14
2011 m. tyrimo TIMSS dalyviai	15
2011 m. tyrimo TIMSS rezultatų pristatymas	16
2 2011 m. tyrimo TIMSS matematikos programa VIII klasei	17
Matematikos gebėjimų sritys.....	17
Matematikos turinio sritys.....	19
3 Bendrieji tyrimo TIMSS VIII klasės mokinių	
matematikos gebėjimų rezultatai ir jų kaitos tendencijos.....	21
Bendrieji rezultatai.....	21
Rezultatų kaita ir jos dinamika.....	21
Rezultatų pasiskirstymas pagal lytį ir jų kaita	23
Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis.....	24
Rezultatų pagal turinio bei gebėjimų sritis kaita	25
Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį.....	26
Tarptautiniai pasiekimų lygmenys.....	27

4	Mokyklos įtaka aštuntokų matematikos pasiekimams.....	46
	Vietovė, kurioje yra mokykla.....	46
	Mokinių finansinė aplinka	46
	Mokyklos disciplina ir saugumas.....	47
	Mokyklos atmosfera.....	47
	Naudojimosi kompiuteriais galimybės mokykloje ir jo tikslai.....	48
	Direktoriaus vadovavimas mokyklai	50
5	Su mokytojais susijusių veiksnių įtaka mokinių matematikos pasiekimams	64
	Mokytojų išsimokslinimas	64
	Mokytojų darbo patirtis	64
	Mokytojų pasirengimas mokyti	65
	Mokytojų pasitikėjimas savo jėgomis	66
	Mokytojų pasitenkinimas savo profesija.....	66
	Mokytojų pasitenkinimas darbo sąlygoms	67
6	Namų aplinkos įtaka mokinių matematikos pasiekimams	80
	Edukaciniai ištekliai esantys namuose	80
	Mokinių išsimokslinimo siekiai	81
7	Mokinių nuostatų, mokymo organizavimo klasėje ir mokymą ribojančių veiksnių įtaka mokinių matematikos pasiekimams	86
	Mokymui skirtas laikas.....	86
	Mokinių požiūris į mokamąjį dalyką ir savo gebėjimus	86
	Mokinių sudominimas ir susidomėjimas ugdymo(si) procesu	88
	Mokymą ribojantys veiksniai	89
	Pamokoje naudojamos mokymo priemonės ir atliekamos veiklos	90
	Šaltiniai	111

Ivadas

Lietuva nuo nepriklausomybės pradžios dalyvauja Tarptautinės švietimo vertinimo asociacijos IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) organizuojamuose 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. Periodiškai vykstantis tyrimas ir ši ataskaita atskleidžia Lietuvos mokinių rezultatus, užčiuopia nuolatinį švietimo sistemos pulsavimą.

Taigi kokia būtų diagnozė? Ar pulsas stabilus? Ar mūsų aštuntos klasės mokinių matematikos pasiekimai pagerėjo? Kaip Lietuvos aštuntokai atrodo tarptautiniame kontekste – pagal kokius rodiklius 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 dviejose ataskaitos dalyse apžvelgiama bendra tyrimo koncepcija, struktūra, tikslai, dalyviai, organizatoriai. Aptariama jame naudota medžiaga, trumpai pristatomos matematikos gebėjimų skalės, tarptautiniai matematikos pasiekimų lygmenys.

Kitose dalyse pristatomi tyrimo rezultatai: kiekvienoje dalyje kalbama apie bendras tendencijas, tarptautinius ir Lietuvos rezultatus. Trečioje dalyje pristatomi bendrieji 2011 metų aštuntos klasės mokinių matematikos rezultatai ir jų kaita per įvykusius penkis 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. Ketvirtoje dalyje aptariama mokyklos veiksnių (vietovės, kurioje yra mokykla, disciplinos, saugumo, netgi administracijos vaidmens) įtaka matematikos pasiekimams. Penktoje dalyje kalbama apie mokytojų įgyto išsimokslinimo, pedagoginio darbo patirties, pasitikėjimo savimi, vaidmens ugdymo procese sąsajas su mokinių pasiekimais. Šešta dalis pristato duomenis apie namų aplinkos įtaką mokinių rezultatams. Skaitydami sužinosite, kaip edukaciniai namų ištekliai, mokinių išsimokslinimo siekiai susiję su matematikos pasiekimais. Septintoje dalyje aptariamas mokymas klasėje, jo trukmė ir metodai, mokinių psichologinės ir fizinės savijautos ir matematikos pasiekimų ryšys. 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 aštuntos klasės mokinių matematikos pasiekimai, iki 2007 m. tyrimo TIMSS ciklo kilę, 2011 m. tyrimo cikle krito nežymiai – pasiekė 2003 m. lygį. Todėl vertėtų peržvelgti pastaraisiais metais švietimo sistemoje vykusius pokyčius ir nustatyti jų ir matematikos rezultatų kritimo sąsajas. Reikėtų ieškoti būdų, kaip pasiekti aukštesnių matematikos rezultatų, pirmiausia šalinant gebėjimų ir ugdymo turinio spragas. Atkreiptinas dėmesys į algebros mokymą ir matematinio mąstymo gebėjimų ugdymą bei matematinių žinių diegimą.
- Atkreipti dėmesį į mokinių bendrųjų gebėjimų ugdymą laikotarpiu tarp pradinės mokyklos ir aštuntos klasės, kadangi lyginant 2011 m. aštuntokų matematikos rezultatus su 2007 m. ketvirtos klasės mokinių rezultatais (t. y., ta pati populiacija prieš ketverius metus), matyti, kad tarptautinį vidurkį lenkiame žymiai mažiau. Tai rodo, kad pradinėje mokykloje įgyti stiprūs pagrindai pagrindinės mokyklos klasėse šiek tiek prarandami. Reikalinga ugdymo programų specialistams ir mokslininkams nustatyti to priežastis bei jas pašalinti.
- Ugdymo procese daugiau dėmesio skirti gabių mokinių, pretenduojančių į aukštą ir aukščiausią tarptautinius lygmenis, lavinimui. Siekiant sumažinti efektyvaus mokytojų darbo pamokose kliūtis, organizuoti papildomą silpnesnių mokinių mokymą ne tik pamokų metu, sudaryti jiems galimybių mokytis papildomai. Skatinti mokytojus atkreipti dėmesį ir į mokinių pasitikėjimo savo dalykiniais gebėjimais ugdymą, ir į mokinių teigiamo požiūrio į matematiką svarbą. Siūlyti metodikų rengėjams kurti veiksmingesnes ugdymo metodikas.
- Kadangi bendri vaikinų ir merginų matematikos rezultatai stipriai skiriasi, o skirtumų mastas kiekviename tyrimo TIMSS cikle vis auga, ugdymo procese ypač vertėtų atkreipti dėmesį į veiksmingesnius metodus, padedančius ugdyti mokinius atskirose turinio srityse. Pvz., pateikti ir merginoms, ir vaikinams patrauklių užduočių, įgalinančių mažinti atotrūkį tarp lyčių mokant(is) algebros, geometrijos ir ugdant gebėjimus matematinių žinių ir matematikos taikymų srityse.
- Įvairiuose lygmenyse (nacionaliniame, savivaldybių, mokykloje ir klasėje) siūlyti veiksmingesnių vadybos ir pedagoginių priemonių matematikos pasiekimų atotrūkiui tarp mokinių, besimokančių skirtingo urbanizacijos lygio vietovių mokyklose, sumažinti. Diegti tinkamas priemones užtikrinti lygias mokymo(si) galimybes.
- Matematikos mokymo(si) procese kaip pagrindines priemones naudoti ne tik vadovėlius ir pratybų sąsiuvinius, bet ir kitas šiuolaikiniam mokiniui patrauklias priemones. Skatinti mokyklų bendruomenę skirti daugiau dėmesio akademiniams mokinių pasiekimams. Gerinti mokinių požiūrį į matematiką ir jos vertę kasdieniame ir profesiniame gyvenime.
- Skirti daugiau dėmesio rengiant mokytojus, skatinti ir suteikti galimybę jiems nuolat tobulintis aktualiausiose (pvz., algebros) srityse. Lietuvoje, kurios pedagogų, mokančių aštuntokus, amžiaus vidurkis vienas didžiausių, ypač svarbu atnaujinti vyresnės kartos pedagogų žinias. Dėmesys turėtų būti atkreiptas ir į mokytojo savivertę, ir į jo pasitenkinimą savo profesija.
- Kadangi tyrimai rodo namų aplinkos veiksnių (knygų kiekio, interneto ryšio prieinamumo, asmeninio kambario turėjimo, tėvų išsilavinimo, mokinių akademinių siekių, net jų maitinimosi ir miego trūkumo) ir mokinių matematikos pasiekimų ryšį, būtina rasti būdų su tyrimo rezultatais supažindinti ne tik švietimo bendruomenę, bet ir tėvus bei visą 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:

- rinkti išsamią informaciją apie tai, kokias matematikos ir gamtos mokslų sąvokas mokiniai yra įsisavinę iki IV ir VIII klasės bei minėtus savo šalies duomenis palyginti su atitinkamais kitų šalių duomenimis, sužinoti šalies padėtį pasauliniame kontekste;
- įvertinti tarptautinį matematikos ir gamtos mokslų ugdymo progresą (IV ir VIII klasėse);
- nustatyti matematikos ir gamtos mokslų žinių bei gebėjimų pokyčius nuo IV iki VIII klasės;
- stebėti ugdymo(si) efektyvumą, lyginant IV ir VIII klasės mokinių pasiekimus, nes ta pati ketvirtų klasių populiacija kitame tyrimo cikle tirama jau aštuntoje klasėje;

- išskirti aplinkas, kuriose mokiniams mokytis sekasi geriausiai. Tyrimas TIMSS suteikia galimybę palyginti įvairių šalių vykdomų švietimo politikų veiksmus, susijusius su ugdymo(si) programomis ir ištekliais, lemiančius aukštesnį mokinių pasiekimų lygį;
- naudotis tyrimo duomenimis, viena ar kita linkme kreipiant vidaus politikos sprendimus;
- ištirti tam tikrų aspektų veikimą šalių viduje, nes tyrimas TIMSS suteikia galimybę prie visoms šalims dalyvėms bendro tyrimo klausimyno pridėti 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(si) 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 testus, padedančius aprašyti mokinių pasiekimus šalyse. Be testų sąsiuvinų, naudojami ir klausimynai bei TIMSS enciklopedija, padedantys gauti išsamią informaciją 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 išsamos informacijos apie numatytų programų struktūrą, su ja susijusias negandas ir pastangas, dedamas, kad mokiniai iš tikrųjų išminktų ugdymo programoje numatytų dalykų.

Konteksto svarba

Kaip jau minėta, labai svarbi tyrimo TIMSS dalis yra ugdymo(si) konteksto analizė. Duomenys apie mokymosi 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. Tyrime TIMSS išskiriami tokie jų pavyzdžiai: mokyklos tipas ir turimi ištekliai, mokymo būdai, mokytojo savybės, mokinio nuostatos bei namų aplinkos sąlygos. Visa tai labai veikia mokymą(si) ir pasiekimus.

Tyrimo TIMSS ši konteksto analizė siejama su gautais gebėjimų testo rezultatais, ieškoma sąsajų, teikiama prielaidų ir argumentų šalyse vykdomų švietimo politikų pokyčiams.

Dėmesys gebėjimui pritaikyti žinias

Tyrimo 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. tyrimo TIMSS VIII klasės mokinių matematikos žinioms tirti skirta 35 proc. tyrimo medžiagos, o pritaikymui ir gebėjimui pagrįsti – 65 proc. Tokiu būdu pabrėžiamas mokymosi vidurinėje mokykloje tikslas – ne žinių kaupimas, o jų teikiama nauda tolesniam gyvenimui.

Kaip tyrime 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 politikose. Tai lemia ir ugdymo programų skirtumus. Ar įmanoma tokiu atveju šiuo tyrimu gauti validžius duomenis? Tyrime TIMSS tam skiriama daug dėmesio. Kuriant apmatų tyrimams, bendradarbiaujama su visų tyrime 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 IV ir VIII klasės ugdymo programas, ir pažymėjo prioritėtines temas, pagal kurias norėtų tirti savo mokinių gebėjimus. Tai aptarus buvo priimtas sprendimas, kokių dalykinių 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 tyrime 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 tyrime 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 tyrime akcentuojamas mokomųjų dalykų turinys aptariamas 2 skyriuje.

2011 m. tyrimas TIMSS

2011 metų tyrimo TIMSS ciklas – jau penktas šio didžiulę reikšmę turinčio tyrimo ciklas. Daugelis tyrime dalyvaujančių šalių savo ugdymo(si) programų bei aplinkos sąlygų efektyvumo pokyčius gali stebėti jau 16 metų. Šiame tyrimo TIMSS cikle, 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 ši 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. Trečias jis ir Lietuvai. Daugiau apie tyrimų TIMSS ir PIRLS ciklų sąryšį ir jo teikiamą naudą galite pasiskaityti 2011 m. tyrimo TIMSS ketvirtos klasės mokinių rezultatų ataskaitoje.

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, įgyvendinant 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, didelį įnašą, kuriant tyrimo TIMSS testavimo instrumentus, padarė ekspertų grupės ir atskiri asmenys.

Taip pat svarbų vaidmenį tyrimo įgyvendinimo procese atliko dalyvaujančių šalių nacionaliniai tyrimo centrai ir koordinatoriai (*National Research Centers & National Research Coordinators*), atsakingi už tyrimo koordinavimą ir vykdymą savo šalyje.

2011 m. tyrimo TIMSS rėmėjai

Parama 2011 m. tyrimui TIMSS 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. tyrimo TIMSS ciklo metu tyrimo struktūra

buvo aptariama su šalių dalyvių atstovais per pirmąjį jų susitikimą. Siekdamas, kad dalyvavimas tyrime būtų nulemtas šalies poreikių, nacionalinis koordinatorius bendradarbiavo su tarptautine tyrimo organizatorių komanda. Nacionalinis koordinatorius, 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 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 programos etapų atstovės: ketvirtokai yra bebaigiantys pradinę mokyklą, o aštuntokai užbaigia vidurinę mokymosi 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 aštuntos klasės kontekstinę medžiagą, tyrime dalyvavo ir apklausiamų mokinių matematikos bei gamtos mokslų mokytojai ir mokyklų direktoriai.

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 įtakas – 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 2 2007 m. tyrimo TIMSS užduočių, padėjusių išlaikyti tęstinumą, blokus ir po 2 naujų užduočių blokus. Visi 14 2011 m. tyrimo TIMSS sąsiuviniai buvo išdalyti atrinktų klasių mokiniams iš anksto numatyta tvarka, siekiant kiek įmanoma tolygesnio sąsiuvinių pasiskirstymo.

2011 m. tyrimo TIMSS sąsiuviniuose esančios užduotys yra dvejopos: pasirenkamojo atsakymo ir atvirieji klausimai. 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 paprastai vertinami 1 ar daugiau taškų, priklausomai nuo užduoties tipo ir gebėjimų, kurių reikia užduočiai atlikti.

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 mokymosi rezultatams. Testų sąsiuviniai buvo skirti tik mokiniams, o klausimynai – ir tiriamų vaikų mokytojams, jų mokyklų direktoriams 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 jų 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, klausiami 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.

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.

Tyrimas TIMSS Lietuvoje

Mūsų šalyje tyrimus 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.

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 tiriami dėl praktinių priežasčių. Taip pat tyrime nedalyvavo specialiųjų poreikių ir mažų mokyklų mokiniai.

Kaip mūsų šalies aštuntokams 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 gabetesni, 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 tyrimo 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 išties 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? Siekiant 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 skalės 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 aštuntos klasės matematikos pasiekimų lygmenų aprašymas. Kairėje lentelės pusėje pateikiami minimalūs lygmens taškai, o dešinėje – lygmenų žymėjimas.

1.2 lentelė: Tarptautiniai matematikos pasiekimų lygmenys

PASIEKIMŲ LYGMENYS		
400	MINIMALUS PASIEKIMŲ LYGMUO	○
	Mokiniai turi žinių apie sveikuosius ir trupmeninius skaičius, aritmetiką ir paprastus grafikus.	
475	VIDUTINIS PASIEKIMŲ LYGMUO	●
	Mokiniai moka pritaikyti pagrindines matematines žinias įvairiose situacijose. Mokiniai gali išspręsti uždavinius su dešimtainėmis ir paprastosiomis trupmenomis, proporcijomis bei procentais. Supranta paprastus algebrinius ryšius, gali susieti dviejų matmenų figūras su jų trijų matmenų atvaizdais, skaityti, interpretuoti bei sudaryti grafikus ir lenteles. Jie suvokia pagrindinius tikimybių teorijos principus.	
550	AUKŠTAS PASIEKIMŲ LYGMUO	○
	Mokiniai gali pritaikyti savo supratimą ir žinias įvairiuose sudėtinguose uždaviniuose. Mokiniai sugeba naudotis informacija iš kelių šaltinių sprendžiant uždavinius su skirtingų tipų skaičiais ir aritmetika. Jie moka susieti paprastasias ir dešimtaines trupmenas bei procentus. Šį lygmenį pasiekę mokiniai supranta algebrinius reiškinius, spręsdami uždavinius moka pasinaudoti tiesių, trikampių, keturkampių ir keturkampių prizmių savybėmis bei analizuoti įvairių grafikų duomenis.	
625	AUKŠČIAUSIAS PASIEKIMŲ LYGMUO	●
	Mokiniai gali samprotauti taikydami turimą informaciją, geba daryti išvadas, apibendrinti ir spręsti tiesines lygtis. Mokiniai moka spręsti įvairias užduotis, susijusias su trupmenomis, proporcijomis bei procentais, ir pagrįsti gautus rezultatus. Geba apibendrinti algebrines ir modelines situacijas, gali išspręsti įvairius uždavinius su lygtimis, formulėmis ir funkcijomis. Mokiniai moka nagrinėti geometrines figūras ir spręsti su jomis susijusias užduotis. Siekdami išspręsti kompleksines užduotis, geba naudotis keliais informacijos šaltiniais arba nepažįstama vaizdine medžiaga.	

2011 m. tyrimo TIMSS dalyviai

1.3 lentelėje (p. 16) 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 (Fl.)	•		•				•	•	•
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					•		•	•	
Malajzija					•	•	•	•	
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	•			○	•	•		•	○
Taivas (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)					•			•	
Masačusetsas (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. jos pačios rezultatais dėl pasikeitusių tyrimo medžiagos vertimų arba padidėjusios tiriamos populiacijos.
¹ Norėdama palyginti savo 2011 m. rezultatus su 1999 m. tirtų septintokų rezultatais, Suomija 2011 m. kartu su ketvirtokais ir aštuntokais tyrė ir septintos klasės mokinius.

2011 m. tyrimo TIMSS rezultatų pristatymas

3–7 ataskaitos skyriuose pristatomi tyrimo TIMSS VIII klasės mokinių matematikos 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, šioje ataskaitoje pateikiamose išvadose naudojama sąvoka „statistiškai reikšmingas skirtumas“ 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 VIII klasei

Tyrimo TIMSS mokinių ugdymo(si) rezultatai vertinami dviem aspektais: turinio išmanymo ir gebėjimų. Turinio išmanymas vertinamas apibrėžiant matematikos turinio sritis. Mokinių gebėjimai tiriami pagal mąstymo procesus. Jie nurodo, kokio mokinių elgesio tikimasi, šioms susidūrus su matematikos 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. Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais VIII klasės tyrimo TIMSS testuose.

35 %

MATEMATINĖS ŽINIOS

Gebėjimas naudotis matematikos žiniomis, samprotauti apie matematines situacijas priklauso nuo turimų matematinių žinių ir matematinių sąvokų supratimo. Kuo daugiau susijusios informacijos mokinys 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 pamatinės 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 ekvivalenčius matematinius objektus (pvz., paprastąsias 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, lygybes, 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.

25 %

MATEMATINIS MĄSTYMAS

Matematinis mąstymas siejamas su gebėjimu logiškai ir sistemingai mąstyti. Jis apima intuityvų indukcinį 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 mokinytis 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 gautus atsakymus remiantis matematiniais rezultatais ar matematinėmis savybėmis.
- **SPRĘSTI NERUTININIUS UŽDAVINIUS.** Spręsti kitokius uždavinius, nei mokiniai pratę spręsti klasėje. Uždaviniai gali būti pateikti matematiniame ar kasdieniame kontekste. Taikyti matematinius faktus, sąvokas ir procedūras nepažįstamuose ar sudėtinguose kontekstuose.

Matematikos turinio sritys

2011 m. tyrimo TIMSS VIII klasės matematikos turinys skirstomas į šias sritis:

- skaičiai ir skaičiavimai;
- algebra;
- geometrija;
- statistika ir tikimybės.

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 aštuntos klasės matematikos ugdymo programos siekių visuma. Kiekviena tema aprašyta toliau. Kairėje pusėje šalia srities pavadinimo pateikti skaičiai rodo srities užduočių dalį procentais VIII klasės tyrimo TIMSS testuose.

30 %

SKAIČIAI IR SKAIČIAVIMAI

Natūralieji skaičiai

- Atpažinti natūraliuosius skaičius ir atlikti veiksmus su jais (sudėtis, atimtis, daugyba bei dalyba, skyriaus vienetai, perstatymas, jungimas ir kt.).
- Rasti ir pritaikyti skaičių daugiklių kartotinius, įvardyti pirminius skaičius, mokėti kelti skaičius laipsniu ir traukti kvadratinės šaknis iš skaičių iki 144.
- Spręsti uždavinius, kuriuose reikia atlikti skaičiavimus, įvertinti ar apvalinti natūraliuosius skaičius.

Paprastosios ir dešimtainės trupmenos

- Palyginti ir išrikiuoti paprastasias trupmenas; atpažinti ir parašyti lygiareikšmes paprastasias trupmenas.
- Demonstruoti baigtinių dešimtainių trupmenų skyriaus vienetų suvokimą (pvz., lyginant ar rikiuojant).
- Išreikšti paprastasias ir dešimtines trupmenas bei atlikti veiksmus su jomis naudojantis praktiniais modeliais (pvz., skaičių eilute, grafiniais vaizdais); suprasti ir mokėti taikyti šias išraiškas.
- Gebėti išreikšti paprastasias trupmenas dešimtainėmis ir atvirkščiai.
- Atlikti skaičiavimus su paprastosiomis ir dešimtainėmis trupmenomis; spręsti uždavinius su jomis.

Sveikieji skaičiai

- Išreikšti, palyginti, surikiuoti ir atlikti skaičiavimus su sveikaisiais skaičiais bei spręsti uždavinius su jais.

Santykiai, proporcijos ir procentai

- Įvardyti ir rasti lygiaverčius santykius; sumodeliuoti duotą situaciją pasitelkiant santykį; padalinti tam tikrą dydį duotu santykiu.
- Gebėti išreikšti procentus paprastosiomis ar dešimtainėmis trupmenomis ir atvirkščiai.
- Spręsti uždavinius su procentais ir proporcijomis.

30 %

ALGEBRA

Objektų (skaičių) sekos

- Išplėsti apibrėžtas skaitines, algebrines ir geometrinių objektų sekas naudojantis skaičiais, žodžiais, simboliais ar diagramomis; rasti trūkstamus narius.
- Apibendrinti objektų (skaičių) sąryšius sekoje arba tarp gretimų sekos narių arba tarp sekos nario eilės numerio ir nario, naudojantis skaičiais, žodžiais ar algebriniais reiškiniiais.

Algebriniai reiškiniai

- Apskaičiuoti reiškinių su kintamaisiais sumas ir sandaugas; kelti tokius reiškinius laipsniu.
- Apskaičiuoti reiškinius, kai duotos kintamųjų reikšmės.
- Suprastinti ar palyginti algebrinius reiškinius jų lygybei nustatyti.
- Modeliuoti situacijas naudojantis reiškiniiais.

Lygtys, formulės ir funkcijos

- Pritaikius formulę rasti dydžio skaitinę reikšmę ar rasti lygties sprendinį, kai duotos kintamųjų reikšmės.
- Nustatyti, ar duotos kintamųjų reikšmės tenkina lygtį (formulę).
- Spręsti tiesines lygtis, tiesines nelygybes ir tiesinių lygčių sistemas su dviem kintamaisiais.
- Suprasti ir parašyti lygtis, nelygybes, lygčių sistemas su dviem kintamaisiais ar funkcijas, siekiant sumodeliuoti duotas situacijas.
- Suprasti ir pavaizduoti funkcijas lentelėmis, grafikais ar išreikšti žodžiais.
- Spręsti uždavinius naudojantis lygtimis, formulėmis ar funkcijomis.

20 %**GEOMETRIJA****Geometrinės figūros**

- Įvardyti skirtingas kampų rūšis ir mokėti naudotis ryšiais tarp kampų.
- Suprasti geometrines paprastų dvimačių ir trimačių figūrų savybes (pvz., simetriją tiesės ir taško atžvilgiu).
- Įvardyti lygius trikampius ir keturkampius bei jų atitinkamus matus; įvardyti panašius trikampius ir taikyti jų savybes.
- Suprasti ryšį tarp trimatės figūros ir jos projekcijos plokštumoje.
- Sprendžiant uždavinius taikyti geometrines savybes, pvz., Pitagoro teoremą.

Geometriniai matavimai

- Nubraižyti duotus kampus ir tieses; išmatuoti ir įvertinti duoto kampo, atkarpos, perimetro, ploto ir tūrio dydį.
- Pasirinkti ir pritaikyti tinkamas formules skaičiuojant perimetrą, apskritimo ilgį, plotą, paviršiaus plotą ir tūrį; rasti sudėtinių figūrų matus.

Padėtis ir judesys

- Nustatyti taškus Dekarto plokštumoje ir spręsti su jais susijusius uždavinius.
- Suprasti ir taikyti geometrines dvimačių figūrų transformacijas (atspindžiai, posūkiai).

20 %**STATISTIKA IR TIKIMYBĖS****Duomenų tvarkymas ir pateikimas**

- Skaityti informaciją, pateiktą lentelių, piktogramų, stulpelinių bei skritulinių diagramų ir linijinių grafikų pavidalu.
- Tvarkyti ir pateikti duomenis naudojantis lentelėmis, piktogramomis, stulpelinėmis bei skritulinėmis diagramomis ir linijiniais grafikais.
- Palyginti ir sugretinti skirtinga forma pateiktus duomenis.

Duomenų interpretavimas

- Įvardyti, apskaičiuoti ir paprastais terminais palyginti duomenų rinkinių charakteristikas: vidurkį, medianą, modą, sklaidą, išsibarstymo tipą.
- Interpretuoti duomenų sekas ir naudotis jomis siekiant atsakyti į klausimus ir sprendžiant uždavinius.
- Suprasti ir apibūdinti duomenų tvarkymo ir pateikimo būdus, kurie gali lemti klaidingą jų interpretaciją (pvz., netinkamas grupavimas arba klaidinančios ar iškreiptos skalės).

Tikimybės

- Nustatyti įvykio baigčių tikėtinumą (tikėtina, gana tikėtina, mažai tikėtina, neįmanoma).
- Naudotis duomenimis siekiant įvertinti galimą įvykio tikėtinumą; naudotis tam tikro įvykio tikėtinumu sprendžiant uždavinius; apibrėžti galimų bandymo baigčių tikėtinumą.

3 Bendrieji tyrimo TIMSS VIII klasės mokinių matematikos gebėjimų rezultatai ir jų kaitos tendencijos

Bendrieji rezultatai

3.1 lentelėje pateikti VIII klasės mokinių iš 42 šalių ir 14 kitų 2011 m. tyrimo TIMSS dalyvių matematikos rezultatai. Lentelėse pateiktos visos šalys, išrikiuotos 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 (▼) tyrimo TIMSS skalės vidurkio. Kaip minėta, tyrimo TIMSS skalės vidurkis yra naudojamas kaip atskaitos taškas ir kiekviename vėlesniame tyrimo cikle skalė išlaikoma (žr. „Tyrimo TIMSS skalė“, p. 14). Priešingai yra su tarptautiniu vidurkiu, apskaičiuojamu išvedus vidutinę reikšmę iš visų šalių rezultatų vidurkių – kiekviename tyrime reikšmė vis keičiasi, nes keičiasi dalyvaujančių šalių skaičius ir charakteristikos.

3.1 lentelėje pateikti rezultatai rodo, kad penkios Azijos šalys – P. Korėja, Singapūras, Taivanas, Honkongas ir Japonija – pademonstravo aukščiausius rezultatus aštuntose klasėse. Tyrimo TIMSS skalės vidurkį (500) taip pat viršijo (t.y. rezultatai buvo statistiškai reikšmingai už jį aukštesni) ir Rusija, Izraelis, Suomija, JAV ir Slovėnija. Analizuojant rezultatus, pateiktus 3.1 lentelėje, ir atsižvelgiant į informaciją, pateiktą 3.1 paveiksle bei 3.2 lentelėje, matoma, kad P. Korėja, Singapūras ir Taivanas (Kinija) pasiekė panašius rezultatus ir statistiškai reikšmingai atitrūko nuo kitų šalių, tad net ir aukštus rezultatus pasiekusioms kitoms šalims yra kur vyti lyderes. Iš viso 27 šalių rezultatai yra žemiau tyrimo TIMSS skalės vidurkio. Daugumos šių šalių pasiekimų vidurkis skalėje yra nuo 404 iki 498 taškų, tačiau yra ir kelios šalys, kurių rezultatai smarkiai – 100 ar net 200 taškų – žemesni už tyrimo TIMSS skalės vidurkį.

Kaip matoma lentelėje, tyrimo TIMSS skalės vidurkį perkopė tik maždaug trečdalis visų šalių dalyvių. **Lietuva** šįkart žymi skirties liniją – mūsų mokinių bendrieji rezultatai atitinka tyrimo TIMSS skalės vidurkį, t.y., statistiškai reikšmingai nuo jo nesiskiria. Su šiuo rezultatu **Lietuva** yra 14-ta: lenkia 27 šalis dalyvės, o pati yra statistiškai reikšmingai lenkiama aštuonių. Artimiausi mūsų šalies kaimynai lentelėje yra Slovėnija ir Italija. Verta pastebėti ir tai, kad **Lietuvos** rezultatas itin smarkiai – maždaug 100 taškų – skiriasi nuo geriausiai pasirodžiusių P. Korėjos, Singapūro ir Taivano (Kinijos) (žr. 3.1 paveikslą).

Rezultatų kaita ir jos dinamika

Rezultatų kaita

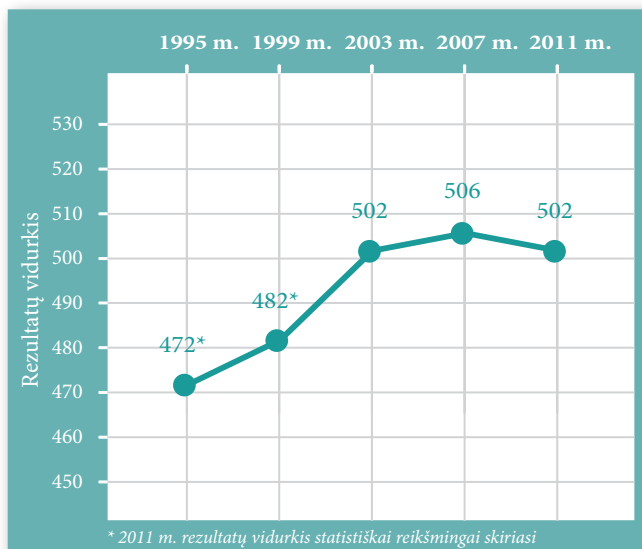
3.3 lentelėje pavaizduoti matematikos rezultatų vidurkių pokyčiai šalyse, kurios turi palyginamųjų duomenų iš ankstesnių tyrimo TIMSS ciklų. Lentelėje šalys išdėstytos abėcėlės tvarka. Iš viso pateikti 35 šalių ir 9 kitų dalyvių, turinčių 1995, 1999, 2003 arba 2007 metų duomenų, rezultatai, kuriuos galima palyginti su 2011 metų rezultatais. Lentelėse pavaizduoti kiekvienų tyrimo metų rezultatai ir jų kaita, taip pat nurodoma, ar skirtumai yra statistiškai reikšmingi.

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

Aštuntų klasių matematikos rezultatų pokyčiai buvo gana tolygūs. Iš 25 šalių ir aštuonių kitų dalyvių, turėjusių palyginamųjų duomenų nuo 1995 ar 1999 iki 2011 metų, devynių šalių ir keturių kitų dalyvių rezultatai pagerėjo, 11 šalių ir dviejų kitų dalyvių rezultatai pablogėjo, o penkių šalių ir dviejų kitų dalyvių – išliko nepakitę. Tarp šalių, kurių matematikos rezultatai pakilo labiausiai (t.y., daugiau negu 20 skalės taškų), atsidūrė P. Korėja, **Lietuva**, Taivanas (Kinija) ir Čilė. Taip pat dideli pokyčiai užfiksuoti Italijoje, JAV, Honkonge, Rusijoje ir Slovėnijoje – čia rezultatai pakilo nuo 10 iki 20 skalės taškų. Žinoma, pokyčiai buvo ne vien geri. Labiausiai rezultatai smuko Tailande, Švedijoje ir Malaizijoje – 40 ir daugiau skalės taškų.

Kaip minėta, **Lietuvos** aštuntokai gali pradžiuginti patekę tarp šalių, padariusių ryškiausią pažangą (žr. 3.2 *paveikslą*). 2011 m. mūsų rezultatų vidurkis nuo pasiekto 1995 m. skiriasi net 31 tašku. Tačiau reikėtų nepamiršti, kad mūsų pažanga kiek sumažėjo, palyginti su 2007 m. tyrimo ciklu: tuomet ši skirtumą sudarė 34 taškai. Be to, reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad grįžtame į 2003 metų lygį, kai minėtas skirtumas siekė 30 taškų. Derėtų pasirūpinti, kad šis žingsnis atgal netaptų tendencija.

3.2 *paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos rezultatų kaita*



Rezultatų kaitos dinamika

Kaip minėta ataskaitos pradžioje, tyrimas TIMSS atliekamas kas ketverius metus. Dalis mokinių, kurie 2007 metais dalyvavo ketvirtų klasių tyrime, 2011 metais dalyvavo ir aštuntų klasių tyrime (t.y. skirtingais metais, tiksliau, skirtingose klasėse, tirta ta pati populiacija). Tai suteikė galimybę 17 šalių ir trims kitiems dalyviams, turintiems tų metų palyginamuosius duomenis, nustatyti, kaip pakito tos pačios populiacijos mokinių rezultatai per ketverius metus. Matematikos rezultatų dinamika pateikiama 3.4 lentelėje.

3.4 lentelėje galima matyti, kad gerą poziciją 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 m. aštuntokų, matematikos rezultatai yra statistiškai reikšmingai aukščiau tyrimo TIMSS skalės vidurkio (nors 2011 metais aštuntoje klasėje šalių pozicija nežymiai pasikeitė). Taip pat savo poziciją išlaikė ir Norvegija, Gruzija, Iranas, Tunisas ir Dubajus, tačiau jų 2007 metų ketvirtų klasių mokinių rezultatai, kaip ir 2011 m. aštuntų klasių rezultatai, yra statistiškai reikšmingai žemiau tyrimo TIMSS skalės vidurkio. Penkios šalys, kurių ketvirtokų matematikos rezultatai 2007 metais buvo geri, 2011 metų 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 tyrimo TIMSS skalės vidurkį, o aštuntų klasių rezultatai nuo tyrimo TIMSS skalės vidurkio statistiškai reikšmingai jau nesiskyrė. Rezultatų prastėjimo tendenciją matome ir Švedijoje. Vienintelė Slovėnija, padariusi pažangą, pagerino savo poziciją. Slovėnijos ketvirtokai, 2007 metais parodė statistiškai reikšmingai nuo tyrimo TIMSS skalės vidurkio nesiskiriantį rezultatą, būdami aštuntokais 2011 metais pakilo į statistiškai reikšmingai aukštesnę vietą, 5 taškais lenkiančią tyrimo TIMSS skalės vidurkį.

Grįžtant prie anksčiau 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 už tyrimo TIMSS skalės vidurkį statistiškai reikšmingai aukštesnį (net 30 skalės taškų) rezultatą, mūsų mokiniai 2011 metais aštuntoje klasėje to nepakartojo. Būdami aštuntokai jie pasiekė jau tik nuo tyrimo TIMSS skalės vidurkio statistiškai reikšmingai nesiskiriantį (502 skalės taškų) matematikos rezultatų vidurkį. Galima daryti išvadą, kad

Lietuvos mokiniai atskleidžia gerus matematikos gebėjimus IV klasėje, tačiau VIII 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, būtų galima daryti prielaidą, kad žemesniajame konkurence **Lietuvos** mokiniai turi mažiau matematikos mokymo(si) problemų.

Rezultatų pasiskirstymas pagal lytį ir jų kaita

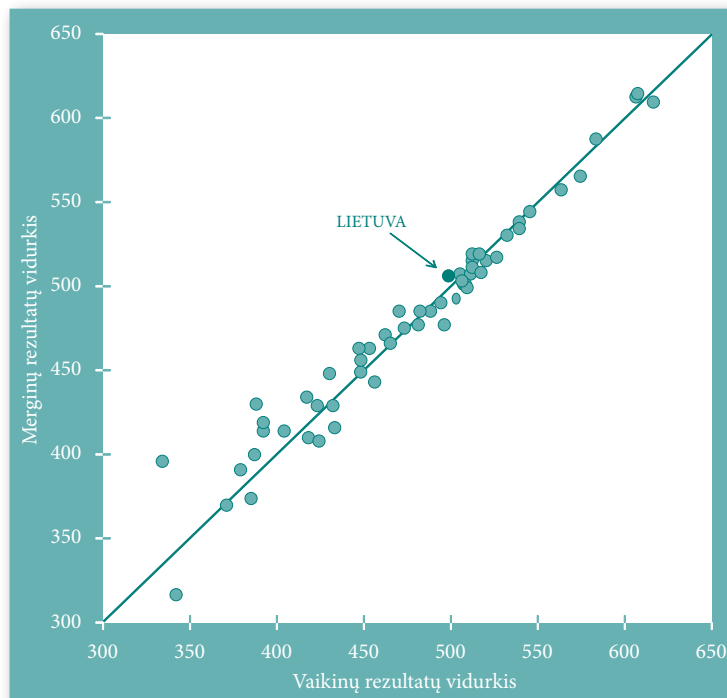
3.5 lentelėje pateikti matematikos rezultatų skirtumai tarp merginų ir vaikinių. Atskirose merginų ir vaikinių skalėse pateikti 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusių šalių vaikinių ir merginų pasiskirstymai procentais, rezultatų vidurkiai ir jų skirtumai. Šiose lentelėse šalys išrikiuotos nuo mažiausio iki didžiausio skirtumo tarp vaikinių ir merginų pasiekimų. Stulpelinė diagrama parodo skirtumų dydį ir jų statistinį reikšmingumą. Lentelės apačioje pateikti tarptautiniai vidurkiai.

Kaip pavaizduota 3.5 lentelėje, matematikos pasiekimų skirtumai tarp lyčių aštuntoje klasėje buvo pastebimi. Nustatytas skirtumas – merginų naudai (tarptautinis vidurkis: atitinkamai 469 ir 465 taškai). Kiek mažiau nei pusėje šalių (t.y., 22 iš 42) statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių rezultatų nepastebėta. Iš viso vaikinams palankūs skirtumai buvo 7 šalyse, o merginoms – 13. Atkartojant 2007 m. tyrimo TIMSS rezultatus, tiek ketvirtoje, tiek aštuntoje klasėje didžiausi pasiekimų skirtumai, palankūs merginoms, buvo nustatyti Vidurio rytų Arabų valstybėse.

Lietuva taip pat atsiduria tarp šalių, kuriose pastebimas statistiškai reikšmingas skirtumas merginų naudai (9 taškai). Tokie pat skirtumai fiksuojami ir Turkijoje bei Singapūre. Palyginti su kitomis šalimis, kuriose užfiksuotas statistiškai reikšmingas skirtumas, mūsų šalyje jis yra nedidelis – mažesnis skirtumas nustatytas tik P. Korėjoje.

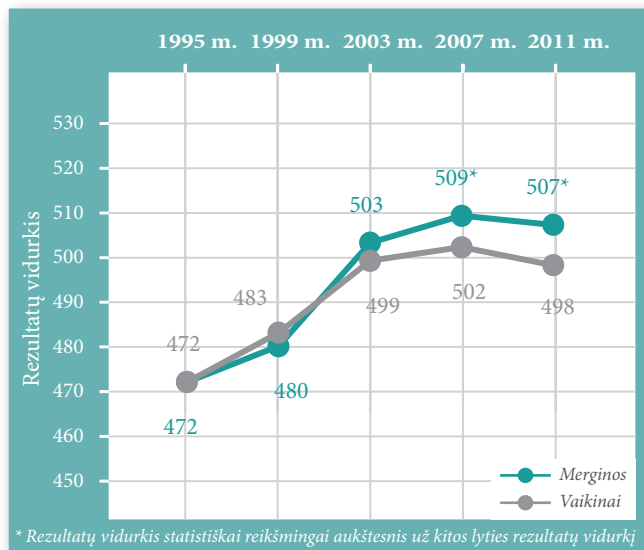
Dar aiškiau merginų ir vaikinių matematikos rezultatų išsibarstymas 2011 metais pavaizduotas 3.3 paveiksle.

3.3 paveikslas: Matematikos rezultatų palyginimas pagal lytį tarp šalių



Žvelgiant į skirtumų tarp lyčių rezultatų kaitą **Lietuvoje**, pateiktą 3.4 paveiksle, galima pastebėti, kad skirtumo tarp merginų ir vaikinių rezultatų didėjimas įgauna pagreitį. Šio tyrimo TIMSS ciklo metu skirtumas pasiekė 9 taškus, o tai yra 2 taškais daugiau, nei 2007 m. ir 5 – nei 2003 m. Tokie duomenys atskleidžia būtinybę susirūpinti ugdymo procese vaikinams skiriamu dėmesiu.

3.4 paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos rezultatų kaita pagal lytį



Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis

Kaip minėta anksčiau, tyrime TIMSS mokinių ugdymo(si) rezultatai matuojami dviem aspektais: turinio išmanymo ir gebėjimų. Aštuntoje klasėje išskiriamos trys matematikos gebėjimų ir keturios matematikos turinio sritys (žr. 2 skyrių, p. 17 ir 19).

3.6 lentelėje pateikiami VIII klasės matematikos bendri rezultatų vidurkiai, suskirstyti pagal dalyko turinio sritis. Svarbu tai, kad rezultatų pagal dalyko turinio sritis vidurkiai yra lygintini 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 bendrą šalies matematikos rezultatų vidurkį.

3.6 lentelėje pateikti aštuntų klasių rezultatų vidurkiai skaičių ir skaičiavimų, algebros, geometrijos ir statistikos bei tikimybių srityse. Šiuo atveju tarp šalių išryškėja skirtumai – vienos šalys stipresnės vienoje, kitos – kitose turinio srityse. Tai pastebima net tarp geriausių rezultatus demonstruojančių rytų Azijos šalių. Pvz., Taivane (Kinijoje) išryškėjo ryškūs skirtumai tarp matematikos turinio sričių rezultatų – pasiekimai algebroje ir geometrijoje pasirodė esą kur kas aukštesni, nei siekia bendras šios šalies matematikos rezultatų vidurkis, o statistikos ir tikimybių sričių rezultatai žymiai nuo jo atsilieka. Apžvelgiant visas šalis ir kitus dalyvius, matome, kad daugumai žymiai geriau sekėsi skaičių ir skaičiavimų bei algebros srityse negu matematikoje apskritai. Silpnoji sritis, palyginti su bendru vidurkiu, yra geometrija, o statistikos ir tikimybių srities pasiekimai pasiskirstė po lygiai (t.y. šalių, su statistiškai reikšmingai aukštesniu už bendrą matematikos rezultatą, skaičius yra lygus šalių skaičiui, kuriose šios srities rezultatas buvo žemesnis).

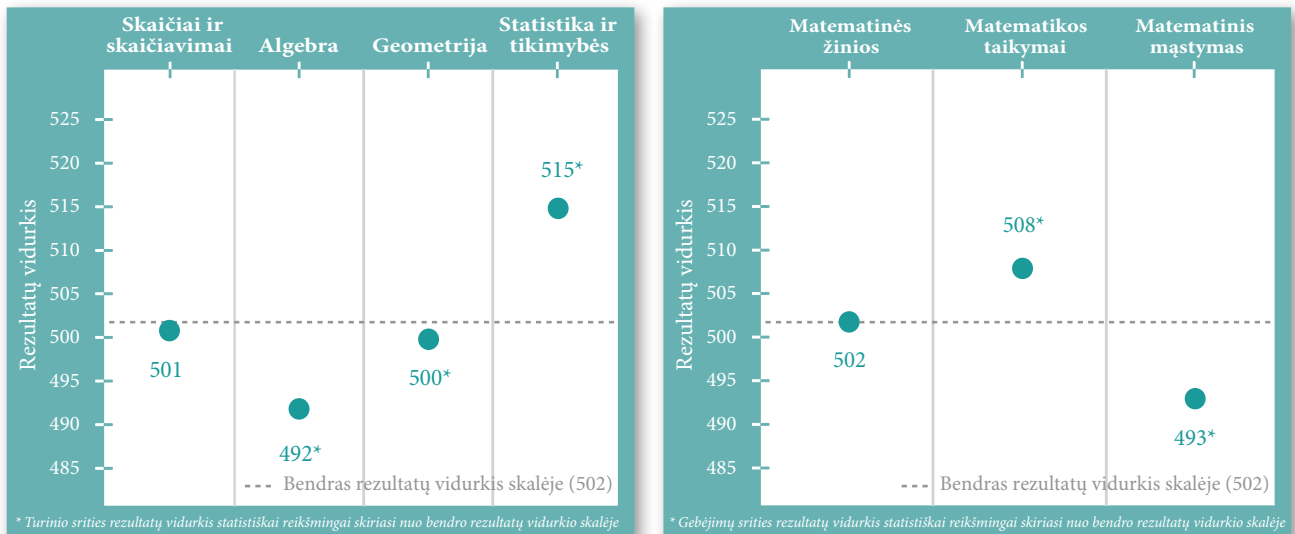
Lietuvos mokiniams geriausiai sekėsi statistikos ir tikimybių srityje (515 taškų). Beje, tai vienintelė sritis, kurioje mūsų aštuntokai pasirodė statistiškai reikšmingai geriau, nei rodo jų bendras matematikos rezultatų vidurkis (502 taškai). Skaičių ir skaičiavimų sritis atitiko bendrą vidurkį (501 taškas), o štai algebroje ir geometrijoje mes nuo jo atsiliecame atitinkamai 10 ir 3 taškais. Taigi tyrimas rodo, kad labiausiai reiktų stiprinti mūsų mokinių įgūdžius algebros srityje (žr. 3.5 pav.).

Aštuntokų rezultatai pagal matematikos gebėjimų sritis pateikiami 3.7 lentelėje. Čia jie taip pat lyginami su bendrais 2011 m. tyrimo TIMSS matematikos pasiekimais.

Šalys dalyvės, kurių aštuntokai pasirodė stipriausi, pademonstravo skirtingus pasiekimus ne tik turinio, bet ir matematinių gebėjimų srityse. P. Korėjos ir Taivano (Kinijos) mokiniai geba geriau taikyti matematiką, Singapūre stipriosios sritys yra matematinės žinios ir matematikos taikymai, tačiau silpnoji vieta yra matematinis mąstymas. Tarp 42 aštuntų klasių tyrusių šalių dalyvių, pateikiamų 3.7 lentelėje, 13 geriau pasirodė matematinių žinių srityje negu matematikoje apskritai, 13 geriau pasirodė matematikos taikymų srityje ir tik 8 šalims geriau sekėsi mąstymo srityje.

Lietuvos mokinių rezultatai atitinka tarptautines tendencijas – mūsų silpnoji vieta taip pat yra matematinis mąstymas (493 taškai). Matematinų žinių srities rezultatai atitinka bendrą matematikos rezultatų vidurkį (502 taškai), o stipriausi esame matematikos taikymų srityje (vidurkis 508). Dar aiškiau **Lietuvos** aštuntokų rezultatai pagal matematikos turinio ir gebėjimų sritis pavaizduoti 3.5 paveiksle.

3.5 paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis



Rezultatų pagal turinio bei gebėjimų sritis kaita

Apžvelgus 2011 m. tyrimo TIMSS rezultatus, įdomu palyginti šio ciklo duomenis su 2007 metų tyrimo TIMSS ciklo rezultatais. Kaitą puikiai atspindi duomenys, pateikti 3.8 lentelėje, kurioje šalys dalyvės išrikiuotos abėcėlės tvarka.

Žvelgiant į 3.8 lentelėje pateiktas aštuntokų matematikos rezultatų pagal turinio sritis kaitos tendencijas matoma, kad dauguma 2011 m. tyrime TIMSS dalyvavusių aštuntų klasių mokinių taip pat dalyvavo 2007 metų tyrime. Kelių šalių rezultatai pagerėjo vienoje ar keliose turinio srityse. Pvz., Australija patobulėjo algebroje, Honkongas – geometrijoje ir statistikoje bei tikimybėse, Norvegija patobulėjo net trijose srityse, t.y. skaičiuose ir skaičiavimuose, algebroje, statistikoje ir tikimybėse.

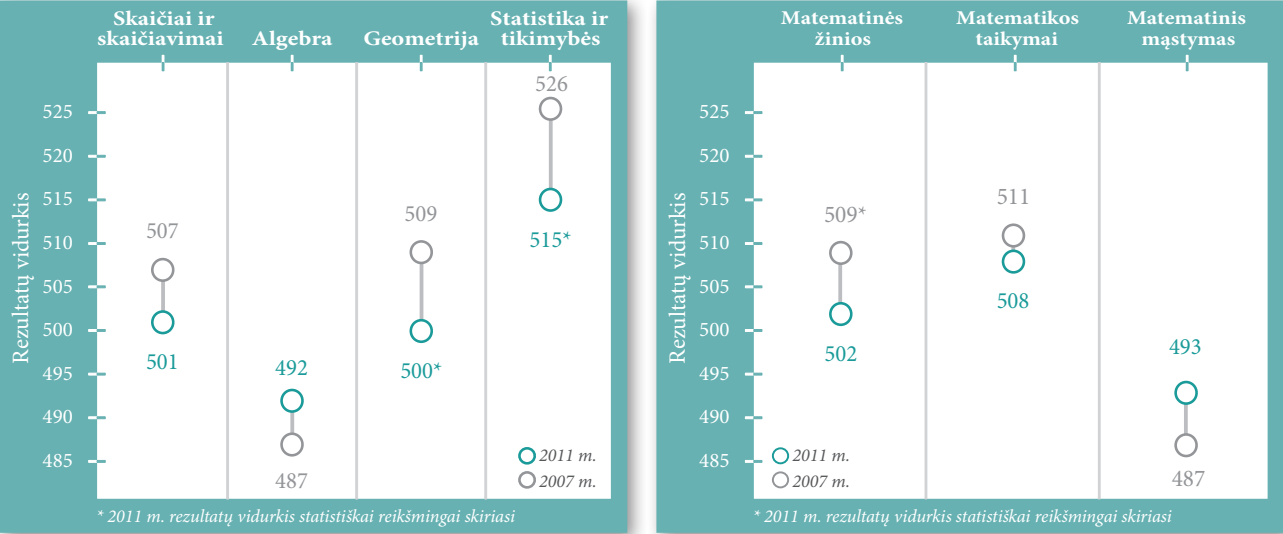
Lietuva atsidūrė tarp šalių, kuriose statistiškai reikšmingai geresnių rezultatų matematikos turinio srityse, palyginti su 2007 m., nepastebėta. Atvirkščiai, mūsų mokiniai pasirodė statistiškai reikšmingai silpniau geometrijos (9 taškais), statistikos ir tikimybių (10 taškų) srityse. Reiktų prisiminti, kad statistikos ir tikimybių srityje 2011 m. mūsų mokiniai pasiekė statistiškai reikšmingai aukštesnį už bendrą rezultatų vidurkį (žr. 3.5 paveikslą). Tačiau šis skaičius, palyginus su 2007 m. rezultatu, statistiškai reikšmingai krito (žr. 3.6 paveikslą).

3.9 lentelėje matyti matematikos rezultatų pagal gebėjimo sritis kaita. Bendra tendencija rodo, kad iš šalių, kuriose nustatyta statistiškai reikšmingų pokyčių, palyginti su 2007 m. ciklo rezultatais, didžioji dalis statistiškai reikšmingų pokyčių yra pozityvūs. Net 6 šalyse iš 29 rezultatai statistiškai reikšmingai pakilo visose gebėjimo srityse (Gruzijoje, Italijoje, Palestinoje, Rusijoje, Singapūre ir Ukrainoje). Palyginimui, statistiškai reikšmingai visose srityse rezultatai krito tik 2 šalyse: Jordanijoje ir Malaizijoje.

Lietuva šiuo atveju pozityviais pokyčiais pasigirti negali. Matematinų žinių srityje mūsų rezultatai statistiškai reikšmingai krito 8 taškais, o kitose dviejose – matematikos taikymų ir matematinio mąstymo – srityse reikšmingų pokyčių neužfiksuota.

Minėti matematikos pokyčiai tiek gebėjimų, tiek turinio aspektais akivaizdžiai matyti 3.6 paveiksle, p. 26.

3.6 paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos rezultatų kaita pagal turinio ir gebėjimų sritis



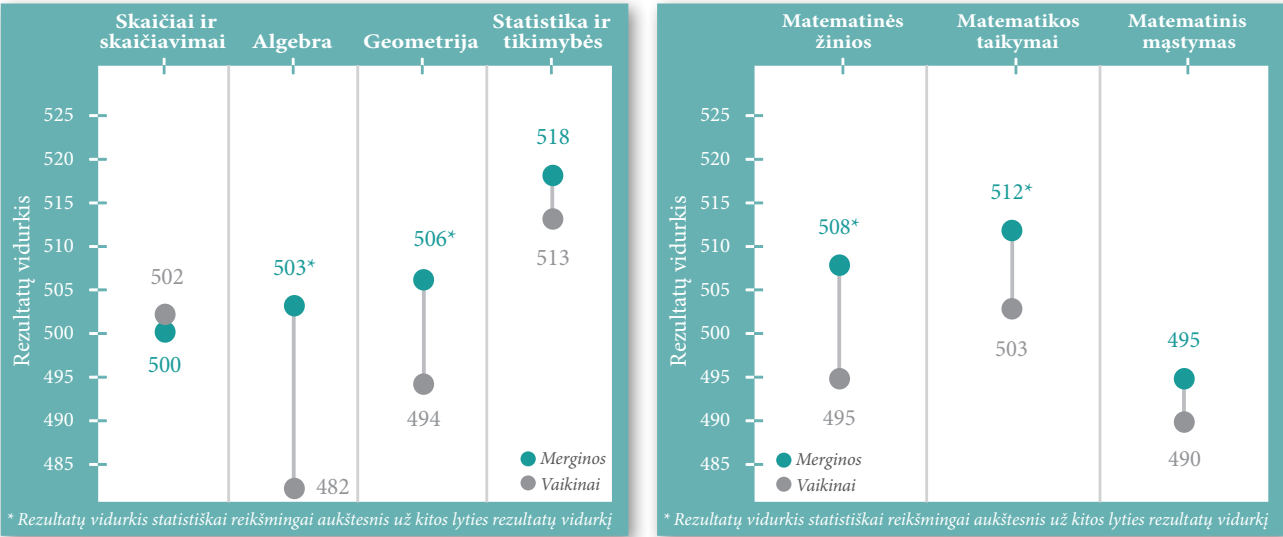
Rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį

3.10 lentelėje pateikiami rezultatai pagal matematikos turinio sritis ir lytį. Žvelgiant į tarptautinius rezultatų vidurkius išryškėja gana aiški tendencija – aštuntų klasių vaikinai pasiekė statistiškai reikšmingai aukštesnius rezultatus nei merginos skaičių ir skaičiavimo srityje (vidurkiaai atitinkamai 468 ir 464 taškų), tačiau merginos reikšmingai lenkia vaikus visose kitose, t.y. algebros (plg. 476 su 464), geometrijos (plg. 464 su 461) ir statistikos bei tikimybių (plg. 459 su 456) srityse. Vaikinai pranoko merginas skaičių ir skaičiavimo srityje 17 šalių, tuo tarpu merginos pranoko vaikus algebroje 22 šalyse, geometrijoje, statistikoje ir tikimybėse – 10-yje šalių.

Mūsų šalies merginos taip pat pasirodė stipresnės už vaikus: statistiškai reikšmingai lenkia juos algebroje (plg. 503 su 482) ir geometrijoje (plg. 506 su 494). Kitose dviejose turinio srityse statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių rezultatų **Lietuvoje** nenustatyta.

Lyginant gebėjimo sričių rezultatus pagal lytį, tendencijos irgi vienareikšmiškos (žr. 3.11 lentelę). Žvelgiant į tarptautinį vidurkį, matoma, kad merginos yra stipresnės matematinių žinių ir matematinio mąstymo srityse (jos lenkia vaikus atitinkamai 17 ir 12 šalių). Matematikos taikymų srityje vaikinių ir merginų rezultatai yra vienodi.

3.7 paveikslas: Lietuvos mokinių matematikos rezultatai pagal turinio ir gebėjimų sritis bei lytį



Lietuvoje merginos taip pat pasirodė stipresnės dviejose iš trijų gebėjimų sričių: matematinių žinių (plg. 508 su 495) ir matematikos taikymų (plg. 512 su 503). Matematinio mąstymo srityje rezultatai tarp lyčių statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Lietuvos rezultatai pagal lytį tiek matematikos turinio, tiek gebėjimų pasiekimų aspektais akivaizdžiai matyti 3.7 *paveiksle*.

Tarptautiniai pasiekimų lygmenys

Kaip jau minėta, 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.

3.12 *lentelėje* pateiktas mokinių, pasiekusių tam tikrus tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis, pasiskirstymas procentais. Rezultatai pateikti pagal aukščiausią tarptautinį lygmenį (ne mažiau nei 625 skalės taškai) pasiekusių mokinių skaičių mažėjimo tvarka. Juodas taškelis žymi, kiek mokinių pasiekė šį lygmenį. Mokiniai, kurie pasiekė aukščiausią lygmenį, savaime pasiekė ir kitus.

Pagal mokinių, pasiekusių aukščiausią tarptautinį lygmenį, dalį vėl pirmauja rytų Azijos šalys (Taivanas (Kinija), Singapūras ir P. Korėja). Neįtikėtina, bet aukščiausią tarptautinį lygmenį pasiekė beveik pusė (47–49 proc.) šių šalių mokinių. Tokiu rezultatu jos stipriai aplenkė visas kitas dalyves. Taip pat stipriai pasirodė bei nuo kitų šalių atitrūko Honkongas (33 proc.) ir Japonija (27 proc.). Kitos šalys, pradedant Rusija bei Izraeliu, jau nepasižymi tokiais įspūdingais rezultatais bei tarpusavio skirtumais.

3.12 *lentelė* suteikia naudingos informacijos apie pasiekimų pasiskirstymą kiekvienoje šalyje, pvz., Turkija gali didžiuliais gerais rezultatais aukščiausiuose lygmenyse – net 7 procentai šios šalies mokinių pasiekė šį lygmenį. Deja, tik 67 procentai mokinių pasiekė minimalų lygmenį. Palyginimui, Slovėnijoje, Suomijoje ir Italijoje tik 3–4 procentai pasiekė aukščiausią lygmenį, tačiau beveik visi (ne mažiau negu 90 proc.) mokinių pasiekė minimalų lygmenį.

Kaip atskaitos taškas 3.12 *lentelės* apačioje pateikiama kiekvieno lygmens tarptautinė mediana. Paprastai tariant, pusės šalių rezultatai yra žemiau už medianos reikšmę. Pažymėtina, kad pusė šalių nesugeba išmokyti ketvirtadalio aštuntos klasės mokinių tiek, kad jie pasiektų minimalų lygmenį. Jo tarptautinė mediana yra 75 procentai, tai reiškia, kad pusė tyrimo TIMSS šalių dalyvių turi daugiau nei 75 procentus mokinių, kurie pasiekė minimalų lygmenį, bet pusė – mažiau nei 75 proc.

Pagal aukščiausią lygmenį **Lietuva** lentelėje užima 14 poziciją – šį lygmenį pasiekė 5 proc. mūsų mokinių. Kiek mažiau nei trečdalis – 29 proc. – mokinių pasiekė aukštą lygmenį, vidutinį lygmenį pasiekė 64 proc., o minimalų – 90 proc. mūsų aštuntokų. Akivaizdu, kad galima džiaugtis tuo, jog nemažai mokinių pasiekė vidutinį ir minimalų lygmenis, tačiau neabejotina, kad aukščiausieji lygmenys – vieta, kur mums reikėtų pasitempti.

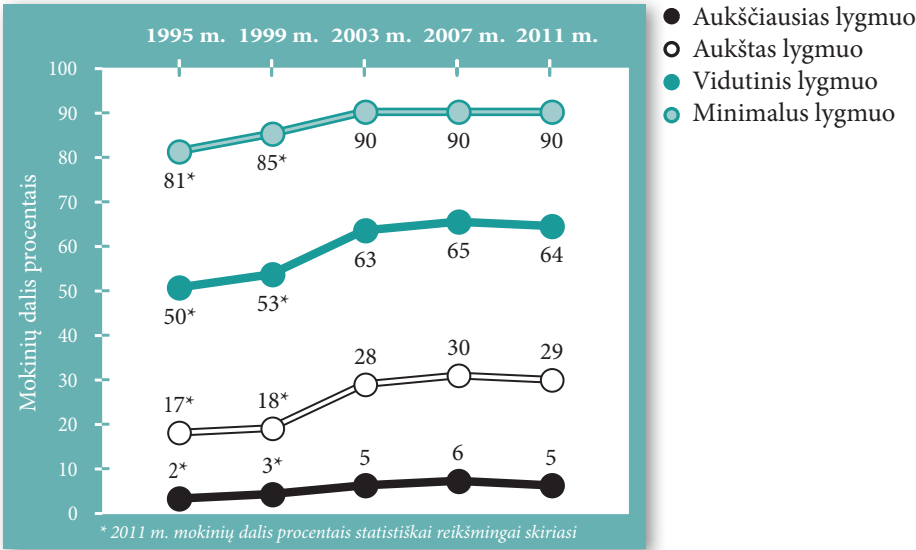
3.13 *lentelėje* pateikiami mokinių, pasiekusių tarptautinius pasiekimų lygmenis, procentiniai pokyčiai šalyse, kurios dalyvavo tyrime TIMSS 1995, 1999, 2003 ir (arba) 2007 metų cikluose. Aukštyn nukreipta rodyklė reiškia, kad mokinių, pasiekusių tarptautinius pasiekimų lygmenis 2011 metais, dalis procentais yra statistiškai reikšmingai didesnė nei ankstesniais tyrimų ciklais, o žemyn nukreipta rodyklė žymi, kad 2011 metais dalis procentais buvo statistiškai reikšmingai mažesnė.

2011 metų tyrimas atskleidė, kad daugiau šalių savo matematikos rezultatus statistiškai reikšmingai pagerino nei pablogino. Trys šalys nuo 1995 metų patobulėjo visuose lygmenyse: tai P. Korėja, JAV ir **Lietuva**. Slovėnija patobulėjo trijuose lygmenyse, o Rusija ir Iranas – dviejuose aukščiausiuose lygmenyse. Nemažai kitų šalių nuo 2007 metų taip pat patobulėjo. Ukraina nuo 2007 iki 2011 metų patobulėjo visuose lygmenyse.

Deja, ne visoms šalims sekėsi taip puikiai. Nuo 1995 metų visuose keturiuose lygmenyse statistiškai reikšmingai smuko trijų šalių (Vengrijos, Švedijos ir Norvegijos) rezultatai. Trijuose lygmenyse, išskyrus aukščiausią, smuko Singapūro ir Japonijos rezultatai. Kai kuriose šalyse didesni nuosmukiai užfiksuoti nuo 2007 metų, pvz. Jordanijoje – jos rezultatai smuko visuose keturiuose lygmenyse.

3.8 paveiksle (p. 28) galime aiškiau matyti **Lietuvos** tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies kaitą. Palyginti su 1995 metais, mūsų šalyje statistiškai reikšmingai teigiami pokyčiai palietė visų lygmenų rezultatus. Tai būtų galima laikyti gera naujiena, jei ne tai, kad palyginti su 2003 ir 2007 metų tyrimo ciklais, statistiškai reikšmingo pagerėjimo nėra užfiksuota nė viename iš lygmenų.

3.8 paveikslas: *Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies Lietuvoje kaita*

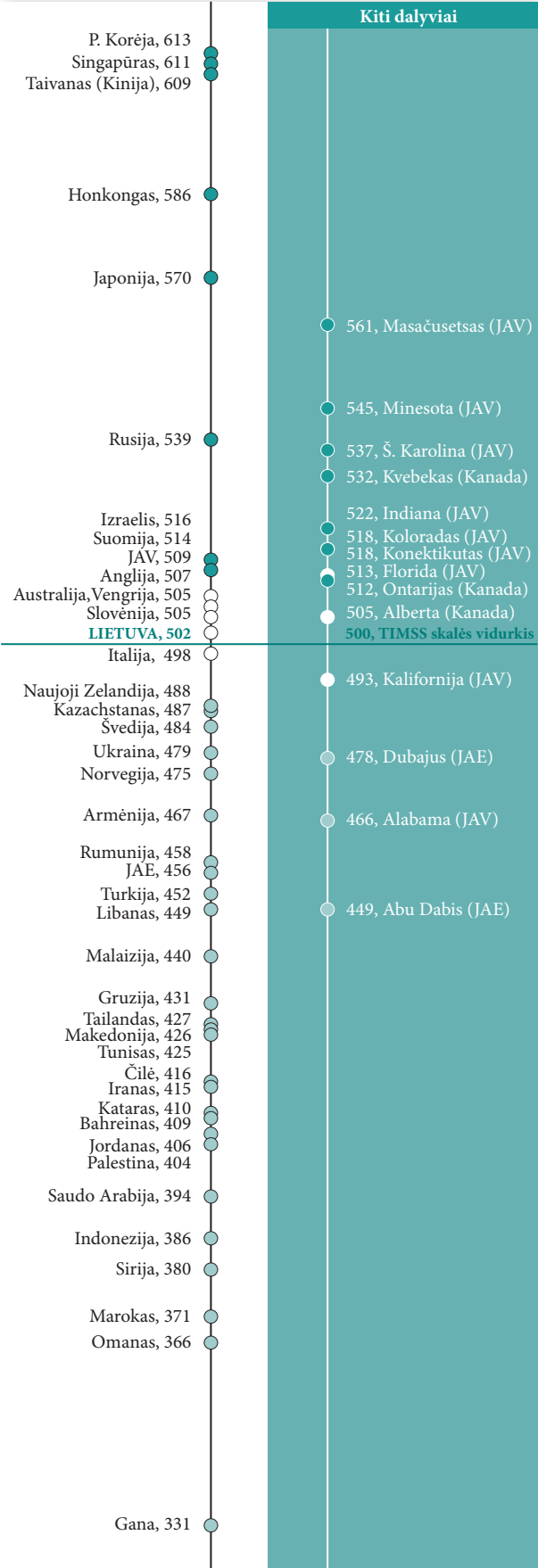


3.1 lentelė: Matematikos rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Klasė	Amžiaus vidurkis
P. Korėja	613 (2,9) ●	8	14,3
Singapūras	611 (3,8) ●	8	14,4
Taivanas (Kinija)	609 (3,2) ●	8	14,2
Honkongas	586 (3,8) ●	8	14,2
Japonija	570 (2,6) ●	8	14,5
Rusija	539 (3,6) ●	8	14,7
Izraelis	516 (4,1) ●	8	14,0
Suomija	514 (2,5) ●	8	14,8
JAV	509 (2,6) ●	8	14,2
Anglija	507 (5,5)	9	14,2
Vengrija	505 (3,5)	8	14,7
Australija	505 (5,1)	8	14,0
Slovėnija	505 (2,2) ●	8	14,8
LIETUVA	502 (2,5)	8	14,7
TIMSS skalės vidurkis	500 -	-	-
Italija	498 (2,4)	8	13,8
Naujoji Zelandija	488 (5,5) ▼	8,5 – 9,5	14,1
Kazachstanas	487 (4,0) ▼	8	14,6
Švedija	484 (1,9) ▼	8	13,9
Ukraina	479 (3,9) ▼	8	14,2
Norvegija	475 (2,4) ▼	8	13,7
Armėnija	467 (2,7) ▼	9	14,6
Rumunija	458 (4,0) ▼	8	14,9
JAE	456 (2,1) ▼	8	13,9
Turkija	452 (3,9) ▼	8	14,0
Libanas	449 (3,7) ▼	8	14,3
Malaizija	440 (5,4) ▼	8	14,4
Gruzija	431 (3,8) ▼	8	14,2
Tailandas	427 (4,3) ▼	8	14,3
Makedonija	426 (5,2) ▼	8	14,7
Tunisas	425 (2,8) ▼	8	14,3
Čilė	416 (2,6) ▼	8	14,2
Iranas	415 (4,3) ▼	8	14,3
Kataras	410 (3,1) ▼	8	14,0
Bahreinas	409 (2,0) ▼	8	14,4
Jordanija	406 (3,7) ▼	8	13,9
Palestina	404 (3,5) ▼	8	13,9
Saudo Arabija	394 (4,6) ▼	8	14,1
Indonezija	386 (4,3) ▼	8	14,3
Sirija	380 (4,5) ▼	8	13,9
Marokas	371 (2,0) ▼	8	14,7
Omanas	366 (2,8) ▼	8	14,1
Gana	331 (4,3) ▼	8	15,8
Kiti dalyviai			
Masačusetsas (JAV)	561 (5,3) ●	8	14,2
Minesota (JAV)	545 (4,6) ●	8	14,3
Š. Karolina (JAV)	537 (6,8) ●	8	14,2
Kvebekas (Kanada)	532 (2,3) ●	8	14,2
Indiana (JAV)	522 (5,1) ●	8	14,4
Koloradas (JAV)	518 (4,9) ●	8	14,2
Konektikutas (JAV)	518 (4,8) ●	8	14,1
Florida (JAV)	513 (6,4) ●	8	14,4
Ontarijas (Kanada)	512 (2,5) ●	8	13,8
Alberta (Kanada)	505 (2,6)	8	13,9
Kalifornija (JAV)	493 (4,9)	8	14,1
Dubajus (JAE)	478 (2,1) ▼	8	13,9
Alabama (JAV)	466 (5,9) ▼	8	14,4
Abu Dabis (JAE)	449 (3,7) ▼	8	13,8

● 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.

3.1 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

3.2 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

Tunisia	Čilė	Iranas	Kataras	Bahreinas	Jordanija	Palestina	Saudo Arabija	Indonezija	Sirija	Marokas	Omanas	Gana	Kiti dalyviai	Masačusetsas (JAV)	Minesota (JAV)	Š. Karolina (JAV)	Kvebekas (Kanada)	Indiana (JAV)	Koloradas (JAV)	Konektikutas (JAV)	Florida (JAV)	Ontarijas (Kanada)	Alberta (Kanada)	Kalifornija (JAV)	Dubajus (JAE)	Alabama (JAV)	Abu Dabis (JAE)	Rezultatų vidurkis skalėje	Šalys
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	613 (2,9)	P. Korėja
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	611 (3,8)	Singapūras
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	609 (3,2)	Taivanas (Kinija)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	586 (3,8)	Honkongas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	570 (2,6)	Japonija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	539 (3,6)	Rusija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	516 (4,1)	Izraelis
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	514 (2,5)	Suomija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	509 (2,6)	JAV
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	507 (5,5)	Anglija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	505 (3,5)	Vengrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	505 (5,1)	Australija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	505 (2,2)	Slovėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	502 (2,5)	LIETUVA
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	498 (2,4)	Italija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	488 (5,5)	Naujoji Zelandija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	487 (4,0)	Kazachstanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	484 (1,9)	Švedija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	479 (3,9)	Ukraina
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	475 (2,4)	Norvegija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	467 (2,7)	Armėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	458 (4,0)	Rumunija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	456 (2,1)	JAE
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	452 (3,9)	Turkija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	449 (3,7)	Libanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	440 (5,4)	Malaizija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	431 (3,8)	Gruzija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	427 (4,3)	Tailandas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	426 (5,2)	Makedonija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	425 (2,8)	Tunisas
▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	416 (2,6)	Čilė
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	415 (4,3)	Iranas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	410 (3,1)	Kataras
▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	409 (2,0)	Bahreinas
▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	406 (3,7)	Jordanija
▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	404 (3,5)	Palestina
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	394 (4,6)	Saudo Arabija
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	386 (4,3)	Indonezija
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	380 (4,5)	Sirija
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	371 (2,0)	Marokas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	366 (2,8)	Omanas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	331 (4,3)	Gana
Kiti dalyviai																													
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	561 (5,3)	Masačusetsas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	545 (4,6)	Minesota (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	537 (6,8)	Š. Karolina (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	532 (2,3)	Kvebekas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	522 (5,1)	Indiana (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	518 (4,9)	Koloradas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	518 (4,8)	Konektikutas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	513 (6,4)	Florida (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	512 (2,5)	Ontarijas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	505 (2,6)	Alberta (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	493 (4,9)	Kalifornija (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	478 (2,1)	Dubajus (JAE)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	466 (5,9)	Alabama (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	449 (3,7)	Abu Dabis (JAE)

3.3 lentelė: Matematikos rezultatų kaita

Instrukcija. Susiraskite lentelėje eilutę su reikiamais 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	1999	1995
Anglija					
2011	507 (5,5)	-7	8	10	9
2007	513 (4,8)		15 ▲	17 ▲	16 ▲
2003	498 (4,7)			2	1
1999	496 (4,1)				-1
1995	498 (3,0)				
Armėnija					
2011	467 (2,7)		-12 ▼		
2003	478 (3,0)				
Australija					
2011	505 (5,1)	9	0		-4
2007	496 (3,9)		-8		-13 ▼
2003	505 (4,6)				-4
1995	509 (3,7)				
Bahreinas					
2011	409 (2,0)	11 ▲	8 ▲		
2007	398 (1,6)		-3		
2003	401 (1,7)				
Čilė					
2011	416 (2,6)		29 ▲	24 ▲	
2003	387 (3,3)			-6	
1999	392 (4,4)				
Gana					
2011	306 (5,2)	3	51 ▲		
2007	303 (5,4)		48 ▲		
2003	255 (5,9)				
Gruzija					
2011	431 (3,8)	22 ▲			
2007	410 (5,9)				
Honkongas					
2011	586 (3,8)	13	0	4	17 ▲
2007	572 (5,8)		-14 ▼	-10	4
2003	586 (3,3)			4	17 ▲
1999	582 (4,3)				13
1995	569 (6,1)				
Indonezija					
2011	386 (4,3)	-11			
2007	397 (3,8)				
Iranas					
2011	415 (4,3)	12	4	-7	-3
2007	403 (4,1)		-8	-19 ▼	-15 ▼
2003	411 (2,4)			-11 ▼	-7
1999	422 (3,4)				4
1995	418 (3,9)				
Italija					
2011	498 (2,4)	19 ▲	15 ▲	19 ▲	
2007	480 (3,0)		-4	0	
2003	484 (3,2)			4	
1999	479 (3,8)				

▲ 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.
¹ Pateikiami 1999 ir 2011 m. Suomijos septintokų rezultatai, todėl jie skiriasi nuo 3.1 ir 3.2 lentėse pateiktų 2011 m. rezultatų.

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų			
		2007	2003	1999	1995
Japonija					
2011	570 (2,6)	0	0	-9 ▼	-11 ▼
2007	570 (2,4)		0	-9 ▼	-11 ▼
2003	570 (2,1)			-9 ▼	-11 ▼
1999	579 (1,7)				-2
1995	581 (1,6)				
JAV					
2011	509 (2,6)	1	5	8	17 ▲
2007	508 (2,8)		4	7	16 ▲
2003	504 (3,3)			3	12 ▲
1999	502 (4,0)				9
1995	492 (4,7)				
Jordanija					
2011	406 (3,7)	-21 ▼	-18 ▼	-22 ▼	
2007	427 (4,1)		3	-1	
2003	424 (4,1)			-3	
1999	428 (3,6)				
Libanas					
2011	449 (3,7)	0	16 ▲		
2007	449 (4,0)		16 ▲		
2003	433 (3,1)				
LIETUVA					
2011	502 (2,5)	-3	1	21 ▲	31 ▲
2007	506 (2,3)		4	24 ▲	34 ▲
2003	502 (2,5)			20 ▲	30 ▲
1999	482 (4,3)				10
1995	472 (4,1)				
Makedonija					
2011	426 (5,2)		-9	-20 ▼	
2003	435 (3,5)			-12 ▼	
1999	447 (4,2)				
Malaizija					
2011	440 (5,4)	-34 ▼	-69 ▼	-79 ▼	
2007	474 (5,0)		-34 ▼	-45 ▼	
2003	508 (4,1)			-11	
1999	519 (4,4)				
Naujoji Zelandija					
2011	488 (5,5)		-6	-3	-13
2003	494 (5,3)			3	-7
1999	491 (5,2)				-10
1995	501 (4,7)				
Norvegija					
2011	475 (2,4)	5	13 ▲		-24 ▼
2007	469 (2,0)		8 ▲		-29 ▼
2003	461 (2,5)				-37 ▼
1995	498 (2,2)				
Omanas					
2011	366 (2,8)	-6			
2007	372 (3,4)				

Tęsinys ➡

3.3 lentelė: Matematikos rezultatų kaita (tęsinys)

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	1999	1995
P. Korėja					
2011	613 (2,9)	16 ▲	24 ▲	26 ▲	32 ▲
2007	597 (2,7)		8 ▲	10 ▲	17 ▲
2003	589 (2,2)			2	8 ▲
1999	587 (2,0)				6 ▲
1995	581 (2,0)				
Palestina					
2011	404 (3,5)	37 ▲	14 ▲		
2007	367 (3,5)		-23 ▼		
2003	390 (3,1)				
Rumunija					
2011	458 (4,0)	-3	-17 ▼	-14 ▼	-16 ▼
2007	461 (4,1)		-14 ▼	-11	-12 ▼
2003	475 (4,8)			3	2
1999	472 (5,8)				-1
1995	474 (4,6)				
Rusija					
2011	539 (3,6)	27 ▲	31 ▲	13	15 ▲
2007	512 (4,1)		4	-14 ▼	-12
2003	508 (3,7)			-18 ▼	-16 ▼
1999	526 (5,9)				2
1995	524 (5,3)				
Singapūras					
2011	611 (3,8)	18 ▲	6	7	2
2007	593 (3,8)		-13 ▼	-12	-16 ▼
2003	605 (3,6)			1	-3
1999	604 (6,3)				-4
1995	609 (4,0)				
Sirija					
2011	380 (4,5)	-15 ▼			
2007	395 (3,8)				
Slovėnija					
2011	505 (2,2)	3	12 ▲		10 ▲
2007	501 (2,1)		9 ▲		7 ▲
2003	493 (2,2)				-2
1995	494 (2,9)				
¹ Suomija (7)					
2011	482 (3,0)			-38 ▼	
1999	520 (2,7)				
Švedija					
2011	484 (1,9)	-7 ▼	-15 ▼		-55 ▼
2007	491 (2,3)		-8 ▼		-48 ▼
2003	499 (2,6)				-41 ▼
1995	540 (4,3)				
Tailandas					
2011	427 (4,3)	-14 ▼		-40 ▼	
2007	441 (5,0)			-26 ▼	
1999	467 (5,1)				
Taivanas (Kinija)					
2011	609 (3,2)	11 ▲	24 ▲	24 ▲	
2007	598 (4,5)		13 ▲	13 ▲	
2003	585 (4,6)			0	
1999	585 (4,0)				

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų			
		2007	2003	1999	1995
Tunisas					
2011	425 (2,8)	4	14 ▲	-23 ▼	
2007	420 (2,4)		10 ▲	-28 ▼	
2003	410 (2,2)			-38 ▼	
1999	448 (2,4)				
Ukraina					
2011	479 (3,9)	17 ▲			
2007	462 (3,6)				
Vengrija					
2011	505 (3,5)	-12 ▼	-24 ▼	-27 ▼	-22 ▼
2007	517 (3,5)		-12 ▼	-15 ▼	-10 ▼
2003	529 (3,2)			-2	3
1999	532 (3,7)				5
1995	527 (3,2)				
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)					
2011	505 (2,6)			-26 ▼	-22 ▼
1999	531 (6,3)				4
1995	527 (3,9)				
Kvebekas (Kanada)					
2011	532 (2,3)	3	-12 ▼	-34 ▼	-25 ▼
2007	528 (3,5)		-15 ▼	-38 ▼	-28 ▼
2003	543 (3,0)			-23 ▼	-13 ▼
1999	566 (5,3)				9
1995	556 (5,9)				
Ontarijas (Kanada)					
2011	512 (2,5)	-6	-9 ▼	-5	11 ▲
2007	517 (3,5)		-4	1	17 ▲
2003	521 (3,1)			4	20 ▲
1999	517 (3,0)				16 ▲
1995	501 (2,9)				
Dubajus (JAE)					
2011	478 (2,1)	17 ▲			
2007	461 (2,4)				
Indiana (JAV)					
2011	522 (5,1)		13	7	
2003	508 (5,2)			-6	
1999	515 (7,2)				
Konektikutas (JAV)					
2011	518 (4,8)			5	
1999	512 (9,1)				
Masačusetsas (JAV)					
2011	561 (5,3)	13		47 ▲	
2007	547 (4,6)			34 ▲	
1999	513 (5,9)				
Minesota (JAV)					
2011	545 (4,6)	12			26 ▲
2007	532 (4,4)				14
1995	518 (7,3)				
Š. Karolina (JAV)					
2011	537 (6,8)			42 ▲	
1999	495 (7,0)				

3.4 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)	
Hongkongas	107 (3,6)	▲	Singapūras	106 (3,2)	▲
Singapūras	99 (3,7)	▲	Hongkongas	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)	▲
Hongkongas	72 (5,8)	▲	Hongkongas	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.

3.5 lentelė: Matematikos rezultatai pagal lytį

Šalys	Merginos		Vaikiniai		Skirtumas (absoliuti vertė) *	Skirtumas tarp lyčių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis skalėje		Merginų aukštesni rezultatai	Vaikinų aukštesni rezultatai
Marokas	47 (0,8)	371 (2,3)	53 (0,8)	371 (2,7)	0 (3,2)		
Rusija	49 (0,9)	539 (3,8)	51 (0,9)	539 (3,9)	1 (2,9)		
Kazachstanas	49 (0,8)	486 (4,1)	51 (0,8)	488 (4,5)	2 (3,3)		
Norvegija	49 (0,7)	476 (2,9)	51 (0,7)	473 (2,9)	3 (3,1)		
Anglija	48 (2,0)	508 (5,7)	52 (2,0)	505 (6,6)	3 (5,6)		
Gruzija	47 (0,9)	430 (4,1)	53 (0,9)	432 (4,4)	3 (4,0)		
Ukraina	50 (1,0)	478 (4,0)	50 (1,0)	481 (4,9)	3 (4,4)		
JAV	51 (0,6)	508 (2,9)	49 (0,6)	511 (2,8)	4 (2,2)		
Švedija	48 (0,9)	486 (2,1)	52 (0,9)	482 (2,4)	4 (2,4)		
Suomija	48 (1,1)	516 (2,7)	52 (1,1)	512 (2,7)	4 (2,3)		
Slovėnija	49 (0,9)	502 (2,4)	51 (0,9)	507 (2,8)	5 (2,8)		
Vengrija	49 (1,1)	502 (3,9)	51 (1,1)	508 (3,9)	6 (3,5)		
Honkongas	49 (1,6)	588 (5,0)	51 (1,6)	583 (4,3)	6 (5,5)		
Taivanas (Kinija)	48 (1,0)	613 (3,7)	52 (1,0)	606 (3,8)	6 (4,1)		
P. Korėja	52 (2,5)	610 (3,5)	48 (2,5)	616 (3,1)	6 (3,1)		
Iranas	46 (2,3)	411 (5,9)	54 (2,3)	418 (5,9)	7 (8,1)		
Makedonija	49 (0,9)	430 (5,8)	51 (0,9)	423 (5,6)	7 (4,7)		
Japonija	49 (1,1)	566 (3,1)	51 (1,1)	574 (3,5)	8 (4,1)		
Izraelis	50 (1,6)	520 (3,9)	50 (1,6)	512 (5,2)	8 (4,4)		
Singapūras	49 (0,7)	615 (3,7)	51 (0,7)	607 (4,5)	9 (3,5)		
Turkija	49 (0,7)	457 (3,8)	51 (0,7)	448 (4,7)	9 (3,5)		
Australija	50 (1,6)	500 (4,7)	50 (1,6)	509 (7,3)	9 (6,9)		
LIETUVA	49 (0,7)	507 (2,6)	51 (0,7)	498 (3,2)	9 (3,0)		
Armėnija	49 (0,8)	472 (3,1)	51 (0,8)	462 (3,2)	10 (3,1)		
Sirija	50 (1,7)	375 (5,3)	50 (1,7)	385 (5,3)	11 (5,7)		
Italija	49 (0,9)	493 (2,9)	51 (0,9)	504 (2,8)	11 (2,9)		
Rumunija	48 (0,9)	464 (4,6)	52 (0,9)	453 (4,2)	11 (3,6)		
Kataras	50 (3,3)	415 (5,8)	50 (3,3)	404 (5,5)	11 (9,5)		
Libanas	55 (1,9)	444 (4,2)	45 (1,9)	456 (4,7)	12 (4,7)		
Indonezija	50 (1,2)	392 (4,9)	50 (1,2)	379 (4,5)	13 (4,0)		
Čilė	53 (1,5)	409 (3,2)	47 (1,5)	424 (3,0)	14 (3,6)		
Saudo Arabija	48 (1,2)	401 (4,1)	52 (1,2)	387 (8,0)	15 (8,9)		
Tunisas	52 (0,7)	417 (3,1)	48 (0,7)	433 (3,1)	17 (2,5)		
JAE	50 (1,7)	464 (2,7)	50 (1,7)	447 (3,1)	17 (4,2)		
Tailandas	55 (1,6)	435 (4,2)	45 (1,6)	417 (5,3)	18 (4,4)		
Naujoji Zelandija	47 (2,0)	478 (5,5)	53 (2,0)	496 (6,2)	18 (4,7)		
Malaizija	51 (1,2)	449 (5,2)	49 (1,2)	430 (6,2)	19 (4,4)		
Palestina	52 (1,7)	415 (4,2)	48 (1,7)	392 (5,6)	23 (7,0)		
Gana	47 (0,8)	318 (4,8)	53 (0,8)	342 (4,3)	23 (2,9)		
Jordanija	49 (1,7)	420 (4,3)	51 (1,7)	392 (5,9)	28 (7,4)		
Bahreinas	50 (0,8)	431 (2,5)	50 (0,8)	388 (3,1)	43 (4,0)		
Omanas	51 (2,1)	397 (3,1)	49 (2,1)	334 (3,8)	63 (4,6)		
Tarptautinis vidurkis	50 (0,2)	469 (0,6)	50 (0,2)	465 (0,7)			
Kiti dalyviai							
Ontarijas (Kanada)	49 (0,9)	512 (2,7)	51 (0,9)	512 (3,1)	0 (3,1)		
Kvebekas (Kanada)	51 (1,4)	531 (2,9)	49 (1,4)	532 (2,5)	0 (2,7)		
Minesota (JAV)	52 (1,5)	545 (4,9)	48 (1,5)	545 (5,1)	0 (3,9)		
Alabama (JAV)	51 (1,6)	467 (6,3)	49 (1,6)	465 (6,2)	2 (3,9)		
Abu Dabis (JAE)	47 (2,7)	450 (3,9)	53 (2,7)	448 (5,7)	2 (6,4)		
Alberta (Kanada)	50 (0,9)	504 (3,3)	50 (0,9)	506 (2,7)	2 (3,0)		
Š. Karolina (JAV)	52 (1,0)	535 (6,2)	48 (1,0)	539 (8,3)	3 (5,1)		
Kalifornija (JAV)	49 (1,1)	491 (5,6)	51 (1,1)	494 (5,0)	3 (4,1)		
Koloradas (JAV)	51 (1,5)	516 (5,4)	49 (1,5)	520 (5,0)	4 (3,4)		
Konektikutas (JAV)	49 (1,0)	520 (5,2)	51 (1,0)	516 (5,4)	4 (4,5)		
Masačusetsas (JAV)	50 (1,0)	558 (6,0)	50 (1,0)	563 (5,5)	5 (4,5)		
Florida (JAV)	49 (1,9)	509 (6,6)	51 (1,9)	517 (7,3)	8 (5,5)		
Indiana (JAV)	52 (1,1)	518 (5,1)	48 (1,1)	526 (5,9)	8 (4,0)		
Dubajus (JAE)	48 (4,6)	486 (4,3)	52 (4,6)	470 (5,4)	16 (8,9)		

() 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.



3.6 lentelė: Matematikos rezultatai pagal turinio sritis

Šalys	Bendras matematikos rezultatų vidurkis skalėje	Skaičiai ir skaičiavimai		Algebra		Geometrija		Statistika ir tikimybės	
		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio
P. Korėja	613 (2,9)	618 (2,6)	5 (1,2) ●	617 (3,2)	4 (1,6) ●	612 (2,7)	-1 (2,0)	616 (2,5)	3 (1,4) ●
Singapūras	611 (3,8)	611 (3,6)	0 (1,4)	614 (4,1)	3 (0,9) ●	609 (3,9)	-2 (1,9)	607 (4,4)	-4 (1,3) ▼
Taivanas (Kinija)	609 (3,2)	598 (3,1)	-12 (1,0) ▼	628 (3,8)	19 (1,5) ●	625 (3,7)	16 (1,3) ●	584 (3,0)	-25 (1,7) ▼
Honkongas	586 (3,8)	588 (3,7)	2 (1,2) ●	583 (3,9)	-3 (1,2) ▼	597 (4,3)	12 (1,3) ●	581 (4,1)	-4 (1,6) ▼
Japonija	570 (2,6)	557 (3,0)	-13 (1,6) ▼	570 (3,0)	0 (1,6)	586 (3,5)	16 (2,4) ●	579 (3,0)	10 (2,5) ●
Rusija	539 (3,6)	534 (3,2)	-5 (1,0) ▼	556 (3,7)	17 (1,7) ●	533 (4,0)	-6 (1,8) ▼	511 (3,9)	-28 (1,6) ▼
Izraelis	516 (4,1)	518 (4,0)	2 (1,1)	521 (4,7)	5 (1,7) ●	496 (4,6)	-20 (1,6) ▼	515 (4,8)	0 (2,1)
Suomija	514 (2,5)	527 (2,4)	13 (1,1) ●	492 (2,9)	-22 (1,5) ▼	502 (2,9)	-12 (1,2) ▼	542 (3,1)	28 (2,1) ●
JAV	509 (2,6)	514 (3,0)	4 (1,0) ●	512 (2,6)	2 (1,0) ●	485 (2,7)	-25 (0,7) ▼	527 (3,3)	18 (1,1) ●
Anglija	507 (5,5)	512 (5,8)	5 (1,4) ●	489 (5,7)	-17 (1,5) ▼	498 (5,7)	-9 (2,7) ▼	543 (6,8)	36 (2,8) ●
Vengrija	505 (3,5)	510 (3,9)	5 (1,1) ●	496 (4,0)	-8 (1,8) ▼	501 (4,1)	-3 (2,2)	517 (4,3)	12 (2,3) ●
Australija	505 (5,1)	513 (5,4)	8 (0,9) ●	489 (5,3)	-16 (1,6) ▼	499 (5,4)	-6 (1,7) ▼	534 (5,9)	30 (1,8) ●
Slovėnija	505 (2,2)	511 (2,5)	6 (1,1) ●	493 (2,6)	-12 (1,8) ▼	504 (3,1)	-1 (2,0)	518 (3,3)	13 (2,1) ●
LIETUVA	502 (2,5)	501 (2,5)	-1 (1,5)	492 (2,8)	-10 (1,5) ▼	500 (3,1)	-3 (1,2) ▼	515 (2,8)	13 (2,2) ●
Italija	498 (2,4)	496 (2,9)	-2 (1,7)	491 (2,7)	-8 (1,3) ▼	512 (3,5)	14 (2,5) ●	499 (3,2)	1 (2,3)
Naujoji Zelandija	488 (5,5)	492 (5,9)	5 (1,2) ●	472 (5,5)	-16 (1,2) ▼	483 (5,5)	-5 (2,1)	513 (6,7)	26 (2,9) ●
Kazachstanas	487 (4,0)	479 (4,0)	-8 (1,8) ▼	506 (4,4)	19 (1,4) ●	491 (4,4)	4 (1,4) ●	444 (4,5)	-43 (1,6) ▼
Švedija	484 (1,9)	504 (1,8)	19 (1,0) ●	459 (2,2)	-26 (1,2) ▼	456 (2,3)	-28 (1,3) ▼	504 (2,7)	20 (1,2) ●
Ukraina	479 (3,9)	472 (4,1)	-7 (1,8) ▼	487 (4,4)	8 (1,6) ●	476 (4,3)	-3 (1,6) ▼	471 (4,0)	-8 (2,2) ▼
Norvegija	475 (2,4)	492 (2,8)	18 (1,1) ●	432 (2,7)	-43 (1,3) ▼	461 (3,5)	-14 (1,8) ▼	513 (3,6)	39 (2,6) ●
Armėnija	467 (2,7)	474 (2,4)	7 (1,0) ●	496 (2,8)	29 (1,1) ●	450 (3,3)	-16 (1,7) ▼	376 (3,7)	-90 (1,8) ▼
Rumunija	458 (4,0)	448 (4,1)	-10 (1,7) ▼	477 (4,3)	19 (1,6) ●	453 (4,5)	-5 (1,5) ▼	429 (4,0)	-29 (1,2) ▼
IAE	456 (2,1)	459 (2,2)	3 (0,8) ●	468 (2,2)	12 (1,3) ●	431 (2,4)	-25 (1,1) ▼	440 (2,4)	-15 (0,6) ▼
Turkija	452 (3,9)	435 (3,9)	-18 (1,5) ▼	455 (4,2)	2 (1,2) ●	454 (4,3)	2 (1,5)	467 (4,0)	15 (1,5) ●
Libanas	449 (3,7)	451 (3,8)	2 (1,9)	471 (3,8)	22 (1,5) ●	447 (3,8)	-2 (2,1)	393 (5,2)	-56 (2,5) ▼
Malajzija	440 (5,4)	451 (5,8)	11 (1,2) ●	430 (5,2)	-10 (1,3) ▼	432 (6,4)	-8 (1,5) ▼	429 (5,3)	-11 (1,2) ▼
Gruzija	431 (3,8)	435 (3,5)	4 (1,5) ●	450 (3,8)	19 (1,6) ●	406 (4,2)	-25 (2,2) ▼	392 (4,5)	-39 (2,3) ▼
Tailandas	427 (4,3)	425 (4,6)	-2 (1,0) ▼	425 (4,3)	-2 (1,2)	415 (5,4)	-12 (2,8) ▼	431 (4,1)	3 (1,9)
Makedonija	426 (5,2)	418 (5,1)	-8 (2,3) ▼	448 (5,3)	22 (2,3) ●	419 (6,0)	-7 (2,4) ▼	389 (5,9)	-37 (3,6) ▼
Tunisas	425 (2,8)	431 (2,8)	6 (1,8) ●	419 (2,9)	-6 (1,7) ▼	426 (3,2)	1 (1,4)	398 (3,3)	-27 (1,7) ▼
Čilė	416 (2,6)	413 (2,9)	-4 (1,2) ▼	403 (3,6)	-14 (2,1) ▼	419 (3,1)	3 (2,2)	426 (3,1)	9 (1,8) ●
Iranas	415 (4,3)	402 (4,9)	-13 (2,7) ▼	422 (4,3)	7 (1,9) ●	437 (4,8)	22 (2,6) ●	393 (4,9)	-22 (3,0) ▼
Kataras	410 (3,1)	408 (3,4)	-1 (1,9)	425 (2,8)	15 (1,9) ●	387 (3,6)	-22 (2,6) ▼	390 (3,6)	-20 (1,7) ▼
Bahreinas	409 (2,0)	397 (1,7)	-13 (1,4) ▼	424 (1,7)	15 (1,2) ●	398 (2,6)	-11 (1,9) ▼	407 (2,6)	-2 (2,1)
Jordanija	406 (3,7)	390 (3,8)	-15 (1,4) ▼	432 (3,9)	26 (1,1) ●	407 (3,7)	1 (1,1)	379 (3,7)	-26 (1,5) ▼
Palestina	404 (3,5)	400 (3,4)	-5 (1,2) ▼	419 (3,3)	14 (1,6) ●	416 (3,6)	12 (1,8) ●	368 (3,6)	-36 (1,3) ▼
Saudo Arabija	394 (4,6)	393 (4,8)	-1 (1,9)	399 (4,9)	6 (1,3) ●	364 (5,3)	-30 (2,0) ▼	387 (5,1)	-7 (2,7) ▼
Indonezija	386 (4,3)	375 (4,8)	-11 (2,0) ▼	392 (3,8)	6 (1,3) ●	377 (5,3)	-9 (2,3) ▼	376 (4,8)	-10 (2,2) ▼
Sirija	380 (4,5)	373 (4,0)	-7 (1,8) ▼	391 (4,9)	11 (2,8) ●	386 (5,0)	6 (2,5) ●	343 (4,7)	-37 (1,8) ▼
Marokas	371 (2,0)	379 (2,6)	8 (1,3) ●	357 (2,7)	-15 (1,6) ▼	390 (2,5)	19 (2,1) ●	332 (2,0)	-39 (1,7) ▼
Omanas	366 (2,8)	351 (3,0)	-16 (1,9) ▼	383 (2,8)	17 (1,4) ●	377 (2,7)	11 (1,4) ●	342 (3,1)	-24 (2,0) ▼
Gana	331 (4,3)	321 (4,5)	-10 (1,8) ▼	358 (4,0)	28 (2,1) ●	315 (4,3)	-16 (2,2) ▼	296 (4,5)	-35 (1,7) ▼
Kiti dalyviai									
Masačusetsas (JAV)	561 (5,3)	567 (5,9)	7 (1,4) ●	559 (5,6)	-1 (1,1)	548 (5,5)	-13 (2,0) ▼	584 (7,3)	24 (2,6) ●
Minesota (JAV)	545 (4,6)	556 (5,3)	11 (1,4) ●	543 (4,9)	-2 (1,2)	515 (6,2)	-29 (2,9) ▼	571 (6,2)	26 (2,6) ●
Š. Karolina (JAV)	537 (6,8)	547 (7,3)	10 (1,5) ●	537 (6,8)	0 (1,6)	515 (8,1)	-22 (3,7) ▼	548 (8,3)	11 (2,9) ●
Kvebekas (Kanada)	532 (2,3)	543 (2,5)	11 (0,7) ●	516 (2,9)	-16 (1,0) ▼	529 (2,7)	-3 (0,7) ▼	549 (2,8)	17 (1,2) ●
Indiana (JAV)	522 (5,1)	528 (5,4)	6 (1,7) ●	520 (5,3)	-2 (1,4)	498 (5,3)	-23 (2,2) ▼	545 (6,0)	23 (2,9) ●
Koloradas (JAV)	518 (4,9)	521 (5,1)	3 (2,0)	512 (5,1)	-6 (1,4) ▼	505 (5,7)	-13 (2,8) ▼	540 (5,7)	23 (1,9) ●
Konektikutas (JAV)	518 (4,8)	527 (4,9)	10 (1,8) ●	510 (5,4)	-7 (1,7) ▼	490 (5,1)	-27 (2,3) ▼	546 (6,3)	29 (2,7) ●
Florida (JAV)	513 (6,4)	517 (7,0)	4 (1,8) ●	513 (6,4)	-1 (2,0)	499 (6,8)	-14 (2,3) ▼	528 (9,0)	15 (3,5) ●
Ontarijas (Kanada)	512 (2,5)	519 (2,6)	7 (1,3) ●	497 (2,4)	-15 (0,8) ▼	512 (2,7)	0 (1,7)	531 (4,1)	19 (2,4) ●
Alberta (Kanada)	505 (2,6)	523 (3,0)	18 (1,1) ●	485 (2,7)	-20 (1,4) ▼	485 (3,0)	-21 (1,7) ▼	529 (3,8)	24 (1,9) ●
Kalifornija (JAV)	493 (4,9)	492 (5,2)	0 (1,7)	509 (5,2)	17 (2,5) ●	454 (5,0)	-38 (1,8) ▼	495 (6,0)	2 (2,4)
Dubajus (IAE)	478 (2,1)	479 (2,3)	2 (1,0)	489 (2,4)	11 (1,7) ●	453 (3,0)	-25 (2,0) ▼	468 (2,8)	-10 (1,9) ▼
Alabama (JAV)	466 (5,9)	463 (7,1)	-3 (2,6)	471 (5,3)	5 (1,6) ●	443 (6,0)	-23 (2,2) ▼	480 (7,9)	14 (4,0) ●
Abu Dabis (IAE)	449 (3,7)	452 (3,8)	4 (1,0) ●	459 (3,8)	10 (2,0) ●	424 (4,4)	-25 (2,4) ▼	434 (4,3)	-15 (1,7) ▼

● 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.

3.7 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 rezultatų vidurkio	Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio		Rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas nuo bendro matematikos rezultatų vidurkio
P. Korėja	613 (2,9)	616 (2,9)	3 (1,9)	617 (2,9)	4 (1,1) ●		612 (2,5)	0 (1,0)
Singapūras	611 (3,8)	617 (3,8)	6 (1,0) ●	613 (3,9)	2 (0,7) ●		604 (4,3)	-7 (1,0) ▼
Taivanas (Kinija)	609 (3,2)	611 (3,7)	2 (1,4)	614 (3,5)	5 (1,7) ●		609 (3,4)	0 (1,5)
Honkongas	586 (3,8)	591 (3,9)	6 (1,2) ●	587 (3,7)	2 (1,0)		580 (3,9)	-6 (1,1) ▼
Japonija	570 (2,6)	558 (2,7)	-12 (1,5) ▼	574 (2,5)	4 (1,3) ●		579 (3,0)	9 (1,8) ●
Rusija	539 (3,6)	548 (3,6)	9 (1,0) ●	538 (3,5)	-1 (1,3)		531 (3,7)	-8 (1,2) ▼
Izraelis	516 (4,1)	516 (4,1)	0 (1,1)	513 (4,4)	-3 (1,4) ▼		520 (4,0)	4 (1,7) ●
Suomija	514 (2,5)	508 (2,5)	-6 (1,0) ▼	520 (2,5)	6 (1,4) ●		512 (2,7)	-2 (1,5)
JAV	509 (2,6)	519 (2,7)	10 (0,8) ●	503 (2,8)	-6 (1,0) ▼		503 (2,7)	-6 (0,7) ▼
Anglija	507 (5,5)	501 (5,4)	-5 (1,1) ▼	508 (5,5)	2 (1,2)		510 (5,5)	3 (2,0)
Vengrija	505 (3,5)	507 (3,8)	2 (1,6)	505 (3,5)	0 (1,2)		502 (3,7)	-3 (0,8) ▼
Australija	505 (5,1)	504 (5,1)	-1 (1,1)	506 (4,8)	1 (1,0)		506 (4,9)	1 (1,0)
Slovėnija	505 (2,2)	508 (2,4)	3 (1,1) ●	502 (2,1)	-2 (0,7) ▼		500 (2,7)	-5 (1,3) ▼
LIETUVA	502 (2,5)	502 (2,6)	-1 (1,1)	508 (2,4)	5 (1,0) ●		493 (2,5)	-10 (1,9) ▼
Italija	498 (2,4)	494 (2,6)	-4 (0,8) ▼	503 (2,2)	4 (1,0) ●		496 (2,6)	-2 (1,0) ▼
Naujoji Zelandija	488 (5,5)	481 (5,6)	-7 (1,1) ▼	491 (5,0)	3 (1,3) ●		494 (5,3)	6 (1,6) ●
Kazachstanas	487 (4,0)	489 (4,4)	2 (1,3)	484 (4,2)	-3 (1,0) ▼		482 (4,7)	-5 (2,1) ▼
Švedija	484 (1,9)	478 (2,0)	-7 (1,5) ▼	489 (2,2)	5 (1,0) ●		478 (2,4)	-7 (1,1) ▼
Ukraina	479 (3,9)	481 (4,4)	2 (1,7)	480 (4,3)	1 (1,8)		467 (4,2)	-12 (1,8) ▼
Norvegija	475 (2,4)	465 (2,5)	-10 (1,2) ▼	480 (2,6)	6 (1,3) ●		478 (2,9)	3 (1,9)
Armėnija	467 (2,7)	476 (2,9)	9 (1,3) ●	458 (3,0)	-8 (1,5) ▼		451 (3,0)	-15 (1,6) ▼
Rumunija	458 (4,0)	460 (4,4)	2 (1,4)	454 (3,9)	-4 (1,5) ▼		455 (4,0)	-3 (1,6)
JAE	456 (2,1)	467 (2,2)	11 (0,7) ●	442 (2,2)	-14 (0,8) ▼		449 (2,1)	-7 (0,7) ▼
Turkija	452 (3,9)	441 (4,1)	-12 (1,3) ▼	459 (4,0)	6 (1,2) ●		465 (3,5)	12 (1,1) ●
Libanas	449 (3,7)	464 (3,9)	15 (1,8) ●	436 (4,1)	-13 (1,4) ▼		426 (4,7)	-24 (1,9) ▼
Malaizija	440 (5,4)	444 (5,7)	4 (0,9) ●	439 (5,2)	-1 (0,9)		426 (5,5)	-14 (2,0) ▼
Gruzija	431 (3,8)	438 (4,2)	6 (1,9) ●	425 (3,6)	-6 (1,3) ▼		414 (4,2)	-17 (2,2) ▼
Tailandas	427 (4,3)	423 (4,7)	-4 (1,5) ▼	428 (4,1)	1 (1,1)		429 (4,3)	2 (1,1)
Makedonija	426 (5,2)	430 (5,6)	4 (2,5)	417 (5,2)	-9 (1,7) ▼		424 (5,9)	-3 (3,3)
Tunisas	425 (2,8)	425 (2,8)	0 (0,8)	421 (2,9)	-4 (1,3) ▼		423 (2,7)	-2 (1,0) ▼
Čilė	416 (2,6)	405 (2,9)	-11 (1,4) ▼	425 (2,5)	9 (0,9) ●		422 (2,8)	5 (1,5) ●
Iranas	415 (4,3)	410 (4,4)	-5 (1,5) ▼	411 (4,6)	-4 (2,2)		428 (4,3)	13 (1,6) ●
Kataras	410 (3,1)	418 (2,9)	8 (1,5) ●	396 (3,3)	-13 (1,7) ▼		406 (3,3)	-3 (1,8)
Bahreinas	409 (2,0)	411 (2,4)	2 (2,0)	400 (2,4)	-9 (1,8) ▼		415 (2,1)	5 (1,9) ●
Jordanija	406 (3,7)	405 (4,3)	-1 (1,5)	397 (3,8)	-9 (1,4) ▼		416 (3,8)	10 (1,9) ●
Palestina	404 (3,5)	406 (3,5)	2 (1,1) ●	397 (3,5)	-7 (1,1) ▼		404 (4,1)	0 (1,6)
Saudo Arabija	394 (4,6)	402 (4,6)	8 (0,9) ●	375 (4,8)	-19 (1,2) ▼		388 (4,7)	-6 (2,8) ▼
Indonezija	386 (4,3)	378 (4,8)	-8 (1,1) ▼	384 (4,7)	-2 (1,5)		388 (3,8)	2 (1,7)
Sirija	380 (4,5)	374 (4,4)	-6 (2,4) ▼	379 (4,2)	-1 (2,4)		371 (5,4)	-9 (2,8) ▼
Marokas	371 (2,0)	363 (2,2)	-8 (1,2) ▼	378 (1,9)	7 (1,4) ●		357 (2,7)	-14 (1,7) ▼
Omanas	366 (2,8)	365 (3,0)	-2 (1,4)	360 (3,0)	-6 (1,6) ▼		369 (2,8)	3 (1,6)
Gana	331 (4,3)	331 (4,4)	1 (2,1)	316 (4,1)	-15 (1,3) ▼		324 (4,8)	-7 (1,9) ▼
Kiti dalyviai								
Masačusetsas (JAV)	561 (5,3)	569 (5,9)	8 (2,1) ●	555 (5,6)	-6 (1,4) ▼		562 (5,9)	1 (1,7)
Minesota (JAV)	545 (4,6)	556 (4,9)	11 (2,0) ●	540 (5,5)	-5 (1,7) ▼		536 (5,4)	-9 (1,8) ▼
Š. Karolina (JAV)	537 (6,8)	548 (7,4)	11 (1,5) ●	531 (7,5)	-6 (2,0) ▼		531 (6,8)	-6 (2,2) ▼
Kvebekas (Kanada)	532 (2,3)	528 (2,9)	-3 (1,5) ▼	536 (2,7)	4 (1,3) ●		529 (2,7)	-3 (1,2) ▼
Indiana (JAV)	522 (5,1)	534 (5,2)	12 (1,0) ●	516 (5,6)	-6 (0,9) ▼		511 (5,5)	-11 (1,4) ▼
Koloradas (JAV)	518 (4,9)	519 (4,9)	2 (2,2)	515 (5,1)	-3 (1,7)		517 (5,2)	-1 (2,7)
Konektikutas (JAV)	518 (4,8)	528 (5,3)	10 (2,2) ●	511 (4,9)	-7 (1,2) ▼		511 (5,1)	-7 (1,7) ▼
Florida (JAV)	513 (6,4)	524 (7,1)	10 (1,6) ●	504 (7,3)	-9 (2,0) ▼		505 (7,0)	-8 (1,6) ▼
Ontarijas (Kanada)	512 (2,5)	503 (2,6)	-9 (1,0) ▼	510 (2,4)	-2 (1,1)		524 (2,8)	13 (1,3) ●
Alberta (Kanada)	505 (2,6)	500 (2,5)	-5 (1,2) ▼	505 (2,8)	0 (1,6)		512 (3,0)	7 (1,1) ●
Kalifornija (JAV)	493 (4,9)	507 (5,2)	15 (1,0) ●	480 (5,6)	-12 (1,5) ▼		483 (5,0)	-9 (1,5) ▼
Dubajus (JAE)	478 (2,1)	488 (2,3)	11 (1,5) ●	465 (2,4)	-12 (1,4) ▼		470 (2,7)	-8 (1,8) ▼
Alabama (JAV)	466 (5,9)	476 (6,2)	10 (1,5) ●	458 (6,6)	-8 (1,4) ▼		454 (7,2)	-12 (3,6) ▼
Abu Dabis (JAE)	449 (3,7)	459 (3,8)	11 (0,8) ●	434 (4,3)	-14 (1,7) ▼		442 (4,1)	-7 (1,3) ▼

● 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.

3.8 lentelė: Matematikos rezultatų kaita pagal turinio sritis

Šalys	Skaiciai ir skaičiavimai			Algebra		
	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų
Anglija	512 (5,8)	511 (5,4)	1 (7,9)	489 (5,7)	496 (5,1)	-7 (7,6)
Australija	513 (5,4)	504 (4,0)	9 (6,7)	489 (5,3)	474 (4,2)	15 (6,7) ▲
Bahreinas	397 (1,7)	381 (2,5)	15 (3,0) ▲	424 (1,7)	397 (1,7)	28 (2,4) ▲
Gruzija	435 (3,5)	416 (6,2)	19 (7,1) ▲	450 (3,8)	416 (7,3)	34 (8,2) ▲
Honkongas	588 (3,7)	575 (5,9)	13 (7,0)	583 (3,9)	575 (6,0)	8 (7,1)
Indonezija	375 (4,8)	393 (4,1)	-18 (6,3) ▼	392 (3,8)	399 (3,9)	-7 (5,5)
Iranas	402 (4,9)	388 (4,3)	14 (6,6) ▲	422 (4,3)	405 (4,2)	18 (6,0) ▲
Italija	496 (2,9)	480 (3,1)	16 (4,2) ▲	491 (2,7)	460 (3,6)	30 (4,5) ▲
Japonija	557 (3,0)	558 (2,4)	-2 (3,8)	570 (3,0)	567 (2,9)	3 (4,2)
JAV	514 (3,0)	514 (3,0)	0 (4,2)	512 (2,6)	507 (3,0)	5 (4,0)
Jordanija	390 (3,8)	412 (4,9)	-22 (6,2) ▼	432 (3,9)	445 (4,4)	-14 (5,9) ▼
Libanas	451 (3,8)	453 (3,7)	-1 (5,3)	471 (3,8)	468 (3,5)	3 (5,1)
LIETUVA	501 (2,5)	507 (2,8)	-6 (3,8)	492 (2,8)	487 (2,9)	5 (4,0)
Malaizija	451 (5,8)	494 (5,5)	-43 (8,0) ▼	430 (5,2)	455 (4,9)	-26 (7,2) ▼
Norvegija	492 (2,8)	485 (2,1)	8 (3,5) ▲	432 (2,7)	424 (2,8)	8 (3,9) ▲
Omanas	351 (3,0)	354 (3,0)	-4 (4,3)	383 (2,8)	384 (3,4)	0 (4,4)
P. Korėja	618 (2,6)	592 (2,4)	25 (3,6) ▲	617 (3,2)	608 (3,3)	9 (4,6)
Palestina	400 (3,4)	355 (3,8)	44 (5,1) ▲	419 (3,3)	370 (4,0)	48 (5,2) ▲
Rumunija	448 (4,1)	455 (3,8)	-7 (5,6)	477 (4,3)	480 (5,0)	-3 (6,6)
Rusija	534 (3,2)	510 (4,2)	25 (5,3) ▲	556 (3,7)	525 (4,8)	31 (6,1) ▲
Singapūras	611 (3,6)	605 (3,7)	6 (5,2)	614 (4,1)	591 (3,9)	23 (5,7) ▲
Sirija	373 (4,0)	385 (4,1)	-12 (5,7) ▼	391 (4,9)	398 (4,1)	-6 (6,4)
Slovėnija	511 (2,5)	504 (2,5)	7 (3,6)	493 (2,6)	491 (2,6)	2 (3,7)
Švedija	504 (1,8)	505 (1,9)	-2 (2,6)	459 (2,2)	459 (2,7)	0 (3,5)
Tailandas	425 (4,6)	443 (5,2)	-18 (7,0) ▼	425 (4,3)	431 (5,5)	-5 (7,0)
Taivas (Kinija)	598 (3,1)	586 (4,3)	12 (5,3) ▲	628 (3,8)	629 (6,0)	-1 (7,1)
Tunisas	431 (2,8)	420 (2,8)	11 (3,9) ▲	419 (2,9)	419 (3,0)	0 (4,2)
Ukraina	472 (4,1)	458 (4,1)	14 (5,8) ▲	487 (4,4)	465 (4,2)	23 (6,1) ▲
Vengrija	510 (3,9)	520 (3,9)	-11 (5,5)	496 (4,0)	508 (3,8)	-11 (5,5) ▼
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	543 (2,5)	537 (3,6)	5 (4,4)	516 (2,9)	512 (3,6)	4 (4,6)
Ontarijas (Kanada)	519 (2,6)	528 (4,2)	-9 (4,9)	497 (2,4)	496 (3,9)	1 (4,6)
Dubajus (JAE)	479 (2,3)	458 (3,2)	21 (3,9) ▲	489 (2,4)	476 (2,6)	13 (3,6) ▲
Masačusetsas (JAV)	567 (5,9)	554 (5,3)	13 (8,0)	559 (5,6)	547 (5,4)	13 (7,8)
Minesota (JAV)	556 (5,3)	542 (4,4)	14 (6,9) ▲	543 (4,9)	524 (5,0)	19 (7,0) ▲

▲ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis
▼ 2011 m. rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis

Tęsinys ➡

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

3.8 lentelė: Matematikos rezultatų kaita pagal turinio sritis (tęsinys)

Šalys	Geometrija			Statistika ir tikimybės		
	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų
Anglija	498 (5,7)	513 (5,0)	-15 (7,6) ▼	543 (6,8)	552 (6,0)	-9 (9,1)
Australija	499 (5,4)	488 (3,9)	11 (6,6)	534 (5,9)	526 (4,3)	8 (7,3)
Bahreinas	398 (2,6)	403 (2,8)	-5 (3,9)	407 (2,6)	400 (2,6)	8 (3,7) ▲
Gruzija	406 (4,2)	402 (7,2)	5 (8,4)	392 (4,5)	350 (5,1)	42 (6,8) ▲
Honkongas	597 (4,3)	580 (6,2)	18 (7,6) ▲	581 (4,1)	560 (6,0)	21 (7,2) ▲
Indonezija	377 (5,3)	387 (4,7)	-11 (7,0)	376 (4,8)	382 (4,3)	-6 (6,4)
Iranas	437 (4,8)	414 (4,8)	23 (6,8) ▲	393 (4,9)	396 (4,0)	-3 (6,4)
Italija	512 (3,5)	491 (3,5)	21 (5,0) ▲	499 (3,2)	485 (3,7)	15 (4,9) ▲
Japonija	586 (3,5)	584 (2,6)	2 (4,4)	579 (3,0)	591 (2,7)	-11 (4,0) ▼
JAV	485 (2,7)	480 (2,8)	5 (3,9)	527 (3,3)	533 (3,5)	-5 (4,8)
Jordanija	407 (3,7)	429 (4,2)	-22 (5,6) ▼	379 (3,7)	406 (4,4)	-27 (5,7) ▼
Libanas	447 (3,8)	455 (4,2)	-8 (5,7)	393 (5,2)	388 (5,2)	5 (7,3)
LIETUVA	500 (3,1)	509 (3,1)	-9 (4,4) ▼	515 (2,8)	526 (2,8)	-10 (4,0) ▼
Malaizija	432 (6,4)	474 (6,2)	-42 (8,9) ▼	429 (5,3)	459 (5,0)	-30 (7,3) ▼
Norvegija	461 (3,5)	458 (2,6)	3 (4,4)	513 (3,6)	502 (2,8)	11 (4,6) ▲
Omanas	377 (2,7)	377 (3,2)	0 (4,2)	342 (3,1)	365 (4,0)	-23 (5,1) ▼
P. Korėja	612 (2,7)	600 (2,6)	12 (3,8) ▲	616 (2,5)	602 (2,6)	14 (3,6) ▲
Palestina	416 (3,6)	378 (4,3)	38 (5,6) ▲	368 (3,6)	344 (3,7)	24 (5,2) ▲
Rumunija	453 (4,5)	463 (4,4)	-10 (6,3)	429 (4,0)	415 (4,4)	13 (5,9) ▲
Rusija	533 (4,0)	510 (4,8)	23 (6,2) ▲	511 (3,9)	483 (4,7)	28 (6,1) ▲
Singapūras	609 (3,9)	590 (4,0)	19 (5,6) ▲	607 (4,4)	589 (5,1)	18 (6,7) ▲
Sirija	386 (5,0)	409 (4,1)	-22 (6,5) ▼	343 (4,7)	364 (2,9)	-20 (5,5) ▼
Slovėnija	504 (3,1)	500 (3,0)	4 (4,3)	518 (3,3)	509 (2,9)	9 (4,4) ▲
Švedija	456 (2,3)	472 (2,7)	-17 (3,6) ▼	504 (2,7)	526 (3,8)	-22 (4,7) ▼
Tailandas	415 (5,4)	437 (5,9)	-22 (8,0) ▼	431 (4,1)	438 (4,9)	-8 (6,4)
Taivanas (Kinija)	625 (3,7)	605 (5,6)	20 (6,7) ▲	584 (3,0)	579 (4,5)	5 (5,4)
Tunisas	426 (3,2)	431 (2,8)	-5 (4,2)	398 (3,3)	392 (2,9)	7 (4,4)
Ukraina	476 (4,3)	464 (4,0)	11 (5,9) ▲	471 (4,0)	448 (4,2)	22 (5,8) ▲
Vengrija	501 (4,1)	510 (4,1)	-9 (5,8)	517 (4,3)	527 (4,0)	-10 (5,9)
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	529 (2,7)	527 (3,6)	1 (4,5)	549 (2,8)	540 (3,8)	8 (4,7)
Ontarijas (Kanada)	512 (2,7)	510 (4,7)	1 (5,4)	531 (4,1)	547 (5,0)	-17 (6,5) ▼
Dubajus (JAE)	453 (3,0)	445 (3,6)	7 (4,7)	468 (2,8)	444 (3,4)	23 (4,4) ▲
Masačusetas (JAV)	548 (5,5)	523 (5,0)	25 (7,5) ▲	584 (7,3)	579 (6,3)	5 (9,6)
Minesota (JAV)	515 (6,2)	507 (4,8)	8 (7,9)	571 (6,2)	571 (7,0)	0 (9,4)

3.9 lentelė: Matematikos rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis

Šalys	Matematinės žinios			Matematikos taikymai			Matematinis mąstymas		
	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų	2011 m. rezultatų vidurkis skalėje	2007 m. rezultatų vidurkis skalėje	Skirtumas tarp metų
Anglija	501 (5,4)	508 (4,6)	-6 (7,1)	508 (5,5)	514 (5,1)	-5 (7,4)	510 (5,5)	518 (4,9)	-8 (7,4)
Australija	504 (5,1)	490 (3,8)	14 (6,3) ▲	506 (4,8)	498 (3,6)	8 (6,0)	506 (4,9)	503 (4,0)	3 (6,4)
Bahreinas	411 (2,4)	389 (1,9)	23 (3,0) ▲	400 (2,4)	400 (2,4)	0 (3,4)	415 (2,1)	406 (2,5)	9 (3,3) ▲
Gruzija	438 (4,2)	419 (6,0)	19 (7,3) ▲	425 (3,6)	399 (5,7)	26 (6,8) ▲	414 (4,2)	383 (5,9)	30 (7,2) ▲
Honkongas	591 (3,9)	583 (6,0)	8 (7,2)	587 (3,7)	572 (6,2)	15 (7,2) ▲	580 (3,9)	567 (5,9)	13 (7,1)
Indonezija	378 (4,8)	391 (4,0)	-13 (6,2) ▼	384 (4,7)	396 (3,7)	-12 (6,0)	388 (3,8)	394 (3,5)	-7 (5,2)
Iranas	410 (4,4)	397 (4,1)	13 (6,1) ▲	411 (4,6)	399 (4,3)	12 (6,3)	428 (4,3)	417 (3,9)	11 (5,8)
Italija	494 (2,6)	474 (3,3)	20 (4,2) ▲	503 (2,2)	482 (2,9)	20 (3,6) ▲	496 (2,6)	482 (3,3)	14 (4,2) ▲
Japonija	558 (2,7)	569 (2,8)	-11 (3,9) ▼	574 (2,5)	568 (2,4)	6 (3,5)	579 (3,0)	577 (2,6)	2 (4,0)
JAV	519 (2,7)	517 (2,9)	2 (4,0)	503 (2,8)	502 (3,0)	1 (4,1)	503 (2,7)	506 (2,8)	-3 (3,9)
Jordanija	405 (4,3)	425 (4,4)	-20 (6,2) ▼	397 (3,8)	421 (4,5)	-24 (5,9) ▼	416 (3,8)	434 (3,9)	-19 (5,5) ▼
Libanas	464 (3,9)	457 (4,2)	7 (5,7)	436 (4,1)	447 (4,6)	-11 (6,1)	426 (4,7)	423 (4,4)	3 (6,4)
LIETUVA	502 (2,6)	509 (2,7)	-8 (3,8) ▼	508 (2,4)	511 (2,5)	-3 (3,5)	493 (2,5)	487 (2,8)	6 (3,7)
Malaizija	444 (5,7)	473 (5,4)	-29 (7,9) ▼	439 (5,2)	477 (5,2)	-38 (7,3) ▼	426 (5,5)	466 (4,6)	-40 (7,2) ▼
Norvegija	465 (2,5)	457 (2,0)	8 (3,2) ▲	480 (2,6)	475 (2,4)	5 (3,6)	478 (2,9)	474 (2,6)	4 (3,9)
Omanas	365 (3,0)	366 (3,7)	-1 (4,8)	360 (3,0)	365 (3,2)	-5 (4,3)	369 (2,8)	389 (3,3)	-20 (4,3) ▼
P. Korėja	616 (2,9)	608 (3,2)	8 (4,3)	617 (2,9)	600 (2,8)	16 (4,0) ▲	612 (2,5)	592 (2,5)	20 (3,6) ▲
Palestina	406 (3,5)	359 (3,8)	48 (5,1) ▲	397 (3,5)	369 (3,7)	28 (5,0) ▲	404 (4,1)	371 (3,9)	34 (5,7) ▲
Rumunija	460 (4,4)	464 (4,4)	-4 (6,3)	454 (3,9)	461 (4,1)	-7 (5,6)	455 (4,0)	445 (4,9)	11 (6,3)
Rusija	548 (3,6)	521 (4,4)	28 (5,7) ▲	538 (3,5)	510 (3,9)	28 (5,3) ▲	531 (3,7)	499 (4,0)	32 (5,5) ▲
Singapūras	617 (3,8)	592 (3,7)	25 (5,4) ▲	613 (3,9)	597 (3,8)	16 (5,5) ▲	604 (4,3)	589 (4,5)	15 (6,2) ▲
Sirija	374 (4,4)	386 (4,5)	-12 (6,3)	379 (4,2)	398 (3,7)	-19 (5,6) ▼	371 (5,4)	387 (3,8)	-16 (6,7) ▼
Slovėnija	508 (2,4)	501 (2,5)	7 (3,4) ▲	502 (2,1)	502 (2,1)	0 (2,9)	500 (2,7)	497 (2,9)	3 (3,9)
Švedija	478 (2,0)	480 (2,3)	-2 (3,0)	489 (2,2)	495 (2,1)	-6 (3,0)	478 (2,4)	493 (2,9)	-15 (3,8) ▼
Tailandas	423 (4,7)	432 (5,2)	-8 (7,0)	428 (4,1)	444 (4,9)	-16 (6,3) ▼	429 (4,3)	452 (5,0)	-23 (6,6) ▼
Taivanas (Kinija)	611 (3,7)	604 (4,9)	7 (6,1)	614 (3,5)	597 (4,6)	17 (5,8) ▲	609 (3,4)	602 (4,3)	7 (5,5)
Tunisas	425 (2,8)	414 (2,8)	11 (4,0) ▲	421 (2,9)	422 (2,6)	0 (3,9)	423 (2,7)	419 (2,8)	4 (3,9)
Ukraina	481 (4,4)	467 (3,8)	14 (5,8) ▲	480 (4,3)	462 (3,6)	18 (5,6) ▲	467 (4,2)	441 (4,2)	27 (5,9) ▲
Vengrija	507 (3,8)	522 (3,7)	-15 (5,3) ▼	505 (3,5)	513 (3,3)	-9 (4,8)	502 (3,7)	515 (3,6)	-13 (5,2) ▼
Kiti dalyviai									
Kvebekas (Kanada)	528 (2,9)	524 (3,0)	4 (4,2)	536 (2,7)	529 (3,2)	6 (4,2)	529 (2,7)	528 (3,3)	1 (4,2)
Ontarijas (Kanada)	503 (2,6)	509 (3,6)	-6 (4,4)	510 (2,4)	518 (3,8)	-8 (4,5)	524 (2,8)	526 (3,6)	-1 (4,6)
Dubajus (JAE)	488 (2,3)	465 (2,6)	23 (3,5) ▲	465 (2,4)	454 (3,2)	11 (4,0) ▲	470 (2,7)	460 (3,0)	10 (4,0) ▲
Masačusetsas (JAV)	569 (5,9)	554 (5,1)	14 (7,8)	555 (5,6)	543 (4,5)	12 (7,2)	562 (5,9)	548 (4,5)	14 (7,5)
Minesota (JAV)	556 (4,9)	539 (5,2)	17 (7,2) ▲	540 (5,5)	529 (5,1)	11 (7,5)	536 (5,4)	528 (4,7)	8 (7,2)

▲ 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.

3.10 lentelė: Matematikos rezultatai pagal turinio sritis ir lytį

Šalys	Skaičiai ir skaičiavimai		Algebra		Geometrija		Statistika ir tikimybės	
	Merginos	Vaikinai	Merginos	Vaikinai	Merginos	Vaikinai	Merginos	Vaikinai
Anglija	510 (6,0)	515 (6,9)	495 (5,8)	485 (6,6)	501 (5,8)	495 (6,7)	542 (7,2)	544 (8,8)
Armėnija	475 (2,9)	473 (3,0)	503 (3,4) ●	488 (3,5)	453 (4,3)	448 (3,6)	385 (4,7) ●	368 (4,0)
Australija	505 (4,9)	521 (7,8) ●	489 (5,1)	489 (7,5)	492 (5,0)	506 (7,6)	528 (5,3)	541 (8,7)
Bahreinas	414 (2,6) ●	380 (3,1)	448 (2,4) ●	402 (2,8)	416 (3,1) ●	380 (3,9)	430 (3,2) ●	385 (4,8)
Čilė	402 (3,7)	425 (3,4) ●	402 (4,1)	404 (4,3)	412 (3,6)	427 (4,4) ●	417 (4,0)	435 (3,6) ●
Gana	307 (5,0)	333 (4,7) ●	348 (4,4)	368 (4,2) ●	303 (5,0)	327 (4,6) ●	287 (4,9)	304 (5,2) ●
Gruzija	431 (4,2)	439 (3,9)	453 (4,2)	448 (4,5)	405 (5,8)	408 (4,8)	393 (4,9)	391 (5,8)
Honkongas	588 (5,1)	588 (4,5)	586 (5,1)	579 (4,4)	604 (5,3) ●	591 (5,3)	585 (5,2)	578 (4,7)
Indonezija	380 (5,2) ●	370 (5,1)	402 (4,5) ●	382 (3,8)	382 (5,6)	372 (5,9)	381 (5,1) ●	371 (5,2)
Iranas	390 (6,5)	412 (6,4) ●	426 (6,0)	419 (5,7)	435 (6,3)	439 (6,5)	387 (6,1)	398 (6,3)
Italija	485 (3,6)	507 (2,9) ●	489 (3,3)	493 (2,8)	510 (3,4)	513 (4,7)	492 (4,2)	506 (4,8) ●
Izraelis	516 (4,1)	519 (5,0)	529 (4,6) ●	512 (5,8)	501 (5,2)	491 (5,9)	518 (5,1)	513 (5,7)
IAE	462 (2,9)	456 (3,3)	478 (2,9) ●	458 (3,2)	444 (3,2) ●	418 (3,5)	450 (3,0) ●	431 (3,6)
Japonija	549 (3,6)	565 (3,7) ●	568 (3,6)	572 (3,9)	582 (4,2)	589 (3,8)	576 (3,4)	583 (3,7) ●
JAV	508 (3,3)	520 (3,1) ●	513 (3,0)	510 (2,7)	482 (3,3)	487 (3,0)	525 (4,1)	530 (3,4)
Jordanija	398 (4,4)	383 (6,7)	451 (4,2) ●	413 (6,2)	417 (4,4) ●	397 (5,9)	393 (4,1) ●	367 (6,2)
Kataras	410 (6,1)	407 (5,4)	433 (5,7)	417 (5,8)	395 (6,1)	379 (5,4)	393 (6,1)	386 (5,9)
Kazachstanas	476 (4,4)	482 (4,5)	509 (4,6)	503 (5,2)	489 (4,9)	493 (5,3)	442 (4,7)	446 (5,9)
Libanas	443 (3,9)	462 (5,1) ●	468 (4,3)	475 (4,7)	441 (4,3)	455 (4,9) ●	390 (5,6)	397 (6,9)
LIETUVA	500 (3,3)	502 (2,9)	503 (3,4) ●	482 (3,8)	506 (3,9) ●	494 (3,6)	518 (3,6)	513 (3,6)
Makedonija	416 (5,8)	421 (5,6)	457 (5,9) ●	440 (5,8)	426 (6,7) ●	413 (6,6)	390 (6,6)	388 (6,8)
Malaizija	460 (5,8) ●	441 (6,8)	440 (5,1) ●	419 (6,4)	438 (6,2) ●	425 (7,4)	436 (5,3) ●	422 (6,7)
Marokas	378 (2,8)	381 (3,2)	360 (2,7) ●	353 (3,5)	386 (2,1)	394 (3,7) ●	332 (3,1)	333 (2,5)
Naujoji Zelandija	478 (6,1)	505 (6,5) ●	467 (5,5)	477 (6,2) ●	471 (5,5)	494 (6,2) ●	505 (7,4)	521 (7,1) ●
Norvegija	491 (3,2)	494 (3,4)	435 (3,2) ●	429 (3,1)	464 (3,8)	458 (4,6)	516 (4,2)	511 (4,8)
Omanas	371 (3,8) ●	329 (3,9)	419 (3,1) ●	346 (3,7)	404 (3,4) ●	349 (3,6)	373 (3,9) ●	309 (4,3)
P. Korėja	610 (3,6)	626 (2,7) ●	617 (4,2)	616 (3,5)	611 (3,3)	613 (3,8)	611 (3,1)	621 (3,1) ●
Palestina	406 (4,4)	393 (5,5)	431 (4,4) ●	405 (5,4)	425 (4,9) ●	406 (5,8)	379 (4,7) ●	355 (5,6)
Rumunija	449 (4,9)	446 (4,3)	489 (5,1) ●	466 (4,4)	457 (5,3)	450 (5,4)	431 (4,8)	427 (4,9)
Rusija	528 (3,4)	540 (3,8) ●	560 (4,1) ●	552 (4,0)	532 (4,2)	534 (4,6)	510 (3,9)	512 (5,0)
Saudo Arabija	398 (4,8)	388 (8,1)	412 (5,1) ●	388 (8,5)	371 (5,1)	358 (9,4)	389 (5,0)	384 (8,1)
Singapūras	613 (3,6)	609 (4,6)	622 (4,0) ●	607 (5,2)	612 (3,7)	607 (4,8)	609 (4,6)	605 (5,2)
Sirija	364 (4,5)	381 (5,1) ●	389 (5,8)	394 (6,2)	379 (6,1)	395 (6,5) ●	340 (5,8)	346 (5,9)
Slovėnija	502 (3,0)	519 (3,1) ●	496 (3,2)	490 (3,1)	501 (3,5)	507 (3,7)	516 (3,3)	520 (4,1)
Suomija	522 (2,5)	531 (3,1) ●	501 (3,1) ●	484 (3,3)	505 (3,2)	499 (3,5)	544 (3,4)	541 (3,6)
Švedija	502 (2,1)	505 (2,3)	464 (2,6) ●	454 (2,7)	458 (2,9)	454 (3,4)	508 (3,5)	501 (3,1)
Tailandas	430 (5,0) ●	418 (5,6)	436 (4,8) ●	412 (5,5)	418 (5,2)	411 (7,8)	438 (4,8) ●	422 (5,0)
Taivanas (Kinija)	597 (4,0)	599 (3,6)	636 (4,7) ●	621 (4,3)	629 (4,8)	621 (4,0)	585 (3,5)	583 (4,4)
Tunisas	420 (3,7)	444 (3,0) ●	417 (3,3)	421 (3,9)	418 (3,7)	435 (3,2) ●	389 (4,3)	408 (3,5) ●
Turkija	433 (4,1)	437 (4,6)	464 (4,2) ●	446 (4,9)	461 (4,4) ●	447 (4,9)	474 (4,3) ●	461 (4,9)
Ukraina	466 (4,1)	479 (5,2) ●	491 (4,4)	483 (5,6)	472 (4,6)	480 (6,0)	469 (4,5)	472 (5,1)
Vengrija	503 (4,2)	516 (4,6) ●	500 (4,3)	493 (4,7)	499 (4,4)	503 (4,9)	511 (4,3)	523 (5,5) ●
Tarptautinis vidurkis	464 (0,7)	468 (0,7) ●	476 (0,7) ●	464 (0,7)	464 (0,7) ●	461 (0,8)	459 (0,7) ●	456 (0,8)
Kiti dalyviai								
Alberta (Kanada)	519 (3,6)	528 (3,2) ●	489 (3,3) ●	482 (2,7)	480 (3,3)	489 (3,1) ●	529 (4,6)	529 (3,9)
Kvebekas (Kanada)	540 (3,0)	546 (2,8) ●	519 (3,4)	512 (3,3)	527 (3,5)	530 (3,0)	548 (4,3)	549 (4,3)
Ontarijas (Kanada)	515 (3,3)	523 (3,1) ●	501 (2,6) ●	492 (3,0)	512 (3,2)	511 (3,2)	529 (5,0)	532 (4,4)
Abu Dabis (IAE)	448 (4,1)	457 (5,6)	462 (3,9)	457 (5,9)	429 (4,8)	419 (6,5)	436 (4,6)	432 (6,4)
Dubajus (IAE)	482 (4,4)	477 (5,4)	498 (4,5) ●	479 (5,2)	466 (5,4) ●	441 (6,5)	477 (5,3)	459 (6,2)
Alabama (JAV)	459 (7,9)	467 (7,2)	475 (5,8) ●	466 (5,6)	444 (6,0)	442 (7,3)	477 (8,7)	483 (8,3)
Florida (JAV)	509 (7,3)	525 (7,8) ●	513 (6,7)	512 (7,0)	495 (6,9)	502 (7,8)	515 (9,5)	541 (10,3) ●
Indiana (JAV)	520 (5,3)	536 (6,3) ●	519 (5,3)	521 (6,1)	498 (5,0)	499 (6,7)	538 (6,0)	552 (7,1) ●
Kalifornija (JAV)	486 (6,2)	499 (5,2) ●	512 (5,8)	506 (5,3)	452 (6,7)	457 (5,3)	488 (7,3)	501 (6,6)
Koloradas (JAV)	515 (5,7)	527 (5,1) ●	513 (5,8)	511 (5,1)	503 (5,9)	508 (6,7)	541 (6,5)	540 (6,2)
Konektikutas (JAV)	524 (5,2)	530 (5,6)	516 (5,9) ●	505 (5,7)	490 (5,9)	491 (5,5)	551 (7,5)	542 (7,2)
Masačusetsas (JAV)	560 (6,4)	575 (6,5) ●	562 (6,3)	557 (6,0)	548 (5,9)	547 (6,0)	575 (8,8)	594 (7,7) ●
Minesota (JAV)	554 (5,7)	559 (6,0)	546 (5,1)	539 (5,6)	511 (6,4)	520 (7,2)	569 (7,1)	573 (7,8)
Š. Karolina (JAV)	540 (6,7)	554 (8,8) ●	538 (6,8)	536 (7,8)	510 (7,4)	521 (10,0)	543 (8,2)	553 (9,9)

● Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties rezultatų vidurkį

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

3.11 lentelė: Matematikos rezultatai pagal gebėjimų sritis ir lytį

Šalys	Matematinės žinios		Matematikos taikymai		Matematinis mąstymas	
	Merginos	Vaikinai	Merginos	Vaikinai	Merginos	Vaikinai
Anglija	503 (5,4)	500 (6,5)	508 (5,6)	509 (6,5)	513 (5,8)	507 (6,5)
Armėnija	482 (3,3)	470 (3,8)	462 (3,4)	455 (3,6)	457 (4,1)	446 (3,4)
Australija	502 (5,0)	506 (7,3)	500 (4,5)	512 (6,9)	501 (4,8)	511 (7,1)
Bahreinas	434 (3,6)	389 (3,7)	417 (2,7)	384 (3,8)	435 (3,4)	395 (2,8)
Čilė	399 (3,7)	412 (3,2)	416 (3,4)	435 (2,8)	415 (3,8)	429 (3,2)
Gana	318 (5,0)	343 (4,7)	302 (5,2)	328 (4,6)	313 (5,8)	334 (5,3)
Gruzija	439 (4,9)	436 (4,6)	421 (4,3)	428 (4,2)	414 (5,2)	414 (5,1)
Honkongas	597 (4,9)	585 (4,6)	590 (4,6)	585 (4,4)	582 (5,0)	578 (4,8)
Indonezija	386 (5,4)	370 (5,0)	389 (5,4)	379 (4,7)	391 (4,2)	384 (4,3)
Iranas	409 (6,1)	411 (6,0)	404 (6,3)	418 (6,0)	423 (5,7)	433 (6,0)
Italija	489 (3,3)	499 (3,0)	496 (2,5)	509 (2,6)	492 (3,4)	500 (3,0)
Izraelis	522 (3,8)	510 (5,4)	516 (4,4)	510 (5,4)	522 (3,8)	517 (5,1)
IAE	477 (2,8)	457 (3,1)	449 (2,8)	435 (3,3)	457 (2,7)	440 (3,3)
Japonija	557 (3,0)	559 (4,1)	569 (2,9)	579 (3,6)	575 (3,3)	583 (4,4)
JAV	519 (3,1)	519 (2,8)	500 (3,1)	506 (3,0)	501 (3,0)	506 (2,8)
Jordanija	422 (4,8)	389 (7,0)	408 (4,2)	388 (6,1)	427 (4,9)	404 (5,9)
Kataras	426 (5,9)	410 (5,7)	401 (6,0)	392 (5,8)	409 (6,1)	404 (5,9)
Kazachstanas	490 (4,6)	489 (5,1)	481 (4,4)	488 (4,9)	483 (5,0)	482 (5,4)
Libanas	459 (4,2)	470 (5,0)	430 (4,6)	443 (5,0)	419 (5,1)	434 (5,9)
LIETUVA	508 (3,1) 	495 (3,2)	512 (2,8) 	503 (3,0)	495 (3,2)	490 (2,9)
Makedonija	434 (6,1)	427 (6,0)	420 (5,9)	415 (5,6)	425 (6,5)	422 (6,6)
Malaizija	456 (5,5)	431 (6,6)	445 (5,1)	432 (6,0)	432 (5,5)	420 (6,5)
Marokas	365 (2,9)	361 (2,7)	377 (2,3)	379 (2,4)	354 (3,2)	359 (3,0)
Naujoji Zelandija	471 (5,5)	490 (6,2)	481 (5,0)	500 (5,6)	486 (5,3)	500 (6,1)
Norvegija	467 (2,6)	463 (3,1)	480 (3,4)	480 (3,0)	480 (3,4)	476 (3,4)
Omanas	397 (3,5)	331 (4,4)	386 (3,4)	333 (4,5)	396 (3,2)	341 (4,1)
P. Korėja	613 (3,6)	619 (3,1)	613 (3,6)	621 (3,3)	610 (3,3)	615 (3,3)
Palestina	421 (4,2)	392 (5,7)	405 (4,2)	388 (5,5)	412 (4,6)	397 (6,6)
Rumunija	468 (5,4)	453 (4,5)	456 (5,0)	451 (4,1)	461 (4,8)	450 (4,0)
Rusija	550 (3,9)	547 (4,0)	536 (4,0)	541 (3,8)	532 (4,3)	530 (4,1)
Saudo Arabija	414 (4,2)	391 (8,0)	374 (4,2)	375 (8,6)	396 (4,8)	379 (7,9)
Singapūras	624 (4,0)	611 (4,5)	616 (3,9)	609 (4,7)	609 (4,1)	600 (5,7)
Sirija	368 (5,3)	381 (5,9)	369 (5,6)	389 (5,4)	369 (5,9)	373 (7,4)
Slovėnija	507 (3,0)	509 (3,2)	497 (2,5)	507 (2,8)	500 (2,9)	500 (3,5)
Suomija	510 (2,9)	507 (2,7)	521 (2,9)	519 (2,9)	515 (3,0)	508 (3,1)
Švedija	479 (2,5)	477 (2,2)	490 (2,2)	489 (2,8)	481 (2,6)	474 (3,1)
Tailandas	432 (4,8)	413 (5,7)	434 (4,3)	422 (5,0)	435 (4,2)	422 (5,5)
Taivanas (Kinija)	618 (5,0)	605 (4,2)	616 (4,0)	613 (4,3)	612 (4,1)	606 (3,9)
Tunisas	417 (3,2)	433 (3,6)	412 (3,1)	432 (3,3)	414 (3,1)	431 (3,1)
Turkija	445 (4,1)	436 (5,0)	462 (4,0)	456 (4,8)	469 (3,7)	460 (4,1)
Ukraina	482 (4,7)	480 (5,6)	474 (4,8)	487 (5,1)	466 (4,2)	469 (5,7)
Vengrija	507 (4,3)	507 (4,2)	501 (4,1)	509 (4,0)	501 (4,1)	503 (4,3)
Tarptautinis vidurkis	471 (0,7) 	464 (0,7)	465 (0,6)	465 (0,7)	466 (0,7) 	463 (0,8)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	501 (2,9)	499 (3,1)	502 (3,3)	508 (2,8)	509 (3,4)	515 (3,3)
Kvebekas (Kanada)	530 (3,5)	526 (3,0)	535 (3,4)	537 (3,0)	528 (3,6)	530 (2,7)
Ontarijas (Kanada)	505 (2,8)	501 (3,0)	509 (2,7)	511 (3,0)	523 (2,8)	525 (3,6)
Abu Dabis (IAE)	461 (4,2)	458 (5,6)	433 (4,7)	436 (6,1)	443 (4,6)	441 (5,9)
Dubajus (IAE)	498 (4,3)	479 (5,4)	472 (4,6)	459 (5,7)	478 (4,6)	462 (5,5)
Alabama (JAV)	478 (6,6)	475 (6,5)	456 (7,3)	459 (6,8)	454 (7,2)	454 (7,9)
Florida (JAV)	522 (7,3)	525 (7,9)	498 (7,7)	510 (8,1)	500 (7,5)	509 (7,9)
Indiana (JAV)	530 (5,3)	537 (5,9)	512 (5,4)	520 (6,3)	507 (5,3)	515 (6,4)
Kalifornija (JAV)	508 (6,2)	507 (5,0)	477 (6,4)	483 (5,7)	478 (5,8)	488 (5,0)
Koloradas (JAV)	518 (5,8)	520 (4,8)	513 (5,5)	517 (5,3)	516 (5,5)	519 (5,4)
Konektikutas (JAV)	531 (5,3)	525 (6,5)	511 (5,2)	510 (5,6)	512 (5,5)	509 (6,0)
Masačusetas (JAV)	567 (6,5)	570 (6,2)	549 (6,4)	560 (5,8)	561 (6,6)	562 (5,9)
Minesota (JAV)	558 (5,2)	554 (5,9)	538 (6,0)	542 (6,2)	536 (6,2)	536 (5,6)
Š. Karolina (JAV)	548 (7,0)	549 (8,7)	526 (7,0)	536 (9,0)	529 (6,7)	533 (8,3)

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

3.12 lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis

Šalys	Mokinių, pasiekusių tarptautinį lygmenį, dalis procentais	● Aukščiausias ○ Aukštas ● Vidutinis ○ Minimalus	Auščiausias lygmuo (625)	Aukštas lygmuo (550)	Vidutinis lygmuo (475)	Minimalus lygmuo (400)
Taivanas (Kinija)			49 (1,5)	73 (1,0)	88 (0,7)	96 (0,4)
Singapūras			48 (2,0)	78 (1,8)	92 (1,1)	99 (0,3)
P. Korėja			47 (1,6)	77 (0,9)	93 (0,6)	99 (0,2)
Honkongas			34 (2,0)	71 (1,7)	89 (1,4)	97 (0,8)
Japonija			27 (1,3)	61 (1,3)	87 (0,7)	97 (0,3)
Rusija			14 (1,2)	47 (2,0)	78 (1,4)	95 (0,7)
Izraelis			12 (1,2)	40 (1,7)	68 (1,8)	87 (1,2)
Australija			9 (1,7)	29 (2,6)	63 (2,4)	89 (1,1)
Anglija			8 (1,4)	32 (2,9)	65 (2,7)	88 (1,6)
Vengrija			8 (0,7)	32 (1,4)	65 (1,6)	88 (1,2)
Turkija			7 (0,9)	20 (1,2)	40 (1,5)	67 (1,3)
JAV			7 (0,8)	30 (1,4)	68 (1,3)	92 (0,7)
Rumunija			5 (0,8)	19 (1,3)	44 (1,7)	71 (1,5)
LIETUVA			5 (0,6)	29 (1,3)	64 (1,4)	90 (0,7)
Naujoji Zelandija			5 (0,8)	24 (2,6)	57 (2,8)	84 (1,6)
Ukraina			5 (0,6)	22 (1,6)	53 (2,0)	81 (1,4)
Slovėnija			4 (0,4)	27 (1,2)	67 (1,4)	93 (0,7)
Suomija			4 (0,5)	30 (1,5)	73 (1,5)	96 (0,6)
Italija			3 (0,5)	24 (1,1)	64 (1,4)	90 (1,1)
Armėnija			3 (0,4)	18 (0,9)	49 (1,4)	76 (1,2)
Kazachstanas			3 (0,7)	23 (1,8)	57 (2,1)	85 (1,3)
Makedonija			3 (0,6)	12 (1,3)	35 (1,9)	61 (1,9)
Gruzija			3 (0,3)	13 (1,0)	36 (1,5)	62 (1,6)
JAE			2 (0,2)	14 (0,7)	42 (1,1)	73 (0,9)
Kataras			2 (0,3)	10 (0,8)	29 (1,2)	54 (1,4)
Iranas			2 (0,5)	8 (1,1)	26 (1,6)	55 (1,8)
Malaizija			2 (0,4)	12 (1,5)	36 (2,4)	65 (2,5)
Tailandas			2 (0,4)	8 (1,3)	28 (1,9)	62 (2,1)
Bahreinas			1 (0,2)	8 (0,7)	26 (0,7)	53 (0,8)
Švedija			1 (0,3)	16 (0,9)	57 (1,1)	89 (0,7)
Palestina			1 (0,3)	7 (0,7)	25 (1,3)	52 (1,5)
Libanas			1 (0,2)	9 (1,0)	38 (2,2)	73 (1,9)
Norvegija			1 (0,2)	12 (0,9)	51 (1,6)	87 (1,3)
Saudo Arabija			1 (0,2)	5 (0,8)	20 (1,7)	47 (2,0)
Čilė			1 (0,2)	5 (0,6)	23 (1,1)	57 (1,6)
Jordanija			0 (0,1)	6 (0,5)	26 (1,2)	55 (1,7)
Omanas			0 (0,1)	4 (0,3)	16 (0,6)	39 (1,1)
Tunisas			0 (0,2)	5 (0,9)	25 (1,4)	61 (1,3)
Sirija			0 (0,1)	3 (0,5)	17 (1,4)	43 (1,9)
Indonezija			0 (0,1)	2 (0,5)	15 (1,2)	43 (2,1)
Marokas			0 (0,0)	2 (0,2)	12 (0,5)	36 (1,0)
Gana			0 (0,0)	1 (0,2)	5 (0,8)	21 (1,8)
Tarptautinė mediana *			3	17	46	75
Kiti dalyviai						
Masačusetsas (JAV)			19 (3,0)	57 (3,2)	88 (1,4)	98 (0,3)
Š. Karolina (JAV)			14 (2,6)	44 (3,6)	78 (2,5)	95 (1,3)
Minesota (JAV)			13 (2,3)	49 (2,8)	83 (1,9)	97 (0,7)
Konektikutas (JAV)			10 (1,3)	37 (2,9)	69 (2,5)	91 (1,4)
Florida (JAV)			8 (1,6)	31 (3,2)	68 (3,3)	94 (1,3)
Koloradas (JAV)			8 (1,1)	35 (2,7)	71 (2,5)	93 (1,1)
Indiana (JAV)			7 (1,2)	35 (3,3)	74 (2,3)	95 (1,0)
Kvebekas (Kanada)			6 (0,6)	40 (1,8)	82 (1,3)	98 (0,4)
Dubajus (JAE)			5 (0,7)	23 (1,2)	53 (1,0)	79 (0,8)
Kalifornija (JAV)			5 (0,9)	24 (2,5)	59 (2,8)	87 (1,7)
Ontarijas (Kanada)			4 (0,6)	31 (1,4)	71 (1,4)	94 (0,7)
Alberta (Kanada)			3 (0,5)	24 (1,3)	69 (1,6)	95 (0,7)
Alabama (JAV)			2 (0,8)	15 (2,5)	46 (3,1)	79 (2,2)
Abu Dabis (JAE)			2 (0,5)	12 (1,2)	39 (1,8)	71 (1,5)

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

* Tarptautinė mediana yra reikšmė, kurios neviršija 50 proc. šalų rezultatai.

3.13 lentelė: Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies kaita

Šalys	Auščiausias lygmuo (625)					Aukštas lygmuo (550)				
	Mokinių dalis, %					Mokinių dalis, %				
	2011	2007	2003	1999	1995	2011	2007	2003	1999	1995
Taivanas (Kinija)	49	45	38 ▲	37 ▲		73	71	66 ▲	67 ▲	
Singapūras	48	40 ▲	44	42	40 ▲	78	70 ▲	77	77	84 ▼
P. Korėja	47	40 ▲	35 ▲	32 ▲	31 ▲	77	71 ▲	70 ▲	70 ▲	67 ▲
Honkongas	34	31	31	28 ▲	23 ▲	71	64 ▲	73	70	65
Japonija	27	26	24	29	29	61	61	62	66 ▼	67 ▼
Rusija	14	8 ▲	6 ▲	12	9 ▲	47	33 ▲	30 ▲	39 ▲	38 ▲
Australija	9	6	7		7	29	24	29		33
Anglija	8	8	5	6	6	32	35	26	25	27
Vengrija	8	10	11 ▼	13 ▼	10 ▼	32	36	41 ▼	43 ▼	40 ▼
JAV	7	6	7	7	4 ▲	30	31	29	30	26 ▲
Rumunija	5	4	4	4	4	19	20	21	20	21
LIETUVA	5	6	5	3 ▲	2 ▲	29	30	28	18 ▲	17 ▲
Naujoji Zelandija	5		5	6	6	24		24	26	28
Ukraina	5	3 ▲				22	15 ▲			
Slovėnija	4	4	3		4	27	25	21 ▲		22 ▲
Italija	3	3	3	4		24	17 ▲	19 ▲	21	
Armėnija	3		2			18		21 ▼		
Makedonija	3		1 ▲	2		12		9	13	
Gruzija	3	1 ▲				13	7 ▲			
Iranas	2	1 ▲	0 ▲	1 ▲	0 ▲	8	5 ▲	3 ▲	6	4 ▲
Malaizija	2	2	6 ▼	10 ▼		12	18 ▼	30 ▼	36 ▼	
Tailandas	2	3		3 ▼		8	12 ▼		17 ▼	
Bahreinas	1	0 ▲	0 ▲			8	3 ▲	2 ▲		
Švedija	1	2 ▼	3 ▼		12 ▼	16	20 ▼	24 ▼		46 ▼
Palestina	1	0 ▲	0 ▲			7	3 ▲	4 ▲		
Libanas	1	1	0 ▲			9	10	4 ▲		
Norvegija	1	0	0		4 ▼	12	11	10		26 ▼
Čilė	1		0	1		5		3 ▲	4	
Jordanija	0	1 ▼	1	3 ▼		6	11 ▼	8	12 ▼	
Omanas	0	0 ▲				4	2 ▲			
Tunisas	0	0 ▲	0 ▲	0		5	3 ▲	1 ▲	5	
¹ Suomija (7)	0			5 ▼		14			33 ▼	
Sirija	0	0				3	3			
Indonezija	0	0				2	4 ▼			
Kiti dalyviai										
Masačusetsas (JAV)	19	16		8 ▲		57	52		33 ▲	
Š. Karolina (JAV)	14			6 ▲		44			27 ▲	
Minesota (JAV)	13	8			7	49	41			36 ▲
Konektikutas (JAV)	10			9		37			33	
Indiana (JAV)	7		5	7		35		27	32	
Kvebekas (Kanada)	6	8	8	18 ▼	14 ▼	40	37	45	60 ▼	54 ▼
Dubajus (JAE)	5	3				23	17 ▲			
Ontarijas (Kanada)	4	6	6	6	3	31	33	34	32	26 ▲
Alberta (Kanada)	3			7 ▼	6 ▼	24			40 ▼	39 ▼

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

Tęsinys ➡

Tuščias langelis reiškia, kad šalis tais metais nedalyvavo tyrime.
¹ Pateikiami 1999 ir 2011 m. Suomijos septintokų duomenys, todėl jie skiriasi nuo 3.12 lentėje pateiktų 2011 m. duomenų.

3.13 lentelė: Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusių mokinių dalies kaita (tęsinys)

Šalys	Vidutinis lygmuo (475)					Minimalus lygmuo (400)				
	Mokinių dalis, %					Mokinių dalis, %				
	2011	2007	2003	1999	1995	2011	2007	2003	1999	1995
Taivanas (Kinija)	88	86	85 ▲	85 ▲		96	95	96	95 ▲	
Singapūras	92	88 ▲	93	94	98 ▼	99	97 ▲	99	99	100 ▼
P. Korėja	93	90 ▲	90 ▲	91	89 ▲	99	98 ▲	98 ▲	99	97 ▲
Honkongas	89	85	93	92	88	97	94	98	98	96
Japonija	87	87	88	90 ▼	91 ▼	97	97	98 ▼	98 ▼	98 ▼
Rusija	78	68 ▲	66 ▲	73	73	95	91 ▲	92 ▲	93	93
Australija	63	61	65		68	89	89	90		90
Anglija	65	69	61	60	61	88	90	90	88	87
Vengrija	65	69	75 ▼	75 ▼	74 ▼	88	91 ▼	95 ▼	93 ▼	94 ▼
JAV	68	67	64	62 ▲	61 ▲	92	92	90	87 ▲	86 ▲
Rumunija	44	46	52 ▼	51 ▼	52 ▼	71	73	79 ▼	79 ▼	79 ▼
LIETUVA	64	65	63	53 ▲	50 ▲	90	90	90	85 ▲	81 ▲
Naujoji Zelandija	57		59	57	64 ▼	84		88	84	89 ▼
Ukraina	53	46 ▲				81	76 ▲			
Slovėnija	67	65	60 ▲		60 ▲	93	92	90		90 ▲
Italija	64	54 ▲	56 ▲	53 ▲		90	85 ▲	86 ▲	82 ▲	
Armėnija	49		54 ▼			76		82 ▼		
Makedonija	35		34	40		61		66 ▼	70 ▼	
Gruzija	36	26 ▲				62	56 ▲			
Iranas	26	20 ▲	20 ▲	26	24	55	51	55	61 ▼	59
Malaizija	36	50 ▼	66 ▼	70 ▼		65	82 ▼	93 ▼	93 ▼	
Tailandas	28	34 ▼		45 ▼		62	66		79 ▼	
Bahreinas	26	19 ▲	17 ▲			53	49 ▲	51 ▲		
Švedija	57	60 ▼	64 ▼		81 ▼	89	90	91 ▼		96 ▼
Palestina	25	15 ▲	19 ▲			52	39 ▲	46 ▲		
Libanas	38	36	27 ▲			73	74	68 ▲		
Norvegija	51	48	44 ▲		64 ▼	87	85	81 ▲		90 ▼
Čilė	23		15 ▲	16 ▲		57		41 ▲	46 ▲	
Jordanija	26	35 ▼	30	33 ▼		55	61 ▼	60 ▼	61 ▼	
Omanas	16	14				39	41			
Tunisas	25	21 ▲	15 ▲	34 ▼		61	61	55 ▲	78 ▼	
¹ Suomija (7)	57			77 ▼		90			96 ▼	
Sirija	17	17				43	47			
Indonezija	15	19 ▼				43	48			
Kiti dalyviai										
Masačusetsas (JAV)	88	82 ▲		69 ▲		98	95 ▲		92 ▲	
Š. Karolina (JAV)	78			59 ▲		95			87 ▲	
Minesota (JAV)	83	81			73 ▲	97	97			94 ▲
Konektikutas (JAV)	69			68		91			90	
Indiana (JAV)	74		68	71		95		94	93	
Kvebekas (Kanada)	82	78	88 ▼	93 ▼	90 ▼	98	97	99 ▼	99 ▼	99 ▼
Dubajus (JAE)	53	47 ▲				79	74 ▲			
Ontarijas (Kanada)	71	74	75 ▼	72	65 ▲	94	95	97 ▼	96 ▼	91 ▲
Alberta (Kanada)	69			81 ▼	79 ▼	95			97	97

4 Mokyklos įtaka aštuntokų matematikos pasiekimams

Vietovė, kurioje yra mokykla

Vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos lygis gali daryti 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).

4.1 lentelėje pateikti mokyklų, esančių skirtingose vietovėse, mokinių matematikos rezultatų vidurkiai. Šalys išdėstytos abėcėlės tvarka.

Iš visų aštuntų klasių mokinių vidutiniškai 37 proc. lankė mokyklas vietovėse, kur gyvena daugiau nei 100 000 žmonių, 28 proc. – vietovėse, kur gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių ir 35 proc. mažiausiose (15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose) vietovėse. Rezultatai rodo, kad vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos lygis daro gana didelę įtaką mokinių pasiekimams. Mokiniai, lankantys mokyklas vietovėse, kur gyvena daugiau nei 100 000 žmonių, pasiekė aukščiausius matematikos rezultatus (tarptautinis vidurkis – 484 taškai), prasčiau pasirodė mokiniai, lankantys mokyklas vietovėse, kur gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių (463) ir prasčiausiai – mokiniai, lankantys mokyklas 15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose vietovėse (450).

Kai kuriose šalyse pastebėtos kitokios 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 rezultatų vidurkis buvo kaip tik žemiausias tų, kurie lankė mokyklas, esančias daugiau nei 100 000 gyventojų turinčiose vietovėse (pvz., JAV).

31 proc. **Lietuvos** aštuntokų lankė mokyklas, esančias didžiausiose (turinčiose daugiau kaip 100 000 gyventojų) vietovėse, 19 proc. – vietovėse, kuriose gyvena nuo 15 000 iki 100 000 žmonių, ir lygiai pusė – 50 proc. – jas lankė mažiausiose (15 000 ir mažiau gyventojų turinčiose) vietovėse. **Lietuvos** rezultatai patvirtina tarptautinę tendenciją: geriausius rezultatus pasiekė mūsų aštuntokai, gyvenantys didmiesčiuose (penki didieji **Lietuvos** miestai). Skirtumai tarp mokinių pasiekimų iš skirtingo dydžio vietovių mokyklų mūsų šalyje yra išties dideli. Matematikos atveju didžiausių vietovių mokyklų mokiniai pasiekė 533, mažesnių – 501, mažiausių – 484 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 veikti 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 rezultatų yra stiprus ryšys. Pavyzdžiui, 2007 m. tyrimo TIMSS cikle mokinių, lankančių mokyklas, kuriose didesnė mokinių dalis buvo iš pasiturinčių šeimų, matematikos pasiekimai buvo aukštesni nei lankusių mokyklas, kur didesnė mokinių dalis buvo iš nepasiturinčių šeimų.

4.2 lentelėje mokinių matematikos rezultatai pateikti pagal tris mokyklų kategorijas. Šios kategorijos sudarytos remiantis direktorių atsakymais į klausimus apie mokinių finansinę aplinką. Tarptautiniu mastu mokiniai tarp visų trijų kategorijų mokyklų yra pasiskirstę apylygėmis dalimis. Vidutiniškai

32 proc. aštuntokų lankė mokyklas, kuriose didesnę dalį sudarė vaikai iš pasiturinčių šeimų. Kaip ir buvo tikėtasi, šių mokinių pasiekimų vidurkis buvo didžiausias (494 taškai). 36 proc. mokinių iš mokyklų, kuriose didesnė dalis mokinių buvo iš nepasiturinčių šeimų, pasiekimų vidurkis buvo mažiausias (448).

Beveik ketvirtadalis **Lietuvos** aštuntokų lankė mokyklas, kuriose didesnę dalį mokinių sudaro vaikai iš pasiturinčių šeimų. Visi kiti pasiskirstė bemaž po lygiai: 38 proc. lankė mokyklas, kur daugiau mokinių iš nepasiturinčių šeimų, 39 proc. – mokyklas, kuriose mokiniai šiuo atžvilgiu pasiskirstę apylygiai. Žvelgiant į matematikos rezultatų pasiskirstymą, **Lietuvos** situacija visiškai atitinka tarptautinę tendenciją. Geriausiai pasirodė mokiniai iš mokyklų, kuriose daugiausia mokinių iš pasiturinčių šeimų (vidurkis – 537 taškai), blogiausiai – lankantys mokyklas, kuriose daugiau mokinių iš nepasiturinčių šeimų (487 taškai).

Mokyklos disciplina ir saugumas

Mokiniai jaučiasi saugūs besimokydami mokyklose, kur nėra ar beveik nėra elgesio problemų, kur mokytojų ir mokinių saugumas kelia mažai arba nekelia 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 mokymo(si). Deja, mokinių elgesys ir žiaurumas mokyklose tampa vis didesnė problema.

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

4.3 lentelėje pateikti matematikos rezultatai, paremti mokyklų direktorių atsakymais apie vienuolika mokyklos disciplinos ir saugumo problemų. Šalys išdėstytos pagal mokinių, besimokančių mažai disciplinos ir saugumo problemų turinčiose mokyklose, dalį procentais.

Tarptautiniu mastu vos 16 proc. mokinių buvo priskirti mokyklų kategorijai „Vargu ar yra problemų“, o 66 proc. buvo priskirti mokyklų kategorijai „Nedidelės problemos“. Vidutiniškai 18 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose jų direktoriai įžvelgė „Vidutinių problemų“ dėl mokinių disciplinos ir saugumo. Šių mokyklų mokinių matematikos rezultatų vidurkiai vidutiniškai 46 skalės taškais žemesni nei mokinių iš mokyklų, kurių direktoriai įvardijo, kad mokykloje „Vargu ar yra problemų“.

Daugiausia – 87 proc. – **Lietuvos** mokinių mokosi mokyklose, kurias jų direktoriai apibūdino kaip tas, kuriose yra „Nedidelių problemų“ dėl disciplinos ir saugumo. Kitų dviejų kategorijų mokyklas lankančių mokinių dalys mūsų šalyje yra labai mažos: 8 proc. mokinių lanko mokyklas, kuriose „Vargu ar yra problemų“, ir tik 5 proc. – mokyklas, kuriose yra „Vidutinių problemų“. Galbūt dėl itin mažo mokinių skaičiaus dviejuose iš trijų mokyklų tipų, o galbūt dėl situacijos ypatumo mūsų šalyje, bet **Lietuvoje** tarptautinė tendencija nepasitvirtino. Pagal tyrimo TIMSS rezultatus, aštuntokų, besimokančių mokyklose, kuriose yra „Nedidelių problemų“ ir „Vidutinių problemų“, matematikos rezultatų vidurkiai yra vienodi (po 503 taškus). Be to, jie yra didesni nei mokinių, besimokančių mokyklose, kuriose „Vargu ar yra problemų“ (494 taškai).

Mokyklos atmosfera

Nusiteikimo mokyti(s) tyrinėjimai parodė, kad tarp šio nusiteikimo ir akademinio pasiekimo yra stiprus teigiamas ryšys, kuris gali įveikti net socioekonominius nepriteklius (McGuigan & Hoy, 2006). Yra keletas nusiteikimo mokyti(s) rūšių, viena iš jų – mokyklos akademinio pasiekimo, numatant aiškius tikslus, akcentavimas. Kadangi kiekvienas individas yra savitas, didesnis efektyvumas mokykloje pasiekiamas tada, 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 akademinio rezultatus, taip pat prisideda prie bendro mokymo(si) efektyvumo.

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

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

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

4.4 lentelėje mokinių matematikos vidutiniai rezultatai pateikti remiantis mokyklų direktorių atsakymais apie mokyklose 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“.

Iš visų šalių aštuntokų vidutiniškai 7 proc. aštuntokų mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų direktorių, „Labai daug dėmesio“ skiriama akademiniams pasiekimams, 53 proc. – kuriose akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“, ir 41 proc. – „Vidutiniškai dėmesio“. Nors rezultatai tarp šalių skyrėsi, pastebėtas aiškus teigiamas ryšys tarp matematikos rezultatų vidurkių ir dėmesio akademiniams pasiekimams mokyklose. Kuo daugiau dėmesio skiriama – tuo aukštesni rezultatų vidurkiai.

4.5 lentelėje mokinių matematikos vidutiniai rezultatai pateikti remiantis jų mokytojų atsakymais apie mokyklos skiriamą dėmesį akademiniams pasiekimams. Matematikos mokytojų nuomonė panaši į mokyklos direktorių nuomonę. Visose šalyse vidutiniškai 5 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose, anot jų matematikos mokytojų, „Labai daug dėmesio“ skiriama akademiniams pasiekimams, apie 48 proc. mokėsi mokyklose, kuriose akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“, ir apie 47 proc. lankė mokyklas, kuriose tam skiriamas „Vidutinis dėmesys“. Ir šiuo atveju, analizuojant matematikos 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. 56 proc. mokinių mokyklų direktoriai mano, kad jų vadovaujamose mokyklose akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“, 42 – „Vidutiniškai dėmesio“. Deja, duomenys apie mokyklas, kuriose akademiniams pasiekimams buvo skiriama „Labai daug dėmesio“, **Lietuvos** atveju yra nepakankami. Pirmosios minėtos mokyklų kategorijos mokinių matematikos rezultatai yra aukšti (vidurkis – 512 taškų), o tiems, kurių mokyklose akademiniams pasiekimams skirta „Vidutiniškai dėmesio“, pasisekė prasčiau (489). Taigi ir šiuo atveju mūsų šalis patvirtina tarptautinę tendenciją.

Remiantis **Lietuvos** matematikos mokytojų atsakymais, 60 proc. mokinių mokytojų teigia, kad mokykloje akademiniams pasiekimams skiriama „Daug dėmesio“. Apie 40 proc. mokinių mokytojai, kaip ir direktoriai, mano, kad tam skiriamas „Vidutinis dėmesys“. Kaip ir direktorių atsakymų atveju, apie pirmąją mokyklų kategoriją surinkti duomenys neleidžia atlikti detalesnės analizės. Tačiau čia taip pat galima vienprasmiai teigti, kad kuo didesnis dėmesys mokinių pasiekimams, tuo jų pasiekimai aukštesni.

Naudojimosi kompiuteriais galimybės mokykloje ir jo tikslai

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

4.6 lentelėje mokinių matematikos rezultatai pateikti, remiantis mokyklos direktorių atsakymais apie mokymuisi skirtus kompiuterius. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 40 proc. aštuntų klasių mokinių lankė mokyklas, kurios turėjo po vieną kompiuterį 1–2 aštuntokams. Po 28 proc. lankė mokyklas, kuriose buvo po kompiuterį 3–5 aštuntokams ir po vieną kompiuterį 6 ir daugiau mokinių. Tik 4 proc. aštuntokų lankė mokyklas, kuriose visai nebuvo kompiuterių, skirtų mokymui(si).

Šalių rezultatai skirtingi. Anglijoje net 99 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose buvo po 1 kompiuterį 1–2 mokiniams, tuo tarpu Irane, Tunise, Indonezijoje ir Malaizijoje tokias mokyklas lankė tik 5 proc. ar mažiau mokinių. Žiūrint į mokinių rezultatų tarptautinį vidurkį, matome, kad yra teigiamas ryšys tarp didesnio kompiuterių prieinamumo per pamokas ir mokinių matematikos rezultatų – pirmose dviejose mokyklų grupėse, kuriose kompiuteriai yra prieinamiausi, matematikos rezultatų vidurkiai buvo po 472 taškus. Tose mokyklose, kuriose buvo po 1 kompiuterį 6 ar daugiau mokinių, vidurkis siekia 467 taškus.

Lietuvoje, anot mokyklų direktorių, 62 proc. mokinių lanko mokyklas, geriausiai aprūpintas kompiuteriais mokymui(si). 30 proc. – mokyklas, kuriose po kompiuterį skiriama 3–5 aštuntokams, mažiausiai – 8 proc. – mokinių lanko prasčiausiai kompiuteriais mokymui(si) aprūpintas mokyklas. Beje, iš viso nebuvo direktorių, kurie teigtų, jog jų mokyklose kompiuterių, skirtų aštuntokų mokymui(si), nėra. Įdomu tai, kad matematikos atveju rezultatų vidurkiai yra atvirkščiai proporcingi kompiuterių, skiriamų aštuntokų mokymui, skaičiui.

Remiantis duomenimis, pateiktais 2011 m. tyrimo TIMSS enciklopedijoje, matoma, kad šalys vis daugiau lėšų investuoja į technologijas kaip į ugdymo(si) priemonę. Kompiuteriai per matematikos pamokas gali lemti sėkmingesnę ugdymo programos įgyvendinimą. Pavyzdžiui, pagal 2011 m. tyrimo TIMSS struktūrą, 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 naudojami 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 daro didelį teigiamą poveikį bet kurio amžiaus vaikų pasiekimams (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011).

4.7 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai, suskirstyti pagal mokytojų pateiktus duomenis apie kompiuterių prieinamumą matematikos pamokų metu. Taip pat lentelėje pateiktas mokinių pasiskirstymas procentais pagal kompiuterio naudojimo pamokose tikslus. Galimybių naudotis kompiuteriais skirtumai tarp šalių yra milžiniški. Per matematikos pamokas jais naudotis galėjo apie trečdalis aštuntokų. Kai kuriose šalyse kompiuteriai per matematikos pamokas buvo prieinami mažiau nei 10 proc. mokinių. Tačiau įdomu pastebėti, kad tiek kompiuteriais naudotis galėjusių, tiek negalėjusių aštuntokų matematikos rezultatų vidurkiai yra panašūs.

Lietuvoje 43 proc. aštuntokų per matematikos pamokas galėjo naudotis kompiuteriais. Įdomu tai, kad jų rezultatai, nors ir nežymiai, bet skiriasi kompiuteriais naudotis negalėjusių naudai (vidurkiai 505 ir 501 taškas).

4.7 lentelėje pateikti duomenys rodo, kad mokytojai teigė, jog vidutiniškai 22–23 proc. aštuntokų buvo paprašyti naudotis kompiuteriu matematinių principų ir sąvokų tyrinėjimui arba informacijos ieškojimui internete bent kartą per mėnesį. Šiek tiek didesnė dalis (24 proc.) mokinių buvo paprašyti pasinaudoti kompiuteriu matematinių įgūdžių lavinimui ir procedūrų atlikimui bent kartą per mėnesį. Apskritai tyrimo duomenys rodo, jog visais lentelėje nurodytais tikslais matematikos pamokose kompiuteriu naudojamosi vienodai dažnai.

Lietuvoje per matematikos pamokas beveik vienodo skaičiaus mokinių kartą per mėnesį prašoma naudotis kompiuteriu duomenų apdorojimui ir analizei (30 proc.), informacijos ir idėjų paieškos (31 proc.) bei įgūdžių lavinimui ir procedūrų atlikimui (30 proc.). Rečiausiai buvo prašoma tyrinėti matematinius principus ir sąvokas (23 proc.).

Direktoriaus vadovavimas mokyklai

Vadovavimo mokyklai reikšmė nuolat 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 buvo pasinaudota tyrimu, vykdytu Olandijoje (Bruggencate, Luyten, Scheerens & Sleegers, 2012), siekiant atrinkti klausimus mokyklų direktorių vadovavimo stiliams ištirti. 4.8 lentelėje pristatytas mokinių pasiskirstymas procentais pagal direktorių atsakymus apie įvairias veiklas, kurioms atlikti jie skiria „daug laiko“.

Pirmi du klausimai susiję su mokyklos švietimo vizijos ir tikslų skleidimu ir plėtojimu. Vidutiniškai 62–64 proc. aštuntokų mokėsi mokyklose, kuriose jų direktoriai skirdavo „daug laiko“ pastarosioms veikloms. Kiti du klausimai susiję su stebėjimu, ar mokytojai ir mokiniai pasiekdavo jiems iškeltus tikslus. Daugiau nei pusė visų mokinių mokėsi mokyklose (62 ir 65 proc.), kurių direktoriai skirdavo „daug laiko“ šioms veikloms. Kitos dvi klausimų kategorijos aprašo disciplinos palaikymą: trys ketvirtadaliai mokinių mokėsi mokyklose, kurių direktoriai praleido „daug laiko“ palaikydami drausmingą aplinką, o 54 proc. – „daug laiko“ nagrinėdami trikdantį mokinių elgesį ir su tuo kovodami. Mažiausiai mokinių mokėsi mokyklose, kuriose direktoriai „daug laiko“ skyrė likusioms trimis sritims: mokytojų konsultavimui, projektų inicijavimui ir dalyvavimui profesinio tobulinimosi veiklose.

Vidutiniškai 74–82 proc. **Lietuvos** mokinių mokėsi mokyklose, vadovaujamose direktorių, kurie „daug laiko“ skyrė mokyklos švietimo vizijos ir tikslų skleidimui ir plėtojimui. 42 proc. mokinių direktoriai skyrė „daug laiko“ mokytojų, o 61 proc. – mokinių mokymo(si) pažangos stebėjimui. Kiek daugiau – 71 proc. – mokinių mokėsi mokyklose, kurių direktoriai „daug laiko“ skyrė drausmingai aplinkai palaikyti, 41 proc. – trikdančiam mokinių elgesiui nagrinėti ir su juo kovoti. Paskutinėms trimis veikloms (patarimams mokytojams dėl mokymo, švietimo projektų inicijavimui ir profesinio tobulinimosi) „daug laiko“ skyrė panašios dalies (nuo 38 iki 47 proc.) mokinių direktoriai.

4.1 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
Anglija	49 (5,0)	507 (8,0)	36 (4,6)	502 (10,3)	15 (3,2)	536 (15,9)
Armėnija	24 (2,8)	492 (5,4)	24 (3,5)	475 (7,5)	52 (3,5)	451 (4,5)
Australija	55 (3,2)	523 (7,2)	28 (3,5)	504 (9,0)	16 (2,9)	464 (6,1)
Bahreinas	17 (0,3)	412 (4,9)	42 (0,3)	404 (3,3)	41 (0,3)	418 (3,2)
Čilė	55 (3,5)	431 (4,6)	29 (3,8)	401 (6,8)	16 (2,9)	403 (7,3)
Gana	19 (3,0)	370 (7,8)	13 (2,5)	343 (12,5)	68 (3,2)	317 (5,4)
Gruzija	31 (2,4)	455 (5,9)	17 (2,4)	442 (14,4)	52 (2,5)	412 (5,2)
Honkongas	88 (3,1)	588 (4,6)	9 (2,9)	564 (22,2)	3 (1,8)	630 (13,5)
Indonezija	68 (4,1)	394 (6,2)	20 (4,1)	373 (7,6)	12 (3,0)	361 (11,5)
Iranas	48 (3,4)	445 (7,2)	20 (2,7)	404 (7,0)	32 (3,4)	377 (6,0)
Italija	17 (2,7)	507 (6,2)	39 (3,4)	493 (5,1)	43 (3,7)	499 (3,4)
Izraelis	26 (3,0)	547 (6,5)	45 (4,0)	508 (8,8)	29 (3,2)	507 (8,3)
IAE	48 (2,4)	474 (4,1)	23 (2,0)	444 (4,5)	30 (2,3)	435 (3,9)
Japonija	67 (3,2)	573 (3,3)	27 (3,4)	567 (3,8)	5 (1,8)	551 (18,4)
JAV	30 (2,4)	499 (6,9)	43 (2,7)	516 (3,8)	27 (1,8)	515 (5,7)
Jordanija	26 (3,0)	419 (6,6)	31 (3,4)	411 (6,3)	42 (3,4)	397 (6,6)
Kataras	29 (0,7)	441 (8,1)	32 (0,5)	413 (4,5)	39 (0,3)	395 (3,9)
Kazachstanas	26 (3,3)	504 (6,8)	21 (3,2)	488 (9,4)	53 (3,2)	478 (6,1)
Libanas	21 (3,2)	469 (8,9)	37 (4,3)	445 (7,5)	42 (4,0)	440 (5,2)
LIETUVA	31 (2,3)	533 (4,4)	19 (3,1)	501 (5,2)	50 (3,1)	484 (4,0)
Makedonija	21 (3,1)	454 (14,4)	36 (3,2)	431 (8,4)	43 (3,0)	409 (8,1)
Malaizija	18 (3,1)	465 (11,1)	49 (4,4)	448 (7,4)	33 (3,4)	413 (10,3)
Marokas	47 (2,7)	380 (2,9)	32 (2,9)	370 (4,3)	21 (2,5)	353 (4,4)
Naujoji Zelandija	48 (5,0)	497 (9,4)	32 (4,7)	494 (6,9)	20 (3,1)	456 (7,7)
Norvegija	25 (2,0)	484 (4,0)	43 (3,2)	474 (3,9)	32 (2,8)	467 (4,0)
Omanas	8 (1,2)	422 (10,0)	21 (2,8)	377 (7,4)	70 (3,0)	355 (3,0)
P. Korėja	87 (2,6)	616 (3,0)	10 (2,0)	594 (6,7)	3 (1,7)	567 (5,7)
Palestina	22 (3,2)	408 (8,4)	35 (4,1)	397 (6,3)	43 (3,5)	407 (5,9)
Rumunija	24 (2,8)	509 (9,9)	16 (2,9)	477 (7,3)	60 (2,8)	433 (6,1)
Rusija	48 (2,1)	550 (5,2)	20 (2,4)	544 (7,2)	31 (2,2)	518 (7,0)
Saudo Arabija	57 (3,2)	403 (5,9)	18 (2,8)	395 (11,0)	24 (3,0)	369 (9,9)
Singapūras	100 (0,0)	611 (3,8)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	13 (2,1)	516 (7,1)	21 (3,5)	503 (5,5)	66 (3,7)	504 (2,5)
Švedija	22 (3,6)	491 (5,6)	42 (4,4)	487 (3,2)	36 (4,5)	480 (3,6)
Suomija	24 (3,3)	514 (6,1)	42 (4,1)	514 (3,2)	34 (3,4)	512 (3,6)
Sirija	26 (3,2)	385 (8,1)	26 (3,9)	374 (7,6)	47 (3,5)	380 (7,3)
Tailandas	11 (2,6)	470 (16,1)	36 (3,5)	428 (6,9)	53 (3,5)	415 (5,7)
Taivanas (Kinija)	63 (3,5)	624 (3,8)	34 (3,6)	586 (7,9)	3 (1,3)	570 (33,9)
Tunisas	16 (2,8)	444 (10,0)	44 (3,4)	430 (3,2)	39 (3,5)	410 (4,0)
Turkija	54 (2,3)	465 (6,3)	21 (2,4)	458 (8,5)	25 (2,0)	420 (6,9)
Ukraina	31 (3,0)	511 (6,2)	18 (2,7)	479 (6,2)	52 (2,9)	461 (6,2)
Vengrija	27 (2,4)	526 (7,4)	27 (3,1)	523 (5,2)	46 (2,4)	483 (4,3)
Tarptautinis vidurkis	37 (0,5)	484 (1,1)	28 (0,5)	463 (1,2)	35 (0,4)	450 (1,4)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	53 (3,7)	508 (4,3)	18 (3,3)	507 (4,3)	29 (3,2)	500 (3,8)
Kvebekas (Kanada)	45 (3,5)	532 (4,4)	39 (4,0)	530 (3,1)	16 (2,4)	535 (8,2)
Ontarijas (Kanada)	63 (3,5)	515 (3,7)	20 (3,7)	511 (4,9)	17 (3,0)	500 (4,6)
Abu Dabis (IAE)	43 (4,2)	472 (8,6)	26 (4,1)	427 (6,8)	31 (4,1)	436 (6,5)
Dubajus (IAE)	66 (0,4)	488 (3,0)	16 (0,4)	497 (6,8)	18 (0,2)	432 (2,9)
Alabama (JAV)	10 (5,1)	476 (23,6)	42 (9,2)	467 (13,1)	48 (6,7)	463 (7,4)
Florida (JAV)	58 (5,1)	516 (12,2)	36 (4,8)	517 (9,8)	6 (3,4)	497 (26,0)
Indiana (JAV)	17 (5,1)	501 (18,8)	51 (6,0)	527 (8,1)	32 (5,1)	524 (9,5)
Kalifornija (JAV)	41 (6,3)	479 (10,5)	53 (6,8)	501 (7,8)	7 (2,4)	503 (12,3)
Koloradas (JAV)	40 (6,4)	511 (9,0)	45 (7,3)	519 (7,8)	15 (3,0)	525 (15,1)
Konektikutas (JAV)	12 (2,9)	452 (7,5)	64 (5,6)	525 (8,4)	24 (5,0)	532 (14,4)
Masačusetas (JAV)	9 (2,9)	507 (13,6)	67 (6,5)	568 (6,8)	24 (5,7)	568 (10,3)
Minesota (JAV)	13 (4,5)	519 (21,1)	43 (5,6)	551 (7,5)	44 (5,6)	549 (6,6)
Š. Karolina (JAV)	30 (4,6)	535 (18,0)	36 (7,9)	530 (9,7)	35 (6,9)	543 (11,9)

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

4.2 lentelė: Matematinės 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
Anglija	28 (4,1)	553 (11,0)	50 (4,5)	498 (8,9)	22 (4,3)	487 (10,9)
Armėnija	35 (3,7)	484 (5,9)	24 (3,6)	461 (7,5)	41 (3,7)	455 (5,0)
Australija	32 (3,4)	543 (11,2)	39 (3,7)	507 (6,1)	29 (3,1)	476 (7,5)
Bahreinas	45 (0,3)	420 (3,2)	28 (0,2)	408 (2,7)	27 (0,3)	395 (3,7)
Čilė	12 (2,3)	474 (13,0)	32 (4,1)	439 (6,0)	56 (3,9)	399 (4,8)
Gana	7 (2,0)	392 (13,9)	18 (3,4)	331 (10,6)	75 (3,6)	321 (5,2)
Gruzija	11 (2,0)	436 (13,7)	44 (4,4)	438 (6,8)	45 (4,2)	417 (6,8)
Honkongas	11 (3,0)	628 (11,8)	37 (5,1)	609 (10,2)	53 (4,8)	561 (7,8)
Indonezija	16 (3,3)	426 (9,9)	28 (4,6)	400 (8,1)	56 (4,6)	369 (6,0)
Iranas	20 (2,7)	472 (11,2)	25 (3,5)	429 (9,1)	54 (3,8)	390 (5,2)
Italija	40 (3,7)	515 (3,7)	47 (3,9)	495 (3,8)	13 (2,6)	465 (8,9)
Izraelis	28 (3,5)	556 (7,8)	30 (4,5)	526 (8,8)	42 (3,9)	481 (8,8)
JAE	70 (2,0)	459 (3,4)	17 (1,9)	442 (7,3)	13 (1,4)	441 (5,6)
Japonija	46 (4,4)	582 (4,5)	44 (4,5)	564 (4,1)	10 (2,9)	548 (9,0)
JAV	22 (1,9)	543 (5,8)	23 (1,9)	526 (6,1)	55 (1,9)	490 (3,4)
Jordanija	32 (3,5)	431 (7,0)	25 (2,9)	402 (9,7)	43 (3,9)	388 (6,3)
Kataras	81 (0,2)	403 (4,3)	16 (0,2)	448 (6,6)	3 (0,1)	435 (18,2)
Kazachstanas	75 (3,5)	487 (4,4)	20 (3,4)	493 (11,0)	5 (1,8)	462 (22,5)
Libanas	21 (4,1)	491 (8,8)	34 (4,2)	455 (8,7)	45 (5,0)	435 (5,3)
LIETUVA	23 (3,6)	537 (6,5)	39 (4,4)	499 (4,3)	38 (4,0)	487 (4,5)
Makedonija	38 (3,6)	458 (7,9)	30 (4,1)	428 (10,0)	32 (3,9)	401 (9,7)
Malaizija	26 (3,2)	467 (10,5)	23 (3,3)	452 (12,4)	52 (4,1)	424 (8,8)
Marokas	6 (1,4)	422 (15,0)	13 (2,5)	393 (9,8)	81 (2,9)	361 (2,6)
Naujoji Zelandija	30 (5,6)	522 (6,9)	47 (5,8)	485 (7,4)	24 (4,0)	450 (10,6)
Norvegija	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Omanas	43 (3,1)	386 (4,6)	26 (2,6)	360 (5,6)	31 (3,1)	339 (5,8)
P. Korėja	18 (3,3)	653 (5,8)	51 (4,3)	612 (2,6)	32 (3,9)	591 (4,6)
Palestina	44 (4,2)	411 (6,5)	23 (3,9)	402 (8,7)	33 (3,7)	393 (6,1)
Rumunija	18 (2,9)	479 (12,7)	29 (4,2)	471 (8,1)	52 (4,3)	447 (6,2)
Rusija	58 (3,5)	553 (5,1)	25 (2,8)	527 (4,4)	16 (3,1)	513 (10,3)
Saudo Arabija	40 (4,4)	405 (7,5)	30 (4,4)	394 (10,5)	29 (4,1)	382 (8,2)
Singapūras	27 (0,0)	643 (5,9)	61 (0,0)	604 (4,9)	11 (0,0)	569 (11,6)
Sirija	37 (4,2)	388 (8,0)	27 (4,3)	392 (9,5)	36 (4,4)	371 (8,2)
Slovėnija	40 (3,8)	510 (4,4)	45 (4,3)	506 (2,7)	15 (2,7)	489 (6,8)
Suomija	30 (3,4)	519 (4,0)	67 (3,8)	513 (3,0)	3 (1,5)	486 (3,5)
Švedija	74 (4,4)	490 (2,6)	21 (4,1)	472 (5,5)	5 (1,8)	466 (11,9)
Tailandas	20 (3,0)	466 (13,9)	24 (3,6)	437 (9,5)	57 (4,4)	410 (5,7)
Taivas (Kinija)	17 (2,7)	649 (7,9)	69 (3,8)	604 (4,2)	14 (2,9)	577 (13,5)
Tunisas	23 (3,3)	439 (9,6)	29 (3,3)	432 (3,9)	48 (3,5)	411 (3,0)
Turkija	17 (2,6)	533 (11,6)	25 (3,3)	455 (6,0)	59 (3,8)	428 (5,1)
Ukraina	13 (2,7)	486 (14,1)	29 (3,9)	486 (7,4)	59 (4,5)	472 (5,1)
Vengrija	16 (2,7)	535 (7,4)	33 (4,1)	531 (4,9)	50 (4,3)	478 (5,6)
Tarptautinis vidurkis	32 (0,5)	494 (1,4)	33 (0,6)	471 (1,2)	36 (0,5)	448 (1,3)

Tęsinys ➡

4.2 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos mokinių šeimų finansinę aplinką (tęsinys)

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
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	39 (4,1)	517 (3,6)	43 (4,8)	505 (3,3)	18 (3,8)	482 (5,9)
Kvebekas (Kanada)	51 (4,1)	542 (4,3)	32 (3,8)	523 (5,2)	17 (3,5)	514 (6,3)
Ontarijas (Kanada)	37 (4,1)	523 (5,1)	36 (4,7)	510 (3,8)	27 (4,5)	498 (5,2)
Abu Dabis (JAE)	76 (4,1)	453 (6,1)	17 (3,6)	429 (10,3)	7 (2,4)	446 (14,9)
Dubajus (JAE)	71 (0,3)	484 (3,2)	12 (0,2)	449 (2,9)	16 (0,2)	434 (3,8)
Alabama (JAV)	17 (4,4)	492 (19,0)	5 (3,4)	481 (41,0)	78 (5,6)	455 (6,1)
Florida (JAV)	6 (3,4)	500 (18,4)	37 (5,6)	535 (11,1)	58 (6,0)	499 (8,8)
Indiana (JAV)	13 (4,5)	573 (7,5)	29 (5,3)	524 (10,1)	58 (5,9)	509 (6,6)
Kalifornija (JAV)	16 (4,2)	541 (12,3)	20 (5,2)	532 (16,7)	64 (5,4)	467 (5,8)
Koloradas (JAV)	21 (5,7)	525 (9,1)	34 (6,6)	526 (10,9)	46 (7,4)	500 (12,5)
Konektikutas (JAV)	43 (6,1)	565 (7,8)	27 (6,1)	528 (10,3)	30 (5,9)	455 (8,6)
Masačusetsas (JAV)	29 (6,8)	589 (9,1)	45 (6,6)	562 (8,0)	26 (4,2)	521 (13,4)
Minesota (JAV)	18 (3,2)	583 (16,6)	45 (7,1)	546 (5,4)	37 (7,6)	530 (8,4)
Š. Karolina (JAV)	14 (5,6)	560 (16,1)	23 (6,4)	551 (10,9)	63 (6,7)	519 (10,5)

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

4.3 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos mokinių elgesio problemų mastą

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

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	44 (4,1)	488 (6,9)	56 (4,1)	486 (5,4)	0 (0,0)	~ ~
Taivanas (Kinija)	41 (4,2)	611 (6,6)	58 (4,3)	609 (4,8)	1 (0,8)	~ ~
Iranas	37 (3,8)	421 (8,1)	59 (3,8)	413 (4,9)	3 (1,3)	395 (12,3)
Kataras	34 (0,5)	420 (6,0)	52 (0,3)	402 (4,0)	14 (0,4)	401 (6,4)
Armėnija	27 (3,7)	470 (6,3)	67 (4,0)	466 (3,7)	6 (1,9)	469 (10,8)
Honkongas	26 (4,3)	629 (6,4)	73 (4,5)	572 (6,0)	1 (1,0)	~ ~
Singapūras	25 (0,0)	645 (6,6)	74 (0,0)	599 (4,5)	1 (0,0)	~ ~
JAE	25 (1,8)	482 (4,1)	56 (2,5)	448 (4,0)	19 (1,6)	442 (5,0)
Ukraina	23 (3,6)	491 (8,8)	65 (4,3)	477 (4,9)	11 (2,9)	466 (11,1)
Omanas	23 (2,9)	395 (5,7)	49 (3,2)	357 (3,8)	28 (3,0)	355 (6,5)
Japonija	23 (3,9)	587 (7,9)	56 (4,8)	570 (4,2)	21 (3,5)	550 (4,4)
Saudo Arabija	23 (3,7)	400 (8,3)	47 (4,5)	395 (6,3)	30 (3,8)	391 (10,1)
P. Korėja	22 (3,4)	617 (4,3)	61 (4,4)	614 (3,3)	17 (3,3)	601 (6,9)
Gruzija	21 (3,1)	444 (12,9)	73 (3,5)	427 (4,4)	6 (1,7)	443 (17,2)
Rumunija	20 (3,7)	477 (10,3)	67 (4,2)	459 (5,8)	13 (3,0)	422 (12,9)
Libanas	20 (3,5)	449 (7,8)	63 (4,4)	454 (5,1)	17 (3,3)	432 (10,0)
Anglija	19 (3,9)	519 (13,0)	76 (4,3)	508 (7,4)	5 (2,3)	456 (31,6)
Indonezija	19 (2,8)	424 (10,2)	65 (4,6)	378 (5,4)	16 (3,4)	371 (9,6)
Makedonija	16 (3,0)	432 (12,1)	64 (3,7)	432 (6,9)	19 (2,6)	411 (12,2)
Bahreinas	16 (0,3)	436 (4,2)	61 (0,3)	406 (2,3)	23 (0,2)	399 (4,6)
JAV	13 (1,9)	524 (7,5)	78 (2,1)	512 (3,3)	9 (1,3)	477 (10,4)
Australija	13 (2,3)	569 (20,1)	76 (3,0)	502 (4,7)	11 (1,9)	479 (11,4)
Norvegija	13 (3,0)	490 (4,6)	79 (3,7)	474 (2,7)	8 (2,5)	461 (8,1)
Tailandas	12 (2,6)	420 (15,7)	77 (3,8)	431 (4,9)	11 (2,9)	410 (15,6)
Palestina	12 (2,7)	426 (8,1)	56 (3,9)	402 (5,5)	32 (3,7)	400 (7,8)
Čilė	12 (2,8)	452 (12,2)	62 (4,5)	425 (4,2)	26 (3,9)	383 (5,3)
Turkija	11 (2,2)	502 (20,2)	55 (3,1)	455 (5,5)	34 (2,9)	433 (6,5)
Slovėnija	10 (2,3)	504 (5,8)	74 (3,5)	507 (2,6)	16 (2,8)	500 (4,6)
Rusija	10 (1,9)	547 (9,6)	89 (2,1)	539 (3,9)	2 (0,9)	~ ~
Italija	9 (2,1)	510 (6,6)	63 (2,8)	505 (3,1)	28 (2,6)	481 (5,5)
Gana	9 (2,7)	374 (11,8)	82 (3,0)	329 (4,9)	10 (2,3)	309 (10,8)
LIETUVA	8 (2,4)	494 (8,3)	87 (3,0)	503 (3,1)	5 (1,9)	503 (11,3)
Jordanija	8 (2,0)	416 (14,1)	54 (4,1)	409 (5,2)	38 (3,8)	400 (6,3)
Izraelis	6 (2,0)	515 (19,0)	76 (3,1)	530 (4,7)	18 (2,9)	467 (14,3)
Marokas	6 (1,2)	414 (13,2)	39 (3,4)	360 (4,4)	55 (3,3)	375 (3,2)
Naujoji Zelandija	6 (1,5)	529 (9,9)	85 (2,9)	487 (5,8)	9 (2,5)	477 (15,7)
Malaizija	6 (2,0)	483 (18,6)	87 (2,7)	442 (5,6)	8 (1,7)	390 (16,2)
Vengrija	5 (1,9)	540 (12,4)	75 (3,7)	512 (3,5)	20 (3,2)	468 (9,7)
Tunisas	4 (1,2)	414 (9,5)	37 (4,0)	421 (4,0)	60 (3,9)	428 (3,9)
Sirija	3 (1,3)	349 (13,9)	27 (4,2)	394 (9,4)	70 (4,0)	376 (5,3)
Suomija	2 (1,5)	~ ~	89 (2,7)	514 (2,6)	9 (2,3)	501 (6,9)
Švedija	1 (0,0)	~ ~	83 (3,2)	488 (2,4)	16 (3,1)	466 (6,3)
Tarptautinis vidurkis	16 (0,4)	483 (1,7)	66 (0,5)	467 (0,7)	18 (0,4)	437 (1,8)

Tęsinys ➡

4.3 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
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	43 (0,5)	491 (3,5)	44 (0,4)	474 (3,4)	13 (0,1)	443 (3,3)
Masačusetsas (JAV)	23 (5,9)	571 (10,9)	66 (7,1)	562 (7,9)	11 (4,7)	516 (20,7)
Abu Dabis (JAE)	19 (3,4)	481 (11,1)	64 (4,3)	443 (6,0)	17 (3,3)	434 (8,2)
Alberta (Kanada)	15 (3,2)	524 (7,3)	82 (3,5)	503 (2,7)	3 (1,3)	473 (8,2)
Kvebekas (Kanada)	14 (2,6)	557 (5,7)	73 (3,9)	529 (3,2)	13 (2,8)	518 (7,1)
Minesota (JAV)	14 (5,3)	567 (7,0)	81 (6,4)	543 (5,9)	6 (3,8)	536 (18,5)
Ontarijas (Kanada)	13 (3,0)	515 (4,8)	77 (3,9)	514 (3,0)	10 (2,8)	488 (11,2)
Florida (JAV)	11 (4,8)	539 (35,3)	71 (6,8)	515 (7,0)	18 (5,5)	489 (13,3)
Indiana (JAV)	9 (4,2)	542 (11,5)	86 (4,3)	524 (6,2)	5 (0,3)	496 (18,9)
Koloradas (JAV)	7 (4,3)	528 (14,6)	79 (6,4)	522 (7,1)	14 (4,8)	483 (28,0)
Š. Karolina (JAV)	7 (3,6)	545 (24,0)	85 (5,1)	540 (7,9)	8 (3,8)	481 (37,4)
Kalifornija (JAV)	7 (5,4)	505 (6,4)	82 (5,8)	498 (5,8)	12 (3,4)	442 (30,3)
Alabama (JAV)	6 (1,9)	533 (17,1)	87 (4,3)	467 (7,7)	7 (3,8)	412 (7,1)
Konektikutas (JAV)	5 (3,2)	565 (24,0)	89 (4,4)	520 (7,3)	5 (3,0)	449 (37,7)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar šis aštuntokų elgesys yra problema Jūsų mokykloje?

	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) Fiziniai sužalojimai tarp mokinių -----	☐	☐	☐	☐
10) Mokytojų ar personalo gąsdinimai ir žodiniai užgauliojimai (taip pat ir trumposiomis žinutėmis, el. paštu ir pan.) -----	☐	☐	☐	☐
11) Fiziniai mokytojų ar personalo sužalojimai -----	☐	☐	☐	☐

4.4 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (direktorių nuomonė)

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

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
Kataras	27 (0,3)	453 (4,6)	57 (0,3)	395 (5,0)	16 (0,1)	378 (5,7)
Anglija	26 (3,5)	525 (12,3)	56 (4,7)	509 (8,2)	19 (3,4)	477 (14,7)
Australija	20 (2,7)	558 (15,8)	48 (3,8)	509 (5,9)	32 (3,1)	476 (7,4)
Naujoji Zelandija	19 (3,8)	524 (9,2)	61 (4,9)	484 (7,1)	20 (3,3)	467 (6,7)
IAE	17 (1,6)	497 (6,5)	63 (2,0)	453 (2,7)	20 (1,8)	426 (4,7)
P. Korėja	16 (3,2)	637 (7,3)	56 (4,3)	613 (3,8)	28 (3,6)	597 (3,8)
JAV	15 (2,0)	532 (8,0)	61 (2,7)	515 (3,7)	24 (2,1)	486 (5,4)
Taivas (Kinija)	12 (2,8)	657 (15,1)	81 (3,3)	605 (3,8)	7 (1,7)	579 (7,7)
Iranas	12 (2,5)	462 (15,1)	62 (3,6)	418 (6,4)	27 (2,6)	387 (5,7)
Singapūras	11 (0,0)	651 (11,2)	60 (0,0)	614 (4,2)	29 (0,0)	586 (7,8)
Izraelis	9 (2,4)	515 (18,7)	75 (3,6)	529 (5,1)	17 (3,0)	471 (13,6)
Indonezija	8 (2,2)	417 (18,8)	60 (4,8)	387 (6,7)	32 (4,4)	377 (5,9)
Omanas	7 (1,4)	407 (10,7)	67 (2,8)	373 (3,8)	25 (2,6)	332 (4,7)
Saudo Arabija	7 (2,3)	442 (17,8)	48 (4,5)	396 (6,4)	45 (4,1)	383 (7,6)
Gana	6 (1,7)	374 (8,7)	53 (4,6)	337 (7,0)	41 (4,3)	315 (5,7)
Malaizija	6 (1,9)	467 (25,6)	65 (3,1)	453 (6,7)	29 (2,7)	405 (8,4)
Kazachstanas	5 (1,8)	513 (22,8)	60 (4,2)	483 (6,3)	35 (4,1)	489 (6,8)
Jordanija	5 (1,6)	439 (10,9)	56 (3,5)	415 (5,1)	39 (3,6)	389 (5,6)
Čilė	5 (1,8)	467 (11,9)	27 (3,3)	451 (5,4)	68 (3,3)	401 (3,7)
Švedija	5 (2,1)	488 (5,5)	62 (4,6)	491 (3,0)	34 (4,4)	475 (3,6)
Rumunija	4 (1,6)	531 (18,0)	55 (4,6)	473 (6,3)	41 (4,6)	432 (6,9)
Suomija	4 (1,8)	530 (8,2)	71 (4,1)	517 (2,8)	25 (3,9)	501 (4,3)
Sirija	4 (1,7)	350 (20,6)	39 (3,7)	394 (6,1)	57 (3,9)	373 (5,8)
Bahreinas	4 (0,1)	522 (8,0)	57 (0,3)	425 (2,4)	40 (0,3)	375 (3,3)
Makedonija	3 (1,1)	439 (18,9)	64 (3,6)	440 (6,1)	33 (3,7)	403 (11,7)
Marokas	3 (0,9)	450 (28,5)	26 (2,7)	393 (5,5)	71 (2,7)	360 (2,5)
Honkongas	3 (1,6)	662 (40,2)	51 (4,1)	608 (5,9)	47 (4,3)	554 (7,7)
Palestina	3 (1,4)	404 (10,8)	52 (4,1)	408 (5,0)	46 (4,2)	400 (6,5)
Tailandas	3 (1,4)	445 (17,9)	47 (3,9)	436 (8,2)	50 (4,1)	418 (6,2)
Libanas	2 (1,2)	~ ~	59 (4,1)	467 (5,4)	39 (3,9)	424 (5,0)
Slovėnija	2 (1,1)	~ ~	62 (3,4)	508 (2,8)	35 (3,5)	499 (4,4)
Turkija	2 (0,9)	~ ~	33 (3,1)	495 (8,8)	65 (3,0)	429 (4,5)
Norvegija	2 (1,1)	~ ~	63 (4,6)	479 (3,3)	35 (4,5)	466 (3,3)
LIETUVA	2 (1,1)	~ ~	56 (3,9)	512 (3,8)	42 (3,9)	489 (5,0)
Japonija	2 (1,1)	~ ~	52 (4,4)	580 (4,0)	47 (4,3)	556 (3,8)
Vengrija	1 (1,0)	~ ~	48 (4,2)	524 (4,1)	51 (4,1)	486 (6,0)
Tunisas	1 (0,4)	~ ~	18 (3,1)	443 (10,4)	82 (3,0)	421 (3,0)
Italija	0 (0,0)	~ ~	47 (3,6)	502 (3,6)	53 (3,6)	495 (4,0)
Armėnija	0 (0,0)	~ ~	41 (4,2)	479 (5,3)	59 (4,2)	459 (4,5)
Gruzija	0 (0,0)	~ ~	30 (3,3)	450 (10,7)	70 (3,3)	424 (4,5)
Rusija	0 (0,0)	~ ~	28 (3,0)	563 (7,8)	72 (3,0)	530 (4,0)
Ukraina	0 (0,0)	~ ~	31 (3,5)	505 (6,2)	69 (3,5)	468 (4,5)
Tarptautinis vidurkis	7 (0,3)	495 (3,1)	53 (0,6)	477 (0,9)	41 (0,5)	449 (1,0)

Tęsinys ➡

4.4 lentelė: Matematikos 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
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	28 (0,4)	519 (5,2)	59 (0,4)	470 (2,6)	13 (0,3)	418 (5,4)
Masačusetsas (JAV)	27 (6,1)	576 (12,9)	51 (6,7)	556 (9,3)	22 (5,8)	546 (14,3)
Konektikutas (JAV)	22 (5,6)	542 (17,4)	54 (6,9)	531 (10,5)	24 (5,7)	471 (13,3)
Alberta (Kanada)	19 (3,1)	521 (7,5)	68 (4,0)	504 (2,9)	13 (2,7)	493 (5,5)
Koloradas (JAV)	18 (4,6)	546 (10,0)	52 (7,2)	520 (8,5)	30 (5,7)	495 (15,7)
Kalifornija (JAV)	14 (3,0)	542 (11,7)	63 (5,9)	492 (7,5)	23 (4,9)	462 (10,1)
Indiana (JAV)	13 (5,6)	537 (16,5)	68 (7,0)	522 (7,8)	18 (5,5)	524 (10,6)
Abu Dabis (JAE)	13 (3,4)	495 (17,5)	64 (4,4)	449 (4,7)	22 (3,9)	422 (6,0)
Ontarijas (Kanada)	13 (3,1)	520 (6,5)	62 (4,4)	517 (2,9)	25 (3,6)	494 (6,9)
Minesota (JAV)	12 (5,1)	544 (33,9)	68 (6,0)	549 (5,8)	20 (5,4)	537 (10,7)
Alabama (JAV)	11 (2,8)	512 (27,1)	56 (9,0)	469 (8,2)	33 (9,0)	447 (10,0)
Florida (JAV)	10 (4,9)	502 (39,8)	66 (8,2)	518 (9,5)	24 (6,9)	502 (10,6)
Š. Karolina (JAV)	9 (4,2)	549 (12,7)	46 (7,4)	549 (10,4)	45 (6,6)	520 (11,4)
Kvebekas (Kanada)	7 (1,8)	576 (8,5)	62 (4,1)	537 (3,1)	31 (3,7)	512 (5,0)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Kaip apibūdintumėte šiuos dalykus Jūsų mokykloje?

Labai gerai

Gerai

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 mokiniams mokantis -----

5) Mokinių siekį gerai mokytis -----

57

4.5 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams (mokytojų nuomonė)

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų mokytojų atsakymais į klausimą su penkiais teiginiais apie mokyklos dėmesį akademiniams pasiekimams. Mokinių, kurie mokėsi mokykloje, kurioje **Labai daug dėmesio** skiriama akademiniams pasiekimams, mokytojai pasirinko „labai gerai“ trijuose iš penkių teiginių ir „gerai“ – likusiuose dviejuose. Mokinių, besimokiusių mokykloje, kurioje akademiniams pasiekimams buvo skiriama **Vidutiniškai dėmesio**, 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**.

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai daug dėmesio		Daug dėmesio		Vidutiniškai dėmesio	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kataras	19 (4,2)	440 (15,5)	54 (4,5)	413 (6,0)	27 (3,2)	380 (8,4)
Anglija	16 (2,4)	526 (11,0)	59 (4,1)	508 (7,3)	24 (3,9)	488 (12,2)
JAV	13 (2,0)	538 (10,1)	55 (2,6)	517 (4,9)	32 (2,4)	494 (4,7)
Australija	13 (2,4)	569 (15,2)	50 (3,7)	515 (7,7)	37 (3,9)	475 (7,5)
JAė	11 (1,6)	500 (9,0)	62 (2,3)	457 (2,5)	26 (2,2)	430 (4,2)
Taivanas (Kinija)	11 (2,2)	659 (11,6)	63 (3,7)	612 (4,7)	26 (3,3)	583 (5,7)
Izraelis	10 (2,1)	561 (13,3)	61 (3,1)	528 (5,1)	29 (2,6)	485 (9,4)
Malaizija	9 (2,1)	473 (19,9)	59 (4,1)	447 (6,7)	32 (3,9)	419 (9,1)
Naujoji Zelandija	9 (2,1)	520 (17,4)	59 (3,4)	491 (6,8)	32 (3,2)	468 (9,6)
Indonezija	9 (3,0)	388 (15,9)	55 (4,4)	391 (6,2)	36 (4,3)	377 (8,2)
Saudo Arabija	8 (2,4)	406 (19,0)	54 (4,1)	406 (5,8)	38 (3,8)	376 (6,6)
P. Korėja	8 (1,5)	624 (8,2)	56 (3,3)	615 (4,4)	36 (3,1)	605 (4,3)
Bahreinas	5 (0,1)	505 (6,2)	43 (3,1)	428 (4,4)	52 (3,1)	384 (3,1)
Omanas	5 (1,5)	417 (12,7)	54 (3,0)	385 (4,2)	41 (2,7)	334 (4,9)
Jordanija	5 (1,9)	447 (17,2)	50 (4,2)	416 (5,5)	45 (3,8)	390 (6,1)
Iranas	5 (1,8)	484 (19,9)	47 (3,5)	424 (6,5)	48 (3,4)	399 (5,7)
Japonija	5 (1,9)	599 (14,3)	52 (4,2)	578 (3,9)	43 (4,2)	557 (3,5)
Gana	5 (1,7)	367 (23,9)	66 (3,8)	337 (5,8)	29 (3,6)	310 (5,0)
Turkija	4 (1,4)	586 (37,4)	27 (3,0)	481 (7,5)	69 (3,1)	433 (4,1)
Rumunija	4 (1,6)	523 (18,8)	47 (3,7)	473 (6,1)	49 (3,6)	438 (6,4)
Kazachstanas	4 (1,6)	503 (23,5)	69 (3,8)	484 (5,7)	27 (3,6)	493 (6,7)
Libanas	4 (1,5)	496 (8,9)	53 (4,2)	465 (5,9)	43 (4,0)	427 (4,6)
Makedonija	4 (1,6)	420 (23,7)	45 (4,1)	435 (10,4)	51 (4,1)	414 (7,1)
Singapūras	4 (1,1)	681 (12,8)	55 (2,6)	625 (5,1)	41 (2,4)	587 (6,2)
Švedija	3 (1,4)	517 (13,6)	55 (3,7)	492 (2,9)	42 (3,5)	475 (2,9)
Norvegija	3 (1,4)	501 (5,4)	61 (4,4)	482 (2,7)	36 (4,4)	462 (3,3)
Sirija	3 (1,4)	409 (37,0)	45 (4,5)	386 (5,8)	52 (4,5)	371 (6,7)
Čilė	3 (1,1)	498 (16,1)	30 (3,4)	441 (6,6)	67 (3,5)	403 (3,4)
Honkongas	2 (1,4)	~ ~	50 (4,5)	615 (6,6)	47 (4,3)	553 (6,9)
Marokas	2 (0,9)	~ ~	23 (2,8)	393 (5,9)	76 (3,0)	363 (2,1)
LIETUVA	2 (0,9)	~ ~	60 (3,6)	508 (4,0)	38 (3,6)	493 (4,1)
Tailandas	2 (1,1)	~ ~	44 (3,6)	442 (7,4)	55 (3,7)	415 (5,8)
Palestina	1 (1,0)	~ ~	51 (4,3)	406 (4,9)	47 (4,1)	403 (5,8)
Suomija	1 (0,9)	~ ~	51 (3,7)	518 (3,4)	47 (3,8)	510 (2,8)
Slovėnija	1 (0,5)	~ ~	47 (3,0)	510 (2,9)	52 (3,0)	500 (2,7)
Vengrija	1 (0,5)	~ ~	42 (3,7)	529 (5,3)	57 (3,7)	486 (5,1)
Gruzija	0 (0,4)	~ ~	22 (3,5)	447 (10,7)	77 (3,5)	426 (4,2)
Tunisas	0 (0,2)	~ ~	24 (3,1)	437 (7,9)	76 (3,1)	421 (2,9)
Armėnija	0 (0,0)	~ ~	26 (3,4)	482 (6,7)	74 (3,4)	460 (3,5)
Rusija	0 (0,2)	~ ~	31 (3,4)	568 (6,0)	69 (3,4)	527 (4,2)
Italija	0 (0,0)	~ ~	36 (3,9)	508 (4,3)	64 (3,9)	494 (3,7)
Ukraina	0 (0,0)	~ ~	33 (4,1)	505 (6,8)	67 (4,1)	467 (4,7)
Tarptautinis vidurkis	5 (0,3)	506 (3,4)	48 (0,6)	478 (0,9)	47 (0,5)	452 (0,9)

Tęsinys ➡

4.5 lentelė: Matematikos 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
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	18 (3,1)	517 (6,4)	64 (3,6)	503 (3,4)	17 (3,2)	498 (5,4)
Masačusetsas (JAV)	17 (3,6)	593 (12,3)	58 (5,7)	557 (8,3)	25 (4,7)	546 (17,0)
Abu Dabis (JAE)	15 (3,7)	499 (16,3)	54 (4,5)	444 (4,4)	30 (4,2)	434 (7,0)
Kalifornija (JAV)	13 (5,0)	534 (21,0)	55 (5,8)	504 (9,5)	32 (4,2)	462 (9,4)
Koloradas (JAV)	11 (4,4)	555 (16,1)	57 (6,8)	534 (6,9)	31 (6,0)	475 (12,2)
Š. Karolina (JAV)	11 (4,1)	561 (36,0)	65 (6,3)	549 (8,7)	24 (5,6)	511 (8,9)
Dubajus (JAE)	11 (1,8)	533 (11,5)	66 (3,3)	479 (3,8)	23 (2,8)	436 (6,4)
Minesota (JAV)	10 (2,3)	584 (26,1)	59 (4,4)	544 (7,1)	32 (4,8)	537 (10,0)
Konektikutas (JAV)	9 (3,6)	539 (13,9)	68 (5,7)	528 (8,5)	22 (4,9)	490 (13,3)
Ontarijas (Kanada)	7 (2,0)	530 (9,7)	62 (3,9)	516 (3,5)	32 (3,9)	502 (3,8)
Alabama (JAV)	5 (2,9)	565 (18,2)	56 (7,8)	468 (9,4)	39 (7,5)	454 (7,4)
Indiana (JAV)	4 (2,1)	561 (18,5)	74 (5,4)	519 (6,0)	22 (5,0)	508 (11,7)
Kvebekas (Kanada)	4 (1,7)	568 (20,4)	46 (4,2)	542 (4,1)	50 (4,1)	520 (3,2)
Florida (JAV)	2 (1,8)	~ ~	48 (7,3)	536 (10,9)	50 (7,6)	504 (11,1)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Kaip apibūdintumėte šiuos dalykus Jūsų mokykloje?

	Labai gerai	Gerai	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 mokiniams mokantis -----	☐	☐	☐	☐	☐
5) Mokinių siekį gerai mokytis -----	☐	☐	☐	☐	☐

4.6 lentelė: Matematinės 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
Anglija	99 (0,9)	510 (5,8)	1 (0,9)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Armėnija	24 (3,4)	457 (6,7)	50 (4,2)	470 (4,9)	26 (3,2)	475 (5,7)	0 (0,0)	~ ~
Australija	89 (2,4)	508 (5,6)	9 (2,4)	509 (11,5)	2 (1,2)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Bahreinas	32 (0,3)	414 (3,2)	35 (0,3)	414 (3,0)	26 (0,3)	397 (3,6)	7 (0,1)	368 (11,5)
Čilė	49 (4,1)	420 (4,4)	38 (4,0)	414 (5,7)	11 (2,6)	422 (12,8)	2 (1,1)	~ ~
Gana	42 (4,0)	326 (6,7)	13 (2,5)	359 (17,5)	31 (3,6)	342 (6,9)	15 (3,4)	302 (10,6)
Gruzija	70 (3,2)	421 (5,3)	25 (3,5)	455 (9,9)	4 (1,7)	445 (15,1)	1 (0,0)	~ ~
Honkongas	54 (4,9)	576 (8,0)	37 (4,6)	595 (9,5)	9 (3,0)	584 (18,0)	0 (0,0)	~ ~
Indonezija	1 (0,5)	~ ~	11 (2,6)	403 (10,6)	87 (2,7)	391 (4,7)	2 (1,3)	~ ~
Iranas	1 (0,9)	~ ~	5 (2,0)	488 (18,5)	44 (3,1)	425 (7,1)	49 (3,2)	393 (4,6)
Italija	16 (2,8)	500 (6,8)	43 (4,2)	495 (4,8)	41 (3,9)	504 (4,3)	0 (0,4)	~ ~
Izraelis	19 (3,2)	526 (11,7)	35 (4,3)	522 (7,3)	41 (4,0)	508 (9,1)	4 (1,9)	531 (16,5)
IAE	37 (2,1)	457 (3,7)	41 (2,3)	449 (3,6)	21 (2,4)	469 (6,1)	1 (0,4)	~ ~
Japonija	31 (2,4)	572 (6,4)	48 (3,2)	573 (3,6)	22 (2,7)	561 (5,3)	0 (0,0)	~ ~
JAV	58 (2,1)	512 (3,9)	32 (2,1)	507 (5,1)	9 (1,2)	511 (11,7)	0 (0,0)	~ ~
Jordanija	31 (3,1)	399 (6,9)	41 (4,0)	413 (6,8)	26 (2,9)	406 (5,8)	2 (1,2)	~ ~
Kataras	44 (0,5)	422 (6,0)	48 (0,5)	406 (4,2)	7 (0,1)	407 (8,3)	1 (0,0)	~ ~
Kazachstanas	57 (3,8)	491 (5,6)	26 (3,7)	478 (9,5)	17 (3,0)	491 (8,3)	0 (0,0)	~ ~
Libanas	38 (4,1)	461 (6,2)	40 (4,3)	451 (6,8)	16 (3,0)	449 (10,6)	5 (2,0)	395 (9,0)
LIETUVA	62 (3,8)	494 (3,6)	30 (3,8)	511 (5,0)	8 (2,7)	528 (13,1)	0 (0,0)	~ ~
Makedonija	72 (3,8)	431 (6,8)	16 (2,9)	425 (13,1)	9 (2,3)	423 (17,8)	3 (1,3)	369 (43,7)
Malaizija	2 (1,1)	~ ~	13 (2,7)	429 (16,3)	78 (3,1)	436 (5,4)	6 (1,9)	464 (12,5)
Marokas	6 (1,5)	405 (13,4)	10 (1,5)	394 (11,3)	70 (2,8)	368 (2,9)	13 (2,6)	364 (5,2)
Naujoji Zelandija	88 (4,2)	483 (5,2)	8 (3,4)	519 (15,4)	4 (2,7)	527 (32,0)	0 (0,0)	~ ~
Norvegija	73 (4,2)	479 (2,9)	23 (3,9)	462 (4,7)	4 (1,9)	479 (18,3)	0 (0,0)	~ ~
Omanas	47 (3,1)	373 (3,9)	34 (3,2)	359 (5,5)	15 (2,5)	369 (10,5)	4 (1,6)	373 (14,0)
P. Korėja	6 (2,3)	589 (9,3)	26 (3,6)	610 (4,9)	68 (4,0)	616 (3,2)	0 (0,0)	~ ~
Palestina	25 (3,2)	433 (8,7)	21 (2,9)	416 (6,7)	49 (3,7)	390 (4,9)	5 (1,4)	362 (12,6)
Rumunija	45 (3,8)	455 (8,0)	34 (4,0)	449 (7,7)	19 (3,4)	484 (10,2)	2 (1,2)	~ ~
Rusija	50 (3,3)	540 (5,3)	40 (3,6)	542 (6,5)	10 (2,3)	533 (8,9)	0 (0,0)	~ ~
Saudo Arabija	14 (2,5)	404 (13,4)	17 (3,3)	415 (11,2)	37 (3,8)	386 (7,5)	32 (3,7)	389 (6,9)
Singapūras	68 (0,0)	613 (4,5)	28 (0,0)	607 (7,1)	4 (0,0)	625 (21,5)	0 (0,0)	~ ~
Sirija	8 (2,4)	371 (18,7)	24 (4,0)	390 (10,9)	68 (3,9)	377 (4,7)	1 (0,7)	~ ~
Slovėnija	70 (4,1)	507 (2,4)	28 (4,1)	500 (4,6)	1 (1,1)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Suomija	47 (3,8)	518 (3,5)	44 (4,0)	510 (3,6)	7 (2,1)	506 (7,8)	2 (1,2)	~ ~
Švedija	54 (4,3)	486 (2,8)	38 (4,3)	483 (3,5)	8 (2,6)	485 (7,5)	0 (0,0)	~ ~
Tailandas	28 (3,4)	413 (7,9)	37 (4,1)	426 (10,1)	35 (4,2)	440 (9,0)	0 (0,0)	~ ~
Taivanas (Kinija)	6 (1,8)	619 (25,3)	18 (2,9)	591 (12,6)	76 (3,3)	614 (3,8)	1 (0,7)	~ ~
Tunisas	5 (1,5)	399 (8,1)	10 (2,3)	426 (14,8)	86 (2,5)	427 (3,4)	0 (0,0)	~ ~
Turkija	16 (1,9)	440 (11,8)	33 (2,9)	463 (9,5)	41 (2,6)	449 (5,5)	10 (1,9)	442 (10,1)
Ukraina	35 (4,0)	466 (7,8)	39 (4,4)	478 (6,6)	25 (3,3)	499 (7,3)	1 (1,0)	~ ~
Vengrija	71 (3,9)	499 (4,7)	25 (3,6)	531 (7,4)	2 (0,9)	~ ~	2 (1,3)	~ ~
Tarptautinis vidurkis	40 (0,5)	472 (1,4)	28 (0,5)	472 (1,5)	28 (0,4)	467 (1,8)	4 (0,2)	396 (4,7)
Kiti dalyviai								
Alberta (Kanada)	90 (2,9)	506 (3,0)	10 (2,8)	510 (6,0)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	51 (4,4)	533 (3,7)	35 (4,4)	530 (5,5)	14 (3,0)	539 (9,4)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	62 (3,9)	509 (3,4)	27 (4,1)	517 (6,0)	11 (2,8)	510 (7,7)	0 (0,0)	~ ~
Abu Dabis (IAE)	36 (3,5)	450 (6,9)	42 (4,5)	445 (6,5)	20 (4,1)	452 (11,5)	2 (1,1)	~ ~
Dubajus (IAE)	45 (0,5)	482 (4,2)	32 (0,4)	467 (3,3)	23 (0,5)	501 (4,2)	0 (0,0)	~ ~
Alabama (JAV)	63 (6,9)	464 (9,0)	31 (6,8)	474 (15,8)	6 (3,7)	463 (16,8)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	51 (7,1)	504 (11,3)	37 (6,3)	518 (10,6)	12 (4,7)	535 (22,3)	0 (0,0)	~ ~
Indiana (JAV)	81 (6,4)	520 (6,3)	19 (6,4)	535 (16,8)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Kalifornija (JAV)	26 (6,9)	489 (10,7)	43 (6,5)	497 (9,0)	31 (5,9)	487 (13,1)	0 (0,0)	~ ~
Koloradas (JAV)	72 (6,1)	515 (5,9)	24 (5,9)	523 (14,0)	4 (3,0)	511 (64,3)	0 (0,0)	~ ~
Konektikutas (JAV)	59 (7,1)	508 (9,6)	38 (7,1)	527 (12,5)	3 (2,5)	484 (6,6)	0 (0,0)	~ ~
Masačusetasas (JAV)	51 (7,2)	548 (8,3)	45 (6,7)	576 (7,4)	4 (3,0)	574 (89,9)	0 (0,0)	~ ~
Minesota (JAV)	62 (7,7)	540 (7,2)	36 (7,4)	556 (7,2)	2 (2,2)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	51 (6,9)	541 (9,6)	38 (7,3)	530 (14,8)	11 (4,5)	548 (25,0)	0 (0,0)	~ ~

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

4.7 lentelė: Kompiuterių naudojimas matematikos pamokose

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Kompiuteris prieinamas per matematikos pamokas			Mokinių, kuriems mokytojai bent kartą per mėnesį leidžia naudotis kompiureiu šiais tikslais, dalis procentais			
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Tyrinėti matematinius principus ir sąvokas	Ieškoti informacijos ir idėjų	Apdoroti ir analizuoti duomenis	Lavinti įgūdžius ir procedūrų atlikimą
	Taip	Taip	Ne				
Norvegija	76 (3,5)	476 (2,9)	474 (4,5)	34 (3,7)	32 (4,0)	58 (3,8)	53 (4,3)
Kazachstanas	74 (3,4)	487 (5,0)	490 (8,6)	65 (3,8)	71 (3,6)	68 (3,6)	71 (3,7)
Australija	64 (4,5)	510 (7,3)	506 (7,3)	49 (4,0)	34 (4,1)	40 (3,8)	53 (4,1)
Makedonija	60 (4,3)	427 (9,2)	416 (9,6)	48 (4,8)	46 (4,6)	46 (4,7)	43 (4,8)
Japonija	58 (4,2)	572 (4,4)	569 (4,2)	3 (1,4)	5 (1,6)	6 (1,9)	1 (0,8)
Singapūras	56 (2,4)	614 (5,1)	606 (6,4)	38 (2,6)	26 (2,4)	24 (2,2)	34 (2,4)
P. Korėja	56 (3,1)	617 (4,3)	607 (4,5)	32 (3,0)	30 (3,1)	25 (3,0)	28 (3,0)
Jordanija	53 (4,0)	407 (6,1)	406 (5,9)	44 (4,1)	48 (4,3)	41 (4,1)	47 (4,1)
Anglija	51 (4,3)	510 (8,5)	501 (7,5)	34 (4,4)	27 (3,9)	24 (4,0)	38 (4,1)
Čilė	48 (3,9)	422 (4,7)	413 (4,8)	30 (3,7)	33 (3,9)	28 (3,6)	33 (3,7)
Kataras	45 (4,3)	405 (9,3)	416 (6,0)	37 (4,0)	40 (4,2)	37 (4,1)	40 (4,2)
Rusija	44 (3,5)	545 (4,5)	535 (5,5)	36 (3,6)	40 (3,4)	29 (3,4)	40 (3,3)
JAV	44 (2,5)	504 (4,6)	518 (4,8)	25 (2,3)	20 (2,3)	21 (2,4)	27 (2,4)
Gruzija	44 (3,6)	427 (7,4)	429 (5,2)	29 (3,9)	37 (3,7)	34 (3,8)	29 (3,7)
Suomija	43 (3,8)	518 (3,4)	511 (3,0)	12 (2,5)	15 (2,3)	14 (3,0)	27 (3,4)
LIETUVA	43 (3,4)	501 (4,0)	505 (3,9)	23 (2,8)	31 (3,2)	30 (3,0)	30 (3,0)
Vengrija	42 (3,4)	496 (5,8)	511 (3,6)	18 (3,0)	28 (3,3)	18 (2,9)	24 (3,0)
Ukraina	42 (4,1)	481 (5,9)	479 (5,4)	32 (4,1)	32 (4,5)	27 (4,1)	34 (4,3)
Švedija	40 (3,7)	483 (3,4)	488 (2,9)	16 (2,8)	15 (2,5)	15 (2,7)	26 (3,3)
Izraelis	34 (3,4)	526 (7,8)	516 (5,3)	20 (2,8)	22 (2,8)	21 (3,0)	23 (3,0)
Turkija	32 (3,1)	458 (10,6)	450 (3,8)	24 (2,6)	26 (2,7)	22 (2,6)	21 (2,7)
Italija	31 (3,9)	501 (5,2)	496 (3,2)	18 (2,8)	24 (3,6)	20 (3,1)	23 (3,4)
Slovėnija	31 (2,5)	503 (3,8)	506 (2,9)	17 (2,3)	17 (2,2)	13 (1,8)	22 (2,5)
Naujoji Zelandija	29 (3,4)	482 (7,3)	491 (6,6)	17 (2,9)	16 (3,0)	16 (2,7)	18 (3,1)
JAE	29 (2,1)	447 (4,1)	459 (3,0)	25 (2,0)	25 (1,8)	21 (1,8)	26 (1,9)
Rumunija	29 (4,0)	469 (10,4)	455 (5,3)	25 (3,9)	24 (3,9)	22 (3,8)	25 (3,9)
Armėnija	29 (3,7)	473 (7,2)	464 (4,0)	22 (3,1)	25 (3,5)	24 (3,3)	23 (3,3)
Bahreinas	28 (2,8)	397 (3,3)	418 (3,0)	21 (2,6)	27 (2,7)	24 (3,0)	25 (2,7)
Palestina	27 (3,8)	409 (9,6)	402 (4,0)	19 (3,2)	25 (3,6)	18 (3,3)	21 (3,3)
Honkongas	24 (4,3)	587 (12,4)	585 (4,7)	14 (3,4)	15 (3,4)	14 (3,4)	10 (2,8)
Taivanas (Kinija)	23 (3,4)	611 (6,6)	609 (4,3)	8 (2,1)	6 (1,7)	5 (1,5)	4 (1,6)
Sirija	22 (3,3)	386 (10,3)	377 (4,7)	12 (3,0)	12 (2,9)	13 (2,9)	14 (3,1)
Iranas	22 (2,9)	460 (9,7)	402 (4,0)	13 (2,2)	12 (2,2)	11 (2,7)	11 (2,0)
Tailandas	22 (3,6)	426 (11,8)	427 (5,0)	14 (2,8)	20 (3,6)	12 (2,5)	19 (3,5)
Omanas	21 (2,7)	359 (8,4)	369 (3,4)	14 (2,6)	18 (2,6)	12 (2,2)	16 (2,7)
Saudų Arabija	21 (3,1)	408 (10,8)	393 (5,1)	15 (3,3)	18 (3,3)	15 (2,8)	17 (2,8)
Indonezija	20 (4,1)	375 (6,6)	388 (5,5)	5 (2,2)	7 (2,7)	5 (2,2)	6 (2,3)
Gana	15 (3,1)	331 (11,1)	331 (4,9)	6 (2,1)	6 (2,1)	6 (2,2)	6 (2,1)
Libanas	9 (2,3)	478 (15,3)	446 (3,7)	6 (1,9)	8 (2,2)	7 (2,0)	8 (2,4)
Marokas	7 (1,4)	383 (10,4)	369 (2,3)	3 (0,9)	3 (0,8)	2 (0,8)	3 (0,9)
Malaizija	6 (1,8)	434 (27,9)	442 (5,5)	5 (1,8)	5 (1,8)	4 (1,6)	4 (1,6)
Tunisas	5 (1,5)	418 (14,4)	426 (3,0)	2 (0,9)	2 (0,9)	2 (0,9)	2 (0,9)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	470 (1,4)	467 (0,8)	22 (0,5)	23 (0,5)	21 (0,5)	24 (0,5)
Kiti dalyviai							
Florida (JAV)	64 (6,3)	508 (9,2)	537 (11,7)	37 (6,2)	32 (6,7)	34 (6,3)	40 (6,6)
Alabama (JAV)	61 (8,4)	463 (10,7)	473 (12,3)	38 (7,8)	26 (6,3)	27 (6,7)	39 (8,1)
Alberta (Kanada)	54 (3,9)	503 (3,6)	508 (3,4)	36 (3,8)	33 (3,7)	31 (4,0)	32 (4,0)
Ontarijas (Kanada)	52 (3,8)	510 (3,7)	516 (3,8)	37 (3,8)	35 (3,3)	36 (3,8)	37 (4,1)
Š. Karolina (JAV)	50 (6,8)	545 (12,5)	531 (8,2)	30 (7,0)	24 (6,2)	29 (6,4)	36 (7,2)
Indiana (JAV)	47 (7,2)	516 (8,3)	518 (7,7)	19 (5,5)	14 (4,5)	14 (4,1)	27 (6,4)
Koloradas (JAV)	45 (6,8)	524 (12,3)	515 (8,8)	29 (5,9)	23 (5,5)	27 (5,5)	32 (6,6)
Masačusetsas (JAV)	36 (7,6)	564 (14,9)	559 (7,2)	17 (3,9)	16 (4,9)	19 (5,6)	17 (5,0)
Konektikutas (JAV)	35 (4,6)	511 (8,7)	531 (8,2)	18 (4,4)	15 (3,8)	15 (4,1)	22 (4,4)
Kalifornija (JAV)	35 (7,0)	486 (12,5)	498 (7,0)	19 (7,4)	19 (6,8)	17 (7,1)	18 (7,3)
Dubajus (JAE)	34 (2,4)	474 (7,3)	476 (2,9)	30 (2,3)	30 (2,3)	27 (2,3)	31 (2,3)
Minesota (JAV)	30 (5,9)	537 (14,6)	549 (6,1)	19 (4,8)	13 (4,7)	15 (5,4)	22 (6,2)
Abu Dabis (JAE)	25 (3,7)	442 (8,1)	452 (4,9)	21 (3,4)	20 (3,4)	16 (3,0)	21 (3,6)
Kvebekas (Kanada)	22 (3,4)	538 (6,0)	532 (3,0)	12 (2,9)	12 (2,8)	9 (2,4)	13 (3,1)

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

4.8 lentelė: Mokinių, kurių direktoriai skyrė daug laiko nurodytoms veikloms, dalis procentais

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių direktoriai skyrė "daug laiko" šioms veikloms, dalis procentais				
	Mokyklos ugdymo vizijai ar tikslams skleisti	Mokyklos mokymo programai ir ugdymo tikslams vystyti	Stebėti, kaip mokytojai pamokose įgyvendina mokyklos ugdymo tikslus	Mokinių mokymosi pažangai stebėti, siekiant užtikrinti, kad būtų pasiekti mokyklos ugdymo tikslai	Drausmingai atmosferai mokykloje palaikyti
Anglija	64 (4,6)	67 (4,4)	55 (4,5)	75 (3,8)	51 (4,6)
Armėnija	79 (3,5)	75 (3,4)	66 (3,8)	59 (3,9)	69 (4,4)
Australija	64 (3,3)	63 (4,1)	34 (3,5)	53 (3,9)	55 (3,5)
Bahreinas	60 (0,3)	71 (0,3)	78 (0,3)	81 (0,3)	88 (0,2)
Čilė	65 (4,1)	78 (3,2)	54 (4,4)	58 (4,8)	78 (3,0)
Gana	67 (3,9)	48 (4,5)	86 (3,0)	88 (2,8)	89 (2,8)
Gruzija	76 (3,7)	71 (4,3)	72 (3,1)	75 (3,4)	84 (2,9)
Honkongas	41 (4,9)	47 (5,1)	48 (4,9)	41 (5,3)	54 (4,9)
Indonezija	85 (2,8)	85 (3,8)	80 (3,8)	85 (3,4)	95 (2,3)
Iranas	84 (2,2)	91 (1,9)	81 (3,0)	92 (2,0)	93 (1,6)
Italija	79 (2,9)	61 (4,0)	40 (4,0)	56 (4,2)	64 (4,0)
Izraelis	80 (3,4)	71 (3,7)	62 (4,0)	75 (3,6)	85 (3,1)
JAE	67 (1,9)	76 (2,0)	83 (1,8)	81 (1,8)	80 (1,8)
Japonija	31 (3,9)	21 (3,7)	32 (4,0)	19 (3,0)	48 (3,9)
JAV	65 (2,6)	64 (2,2)	64 (2,2)	65 (2,3)	75 (2,2)
Jordanija	62 (3,9)	67 (3,8)	88 (2,7)	82 (3,3)	95 (2,0)
Kataras	72 (0,8)	78 (0,5)	79 (1,0)	83 (1,1)	82 (1,1)
Kazachstanas	72 (3,8)	79 (3,0)	66 (4,1)	71 (3,7)	64 (4,2)
Libanas	75 (3,7)	67 (3,8)	76 (4,1)	84 (3,0)	85 (3,2)
LIETUVA	74 (3,8)	82 (3,4)	42 (4,2)	61 (4,3)	71 (3,9)
Makedonija	50 (4,0)	57 (3,7)	46 (3,9)	53 (4,2)	59 (3,7)
Malaizija	71 (3,7)	76 (2,9)	74 (3,5)	79 (2,7)	87 (2,4)
Marokas	61 (3,3)	48 (2,6)	58 (3,0)	59 (3,7)	92 (1,8)
Naujoji Zelandija	57 (5,1)	59 (5,2)	30 (4,4)	42 (5,6)	54 (5,1)
Norvegija	29 (3,8)	20 (3,6)	20 (3,1)	22 (3,2)	54 (3,7)
Omanas	52 (3,4)	21 (2,3)	79 (2,5)	77 (2,5)	86 (2,2)
P. Korėja	88 (3,1)	78 (3,7)	77 (3,2)	73 (3,5)	89 (2,5)
Palestina	60 (4,1)	58 (3,8)	90 (1,5)	92 (2,0)	89 (2,5)
Rumunija	87 (2,8)	86 (3,2)	85 (2,9)	84 (3,6)	92 (2,6)
Rusija	80 (2,7)	82 (2,6)	68 (3,4)	69 (2,8)	78 (2,7)
Saudo Arabija	53 (4,3)	59 (3,8)	81 (3,2)	72 (3,2)	88 (2,7)
Singapūras	68 (0,0)	66 (0,0)	63 (0,0)	72 (0,0)	56 (0,0)
Sirija	49 (4,3)	49 (4,5)	75 (3,7)	75 (3,6)	86 (3,0)
Slovėnija	58 (3,6)	56 (4,2)	60 (3,9)	62 (3,6)	83 (3,1)
Suomija	34 (4,4)	25 (3,9)	22 (3,8)	28 (4,0)	44 (4,3)
Švedija	45 (4,8)	44 (4,7)	20 (3,8)	35 (4,3)	45 (4,7)
Tailandas	72 (3,9)	78 (3,7)	69 (4,1)	68 (4,0)	85 (2,7)
Taivanas (Kinija)	62 (3,8)	54 (3,8)	47 (4,0)	54 (4,0)	75 (3,5)
Tunisas	39 (3,9)	39 (3,7)	51 (3,8)	59 (3,5)	89 (2,4)
Turkija	69 (2,7)	63 (2,9)	65 (3,2)	60 (3,6)	85 (2,4)
Ukraina	59 (4,3)	60 (4,0)	84 (3,6)	57 (4,4)	56 (4,1)
Vengrija	78 (3,7)	71 (3,7)	57 (4,4)	63 (4,0)	78 (3,6)
Tarptautinis vidurkis	64 (0,6)	62 (0,5)	62 (0,5)	65 (0,5)	75 (0,5)
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	50 (4,0)	54 (4,0)	33 (3,8)	45 (4,5)	65 (4,4)
Kvebekas (Kanada)	33 (3,9)	40 (4,0)	22 (2,8)	41 (3,9)	59 (4,3)
Ontarijas (Kanada)	61 (4,4)	69 (4,0)	49 (4,1)	45 (4,5)	78 (3,6)
Abu Dabis (JAE)	70 (3,6)	74 (3,8)	79 (3,5)	78 (4,0)	84 (3,1)
Dubajus (JAE)	68 (0,4)	78 (0,4)	86 (0,2)	80 (0,4)	68 (0,4)
Alabama (JAV)	53 (9,3)	50 (9,1)	65 (8,4)	73 (6,5)	78 (6,2)
Florida (JAV)	68 (7,0)	67 (7,5)	77 (6,5)	84 (5,6)	85 (5,4)
Indiana (JAV)	60 (8,6)	59 (7,9)	61 (8,0)	64 (6,9)	71 (7,0)
Kalifornija (JAV)	71 (6,0)	71 (6,5)	76 (6,6)	73 (6,7)	78 (6,1)
Koloradas (JAV)	72 (7,2)	71 (5,1)	65 (7,1)	59 (6,3)	52 (7,2)
Konektikutas (JAV)	66 (7,7)	65 (6,2)	76 (6,2)	82 (4,8)	77 (5,2)
Masačusetsas (JAV)	63 (6,6)	70 (6,5)	68 (7,6)	57 (6,5)	52 (7,3)
Minesota (JAV)	66 (7,7)	61 (7,1)	53 (7,8)	57 (7,3)	76 (7,0)
Š. Karolina (JAV)	63 (7,3)	54 (7,9)	60 (7,0)	60 (6,8)	82 (5,6)

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

4.8 lentelė: Mokinių, kurių direktoriai skyrė daug laiko nurodytoms veikloms, dalis procentais (tęsinys)

Lentelė paremta mokyklų direktorių atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių direktoriai skyrė "daug laiko" šioms veikloms, dalis procentais			
	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
Anglija	29 (4,0)	20 (3,1)	33 (4,7)	9 (2,7)
Armėnija	31 (4,3)	26 (3,6)	23 (3,3)	32 (4,0)
Australija	35 (3,8)	19 (3,0)	52 (4,1)	30 (3,9)
Bahreinas	70 (0,3)	67 (0,3)	61 (0,3)	46 (0,3)
Čilė	66 (3,7)	37 (4,1)	46 (4,2)	38 (4,2)
Gana	57 (3,8)	50 (4,4)	25 (3,7)	36 (4,1)
Gruzija	68 (4,2)	50 (4,2)	38 (3,9)	52 (3,7)
Honkongas	11 (2,9)	21 (3,9)	21 (4,4)	24 (4,2)
Indonezija	87 (2,8)	76 (3,5)	38 (4,8)	75 (3,8)
Iranas	80 (2,9)	48 (3,5)	48 (3,8)	61 (3,7)
Italija	49 (4,2)	39 (3,5)	61 (3,7)	29 (3,3)
Izraelis	76 (3,5)	64 (4,1)	67 (4,0)	64 (4,2)
IAE	56 (2,2)	57 (2,4)	59 (2,1)	48 (2,4)
Japonija	21 (3,2)	18 (3,4)	21 (3,7)	11 (2,7)
JAV	46 (2,5)	38 (2,2)	44 (2,5)	36 (2,6)
Jordanija	84 (2,8)	72 (3,6)	42 (3,6)	41 (3,9)
Kataras	69 (1,0)	66 (1,0)	57 (0,9)	54 (0,9)
Kazachstanas	41 (4,0)	46 (4,1)	58 (4,0)	47 (4,3)
Libanas	73 (3,9)	76 (3,7)	42 (3,9)	45 (4,2)
LIETUVA	41 (4,1)	38 (4,2)	47 (4,5)	42 (4,2)
Makedonija	42 (3,9)	37 (3,7)	45 (3,7)	43 (3,7)
Malaizija	75 (3,4)	55 (4,1)	36 (3,5)	42 (3,8)
Marokas	75 (3,3)	51 (3,0)	55 (3,6)	39 (3,2)
Naujoji Zelandija	31 (5,3)	16 (3,3)	37 (3,7)	20 (4,5)
Norvegija	45 (4,7)	20 (3,6)	15 (3,1)	16 (3,6)
Omanas	47 (3,3)	56 (3,3)	28 (2,9)	28 (3,4)
P. Korėja	70 (3,1)	61 (3,7)	64 (3,7)	75 (3,1)
Palestina	75 (3,3)	58 (3,9)	32 (3,8)	37 (3,8)
Rumunija	69 (4,1)	55 (4,4)	65 (4,0)	71 (4,2)
Rusija	51 (3,6)	27 (2,8)	54 (3,7)	61 (3,5)
Saudo Arabija	70 (3,5)	56 (4,5)	37 (3,6)	34 (3,7)
Singapūras	27 (0,0)	21 (0,0)	42 (0,0)	26 (0,0)
Sirija	74 (3,6)	57 (4,5)	23 (3,4)	22 (3,5)
Slovėnija	50 (3,9)	48 (4,5)	48 (3,9)	72 (3,5)
Suomija	37 (4,1)	17 (3,1)	21 (3,9)	16 (3,2)
Švedija	29 (3,9)	21 (3,6)	22 (4,1)	24 (3,7)
Tailandas	51 (4,0)	61 (4,3)	57 (4,1)	76 (3,4)
Taivanas (Kinija)	22 (3,6)	25 (3,7)	29 (3,6)	31 (4,2)
Tunisas	75 (2,9)	44 (4,0)	21 (3,0)	14 (2,6)
Turkija	81 (2,7)	52 (3,5)	42 (3,1)	48 (3,4)
Ukraina	36 (4,0)	30 (3,9)	43 (4,2)	22 (3,4)
Vengrija	58 (4,4)	40 (4,1)	39 (4,0)	44 (4,1)
Tarptautinis vidurkis	54 (0,5)	44 (0,6)	41 (0,6)	40 (0,5)
Kiti dalyviai				
Alberta (Kanada)	40 (4,3)	25 (3,4)	37 (4,9)	27 (4,0)
Kvebekas (Kanada)	66 (4,5)	32 (4,0)	27 (3,5)	12 (2,9)
Ontarijas (Kanada)	44 (4,4)	34 (4,0)	32 (4,0)	38 (3,5)
Abu Dabis (IAE)	55 (4,3)	62 (4,6)	65 (4,7)	59 (4,0)
Dubajus (IAE)	43 (0,5)	40 (0,4)	55 (0,5)	35 (0,5)
Alabama (JAV)	57 (8,5)	25 (6,1)	24 (7,6)	29 (6,5)
Florida (JAV)	39 (7,3)	38 (7,6)	52 (7,9)	62 (8,0)
Indiana (JAV)	33 (7,7)	28 (7,1)	45 (7,8)	22 (5,8)
Kalifornija (JAV)	52 (7,4)	43 (7,5)	49 (7,1)	45 (6,7)
Koloradas (JAV)	29 (7,7)	41 (6,9)	46 (6,8)	32 (6,9)
Konektikutas (JAV)	52 (6,6)	41 (6,6)	47 (8,2)	21 (5,7)
Masačusetsas (JAV)	23 (6,2)	37 (7,5)	40 (7,6)	22 (5,7)
Minesota (JAV)	46 (6,0)	25 (6,2)	48 (7,7)	25 (6,1)
Š. Karolina (JAV)	46 (7,0)	38 (5,6)	30 (7,0)	39 (6,7)

5 Su mokytojais susijusių veiksmų įtaka mokinių matematikos 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 veiksnys, galbūt net reikšmingesnis už socioekonominius ir kalbinės aplinkos veiksmus (Darling–Hammond, 2000).

Mokytojų išsimokslinimas

5.1 lentelėje pateiktas mokinių pasiskirstymas pagal jų matematikos mokytojų įgytą aukščiausią išsimokslinimą. Vidutiniškai 24 proc. mokinių mokytojai įgijo magistro ar aukštesnį laipsnį, 63 proc. – bakalauro ar jam prilygstantį. 11 proc. mokinių mokė mokytojai su aukštuoju neuniversitetiniu arba aukštesniuoju išsilavinimu ir 3 proc. – su viduriniu išsilavinimu arba jo neįgiję mokytojai. Nagrinėjant atskirų šalių rezultatus matyti, kad šiuo atveju mokiniai jose pasiskirstė labai nevienodai.

62 procentų **Lietuvos** aštuntokų matematikos mokytojai turėjo bakalauro arba jam prilygstantį, 31 proc. – magistro arba aukštesnį, o likusių 7 proc. – aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą.

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

5.2 lentelėje pateiktas mokinių pasiskirstymas procentais pagal matematikos mokytojų studijų kryptis. Panašiai kaip ir kalbant apie mokytojų išsimokslinimą, taip ir nagrinėjant mokytojų studijų kryptis, situacija šalyse skiriasi. Tarptautinis tyrimo TIMSS vidurkis rodo, kad didžiausia dalis (41 proc.) aštuntokų turėjo matematikos mokytojus, kurie buvo baigę matematikos, bet ne matematikos pedagogikos studijas. 32 proc. mokinių turėjo mokytojus, kurie baigė ir matematikos, ir matematikos pedagogikos studijas. Mokinių, kurių mokytojai buvo baigę matematikos pedagogiką, bet ne matematiką, arba studijavo kitą studijų kryptį, buvo po 12 proc. Mažiausią dalį (3 proc.) sudarė mokiniai, kurių mokytojai buvo įgiję ne aukštesnį nei vidurinį išsilavinimą. Aukščiausi matematikos vidurkiai buvo mokinių, kurių mokytojai buvo baigę ir matematiką, ir matematikos pedagogiką (tarptautinis vidurkis – 471 taškas). Beveik tokie patys geri rezultatai buvo mokinių, kurių mokytojai buvo baigę matematikos pedagogiką, bet ne matematiką (470). Nuo pastarųjų kiek atsiliko mokiniai, kurių mokytojai buvo baigę matematiką, bet ne matematikos pedagogiką (468), ir tie, kurių mokytojai buvo pasirinkę kitas studijų kryptis (462). Mokytojų, įgijusių ne aukštesnį nei vidurinį išsilavinimą, mokinių vidurkis buvo stipriai žemesnis ir siekė tik 418 taškų.

Lietuvoje didžiosios aštuntokų dalies (50 proc.) mokytojai buvo baigę matematiką, bet neturėjo papildomo pedagoginio išsilavinimo. 36 proc. mokinių mokytojai įgijo ir matematikos, ir matematikos pedagogikos išsilavinimą, 10 proc. – matematikos pedagogikos, bet ne matematikos ir tik 4 proc. aštuntokų mokytojai buvo baigę kitas studijų kryptis. Nors **Lietuvos** mokinių rezultatai šiose grupėse skyrėsi nedaug, galima teigti, kad aukščiausius rezultatus pasiekė mokiniai, kurių mokytojai įgijo ir matematikos, ir matematikos pedagogikos išsilavinimą (vidurkis – 506 taškai). Tuo tarpu žemiausi – ir stipriai atitrūkę nuo kitų – rezultatai buvo mokinių, kurių mokytojai studijavo kitas studijų kryptis (469).

Mokytojų darbo patirtis

Sunku nustatyti mokytojų darbo patirties įtaką mokinių pasiekimams, nes įprasta labiau patyrusius mokytojus skirti gabesniems ir labiau disciplinuotiems mokiniams mokyti. Tačiau tyrime TIMSS nagrinėjamas ir šis aspektas bei lyginamas su mokinių testo rezultatais.

5.3 lentelėje pateikti aštuntokų matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų darbo patirtį metais. Tarptautiniu mastu visų mokinių matematikos mokytojai vidutiniškai turėjo 16 metų mokytojavimo patirtį. 36 proc. mokinių turėjo labai patyrusius matematikos mokytojus (20 ir daugiau metų patirties), dar 28 proc. turėjo mokytojus, kurių patirtis buvo ne mažiau 10 metų. Likę mokiniai buvo mokomi mokytojų, turinčių mažesnę nei 10 metų mokytojavimo patirtį.

Aukščiausi matematikos rezultatų vidurkiai buvo mokinių, kuriuos mokė mokytojai, turintys 20 ir daugiau metų mokytojavimo patirtį (vidurkis – 474 taškai), o mažiausi – tų, kurių mokytojai turėjo mažesnę nei 5 metų mokytojavimo patirtį (458). Taigi, kaip ir buvo tikėtasi, didesnę patirtį turinčių mokytojų mokiniai pasirodė stipresni.

Lietuvoje didžiosios dalies mokinių (73 proc.) matematikos mokytojai turėjo didelę – 20 ir daugiau metų darbo patirtį. 17 proc. mokinių buvo mokomi mokytojų, turinčių mažesnę (bent 10, bet ne daugiau nei 20 metų) patirtį. Vos 7 ir 3 procentus mokinių mokė mokytojai, turėję atitinkamai 5–10 metų ir mažesnę nei 5 metų darbo patirtį. Verta paminėti, kad pagal vidutinę mokytojų darbo patirtį metais, **Lietuva**, drauge su Gruzija, Rumunija ir Ukraina, atsidūrė pirmoje vietoje. Mūsų mokytojų vidutinė darbo patirtis – net 25 metai.

Tačiau **Lietuvos** aštuntokų vidurkiai šiose grupėse yra stebinantys. Kitaip nei visų šalių dalyvių atveju, žemiausius matematikos rezultatus pasiekė mokiniai, kurių mokytojai turėjo didžiausią mokytojavimo patirtį (501). Vis tik vidutiniai rezultatai kitose mūsų mokinių grupėse skiriasi labai nežymiai ir kinta nenuosekliai (nuo 504 iki 509), tad galima daryti išvadą, jog matematikos mokytojų darbo patirtis metais teigiamos įtakos mūsų šalies mokinių rezultatams neturi.

Mokytojų pasirengimas mokyti

Tyrime TIMSS dalyvavusių mokytojų buvo teirautasi apie tai, kaip gerai jie yra pasiruošę mokyti tyrime TIMSS išskirtų matematikos temų (p. 71). Taip pat mėginta išsiaiškinti, kokia dalis aštuntokų buvo susipažinę su šiomis temomis mokydami mokykloje.

5.4 ir 5.5 lentelėse pateiktos mokinių, kurių mokytojai jaučiasi „labai gerai“ pasirengę mokyti tyrime TIMSS išskirtų matematikos temų, dalys procentais bei dalys mokinių, kurie, pasak jų mokytojų, su šiomis temomis yra susipažinę. Visos 19 matematikos temų, sugrupuotos pagal dalykų turinio sritis, yra pateiktos puslapyje prieš minėtas lenteles. Lentelėse šalys išrikiuotos abėcėlės tvarka.

Tarptautiniu mastu vidutiniškai 84 proc. aštuntokų buvo mokomi mokytojų, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti matematikos (žr. 5.4 lentelę). Lyginant duomenis pagal matematikos turinio sritis, matome, kad didžioji dalis mokinių (92 proc.) turėjo mokytojus, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti skaičių ir skaičiavimų, kiek mažiau – algebros ir geometrijos (atitinkamai 87 ir 85 proc.) ir mažiausiai – 62 proc. – statistikos ir tikimybių sričių temų.

Šiuo atveju **Lietuvos** rezultatai atitinka tarptautinę tendenciją, tik mūsų šalies mokytojai kur kas labiau pasitiki savo jėgomis mokant matematikos nei rodo bendras šalių vidurkis. 93 proc. aštuntokų turėjo mokytojus, kurie jautėsi „labai gerai“ pasirengę mokyti matematikos. Žvelgiant į mokytojų pasiskirstymą atskirose srityse matyti, kad net 99 proc. mūsų mokinių buvo mokomi mokytojų, „labai gerai“ pasirengusių mokyti skaičių ir skaičiavimų temų, šiek tiek mažiau – 97 proc. – algebros temų ir 95 proc. – geometrijos temų. Mažiausiai mūsų šalies mokinių (72 proc.) turi mokytojus, kurie, kaip ir bendro šalių vidurkio atveju, jaučiasi pasirengę mokyti statistikos ir tikimybių srities temų (72 proc.).

Vidutiniškai 80 proc. aštuntokų, pasak jų mokytojų, buvo mokomi visų matematikos temų (žr. 5.5 lentelę). Žiūrint į rezultatus pagal matematikos turinio sritis matyti, kad su skaičių ir skaičiavimų srities temomis buvo susipažinusi itin didelė mokinių dalis (98 proc.). Algebros ir geometrijos temos buvo dėstomos 75 proc. aštuntokų, o mažiausia jų dalis (66 proc.) buvo supažindinta su statistikos ir tikimybių srities temomis. Įvairiose šalyse rezultatai skyrėsi. Pavyzdžiui, Turkijoje su visomis tyrime TIMSS išskirtomis matematikos temomis susipažinusių mokinių buvo 94 proc., o Maroke – 62 proc.

70 proc. **Lietuvos** mokinių buvo mokomi visų matematikos temų. Reiktų pastebėti, kad tai yra dešimtadaliu mažiau, nei siekia tarptautinis vidurkis. Visi mūsų tirti aštuntokai buvo susipažinę su skaičių ir skaičiavimų, 59 proc. – su algebros ir geometrijos, ir 62 proc. – su statistikos ir tikimybių srities temomis.

Mokytojų pasitikėjimas savo jėgomis

Mokytojai, kurie pasitiki savo jėgomis organizuodami ugdymo procesą, yra atviresni naujoms idėjoms, mažiau linkę į emocinį stresą. Tyrimas parodė, kad mokytojų pasitikėjimas savo gebėjimais veikia ne tik jų mokymo kokybę, bet ir mokinių rezultatus bei motyvaciją (Bandura, 1997; Henson, 2002). Siekiant ištirti mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant matematikos, tyrime TIMSS mokytojų buvo klausama, kaip tvirtai jie jaučiasi atlikdami įvairias užduotis (žr. p. 75).

5.6 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgomis mokant matematikos. Tyrimo TIMSS tarptautinis vidurkis rodo, kad didžiąją dalį aštuntokų (76 proc.) mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai. Šių mokinių matematikos rezultatai buvo geresni negu kitų 24 proc. mokinių, turinčių „Nelabai tvirtai“ besijaučiančius mokytojus (vidurkiai plg. 470 ir 456 taškai). Mokinių, kuriuos mokė „Labai tvirtai“ besijaučiantys mokytojai, dalis skirtingose šalyse svyravo nuo 36 iki 99 proc. – taigi, kaip matome, ir šiuo atveju skirtumai tarp šalių yra ryškūs. Taip pat pastebėtina, kad mažiausiai savo jėgomis pasitiki mokytojai iš šalių, užimančių pirmąsias vietas bendrųjų rezultatų lentelėje (pvz., P. Korėja, Singapūras ir kt.).

Lietuvoje net 96 proc. aštuntokų buvo mokomi mokytojų, kurie jautėsi „Labai tvirtai“. Beje, pagal šį rodiklį mūsų mokytojai yra ketvirtai – mus lenkia tik Kazachstanas, Ukraina ir Rusija. Likusieji 4 proc. mokinių buvo mokomi „Nelabai tvirtai“ besijaučiančių mokytojų. Pirmosios mokinių dalies rezultatai 6 taškais lenkė antrosios grupės rezultatus.

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.

5.7 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų pasitenkinimą savo profesija. Tarptautinis vidurkis rodo, kad didžioji dalis mokinių turėjo mokytojus, kurie savo profesija buvo „Patenkinti“ (47 proc.). Kiek mažiau (45 proc.) mokinių turėjo mokytojus, kurie ja buvo „Iš dalies patenkinti“ ir mažiausioji aštuntokų dalis turėjo matematikos mokytojus, išreiškusius nepasitenkinimą savo profesija (7 proc.).

Mokytojų pasitenkinimas savo profesija yra tiesiogiai susijęs su mokomųjų dalykų rezultatų vidurkiais. Tarptautiniu mastu matematikos rezultatų vidurkiai buvo aukštesni mokinių, kurių mokytojai buvo „Patenkinti“ savo profesija. Akivaizdu, kad tarp šalių buvo didelių skirtumų. Verta pastebėti, kad keliose ypač gerus rezultatus pademonstravusiose šalyse (P. Korėjoje, Singapūre ir Japonijoje) mokinių, kurių mokytojai buvo „Patenkinti“ savo profesija, dalys buvo mažiausios. Svarbu ir tai, kad šalyse dalyvėse mokinių, kuriuos mokė savo profesija „Nepatenkinti“ mokytojai, dalys yra ištis nedidelės: daugiau nei pusėje jų šis skaičius neviršija 10 proc., o didžiausia tokių mokinių dalis yra P. Korėjoje (22 proc.).

Tarptautinis vidurkis rodo, kad aštuntokų, kuriuos mokė savo profesija „Patenkinti“ mokytojai, matematikos rezultatų vidurkis buvo aukštesnis (473), nei tų, kuriuose mokė „Iš dalies patenkinti“ (464) arba „Nepatenkinti“ mokytojai (462).

Kiek mažiau nei pusė – 45 proc. – **Lietuvos** aštuntokų buvo mokomi matematikos savo profesija „Patenkintų“, 47 proc. – „Iš dalies patenkintų“, likusieji 8 proc. – ja „Nepatenkintų“ pedagogų. Pirmųjų rezultatas geriausias (473), antrųjų šiek tiek prastesnis – 464 taškai, o paskutinių – prasčiausias (462). Šie duomenys rodo, kad **Lietuvoje** reiktų ieškoti mokytojų skatinimo priemonių, kadangi tai, kaip mokytojai vertina savo darbą, akivaizdžiai veikia jų mokinių rezultatus.

Mokytojų pasitenkinimas darbo sąlygoms

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

5.8 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal mokytojų atsakymus į 2011 m. tyrimo TIMSS ciklui parengtus klausimus apie mokytojų darbo sąlygas. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal aštuntokų, patekusių į mokinių, kurių mokytojai teigė, jog jų darbe „Vargu ar yra problemų“ kategoriją, dalį procentais.

Vidutiniškai 21 proc. mokinių mokėsi mokyklose, kuriose „Vargu ar yra problemų“, susijusių su matematikos mokytojų darbo sąlygomis. Beveik pusė (49 proc.) visų šalių aštuntokų mokėsi mokyklose, kuriose matematikos mokytojai savo darbe susiduria su „Nedidelėmis problemomis“, ir beveik trečdalis (31 proc.) – su „Vidutinėmis problemomis“. Išryškėjo tendencija, jog mokinių, kurių mokytojai darbe susiduria su „Vidutinėmis problemomis“ ar „Nedidelėmis problemomis“, rezultatų vidurkiai buvo žemesni nei tų, kurių mokytojų darbe „Vargu ar yra problemų“ (plg.: 464 ir 467 su 479).

Lietuvoje 32 proc. aštuntokų buvo mokomi matematikos mokytojų, kurių darbe „Vargu ar yra problemų“. 56 proc. mokinių mokytojai manė, jog turėjo „Nedidelių problemų“, susijusių su darbo sąlygomis. Likusių 12 proc. mokinių mokytojai turėjo „Vidutinių problemų“. Įdomu tai, kad **Lietuvos** mokinių rezultatai išsirikiavo priešingai tarptautiniams – būtent pirmosios minėtos mokinių grupės rezultatai prasčiausi (493), o tų, kurių mokytojai darbe susidūrė su „Vidutinėmis problemomis“, rezultatai buvo aukščiausi (510).

5.1 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 laipsnis	Aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis išsilavinimas	Vidurinis arba nebaigtas vidurinis išsilavinimas
Anglija	38 (4,6)	57 (4,8)	5 (1,6)	0 (0,0)
Armėnija	97 (1,2)	3 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Australija	64 (3,6)	36 (3,6)	0 (0,2)	0 (0,0)
Bahreinas	23 (2,9)	74 (3,0)	2 (0,6)	2 (1,0)
Čilė	6 (1,8)	86 (2,8)	7 (2,1)	0 (0,0)
Gana	1 (0,0)	19 (3,1)	67 (3,9)	12 (2,4)
Gruzija	85 (3,1)	14 (3,0)	1 (0,6)	0 (0,0)
Honkongas	33 (4,4)	62 (4,3)	5 (1,7)	0 (0,0)
Indonezija	6 (1,6)	87 (3,1)	6 (2,1)	2 (1,6)
Iranas	2 (1,0)	60 (3,5)	36 (3,4)	2 (0,8)
Italija	25 (3,1)	74 (3,1)	0 (0,5)	0 (0,0)
Izraelis	34 (2,4)	62 (2,5)	3 (0,9)	0 (0,0)
IAE	26 (1,9)	70 (2,0)	4 (0,8)	0 (0,0)
Japonija	9 (2,3)	91 (2,4)	1 (0,7)	0 (0,0)
JAV	62 (2,6)	38 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Jordanija	12 (2,7)	75 (3,5)	12 (2,5)	1 (0,9)
Kataras	29 (4,3)	68 (4,4)	2 (0,6)	0 (0,0)
Kazachstanas	1 (0,5)	98 (1,1)	1 (0,0)	0 (0,0)
Libanas	4 (1,4)	72 (3,7)	18 (3,4)	7 (2,2)
LIETUVA	31 (3,1)	62 (3,2)	7 (1,9)	0 (0,0)
Makedonija	1 (0,6)	33 (4,0)	65 (3,9)	2 (1,2)
Malaizija	4 (1,5)	86 (2,7)	8 (2,2)	2 (1,0)
Marokas	1 (0,6)	19 (2,3)	0 (0,0)	80 (2,3)
Naujoji Zelandija	35 (3,2)	55 (3,5)	10 (2,0)	0 (0,0)
Norvegija	1 (1,0)	98 (1,5)	1 (1,1)	0 (0,0)
Omanas	5 (0,4)	95 (0,5)	0 (0,1)	0 (0,3)
P. Korėja	37 (3,0)	63 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Palestina	4 (1,5)	85 (3,0)	11 (2,6)	0 (0,0)
Rumunija	20 (3,1)	53 (3,7)	26 (2,8)	0 (0,3)
Rusija	99 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)
Saudo Arabija	1 (1,0)	95 (1,9)	4 (1,6)	0 (0,0)
Singapūras	10 (1,8)	87 (1,9)	2 (0,8)	0 (0,0)
Sirija	13 (3,1)	45 (4,6)	41 (4,0)	1 (0,8)
Slovėnija	1 (0,5)	53 (2,6)	45 (2,7)	1 (0,3)
Suomija	78 (3,1)	19 (2,7)	0 (0,1)	4 (1,7)
Švedija	- -	- -	- -	- -
Tailandas	16 (2,9)	79 (3,2)	1 (1,0)	3 (1,4)
Taivasas (Kinija)	38 (3,9)	62 (3,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
Tunisas	1 (0,0)	73 (3,5)	25 (3,3)	1 (0,0)
Turkija	8 (1,9)	80 (2,5)	12 (2,1)	0 (0,0)
Ukraina	2 (1,1)	98 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Vengrija	20 (2,3)	80 (2,2)	1 (0,6)	0 (0,0)
Tarptautinis vidurkis	24 (0,4)	63 (0,5)	11 (0,3)	3 (0,1)
Kiti dalyviai				
Alberta (Kanada)	10 (2,0)	90 (2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Kvebekas (Kanada)	12 (2,6)	85 (3,0)	2 (1,2)	1 (1,0)
Ontarijas (Kanada)	17 (3,6)	81 (3,6)	0 (0,0)	1 (0,7)
Abu Dabis (IAE)	21 (3,2)	74 (3,5)	5 (1,4)	0 (0,0)
Dubajus (IAE)	36 (3,9)	58 (4,1)	5 (2,0)	0 (0,0)
Alabama (JAV)	51 (7,2)	49 (7,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Florida (JAV)	42 (7,0)	57 (7,0)	0 (0,0)	2 (0,2)
Indiana (JAV)	57 (7,0)	43 (7,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Kalifornija (JAV)	85 (4,5)	15 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
Koloradas (JAV)	70 (5,5)	30 (5,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
Konektikutas (JAV)	84 (5,1)	16 (5,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
Masačusetsas (JAV)	71 (5,0)	29 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Minesota (JAV)	72 (6,4)	28 (6,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
Š. Karolina (JAV)	42 (6,6)	58 (6,6)	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.

5.2 lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų studijų kryptį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai baigė šias studijų kryptis, dalis procentais									
	Matematikos ir matematikos pedagogikos studijas		Matematikos pedagogikos, bet ne matematikos studijas		Matematikos, bet ne matematikos pedagogikos studijas		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
Anglija	41 (3,9)	502 (10,4)	5 (1,9)	470 (25,6)	35 (4,0)	517 (7,6)	18 (2,6)	503 (13,6)	0 (0,0)	~ ~
Armėnija	55 (3,6)	459 (4,1)	1 (0,6)	~ ~	42 (3,7)	471 (5,2)	2 (0,7)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Australija	37 (4,1)	505 (7,5)	9 (2,4)	522 (23,3)	21 (3,0)	519 (14,0)	34 (3,6)	500 (7,5)	0 (0,0)	~ ~
Bahreinas	18 (1,8)	458 (8,8)	30 (3,1)	389 (4,8)	48 (3,5)	404 (3,5)	2 (0,1)	~ ~	2 (1,0)	~ ~
Čilė	42 (4,1)	434 (6,5)	3 (1,3)	444 (18,1)	30 (3,7)	414 (5,6)	25 (3,4)	393 (6,4)	0 (0,0)	~ ~
Gana	33 (4,2)	319 (6,9)	13 (3,0)	346 (10,6)	17 (3,2)	322 (12,1)	25 (3,5)	333 (8,7)	12 (2,3)	352 (16,4)
Gruzija	54 (3,7)	437 (5,2)	4 (1,4)	400 (16,0)	40 (3,6)	430 (7,4)	2 (1,1)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Honkongas	46 (4,7)	574 (8,2)	13 (3,1)	613 (15,3)	17 (3,4)	585 (11,7)	24 (3,9)	591 (9,5)	0 (0,0)	~ ~
Indonezija	23 (3,6)	393 (9,7)	18 (3,0)	398 (10,7)	48 (4,9)	378 (7,4)	10 (2,9)	387 (11,8)	2 (1,7)	~ ~
Iranas	0 (0,0)	~ ~	51 (3,7)	411 (4,9)	36 (3,7)	421 (7,7)	12 (2,1)	417 (18,3)	2 (0,8)	~ ~
Italija	0 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~	50 (4,0)	491 (4,2)	50 (4,0)	507 (3,2)	0 (0,0)	~ ~
Izraelis	53 (3,2)	532 (6,5)	6 (1,4)	531 (15,9)	36 (3,1)	504 (7,9)	5 (1,2)	492 (17,1)	0 (0,0)	~ ~
JAE	37 (2,2)	467 (3,5)	7 (1,4)	449 (11,6)	53 (2,4)	448 (3,4)	3 (0,6)	464 (13,9)	0 (0,0)	~ ~
Japonija	46 (4,0)	577 (3,9)	7 (2,0)	556 (8,3)	35 (3,3)	567 (3,9)	12 (2,7)	557 (9,5)	0 (0,0)	~ ~
JAV	28 (2,5)	524 (6,8)	25 (2,4)	510 (6,5)	15 (1,8)	497 (6,7)	31 (2,6)	510 (6,7)	0 (0,0)	~ ~
Jordanija	9 (2,0)	424 (12,9)	9 (2,4)	407 (13,9)	80 (2,9)	404 (4,0)	2 (1,0)	~ ~	1 (0,9)	~ ~
Kataras	35 (4,2)	387 (10,2)	13 (2,4)	414 (20,6)	46 (4,8)	422 (9,1)	6 (1,7)	431 (21,6)	0 (0,0)	~ ~
Kazachstanas	45 (4,2)	489 (6,1)	2 (0,5)	~ ~	51 (4,3)	485 (6,5)	1 (0,0)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Libanas	43 (4,2)	448 (6,5)	2 (1,3)	~ ~	37 (4,5)	452 (5,5)	11 (2,7)	454 (12,9)	7 (2,2)	439 (12,0)
LIETUVA	36 (3,4)	506 (5,4)	10 (1,8)	501 (6,5)	50 (3,8)	503 (4,1)	4 (1,6)	469 (12,1)	0 (0,0)	~ ~
Makedonija	19 (3,5)	429 (13,5)	7 (2,2)	443 (12,1)	64 (4,2)	422 (7,6)	8 (2,3)	401 (15,2)	2 (1,2)	~ ~
Malaizija	31 (3,9)	432 (9,9)	10 (2,3)	419 (13,6)	36 (3,6)	453 (8,3)	20 (3,5)	444 (13,2)	2 (1,1)	~ ~
Marokas	5 (1,4)	373 (13,4)	0 (0,0)	~ ~	12 (2,1)	360 (6,9)	3 (1,0)	365 (19,9)	80 (2,4)	373 (2,5)
Naujoji Zelandija	29 (2,8)	505 (11,0)	5 (1,6)	492 (28,7)	37 (3,4)	490 (6,0)	30 (3,1)	471 (9,9)	0 (0,0)	~ ~
Norvegija	11 (2,8)	474 (4,6)	1 (0,7)	~ ~	39 (4,3)	482 (3,2)	50 (4,6)	471 (3,6)	0 (0,0)	~ ~
Omanas	48 (3,2)	363 (4,5)	12 (2,3)	366 (9,7)	39 (3,4)	370 (4,7)	1 (0,6)	~ ~	0 (0,3)	~ ~
P. Korėja	7 (1,4)	620 (10,6)	49 (2,9)	610 (4,7)	42 (2,7)	613 (4,6)	2 (0,9)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Palestina	17 (3,0)	399 (9,9)	24 (2,9)	394 (7,2)	52 (3,5)	409 (5,2)	7 (1,9)	421 (9,7)	0 (0,0)	~ ~
Rumunija	73 (3,2)	451 (4,7)	0 (0,0)	~ ~	26 (3,1)	476 (8,0)	0 (0,0)	~ ~	0 (0,3)	~ ~
Rusija	63 (3,1)	543 (3,8)	0 (0,0)	~ ~	35 (3,1)	529 (6,1)	2 (0,9)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Saudo Arabija	31 (4,1)	399 (10,5)	38 (4,3)	397 (6,8)	30 (3,9)	394 (8,1)	2 (1,3)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Singapūras	32 (2,1)	620 (5,8)	6 (1,2)	584 (16,2)	45 (2,4)	620 (5,5)	17 (2,0)	585 (10,2)	0 (0,0)	~ ~
Sirija	17 (3,4)	379 (12,1)	2 (1,2)	~ ~	71 (3,9)	380 (5,1)	8 (2,3)	361 (17,3)	1 (0,8)	~ ~
Slovėnija	33 (2,7)	507 (3,1)	16 (2,0)	508 (6,2)	48 (2,7)	503 (2,9)	3 (0,9)	470 (14,4)	1 (0,3)	~ ~
Suomija	8 (1,9)	525 (7,1)	0 (0,0)	~ ~	63 (3,2)	519 (2,6)	26 (2,6)	498 (6,1)	4 (1,7)	512 (6,7)
Švedija	40 (3,6)	484 (3,6)	21 (3,0)	487 (5,3)	21 (3,0)	491 (4,1)	16 (2,7)	480 (6,7)	2 (0,9)	~ ~
Tailandas	18 (3,1)	417 (11,3)	0 (0,0)	~ ~	61 (4,0)	431 (6,5)	17 (3,1)	426 (10,9)	3 (1,5)	415 (27,7)
Taivanas (Kinija)	55 (3,7)	616 (3,5)	3 (1,3)	605 (47,2)	34 (3,8)	607 (8,0)	8 (2,1)	578 (13,0)	0 (0,0)	~ ~
Tunisas	17 (2,9)	428 (7,9)	1 (0,7)	~ ~	78 (3,6)	422 (3,6)	3 (1,7)	433 (18,9)	1 (0,0)	~ ~
Turkija	55 (3,7)	449 (4,8)	23 (3,0)	449 (7,0)	18 (2,6)	471 (14,6)	4 (1,5)	442 (19,5)	0 (0,0)	~ ~
Ukraina	45 (4,2)	479 (5,9)	0 (0,0)	~ ~	54 (4,2)	478 (6,0)	1 (0,8)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Vengrija	14 (1,9)	530 (7,3)	63 (3,4)	500 (4,3)	22 (2,9)	502 (9,3)	2 (0,7)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Tarptautinis vidurkis	32 (0,5)	471 (1,3)	12 (0,3)	470 (3,0)	41 (0,5)	468 (1,1)	12 (0,4)	462 (2,4)	3 (0,1)	418 (7,0)
Kiti dalyviai										
Alberta (Kanada)	29 (3,7)	505 (4,6)	10 (2,1)	504 (9,1)	6 (1,8)	481 (7,8)	55 (4,1)	507 (3,4)	0 (0,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	27 (4,0)	539 (5,6)	20 (3,2)	531 (6,6)	20 (3,2)	542 (6,2)	32 (3,6)	524 (5,6)	1 (1,1)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	4 (1,6)	520 (9,9)	6 (1,8)	516 (7,6)	8 (2,1)	516 (11,9)	81 (2,9)	512 (3,0)	1 (0,7)	~ ~
Abu Dabis (JAE)	32 (4,4)	455 (6,1)	9 (2,8)	451 (14,7)	57 (4,7)	448 (6,5)	2 (1,2)	~ ~	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (JAE)	48 (2,2)	490 (4,1)	3 (1,0)	449 (6,6)	47 (2,3)	463 (4,0)	3 (0,7)	494 (16,4)	0 (0,0)	~ ~
Alabama (JAV)	43 (6,3)	463 (11,9)	36 (6,4)	470 (10,7)	12 (3,9)	485 (13,3)	8 (4,1)	461 (21,9)	0 (0,0)	~ ~
Florida (JAV)	11 (3,7)	531 (12,9)	23 (6,5)	530 (13,2)	10 (3,2)	542 (18,4)	54 (7,8)	506 (10,4)	2 (0,2)	~ ~
Indiana (JAV)	44 (7,0)	529 (7,4)	33 (5,8)	508 (11,1)	18 (5,6)	517 (12,7)	5 (3,2)	517 (27,8)	0 (0,0)	~ ~
Kalifornija (JAV)	25 (6,1)	507 (18,3)	18 (5,1)	521 (12,1)	15 (4,7)	463 (14,6)	42 (7,5)	485 (11,2)	0 (0,0)	~ ~
Koloradas (JAV)	30 (5,7)	515 (12,9)	16 (4,2)	533 (13,0)	27 (6,1)	516 (13,1)	28 (6,0)	516 (16,7)	0 (0,0)	~ ~
Konektikutas (JAV)	29 (4,6)	512 (12,7)	19 (4,8)	513 (23,1)	23 (3,8)	514 (12,2)	30 (5,0)	539 (10,4)	0 (0,0)	~ ~
Masačusetsas (JAV)	20 (4,7)	565 (19,4)	19 (5,5)	554 (14,2)	25 (5,8)	557 (10,8)	35 (6,5)	565 (9,3)	0 (0,0)	~ ~
Minesota (JAV)	35 (6,4)	537 (8,3)	32 (6,5)	549 (8,5)	19 (4,9)	547 (12,9)	14 (5,5)	564 (19,2)	0 (0,0)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	35 (5,2)	555 (12,5)	24 (5,9)	551 (20,0)	14 (4,3)	491 (10,7)	28 (4,3)	542 (11,0)	0 (0,0)	~ ~

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

5.3 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 patirtis metais
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	
Anglija	21 (3,6)	510 (15,5)	25 (3,7)	516 (11,8)	22 (3,9)	495 (11,6)	32 (3,9)	503 (10,7)	12 (0,9)
Armėnija	63 (3,7)	467 (3,9)	30 (3,3)	464 (6,0)	4 (1,6)	473 (24,9)	3 (1,4)	474 (18,4)	24 (0,8)
Australija	37 (4,0)	519 (8,1)	22 (3,4)	513 (10,8)	18 (3,2)	504 (17,1)	24 (3,4)	485 (8,4)	15 (0,9)
Bahreinas	19 (2,2)	433 (7,0)	54 (3,6)	404 (3,7)	17 (2,7)	403 (5,8)	10 (1,9)	430 (9,1)	14 (0,4)
Čilė	49 (3,8)	415 (4,6)	15 (2,9)	416 (10,0)	13 (2,8)	421 (12,1)	22 (3,4)	421 (6,3)	19 (1,0)
Gana	6 (1,8)	360 (19,9)	23 (3,8)	340 (9,0)	28 (4,0)	334 (9,3)	43 (3,9)	321 (6,8)	8 (0,5)
Gruzija	63 (3,9)	428 (5,2)	21 (3,5)	441 (10,1)	9 (2,4)	439 (15,0)	7 (2,3)	431 (18,5)	25 (1,1)
Honkongas	18 (3,3)	570 (11,9)	39 (4,3)	590 (8,4)	25 (4,2)	589 (11,9)	18 (3,3)	588 (10,1)	12 (0,7)
Indonezija	25 (3,9)	402 (9,1)	30 (4,0)	399 (9,1)	19 (3,3)	385 (8,0)	26 (4,5)	356 (9,1)	13 (0,8)
Iranas	28 (3,2)	443 (8,9)	40 (3,8)	416 (6,0)	16 (2,6)	402 (10,4)	16 (2,8)	374 (10,7)	14 (0,6)
Italija	60 (4,1)	502 (3,2)	22 (3,3)	492 (7,3)	11 (2,5)	504 (9,1)	8 (2,1)	492 (13,6)	22 (0,9)
Izraelis	38 (2,8)	545 (6,6)	36 (2,8)	518 (6,6)	15 (2,0)	495 (10,7)	11 (1,8)	468 (14,4)	17 (0,5)
JAE	24 (2,0)	442 (6,4)	36 (2,4)	455 (4,0)	26 (2,3)	461 (4,8)	14 (1,8)	467 (6,8)	13 (0,4)
Japonija	47 (3,9)	576 (3,7)	18 (3,1)	558 (5,5)	17 (2,3)	575 (9,1)	18 (3,1)	559 (7,5)	17 (0,8)
JAV	26 (2,2)	519 (6,8)	28 (2,4)	517 (5,1)	28 (2,8)	506 (7,2)	17 (2,2)	505 (6,7)	14 (0,6)
Jordanija	16 (2,6)	406 (8,5)	29 (3,3)	410 (7,6)	29 (3,5)	394 (9,6)	26 (3,1)	413 (7,0)	11 (0,6)
Kataras	23 (4,2)	432 (12,7)	36 (4,6)	425 (9,4)	25 (3,4)	388 (9,2)	16 (2,9)	386 (10,1)	13 (0,7)
Kazachstanas	62 (3,9)	492 (5,2)	21 (3,2)	468 (8,6)	9 (2,7)	489 (14,9)	8 (2,2)	493 (14,8)	22 (0,9)
Libanas	27 (3,6)	454 (7,9)	32 (3,9)	445 (6,9)	21 (3,2)	460 (9,8)	20 (3,5)	445 (8,7)	14 (1,0)
LIETUVA	73 (3,4)	501 (3,0)	17 (2,6)	509 (6,8)	7 (2,1)	504 (19,6)	3 (1,4)	506 (17,8)	25 (0,8)
Makedonija	50 (4,4)	421 (9,1)	25 (4,2)	430 (12,0)	12 (2,7)	415 (15,3)	13 (2,9)	420 (18,6)	20 (0,9)
Malaizija	18 (3,0)	446 (12,2)	31 (3,4)	446 (9,5)	21 (3,0)	426 (11,4)	30 (3,3)	441 (10,5)	11 (0,7)
Marokas	69 (2,8)	374 (2,8)	11 (2,0)	373 (9,0)	5 (1,5)	358 (12,2)	15 (2,3)	363 (6,3)	22 (0,6)
Naujoji Zelandija	36 (3,0)	492 (8,4)	22 (2,7)	486 (9,6)	25 (3,0)	489 (8,9)	17 (2,8)	482 (15,6)	15 (0,8)
Norvegija	30 (4,0)	478 (3,7)	25 (3,6)	474 (5,5)	19 (3,7)	475 (4,4)	26 (3,5)	474 (4,0)	15 (1,0)
Omanas	7 (1,3)	362 (12,2)	25 (2,6)	385 (6,5)	46 (3,3)	363 (4,7)	21 (2,6)	360 (6,9)	9 (0,3)
P. Korėja	34 (3,1)	618 (5,0)	22 (2,8)	616 (8,8)	17 (2,1)	625 (7,1)	27 (2,6)	594 (4,8)	13 (0,6)
Palestina	14 (3,1)	413 (11,9)	37 (3,9)	410 (7,3)	24 (3,6)	400 (7,6)	25 (3,2)	394 (7,5)	11 (0,7)
Rumunija	66 (3,7)	466 (5,2)	24 (3,3)	449 (9,3)	6 (1,7)	420 (15,9)	4 (1,6)	423 (12,7)	25 (0,9)
Rusija	67 (3,3)	540 (4,4)	24 (3,1)	543 (7,0)	5 (1,2)	515 (15,2)	4 (1,2)	547 (23,5)	24 (0,6)
Saudų Arabija	13 (2,9)	386 (10,2)	41 (3,9)	406 (7,3)	25 (3,5)	402 (8,9)	21 (3,5)	367 (7,7)	11 (0,6)
Singapūras	10 (1,4)	618 (10,6)	16 (2,1)	619 (9,3)	26 (2,4)	624 (7,3)	47 (2,5)	601 (5,0)	8 (0,4)
Sirija	16 (3,1)	400 (9,6)	26 (3,7)	375 (7,9)	24 (3,6)	370 (8,8)	35 (4,0)	378 (8,7)	10 (0,6)
Slovėnija	52 (2,9)	506 (3,2)	20 (2,6)	500 (5,0)	17 (2,0)	500 (4,1)	12 (1,9)	515 (4,9)	19 (0,6)
Suomija	41 (3,4)	517 (2,8)	27 (3,4)	511 (5,3)	18 (2,8)	515 (6,1)	15 (2,4)	510 (5,2)	16 (0,7)
Švedija	26 (2,7)	486 (5,4)	42 (3,4)	489 (3,9)	22 (2,7)	482 (3,7)	10 (2,0)	476 (5,1)	15 (0,6)
Tailandas	34 (3,4)	444 (8,4)	21 (3,1)	432 (11,0)	18 (2,7)	417 (11,6)	28 (3,2)	415 (8,7)	15 (0,8)
Taivanas (Kinija)	24 (3,6)	621 (7,2)	41 (3,6)	607 (5,8)	26 (3,5)	608 (9,3)	9 (2,5)	593 (8,9)	14 (0,7)
Tunisas	38 (3,3)	442 (5,6)	35 (3,3)	419 (5,4)	18 (2,8)	417 (7,5)	10 (2,1)	394 (7,2)	16 (0,7)
Turkija	11 (2,2)	471 (14,5)	24 (3,2)	481 (10,8)	38 (3,5)	445 (6,9)	27 (2,8)	431 (6,5)	9 (0,5)
Ukraina	68 (4,4)	477 (4,5)	20 (3,6)	491 (10,0)	9 (2,5)	473 (11,1)	3 (1,4)	473 (18,7)	25 (1,0)
Vengrija	62 (3,5)	508 (4,4)	26 (3,0)	508 (6,2)	7 (1,9)	488 (18,6)	5 (1,5)	456 (21,5)	22 (0,7)
Tarptautinis vidurkis	36 (0,5)	474 (1,3)	28 (0,5)	470 (1,2)	19 (0,4)	463 (1,7)	18 (0,4)	458 (1,8)	16 (0,1)
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	25 (3,5)	506 (5,0)	37 (4,3)	504 (3,8)	15 (3,0)	504 (6,9)	23 (3,4)	505 (5,3)	13 (0,7)
Kvebekas (Kanada)	19 (3,0)	544 (6,6)	47 (3,8)	536 (4,2)	22 (3,2)	524 (7,0)	12 (2,6)	521 (7,3)	13 (0,6)
Ontarijas (Kanada)	16 (2,8)	511 (7,5)	44 (4,2)	512 (3,8)	31 (3,5)	516 (4,9)	10 (2,5)	511 (9,4)	12 (0,5)
Abu Dabis (JAE)	25 (4,1)	456 (14,3)	30 (4,1)	433 (6,3)	29 (4,6)	456 (8,5)	16 (3,2)	463 (9,2)	14 (0,9)
Dubajus (JAE)	19 (2,2)	443 (9,5)	42 (2,6)	491 (5,0)	25 (3,3)	488 (8,7)	13 (2,6)	471 (13,9)	13 (0,5)
Alabama (JAV)	16 (4,8)	494 (20,4)	35 (7,8)	473 (11,2)	32 (6,2)	450 (12,0)	17 (5,7)	464 (11,2)	12 (1,3)
Florida (JAV)	18 (5,3)	530 (13,7)	43 (7,0)	521 (10,5)	26 (5,8)	514 (14,6)	13 (4,0)	524 (29,0)	13 (1,2)
Indiana (JAV)	34 (5,6)	526 (11,0)	22 (5,8)	533 (13,8)	27 (6,0)	516 (12,2)	17 (5,2)	494 (9,9)	15 (1,4)
Kalifornija (JAV)	19 (5,4)	502 (25,5)	33 (6,9)	490 (9,2)	28 (6,4)	506 (10,2)	20 (5,9)	479 (21,5)	12 (1,3)
Koloradas (JAV)	21 (4,9)	564 (9,3)	32 (5,6)	517 (11,3)	32 (5,8)	508 (14,0)	15 (3,5)	471 (13,3)	13 (1,0)
Konektikutas (JAV)	29 (6,2)	531 (17,9)	32 (5,6)	533 (9,2)	20 (4,8)	509 (18,9)	19 (5,5)	503 (14,5)	14 (1,3)
Masačusetas (JAV)	10 (4,1)	566 (20,3)	33 (5,8)	569 (10,9)	39 (5,2)	552 (8,5)	18 (5,5)	556 (17,9)	11 (1,3)
Minesota (JAV)	27 (6,4)	556 (9,3)	36 (5,2)	553 (8,9)	22 (4,5)	531 (15,3)	15 (4,3)	528 (17,9)	15 (1,5)
Š. Karolina (JAV)	26 (5,5)	559 (13,2)	30 (5,6)	530 (14,8)	33 (5,5)	545 (13,2)	11 (4,3)	517 (12,7)	14 (1,0)

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

2011 m. tyrimo TIMSS matematikos temos

Skaičiai ir skaičiavimai

- 1) Skaičiavimai su natūraliaisiais skaičiais, jų įvertinimai ar apvalinimai
- 2) Paprastųjų trupmenų sąvokos ir skaičiavimai su šiomis trupmenomis
- 3) Dešimtainių trupmenų sąvokos ir skaičiavimai su šiomis trupmenomis
- 4) Sveikųjų skaičių pateikimas, palyginimas, išdėstymas eilės tvarka, skaičiavimai
- 5) Uždavinių su procentais bei proporcijomis sprendimas

Algebra

- 1) Skaičių, algebrinės ir geometrinės aibės ar sekos (išplėtimas, trūkstami nariai, aibės apibendrinimas)
- 2) Algebrinių reiškinių prastinimas ir apskaičiavimas
- 3) Paprastos tiesinės lygtys ir nelygybės
- 4) Lygčių sistemos su dviem kintamaisiais
- 5) Funkcijų pateikimo būdai skaičių poromis, lentelėmis, grafikais, žodžiais ar lygtimis

Geometrija

- 1) Geometrinės kampų bei geometrinių figūrų savybės (trikampiai, keturkampiai ir kiti įprasti daugiakampiai)
- 2) Kongruentinės figūros bei panašieji trikampiai
- 3) Ryšys tarp trimačių formų bei jų pateikimo dvimatėje erdvėje
- 4) Perimetro, apskritimo ilgio, ploto, paviršiaus ploto bei tūrio matavimo formulių naudojimas
- 5) Taškai Dekarto koordinatinių plokštumoje
- 6) Poslinkis, atspindys, posūkis

Statistika ir tikimybės

- 1) Duomenų skaitymas iš lentelių, piktogramų, stulpelinių, linijinių ir skritulinių diagramų bei jų pateikimas minėtais būdais
- 2) Duomenų rinkinių interpretavimas (pvz., išvadų darymas, hipotezių kėlimas, reikšmių tarp ar už nurodytų taškų duomenyse nustatymas)
- 3) Galimų rezultatų tikimybių įvertinimas, spėjimas bei apibrėžimas

5.4 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				
	Matematikos (19 temų)	Skaičių ir skaičiavimų (5 temos)	Algebros (5 temos)	Geometrijos (6 temos)	Statistikos ir tikimybių (3 temos)
Anglija	94 (1,4)	97 (1,3)	94 (1,7)	94 (1,5)	92 (2,0)
Armėnija	93 (0,8)	98 (0,7)	98 (0,5)	95 (1,0)	72 (2,7)
Australija	91 (1,6)	93 (1,7)	92 (1,6)	91 (1,8)	86 (2,6)
Bahreinas	88 (1,0)	93 (1,0)	91 (0,9)	88 (1,1)	74 (2,7)
Čilė	84 (2,1)	94 (2,0)	79 (2,6)	83 (2,4)	77 (3,2)
Gana	87 (1,6)	95 (1,2)	89 (1,8)	84 (2,4)	75 (2,5)
Gruzija	94 (0,9)	99 (0,7)	97 (0,9)	95 (1,0)	76 (2,8)
Honkongas	82 (1,9)	91 (1,9)	87 (2,2)	84 (2,4)	52 (3,9)
Indonezija	54 (2,6)	63 (4,2)	66 (4,1)	59 (3,2)	10 (2,3)
Iranas	82 (1,1)	93 (1,1)	87 (1,2)	86 (1,7)	47 (2,3)
Italija	64 (2,8)	73 (3,3)	61 (3,0)	68 (3,0)	48 (3,2)
Izraelis	93 (0,8)	95 (1,0)	96 (0,9)	91 (1,0)	90 (1,3)
IAE	90 (0,7)	96 (0,6)	93 (0,9)	91 (0,9)	73 (1,6)
Japonija	67 (2,7)	79 (3,3)	69 (3,3)	74 (3,3)	32 (2,9)
JAV	94 (0,6)	98 (0,4)	96 (0,7)	93 (0,9)	83 (1,6)
Jordanija	84 (1,6)	92 (1,8)	92 (1,6)	87 (1,9)	51 (3,6)
Kataras	96 (0,6)	99 (0,5)	97 (0,7)	96 (0,8)	87 (1,4)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -	- -
Libanas	81 (1,9)	91 (1,7)	89 (2,1)	79 (2,3)	53 (3,6)
LIETUVA	93 (0,7)	99 (0,6)	97 (0,8)	95 (1,0)	72 (2,2)
Makedonija	93 (1,1)	98 (1,1)	97 (1,2)	96 (1,0)	74 (3,1)
Malaizija	83 (1,7)	93 (1,5)	85 (2,2)	85 (2,2)	60 (2,4)
Marokas	75 (1,7)	88 (1,8)	78 (2,3)	78 (2,4)	44 (2,5)
Naujoji Zelandija	89 (1,4)	92 (1,7)	90 (1,8)	88 (1,6)	84 (1,7)
Norvegija	85 (1,9)	91 (2,2)	85 (2,4)	86 (2,0)	71 (2,9)
Omanas	87 (1,0)	96 (0,6)	91 (1,4)	88 (1,2)	64 (2,6)
P. Korėja	79 (1,3)	88 (1,4)	86 (1,5)	82 (1,9)	46 (2,0)
Palestina	86 (1,6)	91 (1,7)	85 (2,0)	86 (2,1)	77 (2,7)
Rumunija	94 (0,7)	99 (0,5)	96 (0,9)	96 (0,9)	76 (2,6)
Rusija	- -	- -	- -	- -	- -
Saudų Arabija	88 (1,1)	92 (1,1)	91 (1,2)	89 (1,4)	75 (3,1)
Singapūras	86 (1,1)	96 (1,0)	90 (1,4)	85 (1,5)	66 (1,9)
Sirija	79 (1,9)	86 (2,2)	84 (2,5)	80 (2,6)	59 (3,5)
Slovėnija	88 (0,8)	97 (0,8)	92 (1,1)	95 (1,0)	56 (2,1)
Suomija	84 (1,0)	95 (0,8)	94 (1,0)	90 (1,6)	33 (3,2)
Švedija	87 (1,2)	96 (1,0)	89 (1,9)	85 (1,6)	73 (2,6)
Tailandas	55 (2,5)	73 (2,5)	45 (3,7)	59 (3,1)	37 (3,8)
Taivanas (Kinija)	72 (1,9)	90 (2,2)	84 (2,7)	80 (2,5)	8 (2,3)
Tunisas	78 (1,7)	90 (1,6)	75 (2,5)	82 (1,9)	54 (3,1)
Turkija	85 (1,5)	94 (1,4)	86 (2,0)	83 (1,9)	72 (2,3)
Ukraina	72 (2,7)	86 (3,0)	80 (3,2)	78 (3,3)	22 (2,7)
Vengrija	86 (1,6)	94 (1,6)	88 (1,7)	89 (1,7)	64 (2,5)
Tarptautinis vidurkis	84 (0,3)	92 (0,3)	87 (0,3)	85 (0,3)	62 (0,4)
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	92 (1,9)	95 (1,8)	93 (2,1)	90 (2,3)	91 (2,0)
Kvebekas (Kanada)	90 (1,2)	97 (1,1)	93 (1,4)	94 (1,3)	69 (3,0)
Ontarijas (Kanada)	85 (1,8)	92 (1,5)	83 (2,5)	84 (2,0)	83 (2,5)
Abu Dabis (IAE)	89 (1,8)	96 (1,3)	92 (2,2)	90 (2,3)	73 (3,0)
Dubajus (IAE)	92 (0,7)	98 (0,5)	96 (0,5)	95 (1,7)	70 (1,7)
Alabama (JAV)	92 (1,4)	94 (1,8)	94 (1,6)	93 (1,5)	87 (3,4)
Florida (JAV)	97 (0,8)	100 (0,3)	99 (0,7)	98 (1,0)	88 (3,1)
Indiana (JAV)	93 (2,0)	97 (1,5)	96 (1,4)	92 (2,7)	83 (4,5)
Kalifornija (JAV)	88 (2,2)	97 (1,8)	94 (3,0)	87 (4,0)	66 (5,0)
Koloradas (JAV)	88 (2,6)	93 (2,1)	91 (2,6)	84 (3,3)	80 (4,2)
Konektikutas (JAV)	96 (0,9)	100 (0,2)	97 (0,8)	97 (1,0)	89 (3,6)
Masačusetsas (JAV)	97 (0,7)	99 (0,7)	99 (0,7)	98 (1,2)	92 (2,4)
Minesota (JAV)	91 (2,0)	97 (1,5)	96 (1,7)	90 (3,1)	74 (5,1)
Š. Karolina (JAV)	95 (1,4)	98 (1,3)	98 (1,2)	95 (2,0)	83 (3,1)

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

5.5 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				
	Matematikos (19 temų)	Skaičių ir skaičiavimų (5 temos)	Algebros (5 temos)	Geometrijos (6 temos)	Statistikos ir tikimybių (3 temos)
Anglija	84 (1,3)	97 (0,7)	77 (1,8)	78 (2,0)	86 (2,1)
Armėnija	93 (0,5)	100 (0,3)	99 (0,3)	84 (1,0)	86 (2,0)
Australija	80 (1,1)	97 (0,6)	71 (1,5)	75 (1,8)	73 (2,9)
Bahreinas	90 (0,5)	100 (0,2)	90 (1,1)	83 (0,8)	88 (1,1)
Čilė	73 (1,5)	98 (0,7)	60 (2,6)	72 (1,9)	56 (3,7)
Gana	73 (1,3)	95 (1,0)	77 (1,5)	55 (2,4)	67 (2,7)
Gruzija	72 (1,0)	100 (0,1)	76 (1,3)	52 (1,8)	58 (2,8)
Honkongas	84 (0,9)	99 (0,5)	87 (1,7)	80 (1,7)	61 (2,2)
Indonezija	69 (1,9)	97 (1,6)	84 (2,6)	61 (2,5)	12 (2,8)
Iranas	80 (0,7)	100 (0,2)	74 (1,2)	81 (1,4)	58 (1,8)
Italija	82 (0,7)	100 (0,1)	61 (1,5)	91 (1,0)	71 (2,6)
Izraelis	89 (0,6)	99 (0,2)	94 (0,7)	79 (1,1)	82 (1,8)
IAE	79 (0,6)	98 (0,6)	70 (1,1)	74 (1,0)	72 (1,7)
Japonija	91 (0,6)	99 (0,9)	92 (1,0)	93 (0,9)	75 (2,3)
JAV	90 (0,6)	99 (0,3)	86 (1,1)	87 (1,2)	91 (1,0)
Jordanija	90 (0,7)	100 (0,1)	97 (0,8)	81 (1,4)	81 (1,9)
Kataras	86 (0,8)	99 (0,3)	80 (1,2)	82 (1,5)	84 (1,3)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -	- -
Libanas	69 (1,2)	96 (0,7)	64 (1,8)	62 (1,9)	49 (2,9)
LIETUVA	70 (0,7)	100 (0,1)	59 (1,3)	59 (1,1)	62 (1,9)
Makedonija	95 (0,7)	100 (0,2)	96 (0,9)	96 (0,8)	85 (2,6)
Malaizija	84 (0,8)	98 (0,7)	73 (1,8)	93 (1,1)	63 (2,1)
Marokas	62 (0,9)	97 (0,5)	61 (1,6)	46 (1,1)	35 (2,2)
Naujoji Zelandija	78 (1,0)	96 (0,7)	68 (1,6)	72 (1,6)	76 (2,3)
Norvegija	52 (1,1)	92 (1,3)	29 (2,1)	41 (1,8)	47 (2,6)
Omanas	83 (0,6)	99 (0,2)	72 (1,2)	83 (0,9)	76 (2,1)
P. Korėja	92 (0,5)	100 (0,2)	91 (0,7)	92 (0,7)	81 (1,7)
Palestina	76 (0,9)	100 (0,2)	62 (1,5)	63 (1,4)	85 (1,7)
Rumunija	95 (0,4)	100 (0,0)	97 (0,5)	95 (0,6)	83 (1,6)
Rusija	- -	- -	- -	- -	- -
Saudų Arabija	92 (0,8)	99 (0,5)	85 (1,4)	93 (1,0)	88 (2,0)
Singapūras	88 (0,4)	99 (0,4)	94 (0,7)	75 (0,8)	83 (1,2)
Sirija	70 (1,4)	95 (1,1)	62 (2,1)	64 (2,0)	53 (3,0)
Slovėnija	69 (0,7)	100 (0,1)	60 (1,3)	63 (0,9)	46 (1,9)
Suomija	60 (0,7)	94 (0,7)	51 (1,3)	63 (1,2)	15 (2,2)
Švedija	60 (0,9)	97 (0,7)	47 (1,9)	44 (1,3)	51 (2,2)
Tailandas	77 (1,4)	98 (1,0)	62 (2,1)	80 (2,0)	65 (2,6)
Taivanas (Kinija)	79 (0,5)	99 (0,3)	97 (0,6)	84 (1,2)	4 (1,5)
Tunisas	68 (1,2)	97 (0,6)	49 (2,2)	67 (1,6)	54 (2,7)
Turkija	94 (0,5)	100 (0,2)	92 (0,9)	89 (1,1)	98 (0,9)
Ukraina	74 (0,7)	100 (0,3)	75 (1,0)	62 (1,1)	51 (2,4)
Vengrija	87 (0,6)	100 (0,0)	77 (0,8)	90 (0,8)	76 (2,0)
Tarptautinis vidurkis	80 (0,1)	98 (0,1)	75 (0,2)	75 (0,2)	66 (0,3)
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	78 (1,2)	98 (0,7)	62 (2,4)	75 (2,1)	77 (2,5)
Kvebekas (Kanada)	81 (0,7)	99 (0,4)	67 (1,3)	86 (1,1)	64 (2,5)
Ontarijas (Kanada)	85 (0,8)	94 (0,9)	73 (1,9)	87 (1,3)	86 (2,0)
Abu Dabis (IAE)	78 (1,0)	99 (0,5)	69 (1,8)	71 (1,8)	71 (3,0)
Dubajus (IAE)	80 (0,8)	99 (0,6)	74 (1,5)	73 (1,6)	69 (1,9)
Alabama (JAV)	93 (1,1)	100 (0,0)	91 (1,7)	91 (2,2)	89 (3,2)
Florida (JAV)	92 (1,5)	100 (0,3)	91 (2,4)	86 (2,8)	92 (2,0)
Indiana (JAV)	91 (1,6)	100 (0,3)	92 (1,8)	88 (2,9)	84 (4,1)
Kalifornija (JAV)	89 (2,4)	100 (0,4)	90 (2,9)	79 (4,9)	89 (3,1)
Koloradas (JAV)	87 (1,6)	98 (1,8)	79 (3,6)	82 (2,7)	92 (2,0)
Konektikutas (JAV)	89 (1,3)	100 (0,2)	73 (3,0)	91 (1,8)	91 (2,5)
Masačusetsas (JAV)	94 (1,0)	100 (0,0)	90 (2,1)	92 (2,3)	92 (2,6)
Minesota (JAV)	91 (0,9)	100 (0,2)	95 (1,3)	80 (2,4)	91 (3,2)
Š. Karolina (JAV)	96 (1,1)	100 (0,0)	96 (1,2)	91 (2,7)	98 (1,0)

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

5.6 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgimis mokant matematikos

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

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai tvirtai		Nelabai tvirtai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	99 (0,8)	487 (4,1)	1 (0,8)	~ ~
Ukraina	99 (0,7)	479 (3,8)	1 (0,7)	~ ~
Rusija	97 (1,0)	540 (3,7)	3 (1,0)	514 (16,6)
LIETUVA	96 (1,4)	503 (2,8)	4 (1,4)	497 (12,8)
Makedonija	95 (1,7)	427 (6,6)	5 (1,7)	385 (25,5)
Rumunija	95 (1,9)	461 (4,0)	5 (1,9)	411 (25,1)
Čilė	95 (1,8)	418 (3,0)	5 (1,8)	405 (11,4)
Gana	93 (2,1)	329 (4,5)	7 (2,1)	358 (20,0)
Slovėnija	92 (1,5)	505 (2,3)	8 (1,5)	509 (6,1)
Indonezija	90 (2,5)	387 (4,6)	10 (2,5)	377 (14,8)
JAV	86 (2,0)	514 (3,7)	14 (2,0)	503 (6,7)
Izraelis	86 (1,9)	523 (4,5)	14 (1,9)	496 (10,8)
Kataras	85 (2,9)	419 (4,7)	15 (2,9)	358 (13,6)
Anglija	84 (3,2)	509 (5,9)	16 (3,2)	489 (14,9)
Gruzija	83 (3,1)	431 (4,7)	17 (3,1)	429 (9,4)
Armėnija	81 (3,1)	471 (3,3)	19 (3,1)	444 (8,5)
IAE	81 (1,7)	463 (2,5)	19 (1,7)	423 (4,2)
Omanas	81 (2,4)	370 (2,9)	19 (2,4)	349 (7,7)
Libanas	80 (3,5)	455 (4,3)	20 (3,5)	433 (8,4)
Australija	78 (3,4)	507 (5,8)	22 (3,4)	513 (11,3)
Vengrija	78 (3,0)	505 (3,8)	22 (3,0)	501 (7,5)
Švedija	78 (2,7)	486 (2,5)	22 (2,7)	487 (4,0)
Malaizija	77 (3,2)	446 (6,1)	23 (3,2)	422 (11,8)
Norvegija	76 (3,9)	474 (2,8)	24 (3,9)	481 (4,0)
Saudo Arabija	73 (3,3)	402 (5,6)	27 (3,3)	376 (6,3)
Naujoji Zelandija	73 (2,5)	489 (5,8)	27 (2,5)	489 (13,5)
Bahreinas	73 (2,6)	421 (2,5)	27 (2,6)	388 (4,2)
Taivasas (Kinija)	69 (3,5)	615 (4,6)	31 (3,5)	597 (6,5)
Palestina	69 (4,0)	409 (4,7)	31 (4,0)	394 (7,4)
Suomija	69 (3,4)	514 (3,1)	31 (3,4)	514 (3,2)
Sirija	67 (4,1)	380 (5,4)	33 (4,1)	376 (8,2)
Marokas	66 (3,1)	375 (2,7)	34 (3,1)	365 (3,8)
Jordanija	66 (3,4)	408 (4,5)	34 (3,4)	401 (6,0)
Turkija	65 (3,3)	461 (4,9)	35 (3,3)	436 (5,6)
Tunisas	61 (4,1)	422 (3,4)	39 (4,1)	428 (5,0)
Singapūras	59 (2,8)	603 (5,5)	41 (2,8)	623 (5,2)
Honkongas	56 (4,7)	583 (6,6)	44 (4,7)	590 (8,2)
Iranas	55 (3,3)	421 (7,0)	45 (3,3)	407 (6,5)
Italija	51 (3,7)	501 (3,6)	49 (3,7)	498 (4,1)
P. Korėja	50 (3,3)	613 (4,2)	50 (3,3)	613 (4,4)
Tailandas	39 (4,1)	445 (8,3)	61 (4,1)	415 (6,0)
Japonija	36 (3,9)	577 (5,5)	64 (3,9)	566 (3,7)
Tarptautinis vidurkis	76 (0,5)	470 (0,7)	24 (0,5)	456 (1,7)

Tęsinys ➡

5.6 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitikėjimą savo jėgimis mokant matematikos (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Labai tvirtai		Nelabai tvirtai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kiti dalyviai				
Š. Karolina (JAV)	92 (4,2)	538 (6,4)	8 (4,2)	539 (38,4)
Florida (JAV)	92 (3,1)	521 (7,7)	8 (3,1)	484 (15,1)
Masačusetsas (JAV)	92 (4,0)	558 (6,6)	8 (4,0)	584 (13,0)
Kalifornija (JAV)	89 (3,4)	497 (6,9)	11 (3,4)	472 (15,1)
Minesota (JAV)	87 (4,6)	549 (5,3)	13 (4,6)	524 (22,5)
Alabama (JAV)	87 (4,1)	472 (9,2)	13 (4,1)	441 (13,4)
Konektikutas (JAV)	87 (4,3)	531 (6,1)	13 (4,3)	482 (18,4)
Dubajus (JAE)	86 (1,7)	486 (3,0)	14 (1,7)	414 (7,4)
Alberta (Kanada)	80 (3,3)	506 (3,2)	20 (3,3)	498 (5,3)
Indiana (JAV)	80 (5,7)	521 (6,3)	20 (5,7)	502 (9,0)
Koloradas (JAV)	79 (4,6)	523 (6,0)	21 (4,6)	498 (16,8)
Abu Dabis (JAE)	77 (3,6)	458 (4,8)	23 (3,6)	422 (6,6)
Ontarijas (Kanada)	74 (3,8)	514 (3,0)	26 (3,8)	510 (5,0)
Kvebekas (Kanada)	73 (3,4)	536 (3,0)	27 (3,4)	523 (5,8)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

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

	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 užduočių gabesniems mokiniams -----	☐	☐	☐
4) Keisdamas (-a), pritaikydamas (-a) mokymą, kad sudomintumėte mokinius -----	☐	☐	☐
5) Padėdamas (-a) mokiniams suprasti, kad verta mokytis matematikos -----	☐	☐	☐

5.7 lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą savo profesija*

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 ir 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.

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Patenkinti		Iš dalies patenkinti		Nepatenkinti	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Čilė	72 (3,8)	418 (3,8)	26 (3,7)	415 (7,3)	2 (1,2)	~ ~
Armėnija	69 (3,5)	467 (3,7)	29 (3,5)	464 (7,6)	2 (0,9)	~ ~
Tailandas	69 (4,0)	425 (5,7)	31 (4,0)	431 (9,8)	0 (0,0)	~ ~
Izraelis	69 (2,6)	524 (5,1)	28 (2,6)	508 (9,7)	3 (0,9)	503 (24,0)
Kataras	66 (3,5)	421 (5,2)	31 (3,2)	387 (7,0)	3 (1,4)	395 (17,6)
Gruzija	65 (3,9)	431 (5,8)	32 (3,6)	430 (7,5)	3 (1,3)	438 (10,0)
Ukraina	63 (4,1)	484 (5,6)	35 (3,9)	471 (5,6)	1 (1,0)	~ ~
Sirija	62 (4,6)	382 (6,0)	35 (4,4)	370 (8,5)	3 (1,5)	402 (24,4)
Malaizija	61 (4,3)	441 (6,6)	38 (4,4)	439 (9,1)	0 (0,0)	~ ~
Indonezija	59 (4,5)	387 (6,3)	41 (4,5)	384 (6,9)	0 (0,0)	~ ~
IAE	58 (2,4)	462 (3,5)	39 (2,4)	448 (3,7)	4 (0,8)	424 (7,4)
Norvegija	57 (4,1)	480 (3,0)	38 (4,1)	468 (3,8)	5 (1,9)	474 (6,4)
Rumunija	57 (3,9)	458 (5,5)	40 (3,8)	457 (7,8)	4 (1,3)	453 (9,3)
Kazachstanas	55 (3,6)	497 (5,9)	44 (3,6)	475 (6,1)	1 (0,4)	~ ~
Saudo Arabija	54 (3,8)	401 (6,5)	37 (3,9)	394 (6,4)	9 (2,0)	363 (8,7)
Iranas	51 (3,5)	419 (7,0)	42 (3,8)	414 (5,2)	7 (1,7)	390 (12,2)
Turkija	50 (3,7)	466 (5,5)	40 (3,4)	440 (6,0)	9 (1,9)	432 (12,9)
Naujoji Zelandija	49 (4,2)	495 (8,3)	41 (3,9)	483 (7,8)	10 (2,2)	479 (16,0)
JAV	48 (2,4)	515 (5,0)	43 (2,4)	510 (4,5)	9 (1,3)	503 (10,4)
Tunisas	48 (4,0)	426 (5,1)	47 (3,8)	423 (4,5)	5 (1,8)	432 (12,7)
Anglija	46 (4,0)	513 (8,0)	44 (3,9)	507 (9,1)	10 (2,8)	466 (20,3)
LIETUVA	45 (3,5)	503 (5,3)	47 (3,6)	504 (4,5)	8 (1,7)	490 (7,3)
Rusija	45 (3,6)	544 (4,5)	51 (3,5)	535 (5,6)	4 (1,4)	540 (14,9)
Makedonija	44 (3,9)	430 (10,4)	51 (4,0)	416 (7,4)	5 (1,9)	444 (39,9)
Vengrija	42 (3,7)	502 (5,9)	52 (3,8)	506 (5,6)	6 (1,6)	506 (8,7)
Italija	42 (3,9)	497 (4,5)	49 (3,9)	500 (3,9)	9 (2,2)	504 (12,4)
Honkongas	42 (4,3)	597 (7,0)	52 (4,4)	583 (6,1)	6 (1,8)	547 (25,9)
Australija	42 (3,9)	516 (8,3)	43 (3,4)	505 (8,3)	15 (2,8)	487 (13,8)
Palestina	41 (3,9)	403 (5,2)	54 (4,2)	404 (5,3)	5 (1,8)	414 (15,1)
Bahreinas	41 (2,1)	437 (4,4)	46 (2,9)	392 (4,1)	13 (2,3)	386 (6,4)
Suomija	41 (3,9)	516 (4,0)	50 (3,9)	513 (3,2)	10 (2,4)	513 (5,9)
Omanas	36 (3,1)	383 (4,9)	52 (3,2)	363 (4,4)	12 (2,1)	326 (7,0)
Marokas	36 (3,2)	381 (4,5)	49 (3,7)	365 (3,0)	15 (2,2)	368 (3,2)
Slovėnija	36 (2,9)	503 (3,5)	59 (2,8)	506 (2,9)	6 (1,2)	495 (5,2)
Libanas	34 (4,0)	448 (6,8)	61 (4,1)	453 (4,9)	6 (2,1)	427 (19,1)
Taivasas (Kinija)	33 (4,0)	611 (7,8)	57 (3,9)	610 (5,2)	10 (2,4)	602 (7,3)
Jordanija	31 (3,4)	415 (5,9)	52 (3,4)	403 (6,0)	18 (2,8)	399 (10,5)
Švedija	31 (3,5)	492 (3,6)	52 (3,5)	484 (3,4)	17 (2,7)	481 (4,7)
Gana	30 (3,5)	334 (8,0)	58 (4,0)	328 (6,1)	13 (2,6)	339 (11,0)
Singapūras	29 (2,5)	634 (6,7)	62 (2,5)	603 (5,3)	9 (1,5)	597 (9,6)
Japonija	25 (3,0)	588 (5,6)	63 (3,6)	566 (3,7)	12 (2,5)	552 (5,8)
P. Korėja	11 (1,8)	610 (8,9)	67 (2,9)	616 (3,5)	22 (2,7)	602 (6,9)
Tarptautinis vidurkis	47 (0,6)	473 (0,9)	45 (0,6)	464 (1,0)	7 (0,3)	462 (2,4)

Tęsinys ➡

5.7 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
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	65 (3,6)	483 (3,5)	32 (3,5)	469 (7,3)	3 (0,4)	392 (11,7)
Ontarijas (Kanada)	58 (3,9)	516 (3,0)	39 (3,9)	508 (4,4)	2 (1,0)	~ ~
Konektikutas (JAV)	55 (5,7)	523 (7,7)	37 (5,5)	516 (12,3)	9 (4,2)	523 (22,1)
Masačusetsas (JAV)	53 (6,4)	555 (7,5)	43 (6,2)	566 (8,8)	4 (1,7)	544 (15,6)
Koloradas (JAV)	52 (7,4)	529 (9,0)	37 (6,6)	509 (13,3)	10 (3,7)	497 (23,4)
Kalifornija (JAV)	52 (6,4)	493 (10,6)	42 (6,1)	494 (9,0)	7 (3,3)	480 (15,8)
Abu Dabis (JAE)	51 (3,8)	454 (6,3)	44 (4,2)	447 (6,4)	5 (1,9)	434 (12,0)
Alberta (Kanada)	49 (3,6)	507 (4,4)	46 (3,5)	502 (3,0)	5 (1,7)	515 (8,8)
Kvebekas (Kanada)	46 (4,7)	537 (4,3)	45 (4,4)	528 (4,0)	8 (2,2)	530 (8,0)
Indiana (JAV)	45 (6,7)	524 (10,0)	41 (7,0)	505 (7,2)	14 (5,3)	542 (14,1)
Alabama (JAV)	39 (7,3)	477 (14,0)	45 (9,0)	458 (9,7)	16 (6,5)	471 (15,9)
Š. Karolina (JAV)	36 (6,7)	532 (9,1)	55 (6,9)	549 (12,3)	9 (4,0)	539 (17,9)
Minesota (JAV)	35 (6,3)	555 (9,6)	57 (6,1)	542 (8,8)	8 (3,5)	528 (14,9)
Florida (JAV)	22 (5,8)	552 (13,8)	58 (6,3)	516 (10,7)	20 (4,9)	489 (14,7)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar sutinkate su šiais teiginiais?

	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

5.8 lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą darbo sąlygomis*

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 tik 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**.

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	48 (2,6)	515 (5,0)	41 (2,4)	511 (4,4)	10 (1,6)	497 (8,3)
Kataras	47 (4,3)	410 (8,8)	41 (4,5)	408 (8,0)	11 (2,2)	409 (5,8)
JAE	36 (2,2)	470 (4,3)	44 (2,3)	445 (3,4)	20 (2,0)	450 (6,0)
Naujoji Zelandija	34 (4,0)	490 (8,6)	49 (3,9)	487 (8,5)	17 (2,6)	476 (11,4)
Libanas	33 (4,2)	470 (6,4)	53 (4,2)	440 (5,2)	14 (3,0)	439 (9,2)
Australija	32 (4,0)	510 (7,7)	51 (3,7)	511 (8,2)	16 (3,1)	489 (12,7)
LIETUVA	32 (3,2)	493 (5,2)	56 (3,5)	506 (4,2)	12 (2,4)	510 (6,0)
Slovėnija	31 (3,1)	504 (3,4)	43 (2,9)	502 (3,2)	26 (2,5)	510 (3,7)
Anglija	30 (4,4)	500 (8,2)	55 (4,4)	516 (8,5)	14 (2,9)	479 (13,7)
Vengrija	30 (3,4)	496 (6,3)	50 (3,4)	498 (5,8)	20 (2,8)	532 (6,4)
Singapūras	28 (2,0)	630 (7,3)	54 (3,0)	606 (5,6)	18 (2,0)	598 (8,9)
Italija	26 (3,2)	501 (4,7)	54 (4,0)	499 (4,0)	19 (3,0)	497 (6,9)
Bahreinas	25 (1,6)	460 (5,0)	44 (2,5)	392 (2,8)	31 (1,9)	396 (3,9)
Rusija	24 (2,4)	544 (8,5)	54 (3,5)	535 (4,7)	22 (3,2)	540 (8,3)
Rumunija	24 (3,0)	467 (9,8)	54 (3,6)	452 (5,8)	22 (2,9)	462 (7,4)
Gruzija	22 (3,2)	420 (11,7)	57 (3,6)	428 (5,0)	21 (3,2)	455 (7,7)
Japonija	22 (3,5)	571 (8,0)	40 (4,3)	575 (5,3)	38 (4,2)	563 (4,3)
Taivanas (Kinija)	21 (3,4)	609 (10,9)	53 (3,7)	602 (4,4)	26 (3,5)	625 (7,7)
Kazachstanas	21 (3,3)	501 (9,2)	44 (4,0)	485 (6,6)	35 (3,9)	480 (7,4)
Ukraina	21 (3,6)	470 (9,6)	60 (4,2)	483 (5,0)	19 (3,5)	479 (10,3)
Čilė	19 (2,7)	427 (8,8)	51 (3,6)	422 (4,8)	30 (3,5)	402 (6,0)
Makedonija	19 (3,2)	434 (16,5)	47 (4,0)	425 (8,4)	33 (4,1)	416 (11,0)
Iranas	17 (2,5)	434 (11,3)	50 (3,9)	412 (6,4)	32 (3,5)	410 (7,3)
Izraelis	17 (2,8)	498 (12,3)	44 (3,0)	512 (6,5)	38 (2,9)	537 (6,6)
Suomija	17 (2,8)	518 (5,3)	63 (3,5)	514 (3,1)	20 (2,8)	512 (4,3)
Tailandas	16 (2,9)	430 (11,5)	60 (3,7)	428 (6,6)	24 (3,2)	421 (6,5)
Honkongas	15 (3,5)	591 (14,6)	62 (4,5)	585 (5,8)	23 (4,1)	573 (14,1)
Jordanija	14 (2,5)	419 (8,7)	41 (3,9)	412 (6,7)	45 (4,0)	396 (6,1)
Turkija	14 (2,8)	475 (15,9)	50 (3,5)	454 (5,2)	35 (3,1)	441 (7,1)
Tunisas	13 (2,7)	416 (6,3)	49 (4,1)	425 (4,6)	38 (4,0)	427 (5,2)
Saudo Arabija	13 (2,6)	430 (11,7)	51 (4,7)	391 (5,9)	36 (4,4)	388 (7,3)
Sirija	13 (3,2)	366 (15,8)	41 (4,1)	389 (7,9)	47 (4,6)	374 (6,9)
Malaizija	12 (2,8)	471 (16,8)	59 (3,9)	427 (6,9)	29 (3,6)	455 (9,7)
Norvegija	11 (2,4)	475 (5,5)	65 (4,1)	474 (2,9)	24 (3,4)	478 (4,0)
Armėnija	10 (1,9)	514 (8,7)	49 (3,7)	465 (4,4)	42 (3,6)	457 (4,8)
Palestina	10 (2,1)	399 (8,4)	51 (4,0)	413 (6,0)	39 (3,6)	394 (5,7)
Omanas	9 (1,2)	396 (11,0)	38 (3,4)	372 (4,9)	53 (3,5)	356 (3,9)
Indonezija	9 (2,4)	425 (15,8)	32 (3,8)	397 (6,7)	60 (3,9)	374 (6,2)
Švedija	8 (2,0)	501 (8,8)	51 (3,4)	488 (3,0)	41 (3,4)	480 (3,2)
P. Korėja	8 (1,7)	610 (10,0)	36 (2,9)	600 (4,7)	56 (2,9)	621 (4,1)
Gana	7 (2,0)	356 (16,7)	32 (4,1)	340 (7,1)	61 (3,9)	323 (5,9)
Marokas	4 (0,7)	490 (13,7)	34 (3,3)	372 (3,9)	62 (3,3)	362 (2,9)
Tarptautinis vidurkis	21 (0,5)	479 (1,6)	49 (0,6)	467 (0,9)	31 (0,5)	464 (1,2)

Tęsinys ➡

5.8 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokytojų pasitenkinimą darbo sąlygomis (tęsinys)

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
Kiti dalyviai						
Indiana (JAV)	65 (6,9)	523 (7,7)	29 (6,8)	513 (10,2)	5 (2,9)	491 (3,7)
Florida (JAV)	61 (5,9)	539 (8,9)	37 (6,1)	488 (8,0)	2 (1,6)	~ ~
Koloradas (JAV)	53 (5,8)	515 (7,8)	44 (5,8)	520 (11,5)	4 (2,0)	550 (24,6)
Masačusetsas (JAV)	53 (6,8)	563 (7,5)	44 (6,5)	563 (8,9)	4 (2,6)	476 (13,1)
Kalifornija (JAV)	48 (7,0)	500 (7,7)	42 (6,8)	487 (10,7)	11 (4,1)	480 (23,9)
Dubajus (JAE)	46 (3,7)	495 (5,0)	43 (3,7)	466 (5,7)	11 (2,0)	438 (9,8)
Minesota (JAV)	44 (5,8)	553 (7,2)	47 (6,4)	533 (9,4)	9 (4,4)	569 (19,7)
Š. Karolina (JAV)	43 (6,8)	536 (11,7)	45 (6,9)	541 (10,7)	12 (4,5)	561 (16,5)
Ontarijas (Kanada)	43 (4,2)	512 (3,9)	43 (4,2)	512 (4,1)	14 (3,1)	516 (8,8)
Konektikutas (JAV)	40 (6,8)	533 (9,6)	44 (6,6)	515 (13,5)	15 (4,6)	504 (16,3)
Alberta (Kanada)	37 (3,7)	506 (4,8)	49 (3,7)	506 (3,6)	14 (2,9)	497 (3,5)
Abu Dabis (JAE)	36 (3,9)	459 (9,1)	43 (4,0)	441 (5,8)	21 (3,3)	452 (7,9)
Kvebekas (Kanada)	34 (4,0)	545 (5,3)	52 (4,0)	525 (3,4)	14 (3,1)	529 (6,4)
Alabama (JAV)	34 (5,9)	466 (16,3)	46 (6,9)	474 (8,3)	21 (6,2)	455 (12,0)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

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

	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 pasiruošti pamokoms, bendradarbiauti ar susitikti su mokiniais -----	☐	☐	☐	☐
5) Mokytojams trūksta tinkamų mokymo priemonių ar medžiagos -----	☐	☐	☐	☐

6 Namų aplinkos įtaka mokinių matematikos pasiekimams

Šio skyriaus lentelėse pateikta informacija paremta aštuntokų atsakymais, kuriuos jie pateikė tyrimo metu pildydami mokinių klausimynus (žr. „2011 m. tyrimo TIMSS medžiaga“, p. 12).

Edukaciniai ištekliai esantys namuose

Tyrimo mokinių buvo prašoma pateikti informaciją apie namuose esančius išteklius, veikiančius jų mokymosi rezultatus:

- knygų skaičių namuose;
- interneto ryšį;
- asmeninį kambarį;
- tėvų išsimokslinimą.

Tyrimas parodė stiprų teigiamą ryšį tarp mokinių pasiekimų ir socioekonominės padėties (SES) arba socioekonominės padėties rodiklį, tokių kaip tėvų arba globėjų išsimokslinimo lygis. Aukštesnis išsilavinimas suteikia galimybę siekti karjeros geriau apmokamose srityse, užimti aukštesnę socioekonominę padėtį ir turėti daugiau reikalingų išteklių namuose. Šeimos pajamos taip pat daro didelę įtaką mokinių matematikos pasiekimams (Dahl ir Lochner, 2005). Be to, aukštesnis tėvų išsilavinimo lygis gali lemti ir didesnius jų vaikų akademinius siekius. Skaitymo medžiaga namuose taip pat labai susijusi su matematikos pasiekimais. Kiekvieno tyrimo TIMSS ciklo rezultatai patvirtina tai, kad mokinių, kurių namuose yra didesnis knygų skaičius, matematikos pasiekimai būna aukštesni.

6.1 lentelėje pateikta informacija apie namuose esančių edukacinių išteklių įtaką matematikos pasiekimams. Mokiniai buvo vertinami pagal minėtų keturių mokymuisi svarbių namuose esančių išteklių kiekį. Susumavus aštuntokų atsakymus, mokiniai buvo suskirstyti į tris grupes: turinčius „Daug išteklių“, „Šiek tiek išteklių“ ir „Mažai išteklių“. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, turinčių „Daug išteklių“ namuose, dalį procentais. Vidutiniškai net 67 procentai visų mokinių namuose turėjo „Šiek tiek išteklių“. „Daug išteklių“ namuose turėjo 12 procentų mokinių ir kiek daugiau nei penktadalis turėjo „Mažai išteklių“.

Tarptautiniu mastu tarp „Daug išteklių“ ir „Mažai išteklių“ turinčių mokinių matematikos rezultatų vidurkių pastebėtas net 115 taškų skirtumas (plg. vaikų, kurių namuose yra „Daug išteklių“, matematikos vidurkis – 530 taškų, o tų, kurių namuose yra „Mažai išteklių“ – 415 taškų).

Lietuvos mokinių matematikos rezultatai patvirtina anksčiau minėtą tarptautinę tendenciją. Aštuntokų, patekusių į „Šiek tiek išteklių“ namuose turinčių kategoriją (81 proc.), matematikos pasiekimai buvo vidutiniai (503). 11 procentų mokinių, namuose turinčių „Daug išteklių“, parodė geriausius rezultatus (553), o 8 procentų – „Mažai išteklių“ namuose turinčių – mokinių rezultatai buvo prasčiausi (429). Didžiulis atotrūkis tarp minėtų mokinių grupių pasiekimų turėtų skatinti švietimo atstovus apie tai informuoti mokinių tėvus ar globėjus.

6.2 lentelėje pateikta detalesnė informacija apie namuose esančių išteklių, svarbių matematikos mokymuisi, prieinamumą skirtingose šalyse. 2011 m. tyrimo TIMSS cikle dalyvavusiose šalyse vidutiniškai 32 proc. mokinių bent vienas iš tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą. Vidutiniškai net 53 proc. mokinių namuose turėjo interneto ryšį ir asmeninį kambarį ir apytiksliai perpus mažiau (25 proc.) namuose turėjo daugiau nei 100 knygų. Lyginant atskiras šalis matoma, kad daugumoje jų mokinių pasiskirstymo tendencijos tarp šių grupių yra panašios.

Lietuvoje situacija yra panaši į tarptautinę. Skirtumas tik tas, kad mokinių, turinčių daugiau kaip 100 knygų namuose ir kurių bent vienas iš tėvų ar globėjų yra įgijęs aukštąjį universitetinį išsilavinimą, dalys yra vienodos (po 24 proc.). Didžiausia dalis tirtų aštuntokų namuose turėjo savo kambarį ir interneto ryšį (67 proc.).

Mokinių išsimokslinimo siekiai

6.3 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal jų atsakymą į klausimą apie tai, koki išsimokslinimą jie tikisi įgyti ateityje. Mokiniai įvardijo savo siekius, 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). Tarptautinis vidurkis rodo, kad 29 proc. aštuntokų tikisi įgyti aukštesnį nei bakalauro ar jam prilygstantį laipsnį, 27 proc. – bakalauro arba jam prilygstantį laipsnį. Mažiausiai – 14 proc. – mokinių norėtų įgyti aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą, ir po 15 proc. aštuntokų teigia nori įgyti vidurinį ar pagrindinį išsilavinimą arba dar nėra apsisprendę. Nors tarptautiniu mastu dauguma mokinių tikisi įgyti būtent aukštąjį išsilavinimą, skirtingose šalyse nuomonės reikšmingai skyrėsi. Įdomu palyginti šalių lyderių mokinių pozicijas: Singapūre mokinių, norinčių siekti aukštesnio nei bakalauro laipsnio, dalis buvo 33 proc., Taivane (Kinijoje) – 27 proc., P. Korėjoje – 18 proc., o Japonijoje tokių mokinių buvo vos 2 proc.

Lietuvos situacija taip pat reikšmingai skiriasi nuo tarptautinių vidurkių. Didžiausia mūsų mokinių dalis – 32 proc. – norėtų įgyti aukštąjį neuniversitetinį arba aukštesnįjį išsilavinimą. Reiktų pažymėti, kad tarptautiniu mastu tokių mokinių dalis buvo mažiausia. Be to, mūsų šalyje beveik sutapo neapsisprendusių mokinių bei tų, kurie norėtų įgyti aukštesnį nei bakalauro laipsnį, dalys (atitinkamai 18 ir 19 proc.). Nedaug viena nuo kitos skyrėsi ir mokinių, siekiančių įgyti bakalauro ar jam prilygstantį išsilavinimą bei vidurinį arba pagrindinį išsilavinimą (17 ir 14 proc.), dalys procentais.

Patvirtindami ankstesnių tyrimų ciklą metu padarytas išvadas, 2011 m. tyrimo TIMSS ciklo rezultatai parodė teigiamą ryšį tarp mokinių išsimokslinimo siekių ir jų matematikos pasiekimų. Vidutiniškai visų šalių aštuntokų rezultatų vidurkiai buvo tuo aukštesni, kuo aukštesnio akademinio išsilavinimo jie norėtų siekti. Mokiniai, norintys įgyti aukščiausią išsilavinimą, pasiekė geriausius rezultatus (504). Žemiausius rezultatų vidurkius pasiekė mokiniai, siekiantys baigti bent pagrindinę ar vidurinę mokyklą (402). Kaip matome, skirtumas tarp aptartų mokinių grupių ištis didelis (102 taškai).

Šiuo atveju **Lietuvos** rezultatai atitinka tarptautines tendencijas. Mokinių, norinčių įgyti aukštesnį nei bakalauro laipsnį, rezultatai yra didžiausi (549 taškai), o tų, kurie siekia baigti pagrindinę ar vidurinę mokyklą, rezultatai yra 108 taškais žemesni. Tai rodo, jog mūsų mokiniai taip pat adekvačiai vertina savo jėgas bei pagal tai formuoja siekius.

6.1 lentelė: Matematikos rezultatai pagal namų edukacinių išteklių kiekį

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais apie tris mokymuisi svarbius edukacinius išteklius. **Daug išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo daugiau nei 100 knygų, interneto ryšį, asmeninį kambarį ir bent vienas iš jo tėvų yra įgijęs universitetinį išsilavinimą. **Mažai išteklių** reiškė, kad vidutiniškai vaikas namuose turėjo 25 arba mažiau knygų, neturėjo interneto ryšio ir asmeninio kambario, bei nei vienas iš jo tėvų nėra įgijęs aukštesnio nei vidurinio išsilavinimo. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie turinčių **Šiek tiek išteklių**.

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Daug išteklių		Šiek tiek išteklių		Mažai išteklių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
P. Korėja	32 (1,4)	659 (3,1)	64 (1,3)	595 (2,5)	4 (0,3)	525 (7,8)
Norvegija	32 (1,2)	504 (2,8)	67 (1,1)	463 (2,3)	1 (0,2)	~ ~
Švedija	27 (1,0)	517 (2,6)	71 (1,0)	476 (1,8)	2 (0,2)	~ ~
JAV	23 (0,8)	554 (3,8)	70 (0,8)	502 (2,3)	8 (0,4)	460 (5,0)
Suomija	22 (1,0)	543 (2,9)	76 (1,0)	507 (2,4)	2 (0,2)	~ ~
Australija	22 (1,4)	558 (8,9)	75 (1,3)	494 (4,3)	4 (0,4)	430 (7,9)
Vengrija	20 (1,0)	566 (3,2)	72 (1,0)	500 (2,9)	8 (0,9)	396 (8,3)
Armėnija	20 (0,9)	502 (4,6)	72 (0,8)	463 (2,7)	8 (0,5)	416 (6,5)
Naujoji Zelandija	19 (1,1)	539 (5,5)	76 (1,0)	483 (5,2)	5 (0,5)	414 (6,5)
Rusija	19 (0,9)	576 (4,1)	75 (0,9)	533 (3,5)	6 (0,6)	502 (8,5)
Gruzija	17 (1,0)	494 (4,8)	71 (1,1)	428 (3,8)	12 (1,0)	365 (7,2)
Japonija	17 (1,0)	608 (4,8)	78 (0,9)	565 (2,4)	5 (0,5)	492 (7,3)
Anglija	17 (1,1)	564 (6,7)	79 (1,1)	500 (5,1)	5 (0,5)	427 (14,9)
Kataras	17 (0,9)	463 (7,0)	74 (1,1)	409 (3,0)	10 (0,7)	330 (7,9)
Izraelis	16 (1,1)	579 (6,7)	82 (1,1)	517 (4,3)	2 (0,3)	~ ~
Slovėnija	16 (0,8)	546 (3,7)	82 (0,8)	499 (2,0)	2 (0,3)	~ ~
Taivanas (Kinija)	15 (0,6)	675 (5,5)	73 (0,8)	610 (3,1)	12 (0,7)	527 (5,3)
Italija	13 (0,8)	541 (3,3)	75 (1,0)	498 (2,2)	12 (0,8)	453 (5,8)
Ukraina	12 (0,9)	530 (6,0)	79 (1,0)	481 (3,5)	9 (0,9)	408 (9,6)
Singapūras	12 (0,6)	658 (4,1)	76 (0,7)	612 (3,6)	12 (0,6)	560 (6,6)
IAE	11 (0,5)	501 (4,5)	76 (0,6)	457 (1,9)	12 (0,5)	414 (3,5)
LIETUVA	11 (0,9)	553 (5,2)	81 (1,0)	503 (2,4)	8 (0,6)	429 (5,5)
Rumunija	10 (0,8)	557 (5,9)	71 (1,3)	463 (3,5)	19 (1,2)	390 (5,8)
Honkongas	10 (0,8)	632 (9,0)	72 (1,0)	589 (3,5)	19 (0,8)	554 (6,5)
Bahreinas	9 (0,5)	476 (7,1)	78 (0,9)	412 (2,2)	14 (0,7)	365 (5,4)
Kazachstanas	8 (0,9)	524 (11,5)	77 (1,1)	488 (3,7)	15 (1,2)	461 (7,9)
Makedonija	7 (0,8)	512 (10,0)	77 (1,0)	434 (4,7)	16 (1,0)	356 (7,5)
Iranas	7 (0,7)	516 (11,7)	45 (1,6)	437 (4,6)	49 (1,8)	381 (3,4)
Čilė	6 (0,5)	487 (6,6)	72 (1,1)	422 (2,5)	21 (1,2)	378 (4,0)
Saudo Arabija	6 (0,5)	428 (8,8)	61 (1,4)	403 (4,6)	32 (1,6)	370 (5,9)
Jordanija	6 (0,5)	447 (6,5)	67 (1,0)	419 (3,4)	27 (1,0)	372 (4,4)
Libanas	6 (0,5)	502 (8,3)	64 (1,5)	459 (4,0)	30 (1,6)	420 (3,8)
Omanas	5 (0,3)	436 (5,3)	57 (0,9)	386 (2,9)	38 (1,0)	332 (3,3)
Turkija	5 (0,7)	602 (17,7)	41 (1,4)	484 (4,7)	54 (1,7)	417 (3,6)
Palestina	4 (0,4)	452 (7,9)	63 (1,1)	416 (3,6)	33 (1,2)	378 (4,6)
Malaizija	4 (0,4)	525 (9,6)	61 (1,3)	457 (5,0)	35 (1,5)	402 (5,8)
Tunisas	3 (0,4)	493 (8,9)	58 (1,3)	436 (3,3)	38 (1,4)	403 (2,7)
Sirija	3 (0,3)	408 (9,8)	52 (1,4)	387 (5,0)	45 (1,5)	371 (5,0)
Tailandas	3 (0,5)	526 (15,9)	45 (1,3)	445 (5,4)	52 (1,5)	408 (4,1)
Marokas	3 (0,2)	455 (7,8)	38 (1,0)	392 (2,4)	59 (1,1)	357 (2,4)
Gana	1 (0,2)	~ ~	37 (1,7)	336 (6,1)	62 (1,8)	329 (4,2)
Indonezija	1 (0,1)	~ ~	46 (1,9)	397 (5,0)	54 (2,0)	377 (4,5)
Tarptautinis vidurkis	12 (0,1)	530 (1,2)	67 (0,2)	470 (0,6)	21 (0,2)	415 (1,0)

Tęsinys ➡

6.1 lentelė: Matematikos rezultatai pagal namų edukacinių išteklių kiekį (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Daug išteklių		Šiek tiek išteklių		Mažai išteklių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kiti dalyviai						
Masačusetsas (JAV)	35 (2,1)	592 (6,9)	61 (2,0)	548 (4,9)	4 (0,5)	489 (10,9)
Konektikutas (JAV)	32 (1,8)	569 (5,5)	64 (1,8)	501 (4,4)	4 (0,6)	429 (10,3)
Minesota (JAV)	32 (2,1)	579 (5,7)	65 (1,9)	532 (4,0)	3 (0,5)	473 (9,0)
Koloradas (JAV)	28 (1,7)	561 (5,2)	63 (1,7)	508 (4,7)	9 (0,9)	456 (5,8)
Alberta (Kanada)	27 (1,2)	527 (3,7)	71 (1,1)	498 (2,5)	1 (0,2)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	26 (1,4)	541 (3,7)	73 (1,3)	501 (2,4)	1 (0,3)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	24 (1,9)	582 (9,8)	69 (1,8)	526 (5,8)	7 (0,8)	487 (7,0)
Indiana (JAV)	21 (1,7)	563 (5,1)	74 (1,5)	514 (4,8)	5 (0,5)	465 (7,1)
Kvebekas (Kanada)	19 (0,8)	563 (3,5)	80 (0,8)	525 (2,3)	1 (0,2)	~ ~
Florida (JAV)	17 (1,4)	563 (7,9)	76 (1,4)	508 (6,2)	8 (1,0)	478 (9,0)
Alabama (JAV)	16 (2,0)	519 (9,8)	75 (1,9)	461 (5,1)	9 (0,8)	419 (5,6)
Dubajus (JAE)	15 (0,6)	529 (5,8)	76 (0,7)	475 (1,9)	9 (0,4)	417 (5,6)
Kalifornija (JAV)	15 (1,1)	548 (6,2)	70 (1,1)	490 (5,2)	15 (1,1)	453 (6,7)
Abu Dabis (JAE)	11 (0,9)	489 (9,5)	76 (1,0)	451 (3,6)	13 (0,8)	408 (4,9)

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

6.2 lentelė: Mokinių, turinčių tam tikrus namų edukacinius išteklius, dalis procentais

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Dalis procentais mokinių, kurių		
	Namuose yra daugiau nei 100 knygų	Namuose yra interneto ryšys ir asmeninis kambarys	Bent vienas iš tėvų turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą
Anglija	33 (1,5)	89 (0,8)	31 (1,8)
Armėnija	32 (1,1)	47 (1,2)	59 (1,4)
Australija	42 (1,4)	86 (0,8)	31 (1,8)
Bahreinas	19 (0,7)	61 (0,7)	33 (1,1)
Čilė	15 (0,7)	53 (1,0)	21 (1,0)
Gana	8 (0,7)	5 (0,5)	10 (0,7)
Gruzija	37 (1,4)	43 (1,1)	33 (1,5)
Honkongas	24 (1,1)	58 (0,9)	20 (1,4)
Indonezija	4 (0,4)	14 (1,1)	12 (1,0)
Iranas	15 (0,9)	24 (1,2)	15 (1,2)
Italija	34 (0,9)	58 (1,0)	24 (1,1)
Izraelis	38 (1,2)	- -	48 (1,2)
JAE	21 (0,6)	55 (0,6)	52 (0,9)
Japonija	31 (1,2)	73 (1,1)	41 (1,4)
JAV	33 (0,9)	79 (0,5)	55 (1,0)
Jordanija	16 (0,7)	26 (1,0)	35 (1,1)
Kataras	25 (1,2)	67 (1,1)	65 (1,0)
Kazachstanas	17 (1,2)	37 (1,7)	36 (1,5)
Libanas	16 (1,1)	39 (1,6)	25 (1,4)
LIETUVA	24 (1,1)	67 (1,0)	24 (1,1)
Makedonija	13 (1,0)	71 (1,3)	29 (1,7)
Malaizija	10 (0,8)	31 (1,4)	15 (1,3)
Marokas	7 (0,4)	25 (0,9)	22 (0,8)
Naujoji Zelandija	40 (1,5)	83 (0,9)	x x
Norvegija	45 (1,4)	96 (0,5)	62 (1,2)
Omanas	21 (0,7)	22 (0,8)	24 (0,8)
P. Korėja	56 (1,3)	70 (0,9)	49 (1,7)
Palestina	13 (0,8)	25 (1,0)	28 (1,1)
Rumunija	19 (1,0)	61 (1,4)	20 (1,1)
Rusija	31 (1,0)	59 (1,3)	49 (1,5)
Saudo Arabija	14 (0,7)	40 (1,5)	37 (1,7)
Singapūras	26 (0,8)	56 (0,7)	30 (0,9)
Sirija	10 (0,6)	14 (0,9)	31 (1,3)
Slovėnija	27 (0,9)	85 (0,8)	31 (1,1)
Suomija	41 (1,1)	91 (0,5)	42 (1,2)
Švedija	42 (1,1)	94 (0,4)	47 (1,4)
Tailandas	7 (0,6)	23 (1,1)	17 (1,3)
Taivanas (Kinija)	34 (0,8)	57 (0,7)	26 (0,9)
Tunisas	9 (0,6)	33 (1,5)	19 (1,2)
Turkija	17 (1,1)	32 (1,5)	9 (1,0)
Ukraina	25 (1,1)	48 (1,9)	39 (1,3)
Vengrija	41 (1,3)	79 (1,0)	26 (1,3)
Tarptautinis vidurkis	25 (0,2)	53 (0,2)	32 (0,2)
Kiti dalyviai			
Alberta (Kanada)	43 (1,2)	91 (0,8)	52 (1,7)
Kvebekas (Kanada)	27 (0,9)	93 (0,6)	51 (1,3)
Ontarijas (Kanada)	41 (1,6)	86 (0,9)	51 (1,7)
Abu Dabis (JAE)	21 (0,9)	55 (1,3)	52 (1,7)
Dubajus (JAE)	27 (1,0)	58 (0,8)	57 (1,1)
Alabama (JAV)	23 (2,0)	79 (1,3)	51 (2,4)
Florida (JAV)	27 (1,6)	80 (1,3)	52 (2,2)
Indiana (JAV)	32 (1,7)	82 (1,0)	53 (2,6)
Kalifornija (JAV)	25 (1,5)	67 (1,4)	40 (1,5)
Koloradas (JAV)	39 (1,7)	82 (1,6)	54 (2,0)
Konektikutas (JAV)	43 (1,6)	84 (1,0)	68 (2,6)
Masačusetsas (JAV)	46 (2,0)	85 (0,8)	71 (2,1)
Minesota (JAV)	43 (2,1)	85 (0,9)	70 (1,6)
Š. Karolina (JAV)	33 (2,0)	84 (1,0)	60 (2,2)

() Skliaustuose pateiktos standartinės paklaidos. Dėl apvalinimo kai kurie rezultatai gali būti ne visai tikslūs.
Brūkšnelis (-) reiškia, kad lygintinų duomenų nėra.
Kryžiuokas (x) reiškia, kad duomenys atspindi mažiau nei 50 procentų mokinių.

6.3 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių išsimokslinimo siekius

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Aukštesnis nei bakalauro laipsnis ar jam prilygstantis išsilavinimas*		Aukštasis: bakalauro laipsnis arba jam prilygstantis išsilavinimas		Aukštasis neuniversitetinis arba aukštesnysis išsilavinimas		Vidurinis arba pagrindinis išsilavinimas		Nežinau	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Saudo Arabija	62 (1,3)	413 (4,7)	14 (0,7)	388 (6,1)	0 (0,0)	~ ~	10 (0,8)	325 (7,3)	15 (0,9)	362 (7,3)
Kataras	54 (1,0)	441 (3,7)	25 (0,9)	403 (4,9)	4 (0,4)	346 (9,4)	8 (0,5)	302 (7,0)	9 (0,6)	367 (10,6)
Iranas	53 (1,0)	443 (5,5)	15 (0,6)	404 (3,5)	6 (0,3)	363 (5,6)	5 (0,4)	331 (7,9)	20 (0,7)	387 (4,2)
Izraelis	51 (1,2)	548 (4,0)	19 (0,8)	536 (3,8)	10 (0,6)	463 (6,3)	10 (0,8)	429 (7,1)	10 (0,5)	492 (7,4)
Palestina	49 (0,9)	436 (4,0)	11 (0,7)	421 (5,6)	6 (0,4)	381 (5,4)	12 (0,8)	338 (6,5)	22 (1,1)	374 (5,1)
Tunisas	49 (1,0)	448 (3,5)	5 (0,4)	442 (6,5)	13 (0,6)	396 (3,7)	7 (0,4)	377 (4,7)	27 (0,9)	406 (3,2)
JAE	48 (0,7)	484 (2,3)	21 (0,5)	459 (2,8)	9 (0,3)	439 (3,1)	7 (0,3)	368 (3,5)	14 (0,5)	424 (3,0)
Omanas	45 (0,8)	409 (2,9)	17 (0,5)	374 (3,6)	5 (0,3)	326 (7,6)	11 (0,5)	293 (4,9)	23 (0,7)	336 (4,1)
Jordanija	45 (0,9)	445 (3,2)	19 (0,7)	410 (3,8)	6 (0,4)	360 (6,5)	9 (0,6)	320 (8,0)	21 (0,8)	388 (4,9)
Libanas	42 (1,4)	476 (4,6)	29 (1,1)	452 (3,6)	8 (0,6)	401 (5,1)	6 (0,6)	397 (6,9)	15 (0,9)	427 (4,5)
Indonezija	42 (1,6)	403 (5,1)	19 (0,9)	392 (4,8)	7 (0,5)	375 (7,6)	13 (0,9)	361 (6,1)	20 (1,2)	366 (5,0)
JAV	40 (0,7)	533 (3,2)	43 (0,5)	505 (2,3)	4 (0,2)	473 (4,6)	6 (0,3)	449 (4,9)	7 (0,3)	493 (4,1)
Bahreinas	39 (0,9)	451 (2,5)	16 (0,6)	415 (4,1)	9 (0,5)	395 (4,4)	15 (0,5)	320 (6,3)	21 (0,8)	399 (5,3)
Marokas	37 (0,8)	406 (2,7)	16 (0,6)	366 (4,2)	0 (0,0)	~ ~	16 (0,7)	334 (3,2)	30 (1,0)	363 (2,5)
Singapūras	33 (0,7)	639 (3,2)	36 (0,8)	621 (3,1)	18 (0,9)	553 (5,3)	1 (0,1)	~ ~	12 (0,5)	600 (6,3)
Makedonija	33 (1,3)	474 (5,8)	43 (1,1)	434 (5,1)	3 (0,3)	383 (11,7)	13 (0,8)	357 (7,0)	8 (0,6)	370 (12,1)
Honkongas	32 (1,2)	617 (4,3)	40 (1,1)	594 (3,5)	11 (0,7)	542 (5,3)	8 (0,8)	504 (7,6)	10 (0,5)	569 (7,1)
Armėnija	29 (1,1)	508 (3,7)	8 (0,5)	484 (4,9)	13 (0,6)	453 (5,8)	22 (0,9)	416 (4,6)	29 (0,8)	468 (3,2)
Malaizija	28 (1,6)	472 (5,7)	20 (1,0)	455 (5,0)	24 (1,1)	423 (5,3)	10 (1,1)	377 (11,5)	17 (1,0)	432 (6,9)
Turkija	28 (1,1)	532 (6,7)	44 (0,9)	456 (3,3)	5 (0,3)	411 (7,0)	16 (0,8)	354 (4,1)	7 (0,4)	391 (7,3)
Taivanas (Kinija)	27 (1,0)	674 (4,2)	46 (0,8)	611 (2,9)	5 (0,3)	573 (6,2)	12 (0,7)	492 (4,7)	10 (0,5)	592 (6,2)
Gana	27 (1,7)	377 (5,9)	42 (1,4)	332 (3,7)	18 (1,0)	298 (6,6)	8 (0,6)	274 (6,1)	5 (0,6)	331 (15,2)
Tailandas	25 (1,4)	469 (6,7)	32 (1,0)	441 (4,0)	7 (0,5)	401 (5,9)	22 (1,0)	388 (5,1)	13 (0,8)	402 (4,6)
Sirija	25 (1,0)	412 (5,0)	34 (1,2)	386 (4,7)	4 (0,3)	353 (7,9)	14 (1,2)	346 (7,2)	22 (0,9)	365 (6,6)
Vengrija	22 (1,0)	572 (3,4)	20 (0,8)	537 (3,1)	23 (0,9)	490 (3,9)	26 (1,1)	434 (4,8)	8 (0,5)	511 (5,7)
Italija	22 (1,0)	524 (3,6)	28 (0,9)	527 (2,5)	12 (0,6)	482 (3,8)	31 (1,1)	467 (3,4)	8 (0,5)	489 (5,6)
Anglija	20 (1,4)	554 (6,3)	17 (1,1)	545 (6,5)	25 (1,1)	490 (5,3)	21 (1,2)	461 (5,5)	16 (0,8)	497 (7,3)
Kazachstanas	20 (0,9)	500 (5,7)	40 (1,1)	499 (4,3)	15 (0,7)	473 (4,7)	18 (0,9)	465 (5,4)	7 (0,5)	482 (7,3)
Gruzija	20 (1,2)	507 (5,2)	7 (0,7)	475 (6,8)	22 (1,1)	442 (4,9)	36 (1,2)	382 (4,6)	15 (0,9)	427 (6,9)
Naujoji Zelandija	20 (0,9)	526 (6,2)	13 (0,7)	525 (7,4)	20 (0,6)	489 (4,5)	21 (1,0)	444 (5,1)	26 (0,9)	486 (5,6)
Australija	20 (1,2)	561 (8,2)	14 (0,7)	543 (6,7)	30 (1,0)	487 (4,0)	22 (1,1)	454 (4,6)	15 (0,7)	524 (6,7)
LIETUVA	19 (0,8)	549 (3,8)	17 (0,8)	540 (3,0)	32 (0,9)	492 (3,0)	14 (0,7)	441 (4,2)	18 (0,7)	489 (4,6)
P. Korėja	18 (0,6)	646 (5,1)	55 (0,7)	627 (2,7)	11 (0,5)	567 (4,7)	4 (0,3)	498 (6,2)	11 (0,6)	574 (4,8)
Rumunija	17 (0,9)	527 (5,3)	28 (1,0)	501 (4,3)	15 (0,6)	451 (5,1)	29 (1,3)	398 (5,3)	10 (0,6)	423 (8,0)
Čilė	17 (0,8)	473 (4,1)	52 (1,0)	426 (2,4)	18 (0,7)	383 (3,8)	10 (0,6)	365 (4,5)	4 (0,3)	401 (8,4)
Slovėnija	15 (0,8)	546 (3,4)	20 (0,8)	544 (3,0)	46 (1,0)	486 (2,6)	8 (0,5)	447 (4,9)	12 (0,6)	502 (4,4)
Suomija	12 (0,7)	555 (3,6)	10 (0,5)	534 (3,7)	8 (0,4)	510 (4,8)	41 (1,2)	494 (2,3)	29 (1,0)	523 (3,1)
Norvegija	9 (0,6)	494 (5,8)	39 (1,0)	492 (3,1)	22 (0,7)	465 (2,9)	7 (0,5)	433 (5,9)	23 (0,9)	468 (3,4)
Rusija	6 (0,5)	583 (5,1)	53 (1,1)	561 (3,4)	18 (0,8)	507 (4,7)	15 (0,9)	500 (6,0)	7 (0,4)	514 (4,7)
Ukraina	4 (0,5)	538 (9,6)	30 (1,2)	518 (4,1)	21 (0,9)	467 (4,3)	38 (1,5)	455 (5,7)	6 (0,6)	468 (6,6)
Japonija	2 (0,2)	~ ~	46 (1,0)	602 (3,3)	20 (0,7)	549 (3,4)	20 (0,8)	511 (3,4)	12 (0,6)	557 (4,3)
Švedija	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	29 (0,2)	504 (0,8)	27 (0,1)	482 (0,7)	14 (0,1)	445 (0,9)	15 (0,1)	402 (0,9)	15 (0,1)	450 (1,0)
Kiti dalyviai										
Dubajus (JAE)	51 (1,2)	501 (2,6)	19 (0,7)	479 (3,6)	12 (0,6)	455 (3,9)	5 (0,3)	367 (7,3)	13 (0,6)	459 (3,7)
Abu Dabis (JAE)	50 (1,1)	476 (4,1)	20 (0,8)	448 (5,5)	8 (0,6)	431 (5,9)	7 (0,5)	368 (5,8)	15 (0,7)	415 (5,5)
Š. Karolina (JAV)	46 (1,9)	557 (7,5)	42 (1,5)	529 (5,6)	2 (0,5)	~ ~	4 (0,5)	462 (11,6)	6 (0,5)	520 (19,7)
Florida (JAV)	46 (2,1)	535 (7,7)	39 (1,3)	507 (5,2)	3 (0,5)	472 (10,9)	6 (1,2)	467 (8,9)	7 (0,6)	494 (9,8)
Alberta (Kanada)	42 (1,1)	523 (3,1)	22 (0,8)	505 (3,2)	17 (0,8)	477 (2,7)	4 (0,5)	478 (8,0)	14 (0,6)	498 (4,4)
Masačusetsas (JAV)	42 (1,6)	583 (6,1)	43 (1,5)	552 (4,9)	3 (0,3)	516 (8,7)	3 (0,4)	489 (9,7)	9 (0,8)	545 (9,1)
Ontarijas (Kanada)	41 (1,3)	536 (2,9)	23 (0,8)	515 (3,0)	21 (1,0)	471 (3,8)	2 (0,3)	~ ~	14 (0,6)	498 (4,4)
Konektikutas (JAV)	41 (1,8)	544 (5,4)	41 (1,4)	515 (5,0)	3 (0,3)	471 (12,3)	5 (0,6)	436 (8,3)	9 (0,9)	508 (7,3)
Alabama (JAV)	41 (1,8)	489 (7,7)	40 (1,3)	464 (5,1)	4 (0,5)	424 (9,5)	8 (1,0)	401 (6,3)	7 (0,6)	457 (7,3)
Koloradas (JAV)	41 (1,4)	541 (5,4)	43 (1,5)	514 (4,7)	3 (0,4)	473 (12,9)	6 (0,6)	450 (6,4)	7 (0,8)	493 (9,2)
Indiana (JAV)	40 (1,8)	544 (5,4)	44 (1,2)	518 (4,7)	4 (0,5)	473 (10,0)	5 (0,6)	454 (7,5)	7 (0,5)	502 (9,4)
Kalifornija (JAV)	39 (1,6)	517 (5,6)	41 (1,2)	489 (4,7)	4 (0,5)	467 (13,1)	7 (0,8)	445 (10,2)	8 (0,4)	469 (8,6)
Minesota (JAV)	37 (1,3)	567 (4,6)	48 (1,2)	542 (5,0)	3 (0,4)	506 (8,8)	4 (0,6)	467 (12,5)	8 (0,7)	518 (5,0)
Kvebekas (Kanada)	34 (1,2)	553 (2,6)	26 (0,8)	541 (2,9)	23 (0,9)	502 (2,7)	4 (0,4)	480 (5,9)	13 (0,7)	529 (3,1)

* Pavyzdžiui, daktaro, magistro arba kitas aukštesnis universitetinis laipsnis.
() 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 Mokinių nuostatų, mokymo organizavimo klasėje ir mokymą ribojančių veiksnių įtaka mokinių matematikos pasiekimams

Šiame skyriuje nagrinėjama ugdymo(si) klasėje aplinka. Ugdytas(is) klasėje yra vienas pagrindinių aukštus mokinių rezultatus lemiančių veiksnių. Nors pasiekimų lygį dažniausiai nustato ir lemia ugdymo programos ir mokyklos ištekliai, tiesioginę įtaką mokinių ugdymui daro 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).

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 ugdymo būdai. Be to, ryšys tarp mokymo trukmės ir mokinių pasiekimų apskritai priklauso nuo švietimo politikos efektyvumo. Jei švietimo politika iš esmės neefektyvi, mokymo valandų didinimas neduos jokio efekto. Kita vertus, daugumoje šalių mokymo laikas yra aiškiai reglamentuotas, 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.

7.1 lentelėje pavaizduoti mokyklų direktorių ir mokytojų pateikti duomenys apie aštuntokų matematikos mokymui skirtą laiką. Lentelėje šalys išrikiotos pagal matematikos 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 (nuo 798 valandų Slovėnijoje iki 1494 – Indonezijoje), 2011 m. tyrimo TIMSS cikle dalyvavusios šalys per metus mokymui skyrė vidutiniškai 1031 valandą. 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 mokymui skiriamas laikas šalyse (žr. į 3 stulpelį lentelėje).

Aštuntas klases tyrusiose šalyse matematikai buvo skiriama vidutiniškai 138 valandos per metus. Analizuojant šiuos rezultatus reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad skirti daug laiko mokymui yra svarbi, bet ne būtiniausia sąlyga: lentelės viršuje galima matyti tiek labai gerus, tiek ir prastus matematikos rezultatus parodžiusias šalis. Svarbu suprasti, kad laikas yra išteklius, kurį reikia naudoti efektyviai.

Lietuvoje iš 898 valandų per metus, skirtų mokymui apskritai, matematikai tenka 132 valandos. Lyginant šiuos skaičius su tarptautiniais vidurkiais matome, kad **Lietuvoje** matematikai skiriama didesnė dalis visų valandų nei vidutiniškai kitose šalyse, kadangi mūsų šalyje bendras valandų, skirtų mokymuisi, skaičius yra net 133 valandomis mažesnis už tarptautinį vidurkį, o valandų, skirtų matematikos mokymui, skaičius už šį vidurkį mažesnis tik 6 valandomis.

Mokinių požiūris į mokomąjį dalyką ir savo gebėjimus

Tyrimai parodė, kad egzistuoja teigiamas ryšys tarp mokinių požiūrio į mokomąjį dalyką ir jų pasiekimų: mokiniai, kuriems patinka matematika, pasiekia aukštesnių 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.

7.2 lentelėje pateikti mokinių rezultatai pagal jų nuostatą matematikos atžvilgiu. Mokiniai buvo suskirstyti į tris grupes: tuos, kuriems „Patinka mokytis matematikos“, „Šiek tiek patinka mokytis matematikos“ ir „Nepatinka mokytis matematikos“. Tarptautiniu mastu didesnei daliai mokinių „Nepatiko mokytis matematikos“ (31 proc.) negu „Patiko“ (26 proc.), o didžiausiai daliai (42 proc.) mokinių matematikos mokytis patiko tik „Šiek tiek“. Analizuojant mokinių rezultatus, matomas teigiamas ryšis tarp mokinių rezultatų ir jų nusiteikimo matematikos atžvilgiu. Aukščiausius rezultatus pasiekė matematiką mėgstantys mokiniai (vidurkis – 504 taškai). Kur kas silpniau pasirodė mokiniai, kuriems mokytis matematikos nepatiko (443 taškai).

Lyginant rezultatus įvairiose šalyse, pastebėta, kad aukštus matematikos rezultatus pasiekusiose šalyse (Taivane (Kinijoje), Japonijoje ar Pietų Korėjoje) mokinių, kuriems patiko mokytis šio 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 matematikos mokomasi aukštesniu lygiu, t.y. mokomoji medžiaga yra sudėtingesnė.

Lietuvoje 22 proc. mokinių teigė, kad jiems „Patinka mokytis matematikos“. Šių mokinių rezultatai buvo geresni nei 44 proc. mokinių, kuriems tik „Iš dalies patinka mokytis matematikos“ (plg. 531 su 506). **Lietuvoje**, kaip ir kitose tyrimo TIMSS šalyse, prasčiausius rezultatus parodė mokiniai, kuriems mokytis matematikos nepatiko (482) – tokių mokinių **Lietuvoje** buvo 34 proc.

Daugelis tyrimų, tiriančių mokinių požiūrį į mokslą, tyrė ir sudėtingą motyvacijos fenomeną. Pavyzdžiui, mokinių motyvacija mokytis gali būti paveikta jų palankumo dalykui ar jo vertinimo. 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 gebėjimais skatina mokinius geriau mokytis, demonstruoti savo valią, pastangas ir susidomėjimą. Tyrimui TIMSS buvo parengti specialūs klausimai, padėję nustatyti, kaip aštuntokai vertina matematiką bei koks yra jų požiūris į savo sugebėjimus mokytis šio dalyko.

7.3 lentelėje pateikti matematikos rezultatai pagal aštuntokų matematikos vertinimą. Mokiniai buvo suskirstyti į tris grupes („Vertina matematiką“, „Šiek tiek vertina matematiką“ ir „Nevertina matematikos“) pagal tai, kaip įvertino šiuos teiginius:

- manau, kad matematikos žinios man padės kasdieniame gyvenime;
- matematika man reikalinga mokykloje mokantis kitų dalykų;
- turiu gerai mokytis matematikos, kad įstočiau į pasirinktą universitetą;
- turiu gerai mokytis matematikos, kad ateityje gaučiau tokį darbą, kokio noriu;
- norėčiau dirbti tokį darbą, kuriame būtų reikalinga matematika;
- gerai mokėti matematiką yra svarbu.

Tarptautinis vidurkis rodo, kad kuo labiau mokiniai vertina matematiką, tuo geresni ir jų rezultatai. Daugiausiai buvo matematiką vertinančių mokinių (46 proc.). Jų vidurkis buvo žymiai didesnis už tų, kurie matematikos „Nevertina“ – tokių dalis buvo mažiausia (15 proc.; vidurkiai – atitinkamai 482 ir 439 taškai). Šiuo atveju taip pat pastebima, kad geriausiai pasirodžiusių šalių mokiniai matematiką vertina prasčiausiai: nors rezultatų vidurkių tendencijos grupėse atsikartoja, tačiau šiose šalyse didžiausią dalį sudaro mokiniai, kurie matematiką vertina „Šiek tiek“ (Japonija, P. Korėja), arba matematikos „Nevertina“ (Taivanas (Kinija)).

Lietuvos rezultatai atspindi tarptautinę tendenciją: daugiausiai yra aštuntokų, vertinančių matematiką (46 proc.), ir jų rezultatai yra aukštesni nei tų, kurie matematikos nevertino (12 proc., vidurkiai – atitinkamai 513 ir 479 taškai).

7.4 lentelėje pateikiami aštuntokų matematikos rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 14 proc. aštuntokų išreiškė pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais. Šie mokiniai pasiekė aukščiausius rezultatus (vidurkis – 539 taškai).

Žemiausius rezultatus parodė mokiniai, kuriems trūko pasitikėjimo savo matematiniais sugebėjimais (jie sudarė 41 procentą visų aštuntokų). Jų vidurkis buvo tik 435 taškai. Mokiniai, kurie „Iš dalies pasitikėjo“ savo sugebėjimais, sudarė didžiąją visų mokinių dalį (45 proc.) ir parodė vidutinį rezultatą (478).

Lietuvoje „Pasitikinčių“ savo sugebėjimais mokinių buvo mažiausiai – 13 proc., „Iš dalies pasitikinčių“ aštuntokų buvo 41 proc., o „Nepasitikinčių“ dalis buvo didžiausia – 41 proc. Kaip ir tarptautiniu mastu, kuo labiau **Lietuvos** aštuntokai pasitikėjo savo sugebėjimais matematikos srityje, tuo geresni buvo jų rezultatai. „Pasitikinčių“ ir „Nepasitikinčių“ savo sugebėjimais mokinių matematikos vidurkiai buvo atitinkamai 579 ir 467 taškai. Taigi, skirtumas tarp šių mokinių grupių yra ryškus ir galima daryti prielaidą, kad mokiniai adekvačiai vertina savo matematinius sugebėjimus. Taip pat, žvelgiant į šiuos rezultatus, peršasi išvada, kad, siekiant išsiaiškinti, ar mokiniams reikalinga pagalba mokantis, pakanka jų pasiteirauti, ar jie pasitiki savo sugebėjimais.

Mokinių sudominimas ir susidomėjimas ugdymo(si) procesu

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

7.5 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal jų mokytojų atliekamų veiksmų, skatinančių susidomėjimą mokymusi, dažnumą. Mokytojų buvo prašoma nurodyti, kaip dažnai jie atlieka keturis veiksmus, skatinančius mokinių susidomėjimą ir gerinančius ugdymo efektyvumą:

- apibendrina, ką mokiniai turėjo išmokti per pamoką;
- klausinėja mokinius prašydami nurodyti priežastis ar pateikti paaiškinimus;
- skatina visus mokinius mokyti geriau;
- giria mokinius už pastangas.

Tarptautiniu mastu didžioji dalis (80 proc.) aštuntokų turėjo matematikos mokytojus, kurie „Daugumoje pamokų“ stengėsi juos sudominti mokymusi. 17 proc. mokinių turėjo mokytojus, kurie stengėsi juos sudominti mokymusi maždaug pusės pamokų metu, o 3 proc. mokinių mokytojai tai darė tik „Kai kuriose pamokose“. Analizuojant aštuntokų testo vidurkius nebuvo pastebėta, kad mokytojų pastangos sudominti mokinius mokymusi veikia mokinių rezultatus. Didžiausią taškų vidurkį (484) pasiekė mokiniai, kurių mokytojai juos sudominti mėgino „Kai kuriose pamokose“, „Daugumoje pamokų“ tai dariusių mokytojų mokiniai pasiekė 469 taškų rezultatą, o mažiausias vidurkis (459) buvo tų, kurių mokytojai juos stengėsi sudominti „Maždaug pusėje pamokų“.

Pagal mokinių, kurių mokytojai stengėsi sudominti savo mokinius mokymusi „Daugumoje pamokų“, dalį **Lietuva** tapo lentelės lydere: tokius mokytojus turėjo net 93 proc. mūsų aštuntokų. Tokia pati mokytojų dalis užfiksuota ir JAV, Indonezijoje ir Jungtiniuose Arabų Emyratuose. 6 proc. **Lietuvos** mokinių mokytojai savo mokinius stengėsi sudominti tik „Maždaug pusėje pamokų“, ir vos 1 proc. mokinių mokytojai tai darė tik „Kai kuriose pamokose“. Nepaisant tokio žymaus skirtumo, pirmų dviejų mokinių grupių rezultatų vidurkiai skyrėsi vos 1 tašku (502 ir 501), tad ir mūsų šalyje mokytojų mėginimas sudominti mokinius mokymusi įtakos aštuntokų matematikos rezultatams neturi.

7.6 lentelėje pateikti mokinių matematikos rezultatai pagal jų susidomėjimo matematikos pamokomis lygį. Aštuntokų teirautasi apie jų dalyvavimą pamokoje. Šioje lentelėje pateikiami rezultatai, gauti paprašius mokinių įvertinti penkis teiginius:

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

Tarptautiniu mastu ketvirtadalis mokinių buvo „Susidomėję“ matematikos pamokomis. 54 proc. mokinių buvo „Iš dalies susidomėję“ ugdymo(si) procesu, ir kiek daugiau nei penktadalis juo nesidomėjo. Tarptautinis vidurkis rodo, kad šalyse egzistuoja teigiamas ryšys tarp mokinių susidomėjimo dalyko pamoka ir testo rezultatų vidurkio: skirtumas tarp susidomėjusių ir nesusidomėjusių pamoka mokinių rezultatų yra 35 taškai pirmųjų naudai.

Palyginti su tarptautiniais vidurkiais, **Lietuvoje** yra mažesnė mokinių, susidomėjusių matematikos pamoka, dalis (17 proc.) ir didesnė ja nesusidomėjusių aštuntokų dalis (25 proc.). „Iš dalies“ susidomėjusių mokinių dalis beveik nesiskiria nuo tarptautinio vidurkio (57 proc.). Tačiau mūsų šalyje pastebima mokinių rezultatų pasiskirstymo tendencija atitinka tarptautinę: kuo labiau mokiniai susidomėję matematikos pamoka, tuo aukštesni jų rezultatai (plg. 516, 503 ir 496).

Mokymą ribojantys veiksniai

Mokinių charakteristikos gali turėti daug įtakos bendrai klasės atmosferai. Norint pradėti mokytis ir siekti aukštų matematikos rezultatų, mokiniams reikalingi būtinieji įgūdžiai. Šių įgūdžių 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).

7.7 lentelėje pateikti aštuntokų matematikos rezultatai pagal jų mokytojų atsakymus apie tai, kiek mokymas klasėje buvo ribojamas mokinių, kuriems trūko žinių ir įgūdžių. Tarptautiniu mastu 15 proc. aštuntokų mokėsi klasėse, kuriose visi mokiniai galėjo mokytis pagal mokytojo sudarytą planą. Tačiau apie 57 proc. aštuntokų mokėsi klasėse, kuriose mokymas buvo „Truputį“ ribojamas ir net 28 proc. – klasėse, kuriose mokymas buvo „Labai“ ribojamas. Remiantis mokytojų pateiktais atsakymais nustatyta, kad klasėse, kuriose mokymas nebuvo ribojamas mokinių, kuriems trūko būtinųjų žinių ir įgūdžių, aštuntokų matematikos rezultatų vidurkiai buvo aukštesni (vidurkis – 490 taškų) nei jų bendraamžių, kurie mokėsi klasėse, kuriose mokymas buvo ribojamas „Truputį“ (471) ar „Labai“ (443).

Žvelgiant į situaciją **Lietuvoje** matyti, kad tik 10 proc. mūsų aštuntokų mokėsi klasėse, kuriose mokymas nebuvo „Nė kiek“ nebuvo ribojamas mokinių, stokojančių būtinųjų žinių ir įgūdžių. Šios grupės rezultatai yra aukščiausi (529). 61 proc. mokinių klasėse mokymas buvo „Truputį ribojamas“, o likusių 30 proc. aštuntokų klasėse – „Labai“ Šiuo atveju **Lietuvos** rezultatai taip pat patvirtina tarptautinę tendenciją, kuri rodo, kad kuo labiau 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 mokymui(si) kalbama daug. Deja, kai kurie vaikai daugybėje šalių kenčia nuo alkio, o tyrimai rodo, kad maisto trūkumas neigiamai veikia mokymosi rezultatus. Taip pat tyrimai rodo, kad daugelyje šalių miego kokybė ir jam skiriamas laikas yra tiesiogiai susiję su mokymo(si) pasiekimais. Pavyzdžiui, nustatyta, kad chroniški miego sutrikimai gali veikti mokymo(si) pasiekimus tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai, t.y. veikti ir mokinio dalyvavimą pamokoje, ir jo motyvaciją mokytis (Meijer, 2008).

7.8 lentelėje pateikti aštuntokų matematikos rezultatai pagal jų mokytojų atsakymus apie tai, kiek mokymas buvo ribojamas mokinių, kenčiančių nuo nepakankamos mitybos ir miego trūkumo.

Tarptautiniu mastu 63 proc. aštuntokų mokėsi klasėse, kur mokymas „Nė kiek“ nebuvo ribojamas mokinių, kenčiančių nuo nepakankamos mitybos. Šių mokinių matematikos pasiekimų rezultatai buvo aukštesni nei jų bendraamžių, kurių mokymą klasėse „Truputį ar Labai“ apsunkino mokiniai, kenčiantys nuo nepakankamos mitybos (plg. 477 ir 449).

Kalbant apie maisto stygių, **Lietuvos** mokinių situacija kiek geresnė nei rodo tarptautinis vidurkis. 84 proc. aštuntokų mokėsi klasėse, kuriose matematikos mokymas „Nė kiek“ nebuvo ribojamas šią problemą turinčių mokinių. Šiai grupei priskirtų aštuntokų matematikos rezultatai buvo geresni nei likusių 16 proc., besimokiusių klasėse, kuriose šis veiksnys mokymo procesą „Truputį ar Labai“ (plg. 505 ir 489) riboja.

Tarptautinis vidurkis rodo, kad 43 proc. aštuntokų mokėsi klasėse, kuriose mokymas „Nė kiek“ nebuvo apsunkintas neišsimiegojusių mokinių. Tačiau nerimą kelia faktas, kad net 57 proc. mokinių mokėsi klasėse, kuriose šis veiksnys mokymą „Truputį ar Labai“ riboja. Klasėse, kuriose mokytojai galėjo mokyti netrukdomi, mokinių matematikos rezultatų vidurkiai buvo aukštesni nei jų bendraamžių, besimokiusių klasėse, kuriose mokymas buvo „Truputį ar Labai“ ribojamas (plg. 477 ir 461).

Lietuva šioje srityje atitinka tarptautinius vidurkius. Mūsų šalyje taip pat daugiau mokinių mokosi klasėse, kuriose susiduriama su miego stygiaus, o ne su nepakankamos mitybos 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: 52 ir 48 proc. Pirmosios grupės rezultatai vidutiniškai aukštesni nei antrosios (plg. 506 ir 498).

Pamokoje naudojamos mokymo priemonės ir atliekamos veiklos

Mokymo priemonės

7.9 lentelėje pateikti mokinių rezultatai pagal jų matematikos mokytojų mokymui naudojamas priemones. Tarptautiniu mastu vidutiniškai 77 proc. mokinių mokytojai kaip pagrindinę matematikos mokymo priemonę naudojo vadovėlius. Kita populiariausia matematikos mokymo priemonė buvo pratybų sąsiuviniai arba užduočių lapai: juos mokytojai naudojo mokydami 34 procentus mokinių. Konkrečius objektus ar medžiagas, padedančias suvokti matematinius dydžius ar procedūras, kaip pagrindinę mokymo priemonę naudojo 23 proc. mokinių mokytojai. Kompiuterinės technologijos mokymui buvo naudojamos dar rečiau (t.y., mokant vos 7 procentus mokinių). Visa išvardyta medžiaga taip pat yra naudojama ir kaip pagalbinė priemonė. Populiariausia pagalbinė priemonė buvo konkretūs objektai ar medžiagos, padedančios suvokti matematinius dydžius ir procedūras (jomis naudojosi 71 proc. mokinių mokytojai), kiek mažiau populiarūs buvo pratybų sąsiuviniai arba užduočių lapai (62 proc.), o rečiausiai naudojama pagalbinė priemonė buvo vadovėliai (21 proc.).

Beveik visi (98 proc.) **Lietuvos** mokinių mokytojai kaip pagrindinę priemonę tradiciškai naudojo vadovėlius. Lietuvoje tokių mokytojų dalis yra didžiausia iš visų šalių. Po 10 procentų mokinių buvo mokomi kaip pagrindinę priemonę naudojant pratybų sąsiuvinius arba užduočių lapus ir konkrečius objektus ar medžiagas, padedančias suvokti matematinius dydžius ar procedūras. Specialias kompiuterines programas naudojo vos 4 proc. mokinių mokytojai. Reikėtų atkreipti dėmesį, kad visos kitos priemonės, išskyrus vadovėlius, mūsų šalyje kaip pagrindinę priemonę naudojamos žymiai rečiau nei vidutiniškai kitose šalyse. Kita vertus, šias priemones didžiosios dalies Lietuvos mokinių mokytojai naudojo kaip pagalbines: konkrečius objektus ar medžiagas – 89 proc., pratybų sąsiuvinius ir užduočių lapus – 77 proc. mokinių mokytojai. Kompiuterinės programos kaip pagalbinė priemonė naudojamos 66 procentams, vadovėliai – 2 proc. mokinių mokyti. Vis tik ryškūs skirtumai, pastebimi tarp geriausiai šiame tyrime TIMSS cikle pasirodžiusių šalių mokymo priemonių naudojimo paplitimo, atskleidžia, kad gerus rezultatus lemia ne vienos ar kitos priemonės naudojimas apskritai, o jos naudojimo efektyvumas.

Veiklos pamokų metu

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

7.10 lentelėje pateikta mokinių, užsiimančių tam tikromis veiklomis per kiekvieną ar beveik kiekvieną matematikos pamoką, dalis procentais. Tarptautinis vidurkis rodo, kad didžioji dalis

aštuntokų (60 proc.) yra prašomi paaiškinti savo atsakymus. Kiek rečiau mokytojai prašo spręsti uždavinius (individualiai ar su bendraklasiais) jiems prižiūrint (55 proc.). Apylygių mokinių dalių buvo prašoma spręsti uždavinius su visa klase prižiūrint mokytojui, įsiminti taisykles, procedūras ir faktus bei pritaikyti faktus, sąvokas ir procedūras (45–49 proc.).

Lietuvos mokinių pasiskirstymas atrodo kiek kitaip. Po 65 proc. aštuntokų yra prašomi užsiimti 4 iš 6 nurodytų veiklų: t.y., spręsti uždavinius (individualiai ar su bendraklasiais) prižiūrint mokytojui, įsiminti taisykles, procedūras ir faktus, paaiškinti savo atsakymus ir pritaikyti faktus, sąvokas bei procedūras. **Lietuvos** mokytojai spręsti uždavinius drauge su visa klase jiems prižiūrint prašo 55, o spręsti uždavinius jiems atliekant kitus darbus – vos 6 proc. mokinių.

Vertinimo būdai

Vertindami mokinių pasiekimus pamokų metu, mokytojai gali naudotis daugeliu formalių ir neformalių būdų. Neformalus vertinimas vyksta tada, kai mokytojas, veddamas pamoką, atskiria silpnesnius mokinius nuo stipresnių, pritaiko mokymo intensyvumą pagal mokinių gebėjimus ir leidžia silpnesniems mokiniams suprasti, kad šiems reikia pasitempti. Formalus žinių tikrinimas yra naudojamas siekiant priimti svarbius su mokiniais susijusius sprendimus. Tam naudojami testai ar kontroliniai darbai, kurių rezultatai yra vertinami pažymiais. Tyrimo TIMSS metu siekta išsiaiškinti, kaip dažnai ir kokio tipo klausimais yra oficialiai tikrinamos mokinių žinos bei įgūdžiai.

7.11 lentelėje pateikiamas mokinių pasiskirstymas pagal testavimo ir jo būdo dažnumą. Daugiausiai tyrime TIMSS dalyvavusių šalių mokinių matematikos kontrolinius darbus rašo „Maždaug kas antrą savaitę ar dažniau“ (45 proc.). Panaši jų dalis testus atlieka „Maždaug kartą per mėnesį“ (40 proc.). Likusi dalis (15 proc.) yra testuojami „Kelis kartus per metus“ ar net rečiau.

Lietuvoje dažnai (t.y., „Maždaug kas antrą savaitę ar dažniau“) matematikos kontrolinius darbus rašo net 76 proc. mokinių. Tai net 31 proc. daugiau, nei rodo tarptautinis vidurkis. Likusieji mokiniai (24 proc.) testus atlieka „Maždaug kartą per mėnesį“. Rečiau kontrolinius darbus rašančių mūsų šalyje nėra.

Įdomu palyginti, kokio tipo klausimus mokinių atliekamuose testuose ar kontroliniuose darbuose pateikia matematikos mokytojai skirtingose šalyse.

Tarptautiniai rodikliai rodo, kad tyrimo TIMSS šalyse labiausiai paplitę yra klausimai, reikalaujantys taikyti matematines procedūras. 77 proc. mokinių testų metu juos gauna „Visada ar beveik visada“. Beveik per pusę mažiau (37 proc.) mokinių rašydami matematikos kontrolinius darbus „Visada ar beveik visada“ turi atsakyti į „Klausimus, reikalaujančius paaiškinti ar pagrįsti“. Ir kiek mažesnė mokinių dalis (31 proc.) taip pat dažnai turi atsakyti į „Klausimus, reikalaujančius ieškoti dėsningumų ar santykių“.

Lietuvos mokytojų atsakymai atskleidė, kad mūsų šalies rezultatai atkartoja tarptautinę tendenciją. Daugiausiai (89 proc.) aštuntokų matematikos kontrolinių darbų metu „Visada ar beveik visada“ turi atsakyti į „Klausimus, reikalaujančius taikyti matematines procedūras“, o mažiausiai (34 proc.) mokinių taip pat dažnai turi atsakyti į „Klausimus, reikalaujančius ieškoti dėsningumų ar santykių“.

Namų darbai

Namų darbai yra priemonė, skatinanti mokinius lavintis ne tik pamokų metu, bet ir namuose. Be to, ji leidžia mokytojams sekti mokinio progresą. Ankstesniuose tyrimo TIMSS cikluose buvo nustatyta, kad matematikos namų darbams skiriamas laikas skirtingose šalyse stipriai skiriasi. Namų darbus skiriančių mokytojų siekiai nevienodi – kartais namų darbai yra skiriami tik silpnesnių gebėjimų mokiniams, o kartais namų darbų užduotys skiriamos siekiant, kad mokiniai gilintų turimas žinias. Kadangi šalyse vyrauja skirtingos namų darbų sampratos bei jų skyrimo tikslai, rezultatai yra padiriki, o jų santykį su matematikos pasiekimais nustatyti sunku.

Tyrimo TIMSS metu mokinių buvo klausiama, kaip dažnai jiems yra skiriami matematikos namų darbai ir kiek laiko mokiniai skiria jiems atlikti. 7.12 lentelėje pateikiamas mokinių ir jų rezultatų

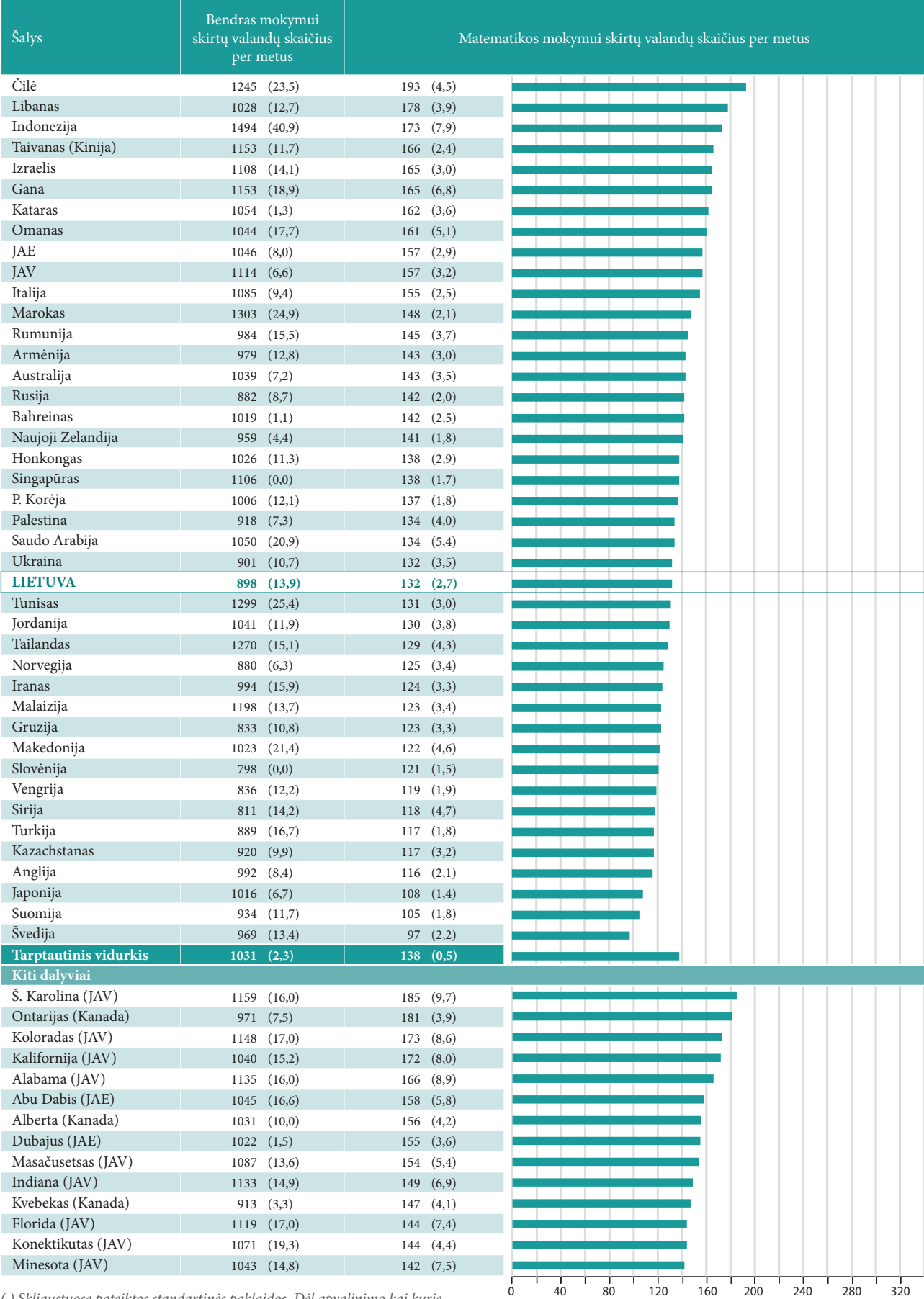
pasiskirstymas pagal matematikos namų darbams skiriamą laiką. Lentelėje šalys išrikiuotos pagal mokinių, kurie per savaitę namų darbams atlikti skyrė tris ar daugiau valandų, dalį procentais. Rezultatai varijuoja nuo 44 proc. aštuntokų Rumunijoje iki 1 proc. Anglijoje. Verta paminėti, kad nors kai kuriose geriausių matematikos rezultatus demonstruojančiose Azijos šalyse mokiniams paprastai neskiriama daug namų darbų, daugelis jų mokosi papildomai.

Pažvelgus į tarptautinius vidurkius matyti, kad beveik pusė (48 proc.) šalių dalyvių mokinių matematikos namų darbams skiria 45 ar mažiau minučių. 38 proc. mokinių matematikos namų darbams skiria „Daugiau nei 45 minutes, bet mažiau nei 3 valandas“. Mažiausia mokinių dalis (15 proc.) namų darbams skiria 3 val. ar daugiau. Analizuojant lentelėje pateiktus duomenis galima teigti, kad geriausių rezultatus pasiekė mokiniai, kurie namų darbams skiria „Daugiau nei 45 minutes, bet mažiau nei 3 valandas“ (vidurkis – 478 taškai). „3 valandas ar daugiau“ ir „45 minutes ar mažiau“ matematikos namų darbus atliekančių aštuntokų rezultatai skyrėsi tik keliais taškais (plg. 464 ir 460).

Lietuvos mokinių rezultatai šiuo atveju kiek skiriasi nuo tarptautinių vidurkių. Daugiausiai mūsų mokinių (44 proc.) matematikos namų darbams skiria „Daugiau nei 45 minutes, bet mažiau nei 3 valandas“. Kiek mažiau (40 proc.) mokinių matematikos namų darbus ruošia „45 minutes ar mažiau“, ir 16 proc. – daugiau nei 3 valandas. Trumpiau ruošiančių namų darbus mokinių rezultatai buvo beveik vienodi (atitinkamai 508 ir 506 taškai), o ilgiausiai namų darbus ruošiančių mokinių vidurkis tesiekė 490 taškų.

7.1 lentelė: Laikas, skirtas matematikos mokymui

Lentelė paremta direktorių ir mokytojų atsakymais



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

7.2 lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokinių nuostatą matematikos atžvilgiu*

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes remiantis jų atsakymais į klausimą su penkiais teiginiais 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**.

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Patinka mokytis matematikos		Šiek tiek patinka mokytis matematikos		Nepatinka mokytis matematikos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Marokas	48 (0,7)	398 (2,4)	40 (0,7)	353 (2,2)	12 (0,5)	340 (4,6)
Armėnija	43 (1,0)	499 (3,1)	39 (0,8)	451 (3,4)	18 (1,0)	437 (4,8)
Jordanija	42 (1,5)	442 (3,7)	39 (1,0)	388 (4,2)	19 (0,9)	376 (4,8)
Gruzija	42 (1,3)	463 (5,0)	40 (1,0)	423 (4,1)	18 (1,0)	405 (6,2)
Malaizija	39 (1,3)	463 (5,0)	46 (0,9)	430 (5,6)	15 (0,9)	413 (8,1)
Iranas	39 (1,1)	450 (5,4)	40 (0,8)	396 (4,2)	22 (0,9)	388 (4,5)
Gana	38 (1,4)	370 (4,8)	51 (1,2)	314 (4,0)	10 (0,5)	299 (6,7)
Omanas	38 (0,8)	420 (3,0)	45 (0,8)	342 (3,6)	17 (0,7)	324 (4,4)
Kazachstanas	38 (1,5)	506 (4,4)	52 (1,3)	478 (4,4)	10 (0,7)	475 (7,4)
Tunisas	38 (1,0)	448 (3,4)	40 (0,8)	415 (3,2)	23 (0,9)	405 (3,3)
Sirija	37 (1,1)	408 (5,2)	44 (1,0)	373 (4,8)	19 (0,9)	353 (6,3)
Ukraina	36 (1,7)	502 (4,9)	43 (1,2)	477 (4,1)	20 (1,2)	450 (4,9)
Libanas	35 (1,2)	475 (4,6)	43 (1,0)	441 (4,2)	21 (1,1)	425 (5,6)
Singapūras	32 (0,7)	637 (3,9)	44 (0,7)	610 (4,1)	23 (0,7)	578 (4,4)
Turkija	31 (1,0)	504 (6,0)	42 (0,7)	436 (3,9)	26 (1,0)	420 (3,5)
JAE	31 (0,7)	488 (2,3)	42 (0,6)	448 (2,5)	27 (0,8)	432 (2,5)
Palestina	31 (1,1)	447 (5,0)	43 (1,0)	394 (4,1)	26 (1,1)	375 (5,1)
Rusija	29 (1,1)	567 (4,7)	49 (0,9)	537 (3,6)	22 (1,0)	509 (4,1)
Saudo Arabija	29 (1,3)	436 (5,6)	40 (1,0)	389 (5,4)	32 (1,4)	364 (4,1)
Kataras	27 (1,0)	456 (4,5)	43 (0,8)	401 (3,7)	31 (1,2)	386 (4,8)
Tailandas	26 (1,1)	456 (5,6)	57 (0,9)	420 (4,5)	16 (1,0)	408 (5,1)
Izraelis	26 (0,8)	536 (5,1)	40 (0,7)	523 (4,3)	35 (1,0)	496 (5,1)
Makedonija	24 (1,0)	462 (6,2)	40 (1,0)	422 (6,3)	36 (1,4)	425 (6,0)
Bahreinas	24 (0,6)	454 (4,6)	38 (0,9)	413 (2,7)	38 (0,8)	381 (3,4)
LIETUVA	22 (1,0)	531 (3,7)	44 (1,0)	506 (2,7)	34 (1,1)	482 (3,3)
Čilė	22 (0,9)	449 (3,5)	40 (0,9)	416 (2,9)	38 (1,0)	398 (2,9)
Indonezija	20 (1,4)	396 (6,1)	70 (1,2)	385 (4,5)	10 (0,8)	382 (6,3)
JAV	19 (0,6)	536 (3,2)	40 (0,6)	515 (3,0)	40 (0,8)	494 (2,8)
Honkongas	19 (0,8)	635 (4,4)	44 (1,0)	595 (3,8)	37 (1,3)	551 (4,6)
Rumunija	18 (1,0)	516 (6,1)	40 (1,0)	459 (4,3)	41 (1,2)	438 (4,8)
Italija	18 (0,9)	538 (3,6)	42 (0,9)	507 (2,8)	40 (1,3)	472 (3,2)
Naujoji Zelandija	17 (1,0)	525 (6,9)	41 (1,0)	497 (5,7)	42 (1,5)	467 (4,8)
Norvegija	17 (0,9)	511 (4,1)	42 (1,0)	482 (2,6)	42 (1,4)	453 (2,8)
Australija	16 (0,9)	553 (7,5)	40 (0,9)	520 (5,6)	45 (1,4)	476 (4,4)
Vengrija	15 (0,7)	549 (5,6)	35 (1,0)	508 (4,8)	50 (1,3)	491 (3,8)
Anglija	14 (1,0)	548 (8,9)	44 (1,3)	517 (5,7)	42 (1,7)	484 (5,2)
Taivanas (Kinija)	14 (0,7)	681 (4,3)	33 (0,9)	645 (3,6)	53 (1,2)	568 (3,2)
Švedija	13 (0,6)	524 (4,0)	42 (0,7)	498 (1,8)	44 (1,0)	462 (2,1)
Suomija	10 (0,6)	560 (4,1)	34 (1,0)	532 (2,8)	57 (1,1)	496 (2,6)
Japonija	9 (0,6)	621 (5,1)	38 (1,1)	589 (3,3)	53 (1,4)	545 (3,1)
P. Korėja	8 (0,3)	677 (4,7)	36 (0,7)	649 (3,3)	56 (0,8)	581 (2,9)
Slovėnija	6 (0,4)	544 (5,3)	31 (1,1)	521 (3,0)	63 (1,3)	494 (2,4)
Tarptautinis vidurkis	26 (0,2)	504 (0,8)	42 (0,1)	467 (0,6)	31 (0,2)	443 (0,7)

Tęsinys ➡

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

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Patinka mokytis matematikos		Šiek tiek patinka mokytis matematikos		Nepatinka mokytis matematikos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	32 (1,2)	485 (4,4)	42 (1,0)	441 (3,6)	26 (1,4)	420 (4,9)
Dubajus (JAE)	29 (1,0)	508 (3,5)	41 (0,9)	473 (3,1)	30 (1,0)	456 (3,1)
Ontarijas (Kanada)	26 (1,1)	546 (3,5)	41 (1,0)	513 (3,4)	34 (1,4)	481 (3,0)
Š. Karolina (JAV)	24 (1,8)	556 (7,6)	44 (1,1)	542 (7,8)	31 (2,3)	516 (7,0)
Konektikutas (JAV)	22 (1,5)	552 (6,0)	40 (1,2)	526 (5,2)	38 (1,8)	495 (5,4)
Koloradas (JAV)	20 (1,6)	548 (5,9)	38 (1,7)	528 (4,8)	42 (2,1)	495 (5,8)
Masačusetsas (JAV)	19 (1,3)	585 (6,1)	40 (1,0)	568 (5,4)	41 (1,7)	543 (5,4)
Minesota (JAV)	18 (1,5)	578 (6,8)	41 (0,9)	555 (4,7)	41 (1,6)	521 (4,6)
Alabama (JAV)	18 (1,9)	475 (10,7)	37 (0,9)	471 (6,7)	45 (1,7)	460 (5,3)
Florida (JAV)	17 (1,1)	552 (9,7)	38 (1,4)	525 (6,9)	45 (1,7)	493 (6,2)
Kalifornija (JAV)	17 (0,9)	519 (6,4)	42 (1,3)	496 (6,1)	41 (1,8)	480 (5,0)
Alberta (Kanada)	16 (0,9)	531 (4,7)	44 (1,0)	514 (2,5)	40 (1,4)	486 (3,1)
Indiana (JAV)	16 (1,4)	547 (6,2)	39 (1,3)	529 (5,3)	45 (2,0)	507 (5,0)
Kvebekas (Kanada)	12 (0,7)	557 (3,9)	43 (0,9)	540 (2,4)	44 (1,2)	517 (2,6)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar sutinkate su šiais teiginiais apie matematikos mokymąsi?

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) Mėgstu matematiką -----

* Atvirkštinis kodavimas

7.3 lentelė: *Matematikos rezultatai pagal mokinių matematikos vertinimą*

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes pagal atsakymus į klausimą su šešiais teiginiais apie matematikos vertinimą. Mokiniai, kurie **Vertina matematiką**, pasirinko „visiškai sutinku“ trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Mokiniai, kurie **Nevertina matematikos**, pasirinko „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ trijuose iš šešių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose trijuose. Visi kiti mokiniai buvo priskirti prie **Šiek tiek vertinančių matematiką**.

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Vertina matematiką		Šiek tiek vertina matematiką		Nevertina matematikos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Gana	78 (0,8)	343 (4,4)	18 (0,7)	304 (5,3)	4 (0,5)	281 (6,7)
Marokas	78 (0,6)	380 (2,2)	18 (0,5)	351 (2,8)	4 (0,3)	334 (6,8)
Jordanija	69 (0,8)	422 (3,4)	24 (0,7)	393 (4,1)	7 (0,5)	340 (8,4)
Omanas	67 (0,7)	386 (2,5)	26 (0,6)	342 (4,2)	7 (0,4)	298 (6,5)
Palestina	67 (1,0)	421 (3,8)	26 (0,8)	381 (4,1)	8 (0,6)	346 (6,4)
Sirija	65 (1,0)	392 (4,5)	27 (0,9)	367 (5,4)	8 (0,6)	346 (7,1)
Tunisas	64 (0,9)	434 (3,0)	28 (0,7)	414 (3,5)	8 (0,5)	397 (4,1)
Gruzija	62 (1,1)	442 (4,3)	31 (0,9)	429 (4,4)	7 (0,5)	403 (8,1)
Izraelis	61 (1,0)	525 (4,2)	31 (0,9)	512 (4,7)	8 (0,5)	471 (9,0)
Iranas	55 (1,1)	423 (4,9)	34 (0,8)	410 (4,7)	11 (0,6)	393 (5,6)
Čilė	54 (0,9)	424 (3,1)	37 (0,8)	410 (2,8)	9 (0,5)	399 (4,3)
Ukraina	54 (1,4)	488 (4,1)	34 (1,1)	473 (4,8)	12 (1,0)	466 (6,1)
IAE	54 (0,7)	466 (2,3)	36 (0,6)	451 (2,2)	11 (0,4)	427 (3,8)
Libanas	53 (1,4)	461 (4,2)	36 (1,2)	442 (4,5)	11 (0,7)	419 (6,3)
Kazachstanas	53 (1,2)	490 (4,3)	40 (1,2)	485 (4,3)	7 (0,5)	489 (8,3)
JAV	51 (0,7)	521 (2,9)	38 (0,6)	503 (2,7)	11 (0,5)	488 (3,5)
Tailandas	51 (1,2)	442 (4,5)	42 (1,1)	416 (4,6)	7 (0,5)	392 (6,6)
Saudo Arabija	51 (1,4)	408 (5,6)	35 (1,0)	387 (4,2)	13 (0,9)	363 (6,0)
Makedonija	49 (1,4)	428 (5,5)	36 (1,2)	436 (5,8)	15 (0,9)	434 (7,8)
Kataras	49 (1,0)	432 (3,9)	35 (0,8)	401 (3,6)	16 (0,9)	370 (5,7)
Malaizija	49 (1,5)	453 (5,1)	40 (0,9)	433 (5,7)	11 (0,8)	411 (8,6)
Bahreinas	48 (0,8)	425 (2,7)	36 (0,7)	411 (2,9)	16 (0,6)	372 (5,6)
Anglija	48 (1,2)	513 (6,1)	43 (1,1)	506 (5,8)	10 (0,6)	479 (6,6)
Armėnija	47 (1,0)	478 (3,2)	34 (0,8)	460 (3,9)	19 (0,7)	460 (3,9)
LIETUVA	46 (1,0)	513 (3,0)	41 (0,9)	499 (2,9)	12 (0,6)	479 (4,1)
Turkija	46 (1,0)	476 (5,3)	39 (0,8)	442 (3,7)	15 (0,6)	410 (4,3)
Australija	46 (0,9)	521 (5,6)	40 (0,8)	499 (4,8)	14 (0,7)	475 (6,1)
Naujoji Zelandija	46 (1,1)	498 (5,7)	41 (0,9)	489 (5,7)	13 (0,7)	464 (5,6)
Rusija	43 (1,4)	547 (4,5)	41 (0,9)	534 (3,6)	15 (0,8)	532 (4,6)
Norvegija	43 (1,3)	484 (3,1)	44 (1,3)	473 (3,1)	13 (0,8)	451 (4,6)
Singapūras	43 (0,7)	619 (4,0)	47 (0,7)	608 (3,9)	10 (0,5)	591 (5,6)
Vengrija	34 (0,9)	519 (5,2)	46 (0,8)	502 (3,4)	20 (0,8)	489 (4,5)
Indonezija	31 (1,3)	392 (5,6)	61 (1,1)	386 (4,1)	8 (0,5)	367 (7,0)
Švedija	30 (0,8)	501 (2,6)	54 (0,8)	483 (2,0)	16 (0,7)	465 (2,8)
Rumunija	30 (1,1)	472 (5,7)	41 (1,1)	462 (4,8)	29 (1,2)	445 (4,6)
Honkongas	26 (0,8)	617 (4,5)	49 (1,0)	589 (3,9)	25 (1,0)	548 (5,3)
Slovėnija	23 (0,8)	520 (3,1)	57 (0,9)	506 (2,4)	20 (1,0)	486 (3,3)
Italija	20 (0,7)	521 (3,4)	51 (0,8)	499 (2,7)	28 (0,9)	481 (3,0)
Suomija	15 (0,8)	540 (4,0)	45 (1,0)	523 (2,6)	40 (1,3)	495 (2,9)
P. Korėja	14 (0,6)	663 (5,5)	52 (0,8)	625 (3,1)	34 (0,8)	572 (3,0)
Taivanas (Kinija)	13 (0,6)	658 (5,1)	41 (0,7)	633 (3,8)	46 (1,0)	574 (3,4)
Japonija	13 (0,7)	599 (5,9)	50 (0,9)	578 (3,0)	38 (1,1)	546 (2,9)
Tarptautinis vidurkis	46 (0,2)	482 (0,7)	39 (0,1)	463 (0,6)	15 (0,1)	439 (0,9)

Tęsinys ➡

7.3 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokinių matematikos vertinimą (tęsinys)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Vertina matematiką		Šiek tiek vertina matematiką		Nevertina matematikos	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kiti dalyviai						
Š. Karolina (JAV)	56 (1,6)	546 (6,5)	38 (1,4)	528 (8,2)	6 (0,6)	513 (9,5)
Abu Dabis (JAE)	55 (1,2)	462 (4,3)	35 (1,0)	440 (3,7)	10 (0,7)	412 (6,1)
Ontarijas (Kanada)	55 (1,2)	526 (2,9)	37 (1,0)	497 (3,1)	8 (0,5)	471 (5,2)
Minesota (JAV)	55 (1,2)	560 (5,0)	36 (1,1)	532 (5,2)	9 (0,6)	514 (4,5)
Alabama (JAV)	52 (1,1)	472 (7,4)	38 (1,1)	466 (5,4)	10 (1,1)	445 (7,3)
Koloradas (JAV)	52 (1,8)	528 (5,3)	37 (1,2)	513 (5,5)	11 (1,1)	490 (8,1)
Dubajus (JAE)	51 (0,9)	484 (2,8)	37 (0,9)	478 (2,6)	12 (0,5)	453 (4,4)
Konektikutas (JAV)	51 (1,7)	533 (5,3)	39 (1,4)	515 (5,0)	10 (0,8)	484 (7,2)
Indiana (JAV)	51 (1,6)	533 (5,1)	38 (1,2)	515 (5,6)	11 (1,1)	497 (6,5)
Kalifornija (JAV)	49 (1,3)	499 (5,4)	40 (1,2)	491 (4,6)	11 (0,8)	480 (7,8)
Masačusetsas (JAV)	48 (1,3)	572 (6,0)	40 (1,3)	554 (4,9)	12 (1,0)	540 (6,4)
Alberta (Kanada)	47 (1,1)	515 (3,2)	41 (0,9)	503 (2,5)	13 (0,7)	480 (4,4)
Florida (JAV)	47 (1,5)	528 (6,7)	40 (1,2)	506 (6,9)	13 (1,2)	497 (9,7)
Kvebekas (Kanada)	44 (1,0)	540 (2,7)	46 (0,9)	529 (2,6)	10 (0,6)	508 (3,8)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar sutinkate su šiais teiginiais apie matematiką?

	Visiškai sutinku	Iš dalies sutinku	Iš dalies nesutinku	Visiškai nesutinku
1) Manau, kad matematikos žinios man padės kasdieniame gyvenime -----	☐	☐	☐	☐
2) Matematika man reikalinga mokantis kitų dalykų mokykloje -----	☐	☐	☐	☐
3) Turiu gerai mokytis matematikos, kad įstočiau į pasirinktą universitetą -----	☐	☐	☐	☐
4) Turiu gerai mokytis matematikos, kad ateityje gaučiau tokį darbą, kokio noriu -----	☐	☐	☐	☐
5) Norėčiau dirbti tokį darbą, kuriam atlikti būtų reikalinga matematika -----	☐	☐	☐	☐
6) Gerai mokėti matematiką yra svarbu -----	☐	☐	☐	☐

7.4 lentelė: Matematinės rezultatai pagal mokinių pasitikėjimą savo matematiniais sugebėjimais

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

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Pasitikintys		Iš dalies pasitikintys		Nepasitikintys	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Izraelis	31 (1,0)	573 (4,1)	47 (0,9)	504 (3,9)	22 (0,9)	463 (5,5)
JAV	24 (0,8)	556 (3,1)	44 (0,7)	514 (2,7)	33 (0,8)	474 (3,0)
Jordanija	22 (0,8)	482 (3,9)	54 (0,8)	399 (3,7)	24 (0,8)	365 (4,7)
Norvegija	22 (0,8)	533 (2,3)	44 (0,9)	481 (2,7)	34 (1,2)	430 (2,7)
Saudo Arabija	21 (1,2)	464 (5,7)	52 (0,8)	392 (4,8)	27 (1,1)	348 (3,5)
JAė	20 (0,5)	516 (2,6)	53 (0,5)	451 (2,1)	27 (0,6)	422 (2,5)
Libanas	19 (1,1)	500 (4,8)	53 (1,0)	447 (4,3)	28 (1,1)	420 (4,0)
Kataras	18 (0,8)	484 (5,4)	52 (0,8)	404 (3,3)	30 (0,9)	379 (3,8)
Iranas	18 (0,8)	489 (6,9)	46 (0,8)	413 (4,1)	35 (1,1)	381 (3,8)
Australija	17 (1,1)	581 (6,8)	46 (0,8)	516 (4,8)	37 (1,4)	456 (3,8)
Palestina	17 (0,7)	478 (5,0)	54 (1,0)	404 (3,9)	29 (1,1)	364 (4,1)
Omanas	17 (0,6)	457 (3,2)	59 (0,9)	362 (3,1)	24 (0,8)	322 (4,4)
Bahreinas	16 (0,5)	490 (3,9)	45 (0,8)	417 (2,5)	39 (0,8)	372 (3,1)
Naujoji Zelandija	16 (1,0)	561 (6,6)	45 (1,0)	501 (5,3)	39 (1,3)	448 (4,6)
Gana	16 (0,8)	389 (5,4)	57 (0,8)	328 (4,1)	27 (1,0)	314 (5,2)
Vengrija	16 (0,7)	593 (4,4)	35 (0,9)	521 (4,0)	49 (1,1)	466 (4,0)
Anglija	16 (1,1)	571 (6,2)	53 (1,1)	514 (5,4)	32 (1,6)	465 (5,4)
Švedija	15 (0,5)	551 (2,9)	50 (0,8)	496 (2,1)	35 (0,9)	441 (2,1)
Gruzija	15 (0,7)	534 (4,6)	44 (1,3)	444 (4,2)	41 (1,2)	391 (4,1)
Suomija	15 (0,8)	580 (2,9)	39 (0,8)	533 (2,5)	46 (1,2)	477 (2,5)
Sirija	15 (0,7)	426 (5,9)	56 (1,0)	382 (4,7)	29 (1,1)	359 (5,2)
Makedonija	14 (0,8)	527 (6,5)	42 (1,1)	429 (6,4)	44 (1,2)	404 (4,8)
Tunisas	14 (0,6)	488 (4,7)	50 (0,9)	426 (3,1)	36 (1,0)	398 (2,9)
Turkija	14 (0,8)	586 (8,1)	37 (0,9)	459 (4,1)	49 (1,0)	411 (3,0)
Kazachstanas	14 (1,0)	531 (5,4)	53 (1,0)	491 (4,4)	33 (1,3)	467 (4,8)
Singapūras	14 (0,5)	662 (4,1)	46 (0,8)	628 (3,6)	40 (0,9)	574 (4,3)
Armėnija	13 (0,6)	542 (4,1)	44 (1,1)	477 (3,1)	42 (1,0)	438 (3,6)
Marokas	13 (0,5)	434 (3,9)	54 (0,7)	374 (2,4)	33 (0,8)	347 (3,1)
LIETUVA	13 (0,5)	579 (2,9)	41 (1,2)	519 (3,3)	46 (1,3)	467 (2,6)
Italija	12 (0,6)	559 (3,9)	44 (0,9)	519 (2,6)	43 (0,9)	460 (2,7)
Rusija	12 (0,7)	603 (4,7)	43 (1,0)	561 (3,5)	45 (1,0)	501 (3,9)
Čilė	11 (0,5)	499 (4,5)	36 (1,0)	433 (3,0)	53 (1,1)	389 (2,5)
Slovėnija	11 (0,6)	586 (3,8)	49 (1,0)	521 (2,1)	40 (1,1)	464 (2,4)
Rumunija	9 (0,6)	573 (6,9)	32 (1,0)	485 (5,3)	59 (1,2)	428 (4,4)
Honkongas	7 (0,4)	655 (5,5)	37 (1,0)	610 (4,4)	55 (1,1)	561 (4,0)
Taivas (Kinija)	7 (0,4)	709 (5,0)	26 (0,7)	670 (3,4)	67 (0,9)	575 (2,9)
Ukraina	5 (0,5)	574 (8,5)	48 (1,4)	507 (4,1)	48 (1,4)	445 (3,9)
P. Korėja	3 (0,2)	723 (6,7)	34 (0,8)	669 (2,9)	63 (0,8)	577 (2,8)
Malaizija	3 (0,3)	532 (10,4)	39 (1,0)	453 (6,3)	58 (1,1)	427 (4,8)
Indonezija	3 (0,5)	394 (12,1)	52 (1,7)	383 (5,7)	45 (1,8)	390 (3,9)
Japonija	2 (0,3)	~ ~	24 (0,8)	623 (3,2)	73 (0,9)	548 (2,8)
Tailandas	2 (0,3)	~ ~	44 (1,1)	434 (4,8)	54 (1,2)	420 (4,0)
Tarptautinis vidurkis	14 (0,1)	539 (0,9)	45 (0,1)	478 (0,6)	41 (0,2)	435 (0,6)

Tęsinys ➡

7.4 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
Kiti dalyviai						
Ontarijas (Kanada)	32 (0,9)	564 (2,5)	40 (0,8)	508 (2,9)	28 (0,9)	454 (2,9)
Š. Karolina (JAV)	30 (2,3)	578 (7,6)	44 (1,4)	532 (6,7)	26 (2,0)	501 (5,9)
Konektikutas (JAV)	29 (1,2)	568 (4,4)	43 (1,3)	518 (4,9)	28 (1,4)	475 (5,9)
Masačusetsas (JAV)	27 (1,6)	604 (6,2)	43 (1,5)	562 (5,3)	30 (1,7)	520 (4,3)
Minesota (JAV)	25 (1,7)	593 (5,3)	44 (1,1)	552 (4,4)	31 (1,5)	497 (4,1)
Alberta (Kanada)	24 (0,8)	555 (2,6)	43 (0,9)	511 (2,7)	33 (1,0)	461 (2,7)
Florida (JAV)	23 (1,5)	569 (7,7)	43 (1,4)	518 (6,7)	34 (2,2)	476 (5,2)
Koloradas (JAV)	22 (1,3)	573 (4,6)	44 (1,2)	524 (4,7)	33 (1,7)	473 (4,5)
Indiana (JAV)	22 (1,4)	563 (5,4)	44 (1,2)	532 (4,6)	34 (1,8)	483 (5,0)
Dubajus (JAE)	21 (0,9)	538 (4,2)	49 (0,9)	476 (2,7)	30 (1,1)	441 (2,5)
Kvebekas (Kanada)	21 (0,9)	574 (2,8)	47 (0,9)	540 (2,3)	32 (1,1)	492 (2,8)
Abu Dabis (JAE)	20 (0,9)	512 (4,9)	54 (0,8)	443 (3,3)	26 (1,1)	413 (4,4)
Kalifornija (JAV)	20 (1,1)	542 (5,2)	43 (1,3)	501 (5,2)	37 (1,7)	459 (4,7)
Alabama (JAV)	20 (1,5)	514 (9,7)	41 (1,2)	469 (6,4)	39 (2,1)	441 (5,2)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar sutinkate su šiais teiginiais apie matematiką?

	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) Matematikos srityje nesu itin gabus (-i) *-----	☐	☐	☐	☐
4) Per matematikos pamokas viską išmokstu greitai -----	☐	☐	☐	☐
5) Matematikos mokymasis mane trikdo ir nervina * -----	☐	☐	☐	☐
6) Man puikiai sekasi susidoroti su sunkesnėmis matematikos užduotimis -----	☐	☐	☐	☐
7) Mano mokytojas (-a) mano, jog per matematikos pamokas puikiai susidoroju su sudėtinga medžiaga -----	☐	☐	☐	☐
8) Mokytojas (-a) sako, jog esu gabus (-i) matematikai -----	☐	☐	☐	☐
9) Mokyti matematikos man yra sunkiau, nei mokyti kitų dalykų * -----	☐	☐	☐	☐

* Atvirkštinis kodavimas

7.5 lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos mokytojų veiksmų, skatinančių domėjimąsi mokymusi, dažnumą

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

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
LIETUVA	93 (1,6)	502 (2,7)	6 (1,5)	501 (10,4)	1 (0,6)	~ ~
JAV	93 (1,2)	511 (3,2)	7 (1,1)	526 (16,6)	0 (0,2)	~ ~
Indonezija	93 (3,1)	389 (4,1)	5 (1,7)	383 (18,7)	3 (2,7)	282 (13,1)
IAE	93 (1,1)	456 (2,2)	7 (1,0)	449 (10,7)	1 (0,4)	~ ~
Anglija	92 (1,8)	508 (5,9)	6 (1,9)	512 (31,3)	2 (1,6)	~ ~
Rumunija	91 (2,6)	461 (4,2)	8 (2,4)	430 (10,2)	1 (0,8)	~ ~
Gana	91 (2,5)	330 (4,6)	9 (2,5)	341 (14,1)	0 (0,0)	~ ~
Ukraina	91 (2,7)	480 (4,2)	9 (2,7)	468 (10,9)	0 (0,0)	~ ~
Bahreinas	90 (1,7)	413 (2,1)	9 (1,9)	378 (7,5)	1 (0,8)	~ ~
Kazachstanas	90 (2,6)	493 (4,2)	9 (2,5)	440 (14,6)	1 (0,9)	~ ~
Palestina	90 (2,4)	405 (3,9)	10 (2,3)	397 (9,8)	1 (0,6)	~ ~
Kataras	89 (2,7)	417 (4,0)	11 (2,7)	363 (16,6)	0 (0,0)	~ ~
Slovėnija	89 (1,4)	505 (2,3)	10 (1,3)	508 (6,4)	1 (0,3)	~ ~
Sirija	88 (3,2)	379 (4,9)	11 (3,1)	376 (14,6)	1 (0,8)	~ ~
Čilė	88 (2,4)	414 (3,0)	11 (2,3)	441 (12,2)	1 (0,8)	~ ~
Saudo Arabija	87 (2,8)	397 (4,5)	12 (2,8)	381 (14,2)	1 (0,0)	~ ~
Jordanija	86 (2,4)	409 (4,0)	13 (2,3)	385 (11,4)	1 (0,7)	~ ~
Marokas	86 (2,4)	374 (2,2)	14 (2,4)	355 (4,5)	0 (0,4)	~ ~
Libanas	86 (3,2)	452 (4,1)	12 (3,0)	437 (9,7)	3 (1,3)	433 (8,5)
Turkija	86 (2,3)	455 (4,3)	12 (2,1)	444 (12,1)	3 (1,1)	403 (19,4)
Makedonija	85 (2,8)	432 (6,8)	11 (2,1)	388 (11,4)	4 (1,6)	396 (16,3)
Izraelis	84 (2,0)	519 (4,7)	14 (2,1)	516 (12,1)	2 (0,9)	~ ~
Tunisas	84 (2,6)	427 (3,3)	14 (2,3)	412 (5,7)	2 (1,3)	~ ~
Gruzija	83 (3,0)	433 (4,5)	15 (2,8)	420 (9,1)	2 (1,2)	~ ~
Iranas	82 (2,3)	416 (4,9)	16 (2,3)	417 (11,7)	2 (1,0)	~ ~
Omanas	82 (2,2)	373 (3,1)	17 (2,2)	334 (8,3)	1 (0,5)	~ ~
Rusija	79 (3,1)	541 (4,1)	19 (2,9)	539 (7,5)	2 (0,8)	~ ~
Naujoji Zelandija	79 (3,0)	487 (5,2)	20 (2,8)	492 (14,4)	2 (1,1)	~ ~
Italija	79 (3,2)	498 (3,2)	20 (3,1)	503 (6,0)	1 (0,9)	~ ~
Vengrija	76 (2,8)	505 (3,9)	20 (2,5)	505 (7,6)	4 (1,8)	481 (20,9)
Australija	75 (4,0)	508 (6,7)	22 (3,7)	505 (10,0)	3 (1,4)	533 (34,8)
Malaizija	73 (3,6)	448 (5,8)	22 (3,2)	421 (12,3)	5 (1,6)	417 (25,1)
Tailandas	71 (3,4)	428 (5,2)	24 (3,3)	426 (10,8)	4 (1,6)	419 (18,2)
Armėnija	71 (3,3)	470 (3,6)	25 (3,2)	457 (7,4)	4 (1,4)	458 (15,6)
P. Korėja	65 (3,0)	616 (4,1)	28 (2,6)	609 (5,8)	7 (1,6)	598 (11,7)
Švedija	65 (3,1)	486 (2,5)	31 (3,1)	488 (4,4)	4 (1,3)	479 (6,3)
Singapūras	63 (2,5)	615 (4,4)	27 (2,3)	609 (6,4)	10 (1,5)	594 (16,1)
Japonija	55 (4,3)	571 (4,7)	38 (4,2)	567 (4,2)	6 (2,1)	573 (11,0)
Honkongas	52 (4,2)	586 (5,5)	42 (4,4)	592 (6,8)	6 (2,0)	552 (37,3)
Norvegija	51 (3,7)	472 (3,8)	40 (4,0)	477 (3,3)	9 (2,2)	485 (5,4)
Suomija	51 (3,2)	517 (2,9)	41 (3,1)	511 (3,9)	8 (1,8)	518 (5,6)
Taivanas (Kinija)	46 (4,2)	621 (5,5)	35 (3,6)	593 (6,0)	19 (3,2)	612 (8,7)
Tarptautinis vidurkis	80 (0,4)	469 (0,7)	17 (0,4)	459 (1,8)	3 (0,2)	484 (4,5)

7.5 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
Kiti dalyviai						
Kalifornija (JAV)	97 (1,8)	491 (6,5)	3 (1,8)	505 (49,1)	0 (0,0)	~ ~
Konektikutas (JAV)	95 (2,7)	524 (5,5)	3 (2,1)	562 (9,3)	2 (1,7)	~ ~
Abu Dabis (JAE)	95 (1,9)	447 (3,9)	5 (1,9)	505 (17,4)	0 (0,0)	~ ~
Alabama (JAV)	94 (2,9)	467 (8,7)	4 (2,2)	454 (36,0)	2 (1,9)	~ ~
Š. Karolina (JAV)	94 (3,2)	537 (6,9)	6 (3,2)	557 (52,4)	0 (0,0)	~ ~
Masačusetsas (JAV)	93 (3,0)	558 (6,3)	7 (3,0)	596 (12,6)	1 (0,8)	~ ~
Florida (JAV)	92 (4,1)	523 (6,9)	8 (4,1)	458 (23,0)	0 (0,0)	~ ~
Dubajus (JAE)	91 (1,2)	482 (2,7)	9 (1,2)	423 (13,1)	0 (0,0)	~ ~
Koloradas (JAV)	87 (4,3)	519 (6,5)	11 (4,1)	504 (17,4)	1 (0,1)	~ ~
Alberta (Kanada)	87 (2,6)	505 (3,1)	12 (2,5)	504 (6,0)	1 (0,9)	~ ~
Indiana (JAV)	84 (4,4)	513 (5,6)	15 (4,9)	533 (9,7)	1 (1,1)	~ ~
Minesota (JAV)	83 (5,1)	549 (7,3)	17 (5,1)	540 (14,8)	0 (0,0)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	82 (3,0)	514 (2,8)	16 (2,9)	507 (5,4)	2 (1,0)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	64 (3,7)	528 (3,0)	31 (3,4)	540 (4,8)	4 (2,0)	567 (11,8)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

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

Kiekvieną ar beveik kiekvieną pamoką

Per maždaug pusę pamokų

Per kai kurias pamokas

Niekada

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

2) Klausinėjate mokinius, prašydami nurodyti priežastis ar pateikti paaiškinimus -----

3) Skatinate visus mokinius geriau mokytis -----

4) Giriate mokinius už jų pastangas -----

7.6 lentelė: Matematinės rezultatai pagal mokinių susidomėjimo matematikos pamoka lygį

Mokiniai buvo suskirstyti į grupes pagal atsakymus į klausimą su penkiais teiginiais apie susidomėjimą matematikos pamoka. Mokiniai, **Susidomėję** matematikos pamoka, pasirinko „visiškai sutinku“ trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dvejuose. Mokiniai, **Nesusidomėję** matematikos pamoka, pasirinko „iš dalies nesutinku“ / „visiškai nesutinku“ trijuose iš penkių teiginių ir „iš dalies sutinku“ – likusiuose dvejuose. Visi kiti mokiniai yra **Iš dalies susidomėję** matematikos pamoka.

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	Susidomėję		Iš dalies susidomėję		Nesusidomėję	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Armėnija	51 (1,1)	483 (3,0)	42 (1,0)	456 (3,4)	7 (0,5)	445 (5,4)
Sirija	47 (1,3)	395 (4,8)	45 (1,1)	372 (4,9)	8 (0,7)	361 (9,8)
Marokas	45 (0,9)	387 (2,3)	47 (0,8)	363 (2,4)	8 (0,4)	354 (6,3)
Jordanija	44 (1,1)	435 (3,6)	48 (0,9)	393 (4,0)	8 (0,7)	369 (8,4)
Tunisas	42 (0,9)	432 (2,7)	48 (0,7)	420 (3,6)	10 (0,6)	419 (4,6)
Gruzija	42 (1,5)	458 (4,8)	49 (1,2)	423 (4,4)	9 (0,7)	408 (8,4)
Gana	42 (1,2)	352 (5,0)	53 (1,1)	323 (4,4)	5 (0,4)	293 (7,5)
Palestina	42 (1,2)	427 (3,8)	49 (1,0)	395 (3,9)	9 (0,7)	362 (6,7)
Ukraina	39 (1,4)	493 (4,1)	52 (1,1)	478 (4,3)	10 (0,9)	446 (6,4)
Makedonija	39 (1,4)	450 (5,5)	50 (1,2)	423 (5,4)	11 (0,8)	419 (8,4)
Iranas	38 (1,1)	419 (5,3)	50 (0,9)	415 (4,6)	12 (0,8)	406 (4,8)
Omanas	38 (0,8)	401 (2,7)	54 (0,7)	355 (3,2)	9 (0,6)	311 (7,5)
Libanas	35 (1,5)	459 (4,4)	52 (1,3)	447 (4,3)	13 (1,0)	433 (7,3)
JAЕ	31 (0,8)	473 (2,2)	54 (0,7)	450 (2,4)	14 (0,6)	444 (3,5)
Bahreinas	30 (0,9)	427 (3,0)	54 (1,1)	408 (3,2)	16 (0,8)	389 (6,1)
Saudo Arabija	30 (1,3)	421 (5,7)	56 (1,0)	387 (4,7)	14 (1,0)	369 (6,2)
Kazachstanas	29 (1,6)	501 (4,6)	62 (1,5)	485 (4,5)	9 (0,9)	472 (8,7)
Turkija	28 (1,0)	493 (6,8)	59 (0,9)	443 (3,5)	13 (0,7)	411 (6,0)
Kataras	28 (1,6)	441 (4,7)	54 (1,3)	405 (3,9)	18 (1,0)	386 (6,2)
Rusija	24 (1,2)	557 (4,8)	58 (1,2)	540 (3,8)	17 (1,0)	513 (4,4)
Izraelis	24 (0,8)	527 (4,7)	55 (0,8)	518 (4,2)	21 (0,9)	504 (5,6)
Malaizija	24 (1,2)	440 (5,6)	59 (0,9)	442 (5,5)	17 (1,3)	436 (8,3)
Rumunija	23 (1,1)	490 (6,1)	56 (1,0)	458 (4,3)	21 (1,0)	436 (4,3)
Čilė	21 (0,9)	433 (4,0)	59 (0,9)	414 (2,8)	20 (1,1)	409 (4,5)
JAV	19 (0,7)	519 (3,6)	55 (0,6)	513 (2,7)	25 (0,7)	500 (4,3)
Vengrija	18 (1,0)	527 (5,3)	54 (1,0)	505 (3,8)	27 (1,3)	493 (4,1)
Tailandas	18 (1,0)	432 (5,4)	71 (0,9)	426 (4,3)	10 (0,8)	435 (8,3)
LIETUVA	17 (1,0)	516 (3,8)	57 (1,0)	503 (2,7)	25 (1,2)	496 (3,5)
Singapūras	16 (0,7)	620 (4,7)	59 (0,8)	614 (3,9)	25 (0,9)	599 (4,8)
Indonezija	15 (1,2)	373 (6,6)	80 (1,1)	388 (4,1)	6 (0,7)	398 (9,1)
Anglija	14 (1,0)	536 (8,6)	58 (1,2)	512 (5,4)	27 (1,7)	483 (6,6)
Norvegija	14 (0,9)	496 (4,2)	58 (0,9)	480 (2,8)	28 (1,1)	454 (3,0)
Australija	14 (0,9)	535 (7,7)	56 (1,4)	513 (5,5)	30 (1,5)	479 (5,7)
Italija	13 (0,8)	520 (4,3)	65 (0,9)	501 (2,6)	21 (1,3)	478 (3,5)
Naujoji Zelandija	12 (0,7)	510 (6,9)	56 (1,2)	496 (5,8)	32 (1,4)	470 (5,0)
Honkongas	10 (0,8)	626 (6,4)	55 (1,2)	595 (4,0)	35 (1,6)	561 (4,8)
Švedija	8 (0,5)	510 (4,8)	59 (0,9)	491 (2,3)	33 (1,0)	470 (2,5)
Slovėnija	7 (0,5)	526 (6,6)	59 (1,3)	508 (2,5)	34 (1,5)	495 (3,0)
Taivanas (Kinija)	6 (0,5)	669 (7,5)	43 (1,4)	637 (3,9)	51 (1,7)	579 (3,7)
Suomija	6 (0,5)	543 (5,7)	50 (1,3)	524 (2,8)	44 (1,5)	500 (2,8)
Japonija	3 (0,4)	609 (10,5)	35 (1,5)	586 (3,7)	62 (1,7)	558 (2,9)
P. Korėja	2 (0,2)	~ ~	34 (1,2)	644 (4,0)	64 (1,2)	594 (3,0)
Tarptautinis vidurkis	25 (0,2)	484 (0,8)	54 (0,2)	468 (0,6)	21 (0,2)	449 (0,9)

Tęsinys ➡

7.6 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
Kiti dalyviai						
Abu Dabis (JAE)	30 (1,2)	471 (3,9)	55 (1,0)	442 (4,4)	15 (1,0)	434 (6,9)
Dubajus (JAE)	29 (1,1)	488 (3,4)	54 (1,1)	477 (2,7)	16 (0,8)	466 (4,1)
Ontarijas (Kanada)	24 (1,2)	528 (3,4)	59 (1,1)	509 (2,9)	17 (1,1)	492 (4,9)
Š. Karolina (JAV)	22 (1,7)	548 (8,5)	57 (1,5)	537 (7,6)	20 (2,3)	527 (8,9)
Konektikutas (JAV)	21 (1,5)	545 (6,3)	57 (1,2)	521 (5,0)	22 (1,6)	495 (6,2)
Alabama (JAV)	19 (2,2)	471 (7,8)	54 (1,6)	464 (7,1)	27 (2,2)	470 (6,4)
Kalifornija (JAV)	18 (1,3)	504 (7,6)	56 (1,4)	494 (5,3)	27 (1,8)	486 (4,9)
Koloradas (JAV)	17 (1,7)	542 (5,9)	54 (1,7)	522 (5,2)	29 (2,5)	497 (6,5)
Masačusetsas (JAV)	16 (1,6)	571 (6,5)	57 (1,9)	564 (5,9)	26 (2,3)	549 (6,3)
Minesota (JAV)	16 (1,3)	563 (6,7)	58 (1,3)	549 (5,1)	26 (1,7)	527 (5,3)
Florida (JAV)	15 (1,2)	528 (7,3)	57 (1,6)	517 (6,8)	28 (1,8)	505 (7,9)
Indiana (JAV)	15 (1,3)	534 (7,1)	56 (1,6)	525 (5,8)	29 (2,3)	510 (6,1)
Alberta (Kanada)	14 (0,9)	513 (4,7)	59 (1,2)	510 (2,5)	27 (1,6)	490 (3,8)
Kvebekas (Kanada)	13 (0,8)	542 (4,1)	60 (1,0)	536 (2,4)	27 (1,4)	519 (2,7)

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

Klausimas, pagal kurį suskirstyti mokiniai

Ar sutinkate su šiais teiginiais apie savo matematikos pamokas?

	Visiškai sutinku	Iš dalies sutinku	Iš dalies nesutinku	Visiškai nesutinku
1) Žinau, ko mokytojas (-a) iš manęs tikisi -----	☐	☐	☐	☐
2) Galvoju apie dalykus, nesusijusius su pamoka *-	☐	☐	☐	☐
3) Mano mokytoją lengva suprasti-----	☐	☐	☐	☐
4) Man įdomu, ką kalba mokytojas (-a) -----	☐	☐	☐	☐
5) Mokytojas (-a) man duoda įdomių užduočių ---	☐	☐	☐	☐

* Atvirkštinis kodavimas

7.7 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		Truputį		Labai	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	54 (3,6)	494 (5,6)	36 (3,5)	480 (7,0)	10 (2,5)	479 (12,5)
Japonija	42 (3,9)	590 (4,1)	53 (3,9)	557 (3,6)	6 (1,8)	538 (10,2)
P. Korėja	30 (2,6)	623 (6,5)	52 (3,1)	612 (4,7)	18 (2,6)	598 (6,4)
Libanas	28 (3,8)	461 (6,9)	57 (4,5)	446 (5,7)	15 (3,0)	440 (10,2)
Rusija	27 (3,0)	568 (6,7)	43 (3,0)	536 (5,3)	30 (3,1)	518 (6,1)
Izraelis	27 (3,0)	560 (8,4)	52 (2,9)	519 (5,7)	21 (2,6)	469 (8,8)
Malaizija	26 (3,5)	465 (12,9)	52 (3,6)	449 (6,0)	22 (3,4)	391 (10,1)
Anglija	24 (3,3)	552 (9,0)	60 (4,4)	507 (6,3)	15 (3,1)	428 (13,6)
Švedija	24 (3,0)	509 (4,3)	59 (3,4)	485 (2,6)	17 (2,6)	457 (5,2)
Singapūras	22 (2,0)	659 (6,7)	64 (2,6)	605 (4,3)	14 (2,0)	561 (11,0)
Australija	19 (3,0)	567 (12,1)	62 (4,0)	507 (6,5)	19 (2,9)	452 (8,7)
Kataras	18 (3,0)	431 (15,7)	62 (2,8)	411 (5,5)	20 (2,4)	385 (7,3)
Suomija	17 (3,0)	539 (4,1)	68 (3,3)	515 (2,3)	15 (2,9)	484 (6,7)
Makedonija	16 (2,6)	397 (11,6)	58 (3,8)	436 (7,4)	26 (3,9)	413 (13,5)
Gana	15 (3,0)	342 (9,9)	70 (3,7)	332 (5,5)	15 (2,9)	311 (5,7)
Italija	15 (2,9)	516 (6,4)	59 (3,6)	505 (3,1)	26 (3,5)	477 (6,4)
Honkongas	15 (3,1)	613 (12,4)	72 (4,0)	596 (5,0)	13 (2,3)	485 (14,2)
Naujoji Zelandija	15 (3,5)	534 (7,2)	59 (3,7)	492 (7,7)	26 (2,7)	453 (5,9)
Slovėnija	14 (2,0)	538 (5,3)	66 (2,5)	507 (2,2)	19 (1,9)	476 (5,2)
IAE	14 (1,6)	472 (7,6)	72 (2,1)	457 (3,0)	15 (1,5)	430 (5,5)
Norvegija	13 (2,9)	486 (4,0)	67 (4,2)	477 (3,0)	20 (3,4)	462 (4,6)
Vengrija	13 (2,1)	550 (9,8)	70 (3,2)	506 (3,6)	17 (2,7)	462 (9,4)
JAV	12 (1,7)	566 (10,5)	59 (2,5)	516 (3,5)	29 (2,3)	480 (4,6)
Taivanas (Kinija)	12 (2,4)	647 (14,7)	46 (3,7)	617 (4,6)	43 (3,8)	591 (5,9)
Marokas	11 (1,8)	399 (9,0)	38 (2,9)	385 (3,7)	51 (3,1)	355 (3,2)
Čilė	11 (2,2)	446 (7,4)	40 (4,2)	438 (5,8)	49 (4,1)	394 (4,3)
Rumunija	11 (2,4)	507 (21,5)	61 (3,6)	457 (5,0)	28 (3,6)	441 (7,3)
Saudo Arabija	10 (2,7)	405 (16,2)	57 (4,1)	401 (5,4)	33 (4,0)	383 (8,2)
LIETUVA	10 (2,1)	529 (13,6)	61 (3,3)	506 (3,9)	30 (3,1)	488 (4,8)
Ukraina	8 (2,3)	498 (9,3)	49 (4,7)	485 (6,3)	43 (4,4)	469 (6,6)
Bahreinas	8 (0,8)	435 (8,5)	55 (1,9)	415 (3,6)	37 (2,0)	397 (4,4)
Sirija	8 (2,2)	395 (15,2)	60 (4,3)	382 (5,7)	32 (4,2)	369 (8,8)
Tailandas	7 (2,0)	467 (22,7)	63 (4,2)	429 (6,4)	30 (4,1)	412 (5,7)
Armėnija	7 (1,6)	476 (9,0)	75 (3,4)	466 (3,7)	18 (3,2)	461 (9,1)
Omanas	6 (1,0)	372 (12,0)	49 (3,6)	379 (4,4)	45 (3,6)	351 (4,5)
Jordanija	6 (1,3)	428 (14,9)	48 (4,4)	413 (6,1)	46 (4,4)	395 (5,1)
Tunisas	5 (1,7)	419 (7,0)	54 (3,8)	431 (4,3)	40 (3,9)	417 (3,8)
Gruzija	5 (1,5)	425 (26,8)	70 (3,4)	437 (5,3)	25 (3,1)	412 (7,2)
Palestina	5 (1,8)	400 (14,3)	43 (4,3)	417 (5,7)	53 (4,4)	395 (5,7)
Iranas	5 (1,3)	423 (20,5)	50 (3,5)	424 (6,6)	45 (3,2)	404 (5,4)
Indonezija	5 (1,7)	407 (12,4)	58 (4,6)	393 (5,4)	38 (4,6)	372 (8,0)
Turkija	2 (1,0)	~ ~	34 (3,2)	476 (7,4)	64 (3,2)	437 (4,4)
Tarptautinis vidurkis	15 (0,4)	490 (1,9)	57 (0,6)	471 (0,8)	28 (0,5)	443 (1,2)
Kiti dalyviai						
Kvebekas (Kanada)	21 (3,5)	570 (5,0)	46 (4,2)	530 (3,5)	34 (3,7)	513 (5,2)
Dubajus (IAE)	19 (2,4)	503 (10,8)	66 (3,5)	476 (3,3)	15 (2,6)	445 (9,0)
Masačusetas (JAV)	18 (5,1)	592 (12,0)	59 (6,3)	564 (8,8)	23 (5,2)	533 (9,3)
Konektikutas (JAV)	18 (4,5)	547 (16,6)	60 (5,6)	530 (7,4)	22 (4,6)	489 (14,4)
Ontarijas (Kanada)	16 (2,3)	526 (4,8)	66 (3,5)	513 (3,4)	18 (2,7)	503 (7,1)
Š. Karolina (JAV)	15 (4,8)	581 (22,8)	55 (6,4)	542 (9,6)	30 (5,3)	510 (8,1)
Kalifornija (JAV)	12 (4,6)	536 (16,3)	47 (6,8)	509 (9,7)	40 (6,1)	458 (8,4)
Florida (JAV)	12 (3,0)	596 (7,9)	48 (6,8)	519 (9,4)	40 (6,4)	495 (11,3)
Alberta (Kanada)	12 (2,5)	528 (7,9)	72 (3,3)	503 (3,3)	17 (2,5)	497 (5,4)
Minesota (JAV)	12 (3,1)	595 (10,3)	63 (3,8)	557 (6,8)	25 (4,6)	500 (10,9)
Abu Dabis (IAE)	10 (2,3)	466 (17,0)	75 (3,5)	452 (4,7)	15 (2,8)	427 (8,2)
Indiana (JAV)	10 (3,5)	593 (10,4)	68 (5,6)	514 (6,5)	22 (4,5)	492 (11,6)
Koloradas (JAV)	6 (2,5)	562 (31,2)	56 (5,4)	540 (6,7)	38 (5,1)	475 (8,9)
Alabama (JAV)	4 (2,8)	551 (7,0)	63 (5,5)	479 (10,4)	34 (5,8)	435 (7,6)

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

7.8 lentelė: Matematikos rezultatai pagal mokymo ribojimo, nulemtą mokinių nepakankamos mitybos ir miego trūkumo, lygį

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokiniai klasėse, kuriose mokymas yra ribojamas mokinių, kuriems stinga maisto				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
Anglija	86 (2,6)	516 (5,9)	14 (2,6)	446 (10,1)	44 (4,3)	540 (8,0)	56 (4,3)	478 (7,1)
Armėnija	31 (3,2)	472 (6,1)	69 (3,2)	463 (3,7)	49 (3,6)	469 (5,2)	51 (3,6)	463 (4,8)
Australija	75 (2,7)	524 (6,6)	25 (2,7)	461 (5,1)	38 (3,6)	533 (8,5)	62 (3,6)	493 (7,5)
Bahreinas	47 (3,1)	437 (4,7)	53 (3,1)	386 (3,6)	33 (2,6)	439 (6,1)	67 (2,6)	396 (2,9)
Čilė	51 (4,2)	440 (4,8)	49 (4,2)	395 (4,6)	26 (3,4)	441 (6,9)	74 (3,4)	409 (3,9)
Gana	39 (4,2)	346 (7,8)	61 (4,2)	319 (5,4)	33 (4,3)	343 (7,6)	67 (4,3)	323 (5,5)
Gruzija	45 (3,8)	442 (6,0)	55 (3,8)	422 (5,2)	49 (3,8)	426 (7,2)	51 (3,8)	435 (4,7)
Honkongas	84 (3,1)	588 (4,4)	16 (3,1)	576 (13,9)	27 (4,2)	604 (10,2)	73 (4,2)	578 (5,1)
Indonezija	61 (4,5)	394 (5,2)	39 (4,5)	373 (9,0)	50 (4,6)	391 (5,8)	50 (4,6)	380 (7,7)
Iranas	29 (3,5)	448 (7,3)	71 (3,5)	402 (5,3)	30 (3,6)	410 (7,8)	70 (3,6)	417 (5,7)
Italija	90 (2,4)	501 (2,4)	10 (2,4)	483 (12,1)	68 (3,9)	500 (3,2)	32 (3,9)	497 (5,4)
Izraelis	82 (2,2)	530 (4,4)	18 (2,2)	475 (9,8)	47 (3,2)	541 (6,4)	53 (3,2)	502 (6,6)
IAE	50 (2,6)	472 (3,6)	50 (2,6)	439 (3,2)	38 (2,6)	474 (4,5)	62 (2,6)	444 (2,8)
Japonija	99 (0,7)	570 (2,6)	1 (0,7)	~ ~	66 (4,1)	571 (3,1)	34 (4,1)	566 (6,7)
JAV	68 (2,6)	523 (4,2)	32 (2,6)	487 (4,2)	22 (2,5)	543 (6,9)	78 (2,5)	503 (3,3)
Jordanija	27 (3,7)	417 (7,9)	73 (3,7)	402 (4,5)	40 (3,7)	409 (7,0)	60 (3,7)	404 (5,4)
Kataras	56 (3,4)	431 (6,7)	44 (3,4)	382 (5,9)	39 (4,2)	426 (8,8)	61 (4,2)	398 (6,4)
Kazachstanas	79 (3,8)	493 (4,6)	21 (3,8)	465 (9,8)	82 (3,4)	489 (4,1)	18 (3,4)	478 (12,1)
Libanas	66 (4,0)	450 (4,9)	34 (4,0)	446 (7,1)	53 (4,2)	453 (5,2)	47 (4,2)	446 (6,1)
LIETUVA	84 (2,7)	505 (3,2)	16 (2,7)	489 (6,0)	52 (3,8)	506 (4,0)	48 (3,8)	498 (4,0)
Makedonija	71 (4,7)	431 (7,6)	29 (4,7)	413 (11,0)	47 (4,6)	422 (10,2)	53 (4,6)	429 (7,8)
Malaizija	62 (3,5)	456 (5,8)	38 (3,5)	415 (8,5)	54 (3,7)	447 (8,2)	46 (3,7)	434 (7,9)
Marokas	32 (3,2)	392 (4,8)	68 (3,2)	361 (2,5)	37 (3,0)	376 (4,1)	63 (3,0)	369 (2,9)
Naujoji Zelandija	73 (3,3)	499 (6,4)	27 (3,3)	461 (9,0)	38 (3,9)	500 (8,5)	62 (3,9)	482 (6,8)
Norvegija	60 (4,1)	480 (2,9)	40 (4,1)	467 (3,4)	33 (4,0)	487 (3,0)	67 (4,0)	469 (2,9)
Omanas	36 (3,1)	382 (5,8)	64 (3,1)	357 (3,8)	56 (3,6)	375 (4,9)	44 (3,6)	354 (5,2)
P. Korėja	72 (2,4)	616 (3,5)	28 (2,4)	605 (4,8)	37 (2,8)	616 (6,0)	63 (2,8)	611 (3,6)
Palestina	19 (3,2)	422 (6,7)	81 (3,2)	400 (4,0)	18 (3,2)	408 (8,1)	82 (3,2)	403 (4,1)
Rumunija	60 (3,9)	468 (4,9)	40 (3,9)	443 (7,5)	56 (3,6)	465 (6,1)	44 (3,6)	449 (5,2)
Rusija	81 (2,2)	543 (4,5)	19 (2,2)	522 (7,1)	68 (3,2)	543 (4,8)	32 (3,2)	531 (5,3)
Saudo Arabija	37 (4,1)	403 (7,8)	63 (4,1)	391 (5,9)	28 (3,4)	400 (8,6)	72 (3,4)	393 (5,4)
Singapūras	87 (2,0)	616 (3,6)	13 (2,0)	576 (12,1)	31 (2,5)	627 (6,4)	69 (2,5)	603 (4,5)
Sirija	48 (4,7)	381 (7,1)	52 (4,7)	377 (5,8)	48 (4,4)	385 (6,9)	52 (4,4)	373 (5,8)
Slovėnija	93 (1,3)	506 (2,4)	7 (1,3)	501 (9,0)	52 (2,5)	510 (3,0)	48 (2,5)	501 (3,2)
Suomija	84 (2,6)	515 (2,9)	16 (2,6)	510 (5,7)	19 (2,9)	530 (4,0)	81 (2,9)	511 (2,7)
Švedija	93 (1,9)	487 (2,2)	7 (1,9)	474 (8,1)	44 (3,9)	498 (3,2)	56 (3,9)	477 (3,1)
Tailandas	79 (3,4)	434 (5,0)	21 (3,4)	401 (9,6)	56 (4,4)	430 (5,8)	44 (4,4)	422 (8,0)
Taivanas (Kinija)	78 (3,3)	607 (3,5)	22 (3,3)	618 (10,3)	24 (3,5)	610 (8,6)	76 (3,5)	609 (4,1)
Tunisas	51 (3,8)	437 (4,6)	49 (3,8)	412 (3,2)	46 (4,1)	425 (4,5)	54 (4,1)	425 (4,7)
Turkija	38 (3,1)	477 (8,4)	62 (3,1)	437 (4,3)	35 (3,1)	464 (7,4)	65 (3,1)	446 (4,8)
Ukraina	83 (2,6)	482 (4,5)	17 (2,6)	465 (9,1)	74 (3,5)	481 (4,4)	26 (3,5)	475 (7,1)
Vengrija	80 (2,5)	511 (3,5)	20 (2,5)	477 (10,5)	37 (3,4)	513 (6,1)	63 (3,4)	499 (4,8)
Tarptautinis vidurkis	63 (0,5)	477 (0,8)	37 (0,5)	449 (1,2)	43 (0,6)	477 (1,0)	57 (0,6)	461 (0,9)
Kiti dalyviai								
Alberta (Kanada)	58 (4,3)	512 (3,2)	42 (4,3)	495 (3,7)	13 (2,6)	519 (7,4)	87 (2,6)	503 (2,9)
Kvebekas (Kanada)	76 (3,0)	539 (3,0)	24 (3,0)	513 (5,4)	29 (3,7)	543 (6,4)	71 (3,7)	529 (3,2)
Ontarijas (Kanada)	63 (4,2)	520 (3,4)	37 (4,2)	502 (4,1)	22 (3,1)	528 (5,6)	78 (3,1)	509 (3,0)
Abu Dabis (IAE)	43 (4,4)	465 (8,1)	57 (4,4)	439 (5,0)	31 (4,5)	466 (11,4)	69 (4,5)	444 (4,7)
Dubajus (IAE)	63 (3,0)	498 (3,2)	37 (3,0)	440 (7,0)	51 (2,6)	494 (3,8)	49 (2,6)	458 (5,1)
Alabama (JAV)	75 (6,4)	472 (10,7)	25 (6,4)	451 (10,2)	23 (5,6)	489 (19,7)	77 (5,6)	459 (7,4)
Florida (JAV)	69 (6,8)	537 (8,3)	31 (6,8)	476 (8,8)	22 (5,4)	548 (12,9)	78 (5,4)	510 (9,2)
Indiana (JAV)	74 (4,6)	524 (6,8)	26 (4,6)	498 (10,2)	26 (4,9)	543 (10,0)	74 (4,9)	509 (6,6)
Kalifornija (JAV)	62 (5,9)	502 (6,9)	38 (5,9)	475 (10,8)	26 (6,4)	509 (10,3)	74 (6,4)	486 (8,8)
Koloradas (JAV)	59 (6,4)	531 (9,4)	41 (6,4)	495 (11,6)	10 (3,3)	541 (17,0)	90 (3,3)	514 (6,5)
Konektikutas (JAV)	75 (5,3)	542 (8,0)	25 (5,3)	471 (13,2)	33 (5,7)	545 (12,9)	67 (5,7)	514 (8,1)
Masačusetasas (JAV)	83 (4,7)	567 (6,8)	17 (4,7)	531 (12,6)	41 (7,7)	580 (10,5)	59 (7,7)	547 (8,3)
Minesota (JAV)	65 (5,7)	560 (5,8)	35 (5,7)	523 (11,2)	23 (3,6)	554 (11,3)	77 (3,6)	546 (7,2)
Š. Karolina (JAV)	80 (5,5)	541 (8,8)	20 (5,5)	534 (17,7)	32 (6,2)	565 (12,6)	68 (6,2)	526 (7,1)

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

7.9 lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal matematikos mokytojų naudojamą mokymo priemones

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių dalis procentais, kurių mokytojai naudoja							
	Vadovėlius		Pratybų sąsiuvinius arba lapus		Konkrečius objektus ar medžiagas, padedančius suvokti matematinius dydžius ar procedūras		Kompiuterines 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
Anglija	29 (3,9)	57 (4,4)	21 (3,5)	74 (4,2)	8 (2,3)	75 (3,5)	21 (3,7)	76 (3,9)
Armėnija	97 (1,4)	2 (1,1)	22 (2,9)	76 (2,9)	5 (1,8)	95 (1,8)	2 (1,0)	73 (3,2)
Australija	56 (4,0)	41 (3,9)	20 (3,5)	77 (3,6)	13 (2,7)	78 (3,4)	9 (2,5)	78 (3,3)
Bahreinas	85 (2,1)	15 (2,1)	40 (3,7)	60 (3,7)	26 (3,4)	66 (4,0)	7 (1,8)	66 (2,7)
Čilė	23 (3,2)	75 (3,3)	37 (4,0)	61 (4,0)	26 (3,7)	68 (4,0)	4 (1,6)	68 (3,8)
Gana	56 (3,7)	42 (3,7)	27 (3,8)	51 (4,3)	50 (4,2)	42 (4,4)	1 (0,6)	7 (2,2)
Gruzija	94 (1,8)	6 (1,8)	69 (3,5)	30 (3,5)	12 (2,6)	87 (2,7)	3 (1,3)	58 (3,4)
Hongkongas	88 (2,9)	11 (2,7)	34 (4,2)	65 (4,3)	8 (2,2)	86 (2,9)	3 (1,5)	87 (3,0)
Indonezija	85 (3,6)	14 (3,7)	14 (2,6)	82 (3,5)	34 (4,5)	62 (4,5)	5 (2,3)	36 (4,5)
Iranas	95 (1,5)	5 (1,4)	8 (1,5)	82 (2,5)	29 (3,3)	59 (3,3)	4 (1,3)	24 (3,1)
Italija	69 (3,3)	31 (3,3)	38 (4,0)	62 (4,0)	13 (2,5)	84 (2,7)	3 (1,4)	47 (3,9)
Izraelis	97 (1,0)	3 (1,0)	32 (2,8)	66 (2,9)	22 (3,0)	59 (3,0)	5 (1,9)	35 (3,2)
JAE	87 (1,8)	12 (1,8)	38 (2,5)	62 (2,5)	42 (2,7)	54 (2,5)	20 (2,0)	55 (2,4)
Japonija	83 (2,8)	15 (2,7)	22 (3,4)	75 (3,5)	10 (2,1)	80 (3,2)	0 (0,0)	27 (3,6)
JAV	48 (2,5)	43 (2,7)	19 (2,2)	77 (2,4)	17 (2,0)	75 (2,2)	14 (1,7)	62 (2,8)
Jordanija	91 (2,4)	9 (2,4)	42 (4,1)	57 (4,1)	30 (3,9)	64 (4,1)	7 (1,9)	68 (3,3)
Kataras	68 (2,8)	30 (2,6)	53 (3,2)	45 (3,0)	42 (4,3)	56 (4,3)	34 (3,2)	51 (3,7)
Kazachstanas	85 (2,9)	15 (2,9)	13 (2,6)	85 (2,5)	24 (3,8)	75 (3,7)	8 (2,0)	79 (2,9)
Libanas	73 (4,0)	23 (3,9)	43 (4,2)	55 (4,2)	20 (3,4)	67 (4,0)	10 (2,9)	30 (3,8)
LIETUVA	98 (1,3)	2 (1,3)	10 (2,4)	77 (3,1)	10 (2,3)	89 (2,4)	4 (1,5)	66 (3,6)
Makedonija	83 (3,5)	17 (3,5)	28 (3,5)	63 (3,6)	22 (3,7)	74 (3,9)	7 (2,4)	62 (4,1)
Malaizija	83 (2,8)	17 (2,8)	20 (3,0)	78 (3,2)	19 (2,9)	76 (3,2)	6 (1,8)	59 (3,7)
Marokas	48 (3,2)	51 (3,3)	61 (3,5)	34 (3,4)	50 (4,0)	39 (3,5)	10 (1,5)	17 (2,3)
Naujoji Zelandija	39 (3,8)	53 (3,7)	22 (3,9)	77 (3,9)	16 (2,7)	74 (3,7)	12 (2,2)	57 (3,5)
Norvegija	94 (1,9)	6 (1,9)	29 (3,9)	68 (4,1)	5 (1,7)	89 (2,8)	5 (2,2)	82 (4,4)
Omanas	55 (3,3)	45 (3,3)	43 (3,5)	54 (3,5)	39 (3,0)	60 (3,1)	3 (0,8)	69 (2,9)
P. Korėja	97 (1,0)	3 (1,0)	68 (3,0)	32 (3,0)	17 (2,6)	77 (2,9)	14 (2,2)	69 (2,7)
Palestina	85 (2,8)	15 (2,8)	51 (4,0)	49 (4,0)	35 (3,9)	64 (3,9)	5 (1,9)	57 (3,8)
Rumunija	67 (3,6)	26 (3,2)	45 (3,9)	55 (3,9)	49 (4,1)	51 (4,1)	7 (2,0)	52 (4,3)
Rusija	88 (2,1)	12 (2,1)	6 (1,8)	86 (2,5)	16 (2,6)	82 (2,7)	3 (1,2)	67 (3,6)
Saudo Arabija	91 (2,5)	9 (2,5)	51 (3,9)	46 (3,9)	33 (4,2)	63 (4,1)	22 (3,6)	50 (4,0)
Singapūras	59 (2,5)	38 (2,7)	51 (2,7)	48 (2,7)	10 (1,8)	85 (1,8)	11 (1,5)	82 (2,1)
Sirija	88 (2,7)	12 (2,5)	49 (4,8)	46 (4,6)	41 (4,3)	49 (4,6)	13 (3,0)	26 (4,0)
Slovėnija	91 (1,7)	9 (1,7)	23 (2,8)	70 (2,9)	13 (1,9)	85 (2,1)	3 (1,3)	73 (2,9)
Suomija	88 (2,3)	12 (2,3)	26 (3,2)	64 (3,5)	9 (2,3)	83 (2,8)	1 (0,6)	53 (3,6)
Švedija	97 (1,4)	3 (1,3)	6 (1,5)	90 (1,6)	7 (2,0)	91 (2,2)	4 (1,7)	46 (3,5)
Tailandas	79 (3,3)	21 (3,3)	47 (4,3)	53 (4,3)	16 (3,3)	74 (3,6)	5 (1,8)	57 (3,8)
Taivanas (Kinija)	92 (1,9)	7 (1,9)	48 (4,1)	50 (4,1)	6 (1,6)	90 (2,3)	1 (0,7)	52 (4,0)
Tunisas	77 (3,5)	23 (3,5)	75 (3,4)	22 (3,4)	39 (3,9)	51 (4,3)	1 (0,9)	20 (3,1)
Turkija	81 (2,5)	17 (2,5)	37 (3,3)	61 (3,3)	23 (2,8)	72 (2,8)	10 (2,1)	54 (3,2)
Ukraina	83 (3,3)	17 (3,3)	4 (1,7)	85 (2,7)	22 (3,6)	77 (3,7)	1 (0,5)	53 (4,4)
Vengrija	72 (3,2)	28 (3,3)	22 (2,9)	61 (3,6)	26 (3,2)	73 (3,2)	2 (1,1)	44 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	77 (0,4)	21 (0,4)	34 (0,5)	62 (0,5)	23 (0,5)	71 (0,5)	7 (0,3)	55 (0,5)
Kiti dalyviai								
Alberta (Kanada)	59 (3,8)	36 (3,5)	15 (2,9)	77 (3,7)	26 (3,3)	73 (3,3)	11 (2,1)	66 (3,9)
Kvebekas (Kanada)	45 (4,2)	48 (4,2)	54 (4,7)	46 (4,7)	17 (3,2)	77 (3,5)	6 (1,1)	42 (4,3)
Ontarijas (Kanada)	59 (3,6)	38 (3,7)	22 (3,6)	77 (3,5)	18 (3,0)	80 (3,0)	7 (1,7)	67 (4,1)
Abu Dabis (JAE)	85 (3,5)	15 (3,5)	46 (4,4)	53 (4,4)	47 (4,2)	49 (4,1)	14 (3,1)	56 (4,3)
Dubajus (JAE)	81 (1,9)	17 (1,9)	29 (3,1)	69 (3,0)	36 (4,6)	59 (4,7)	25 (2,3)	60 (3,3)
Alabama (JAV)	59 (9,1)	40 (9,0)	17 (4,2)	79 (6,1)	16 (3,8)	84 (3,8)	10 (3,7)	74 (6,0)
Florida (JAV)	61 (6,6)	33 (6,2)	19 (4,5)	81 (4,5)	9 (3,6)	90 (3,7)	23 (5,8)	60 (6,8)
Indiana (JAV)	54 (7,0)	37 (6,0)	14 (4,5)	84 (4,8)	12 (3,9)	71 (5,8)	16 (4,5)	57 (6,8)
Kalifornija (JAV)	57 (6,7)	39 (6,6)	18 (5,2)	73 (5,7)	18 (4,3)	66 (5,6)	20 (6,2)	47 (7,5)
Koloradas (JAV)	71 (6,2)	24 (6,1)	8 (4,1)	84 (4,5)	14 (4,3)	79 (4,8)	9 (3,6)	68 (5,7)
Konektikutas (JAV)	41 (6,1)	53 (6,2)	21 (4,5)	75 (5,0)	18 (4,1)	77 (4,5)	14 (3,8)	58 (5,2)
Masačusetsas (JAV)	56 (5,9)	38 (6,0)	12 (3,3)	84 (4,1)	13 (4,0)	81 (5,8)	9 (2,9)	64 (6,1)
Minesota (JAV)	82 (5,4)	16 (5,0)	10 (4,0)	83 (5,4)	7 (2,8)	78 (5,6)	13 (3,0)	75 (4,6)
Š. Karolina (JAV)	39 (7,5)	52 (6,7)	17 (5,0)	82 (5,2)	17 (5,6)	67 (6,5)	13 (4,7)	63 (6,8)

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

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

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, užsiimančių tam tikromis veiklomis kiekvienoje arba beveik kiekvienoje pamokoje, dalis procentais					
	Sprendžia uždavinius (individualiai ar su bendraklasiais), mokytojui prižiūrint	Sprendžia uždavinius drauge su visa klase mokytojui tiesiogiai prižiūrint	Sprendžia uždavinius (individualiai ar su bendraklasiais), mokytojui atliekant kitus darbus	Įsimena taisykles, procedūras ir faktus	Paiškina savo atsakymus	Pritaiko faktus, sąvokas bei procedūras
Anglija	69 (4,0)	32 (4,2)	9 (1,8)	24 (3,9)	66 (3,7)	43 (4,8)
Armėnija	45 (3,8)	37 (3,6)	4 (1,5)	73 (2,9)	71 (3,6)	71 (3,4)
Australija	64 (4,2)	43 (4,2)	25 (3,3)	32 (3,0)	46 (5,0)	60 (4,6)
Bahreinas	58 (2,8)	50 (2,9)	22 (2,2)	70 (2,3)	74 (2,7)	61 (3,2)
Čilė	60 (3,9)	59 (3,6)	10 (2,5)	33 (4,0)	73 (3,8)	60 (3,6)
Gana	69 (4,0)	65 (4,4)	26 (3,8)	49 (3,9)	68 (4,4)	70 (3,6)
Gruzija	58 (3,7)	31 (3,6)	4 (1,5)	80 (3,3)	76 (3,0)	28 (3,1)
Honkongas	55 (3,8)	46 (4,3)	11 (2,7)	14 (3,2)	27 (3,9)	37 (4,3)
Indonezija	69 (4,8)	74 (4,2)	18 (3,3)	74 (4,6)	77 (3,7)	56 (4,9)
Iranas	52 (3,8)	45 (3,9)	16 (2,1)	38 (3,4)	68 (3,2)	48 (3,7)
Italija	47 (3,8)	43 (3,7)	4 (1,4)	57 (3,5)	56 (3,9)	32 (3,6)
Izraelis	69 (3,0)	61 (2,9)	22 (2,3)	33 (3,0)	72 (2,7)	54 (3,4)
IAE	53 (2,4)	47 (2,3)	15 (1,7)	44 (2,6)	75 (2,0)	59 (2,2)
Japonija	65 (3,5)	49 (3,9)	9 (2,1)	48 (3,9)	24 (3,6)	24 (3,3)
JAV	75 (2,6)	67 (2,6)	26 (2,5)	23 (2,7)	64 (2,6)	65 (2,6)
Jordanija	41 (3,5)	56 (3,8)	11 (2,3)	53 (3,9)	66 (3,6)	57 (3,2)
Kataras	49 (4,4)	51 (3,2)	21 (3,0)	41 (5,0)	75 (3,4)	45 (4,5)
Kazachstanas	57 (3,8)	62 (4,1)	30 (3,6)	65 (3,8)	75 (3,7)	73 (4,0)
Libanas	48 (3,9)	50 (4,1)	15 (3,3)	71 (3,8)	75 (3,6)	46 (4,7)
LIETUVA	65 (3,8)	55 (3,3)	6 (2,0)	65 (2,8)	65 (3,6)	65 (3,3)
Makedonija	45 (4,7)	35 (3,9)	10 (2,6)	58 (4,7)	65 (4,4)	38 (4,3)
Malaizija	49 (4,0)	58 (3,5)	25 (3,6)	55 (3,9)	64 (3,7)	49 (3,8)
Marokas	53 (3,8)	50 (3,4)	14 (2,4)	54 (3,6)	72 (2,9)	54 (3,8)
Naujoji Zelandija	68 (3,9)	39 (2,9)	19 (2,5)	19 (2,9)	52 (3,4)	50 (3,2)
Norvegija	75 (3,7)	25 (3,7)	6 (1,9)	12 (2,8)	21 (3,4)	19 (3,2)
Omanas	63 (2,7)	58 (3,3)	5 (1,4)	66 (3,1)	68 (2,7)	48 (3,3)
P. Korėja	67 (2,9)	77 (2,7)	45 (3,0)	46 (3,1)	21 (2,6)	68 (2,9)
Palestina	57 (3,9)	55 (4,1)	13 (2,7)	59 (3,9)	79 (3,7)	54 (4,5)
Rumunija	67 (3,9)	67 (3,2)	9 (2,1)	59 (4,4)	79 (2,9)	46 (3,6)
Rusija	47 (3,5)	54 (3,7)	13 (2,8)	37 (3,1)	70 (3,2)	74 (2,7)
Saudo Arabija	53 (3,8)	57 (4,3)	16 (3,1)	43 (3,7)	65 (4,1)	54 (4,4)
Singapūras	41 (2,5)	40 (2,4)	8 (1,5)	21 (2,1)	30 (2,5)	46 (2,6)
Sirija	21 (3,9)	35 (4,0)	7 (2,2)	60 (4,6)	70 (4,1)	30 (3,9)
Slovėnija	37 (3,1)	29 (2,5)	4 (1,3)	7 (1,4)	46 (2,6)	41 (2,7)
Suomija	83 (2,6)	28 (2,6)	6 (1,5)	13 (2,5)	36 (3,5)	37 (3,5)
Švedija	34 (3,5)	18 (2,7)	10 (2,0)	16 (2,8)	51 (3,5)	27 (3,1)
Tailandas	54 (4,0)	51 (4,6)	21 (3,5)	53 (3,7)	57 (4,6)	26 (3,8)
Taivanas (Kinija)	36 (3,7)	41 (3,6)	9 (2,3)	51 (4,0)	20 (3,1)	38 (4,5)
Tunisas	51 (4,3)	52 (3,9)	9 (2,2)	49 (3,9)	71 (3,5)	51 (4,0)
Turkija	52 (3,6)	41 (3,3)	16 (2,2)	75 (2,9)	71 (2,9)	38 (2,9)
Ukraina	45 (4,6)	55 (4,4)	8 (2,1)	38 (4,3)	60 (4,0)	78 (3,5)
Vengrija	56 (3,8)	43 (3,7)	8 (2,0)	16 (2,7)	75 (3,0)	33 (3,4)
Tarptautinis vidurkis	55 (0,6)	48 (0,6)	14 (0,4)	45 (0,5)	60 (0,5)	49 (0,6)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	62 (3,9)	52 (4,4)	23 (3,6)	10 (2,5)	58 (3,5)	46 (4,4)
Kvebekas (Kanada)	56 (4,3)	54 (4,5)	18 (3,2)	34 (4,0)	45 (3,9)	40 (3,7)
Ontarijas (Kanada)	49 (3,7)	45 (4,0)	17 (2,8)	10 (2,3)	64 (3,9)	43 (3,7)
Abu Dabis (IAE)	55 (4,2)	48 (4,3)	17 (3,1)	49 (3,6)	76 (3,0)	62 (3,8)
Dubajus (IAE)	55 (4,6)	44 (2,9)	18 (2,8)	43 (4,5)	73 (3,9)	61 (3,6)
Alabama (JAV)	83 (4,9)	81 (5,5)	25 (6,6)	16 (4,7)	69 (5,7)	75 (5,4)
Florida (JAV)	79 (4,2)	73 (5,5)	23 (5,6)	27 (5,5)	72 (6,7)	70 (6,4)
Indiana (JAV)	78 (5,0)	71 (3,8)	31 (5,4)	26 (5,3)	38 (5,3)	59 (7,1)
Kalifornija (JAV)	70 (6,6)	77 (5,1)	13 (4,2)	36 (7,3)	63 (5,4)	65 (7,6)
Koloradas (JAV)	80 (4,3)	60 (6,7)	27 (6,0)	16 (5,5)	67 (6,0)	56 (7,0)
Konektikutas (JAV)	68 (6,2)	62 (5,6)	13 (3,9)	10 (2,9)	68 (5,2)	51 (6,3)
Masačusetasas (JAV)	64 (5,2)	47 (6,2)	16 (5,6)	12 (4,6)	63 (6,5)	52 (5,3)
Minesota (JAV)	76 (4,9)	69 (5,6)	32 (5,0)	7 (3,5)	60 (6,6)	56 (6,2)
Š. Karolina (JAV)	78 (5,8)	70 (5,6)	16 (4,0)	20 (4,7)	70 (5,7)	72 (5,8)

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

7.11 lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal testavimo ir jo būdo dažnumą

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kuriems mokytojas skiria matematikos testą arba kontrolinį darbą, dalis procentais			Mokinių, kurių mokytojai į matematikos testą įtraukia tam tikro tipo klausimus, dalis procentais		
				Klausimus, reikalaujančius taikyti matematines procedūras		
	Maždaug kas antrą savaitę ar dažniau	Maždaug kartą per mėnesį	Kelis kartus per metus ar rečiau	Visada ar beveik visada	Kartais	Niekada ar beveik niekada
Anglija	9 (2,2)	31 (3,2)	60 (4,0)	71 (4,0)	28 (3,8)	1 (1,0)
Armėnija	40 (3,0)	41 (3,2)	19 (2,9)	59 (3,4)	40 (3,4)	0 (0,0)
Australija	16 (2,7)	66 (4,2)	18 (3,4)	84 (2,8)	16 (2,8)	0 (0,1)
Bahreinas	80 (2,9)	18 (2,8)	1 (0,7)	69 (3,3)	31 (3,3)	0 (0,0)
Čilė	68 (4,0)	31 (3,9)	1 (1,0)	92 (2,0)	7 (2,0)	0 (0,4)
Gana	70 (4,0)	29 (3,9)	1 (0,9)	73 (4,3)	27 (4,3)	0 (0,0)
Gruzija	46 (3,6)	47 (3,5)	7 (1,7)	93 (2,0)	7 (2,0)	0 (0,0)
Hongkongas	56 (4,6)	39 (4,5)	5 (2,0)	66 (4,7)	34 (4,7)	0 (0,0)
Indonezija	38 (4,5)	54 (4,5)	8 (2,3)	65 (4,7)	35 (4,7)	0 (0,0)
Iranas	35 (3,1)	51 (3,0)	14 (2,5)	61 (3,3)	38 (3,3)	1 (0,4)
Italija	32 (3,5)	65 (3,6)	4 (1,6)	90 (2,4)	9 (2,4)	0 (0,0)
Izraelis	20 (2,2)	54 (2,9)	26 (2,8)	76 (2,6)	24 (2,6)	0 (0,2)
IAE	73 (1,8)	25 (1,8)	3 (0,4)	78 (2,1)	21 (2,1)	1 (0,2)
Japonija	15 (2,8)	44 (3,9)	41 (4,1)	66 (3,7)	33 (3,8)	1 (0,9)
JAV	77 (2,2)	22 (2,2)	1 (0,5)	83 (1,7)	17 (1,6)	0 (0,4)
Jordanija	48 (3,6)	49 (3,6)	3 (1,0)	76 (3,5)	23 (3,4)	1 (0,6)
Kataras	84 (2,5)	14 (2,2)	2 (1,2)	84 (2,7)	15 (2,6)	1 (0,7)
Kazachstanas	85 (2,7)	10 (2,2)	5 (1,8)	82 (3,5)	18 (3,5)	0 (0,0)
Libanas	81 (3,0)	19 (3,0)	0 (0,0)	82 (3,3)	18 (3,3)	0 (0,0)
LIETUVA	76 (3,1)	24 (3,1)	0 (0,0)	89 (1,9)	11 (1,9)	0 (0,0)
Makedonija	25 (3,7)	43 (3,8)	32 (3,7)	78 (3,8)	22 (3,8)	0 (0,0)
Malaizija	10 (1,7)	43 (3,3)	47 (3,5)	58 (3,8)	42 (3,8)	0 (0,0)
Marokas	18 (2,7)	77 (2,9)	6 (1,7)	85 (2,7)	14 (2,6)	1 (0,8)
Naujoji Zelandija	17 (3,1)	65 (4,0)	18 (3,0)	71 (3,5)	28 (3,5)	1 (0,4)
Norvegija	7 (2,2)	75 (3,5)	18 (3,0)	71 (3,8)	28 (3,8)	0 (0,4)
Omanas	23 (2,5)	61 (3,3)	16 (2,6)	80 (2,5)	20 (2,5)	0 (0,0)
P. Korėja	46 (2,8)	42 (2,7)	12 (2,1)	71 (2,6)	29 (2,6)	1 (0,5)
Palestina	63 (3,2)	37 (3,2)	0 (0,0)	74 (3,6)	25 (3,5)	1 (0,0)
Rumunija	63 (4,0)	36 (3,9)	1 (0,9)	89 (2,5)	11 (2,5)	0 (0,4)
Rusija	97 (1,3)	3 (1,2)	0 (0,0)	74 (3,1)	26 (3,0)	1 (0,6)
Saudų Arabija	65 (4,0)	32 (4,0)	2 (1,2)	72 (3,5)	26 (3,4)	1 (1,0)
Singapūras	39 (2,4)	51 (2,6)	10 (1,4)	76 (2,1)	24 (2,1)	0 (0,0)
Sirija	25 (4,0)	50 (4,4)	25 (4,1)	64 (4,1)	36 (4,1)	0 (0,0)
Slovėnija	2 (0,6)	10 (1,8)	88 (1,9)	91 (1,8)	9 (1,8)	0 (0,0)
Suomija	1 (0,6)	44 (3,7)	55 (3,7)	82 (2,7)	17 (2,7)	1 (0,4)
Švedija	0 (0,4)	36 (3,5)	64 (3,5)	81 (2,9)	18 (2,7)	1 (0,9)
Tailandas	55 (4,1)	39 (3,9)	6 (1,8)	55 (4,3)	44 (4,4)	1 (0,8)
Taivanas (Kinija)	98 (1,3)	2 (1,1)	1 (0,6)	57 (4,0)	42 (3,9)	1 (0,7)
Tunisas	3 (1,1)	84 (2,7)	13 (2,5)	90 (2,4)	10 (2,4)	0 (0,0)
Turkija	24 (2,8)	70 (3,1)	6 (1,5)	91 (2,0)	9 (2,0)	0 (0,4)
Ukraina	88 (3,0)	11 (2,9)	1 (0,0)	77 (3,7)	21 (3,5)	2 (1,1)
Vengrija	69 (3,4)	29 (3,3)	1 (0,9)	90 (1,8)	10 (1,8)	0 (0,0)
Tarptautinis vidurkis	45 (0,5)	40 (0,5)	15 (0,3)	77 (0,5)	23 (0,5)	0 (0,1)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	72 (3,6)	26 (3,4)	2 (1,2)	77 (3,4)	23 (3,4)	0 (0,0)
Kvebekas (Kanada)	71 (3,6)	29 (3,7)	0 (0,1)	93 (2,0)	6 (1,8)	1 (0,9)
Ontarijas (Kanada)	74 (3,7)	24 (3,7)	2 (1,0)	85 (2,6)	15 (2,6)	0 (0,0)
Abu Dabis (IAE)	82 (2,8)	17 (2,7)	1 (0,6)	82 (3,5)	18 (3,4)	1 (0,0)
Dubajus (IAE)	62 (3,8)	31 (3,8)	7 (0,7)	79 (2,7)	20 (2,7)	1 (0,0)
Alabama (JAV)	95 (3,7)	5 (3,7)	0 (0,0)	85 (4,1)	15 (4,1)	0 (0,0)
Florida (JAV)	77 (5,0)	21 (4,9)	2 (1,4)	86 (4,4)	14 (4,4)	0 (0,0)
Indiana (JAV)	73 (4,8)	26 (4,7)	1 (0,0)	75 (6,4)	25 (6,4)	0 (0,0)
Kalifornija (JAV)	80 (5,5)	18 (5,2)	2 (0,2)	82 (4,0)	15 (4,5)	3 (0,2)
Koloradas (JAV)	81 (5,2)	19 (5,2)	0 (0,0)	79 (4,4)	21 (4,4)	0 (0,0)
Konektikutas (JAV)	74 (5,6)	26 (5,6)	0 (0,0)	88 (3,8)	12 (3,8)	0 (0,0)
Masačusetsas (JAV)	79 (5,3)	21 (5,3)	0 (0,0)	88 (3,4)	12 (3,4)	0 (0,0)
Minesota (JAV)	81 (4,7)	19 (4,7)	0 (0,0)	84 (4,6)	16 (4,6)	0 (0,0)
Š. Karolina (JAV)	88 (4,0)	12 (4,0)	0 (0,0)	90 (4,5)	10 (4,5)	0 (0,0)

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

7.11 lentelė: Mokinių pasiskirstymas pagal testavimo ir jo būdo dažnumą (tęsinys)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

Šalys	Mokinių, kurių mokytojai į matematikos testą įtraukia tam tikro tipo klausimus, dalis procentais					
	Klausimus, reikalaujančius ieškoti dėsningumų ar santykių			Klausimus, reikalaujančius paaikškinti ar pagrįsti		
	Visada ar beveik visada	Kartais	Niekada ar beveik niekada	Visada ar beveik visada	Kartais	Niekada ar beveik niekada
Anglija	38 (4,3)	59 (4,3)	3 (1,1)	45 (4,3)	51 (4,4)	4 (1,5)
Armėnija	20 (2,7)	74 (3,1)	6 (1,9)	55 (3,9)	44 (3,9)	1 (0,9)
Australija	30 (4,6)	66 (4,4)	3 (1,5)	37 (4,3)	52 (3,9)	11 (2,7)
Bahreinas	23 (2,4)	74 (2,6)	3 (0,9)	27 (3,3)	71 (3,4)	2 (0,8)
Čilė	36 (4,1)	57 (4,2)	8 (2,3)	48 (4,0)	47 (3,8)	6 (2,3)
Gana	25 (3,7)	73 (3,8)	2 (1,2)	32 (4,0)	66 (4,2)	2 (1,2)
Gruzija	20 (2,8)	78 (3,0)	2 (1,1)	47 (3,8)	50 (3,9)	3 (0,8)
Honkongas	19 (3,3)	68 (4,1)	13 (3,0)	19 (3,5)	74 (3,7)	7 (2,3)
Indonezija	34 (4,1)	60 (4,6)	6 (2,1)	38 (4,6)	55 (4,3)	7 (2,3)
Iranas	27 (2,9)	64 (3,1)	9 (1,8)	23 (2,6)	66 (2,9)	11 (2,2)
Italija	27 (3,5)	64 (3,4)	9 (2,7)	40 (3,8)	53 (4,0)	7 (2,0)
Izraelis	39 (3,0)	56 (2,8)	5 (1,2)	66 (2,8)	30 (2,8)	4 (1,3)
IAE	28 (2,4)	67 (2,4)	5 (1,4)	29 (2,3)	64 (2,3)	7 (1,4)
Japonija	35 (3,9)	55 (4,2)	10 (2,2)	30 (4,0)	68 (4,1)	2 (1,0)
JAV	32 (2,4)	62 (2,4)	7 (1,3)	35 (2,4)	53 (2,6)	12 (1,8)
Jordanija	26 (3,3)	69 (3,7)	5 (2,0)	33 (3,8)	60 (3,6)	8 (2,1)
Kataras	30 (2,5)	67 (2,7)	3 (1,1)	36 (4,2)	62 (4,3)	2 (0,9)
Kazachstanas	56 (3,8)	42 (3,8)	3 (1,5)	51 (4,6)	47 (4,5)	2 (1,0)
Libanas	41 (4,1)	55 (4,2)	5 (1,8)	70 (3,8)	30 (3,8)	0 (0,0)
LIETUVA	34 (3,6)	64 (3,6)	1 (0,6)	45 (3,9)	52 (3,9)	3 (1,0)
Makedonija	49 (4,4)	48 (4,7)	3 (1,2)	39 (4,5)	54 (4,7)	7 (2,5)
Malaizija	26 (3,6)	71 (3,7)	2 (1,2)	11 (2,6)	71 (3,4)	18 (3,0)
Marokas	25 (2,6)	68 (2,7)	7 (1,5)	42 (3,4)	52 (3,0)	6 (1,7)
Naujoji Zelandija	30 (3,7)	68 (3,8)	3 (0,7)	33 (4,0)	59 (4,7)	8 (2,1)
Norvegija	12 (2,8)	82 (3,2)	5 (1,6)	32 (3,8)	65 (3,6)	3 (1,5)
Omanas	16 (2,4)	77 (2,7)	7 (1,4)	13 (1,8)	67 (2,7)	20 (2,3)
P. Korėja	43 (3,5)	54 (3,7)	2 (1,0)	24 (2,6)	67 (2,7)	8 (1,8)
Palestina	20 (3,4)	71 (3,6)	9 (2,3)	22 (3,5)	67 (3,7)	10 (2,7)
Rumunija	44 (4,1)	53 (4,2)	3 (1,2)	75 (3,1)	24 (3,1)	1 (0,9)
Rusija	33 (3,6)	64 (3,5)	3 (1,1)	48 (4,1)	50 (4,1)	2 (1,0)
Saudo Arabija	39 (4,2)	57 (4,2)	4 (1,7)	25 (3,6)	66 (4,0)	10 (2,6)
Singapūras	16 (1,7)	76 (2,3)	8 (1,7)	10 (1,5)	67 (2,9)	23 (2,3)
Sirija	29 (3,9)	65 (4,2)	6 (2,1)	27 (4,1)	60 (4,4)	14 (3,3)
Slovėnija	23 (2,9)	69 (2,9)	8 (1,3)	16 (2,3)	60 (2,6)	25 (2,5)
Suomija	35 (3,4)	59 (3,6)	5 (1,6)	45 (3,7)	49 (3,8)	6 (1,5)
Švedija	19 (2,6)	76 (2,9)	5 (1,4)	80 (3,0)	20 (3,1)	0 (0,3)
Tailandas	32 (4,1)	67 (4,1)	1 (0,0)	45 (3,7)	52 (3,8)	3 (1,1)
Taivanas (Kinija)	46 (4,2)	53 (4,1)	1 (0,7)	20 (3,4)	74 (3,6)	6 (1,6)
Tunisas	25 (3,1)	66 (3,0)	9 (2,1)	43 (3,5)	56 (3,6)	1 (0,7)
Turkija	41 (3,4)	58 (3,3)	1 (0,8)	18 (2,8)	62 (3,2)	20 (2,2)
Ukraina	39 (4,4)	59 (4,4)	2 (1,5)	72 (3,9)	27 (4,0)	1 (0,0)
Vengrija	56 (3,1)	43 (3,1)	1 (0,3)	6 (1,5)	72 (3,1)	22 (3,0)
Tarptautinis vidurkis	31 (0,5)	64 (0,6)	5 (0,2)	37 (0,5)	56 (0,6)	8 (0,3)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	38 (3,8)	60 (3,7)	2 (1,1)	52 (3,8)	43 (4,1)	5 (1,6)
Kvebekas (Kanada)	19 (3,0)	64 (3,7)	17 (2,9)	45 (4,4)	51 (4,6)	4 (1,9)
Ontarijas (Kanada)	35 (3,8)	64 (3,9)	1 (0,6)	66 (3,5)	32 (3,3)	2 (1,6)
Abu Dabis (IAE)	32 (4,3)	63 (4,3)	5 (3,0)	29 (4,3)	63 (4,5)	8 (2,8)
Dubajus (IAE)	23 (1,9)	69 (3,2)	8 (2,7)	39 (3,6)	56 (3,9)	5 (1,4)
Alabama (JAV)	12 (4,2)	77 (5,6)	11 (3,8)	36 (6,6)	55 (7,0)	9 (3,9)
Florida (JAV)	33 (6,9)	58 (6,9)	9 (4,6)	38 (6,7)	54 (7,0)	9 (3,6)
Indiana (JAV)	18 (4,9)	69 (5,8)	13 (5,1)	25 (5,3)	66 (6,4)	9 (4,4)
Kalifornija (JAV)	25 (5,1)	56 (7,0)	19 (5,5)	32 (5,5)	42 (6,5)	26 (4,8)
Koloradas (JAV)	36 (5,7)	60 (5,6)	4 (2,7)	54 (6,1)	44 (6,1)	2 (0,2)
Konektikutas (JAV)	20 (5,1)	76 (5,2)	4 (1,6)	52 (6,2)	44 (6,0)	3 (1,8)
Masačusetsas (JAV)	40 (7,3)	58 (7,7)	1 (1,5)	63 (6,2)	35 (6,1)	2 (0,1)
Minesota (JAV)	32 (6,2)	68 (6,2)	1 (0,0)	35 (6,5)	63 (6,5)	1 (1,2)
Š. Karolina (JAV)	34 (6,4)	65 (6,6)	1 (0,9)	33 (6,4)	56 (6,7)	11 (4,7)

7.12 lentelė: Matematikos rezultatai pagal matematikos namų darbams skirtą laiką

Lentelė paremta mokinių atsakymais

Šalys	3 valandos ar daugiau		Daugiau nei 45 minutės, bet mažiau nei 3 valandos		45 minutės ar mažiau	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Rumunija	44 (1,8)	492 (4,4)	31 (1,1)	463 (4,7)	25 (1,4)	411 (4,4)
Rusija	36 (1,1)	531 (4,3)	50 (1,4)	546 (3,7)	14 (0,8)	540 (5,3)
Kazachstanas	34 (1,2)	486 (5,1)	45 (1,1)	495 (4,2)	21 (1,0)	481 (5,3)
Gruzija	31 (1,5)	454 (5,4)	39 (1,0)	455 (4,2)	30 (1,4)	405 (5,0)
Ukraina	26 (1,3)	477 (5,4)	53 (1,1)	489 (3,7)	21 (1,1)	468 (5,9)
Italija	25 (1,1)	484 (3,6)	54 (1,1)	506 (2,7)	21 (1,1)	497 (3,8)
Armėnija	24 (1,1)	481 (4,9)	42 (1,0)	476 (3,0)	34 (1,2)	456 (4,1)
Tailandas	22 (1,3)	445 (8,3)	52 (1,1)	430 (4,2)	26 (1,2)	411 (4,7)
Tunisas	21 (1,1)	420 (3,6)	43 (0,9)	431 (3,2)	37 (1,3)	424 (3,5)
Malaizija	20 (1,0)	441 (5,4)	46 (1,0)	447 (6,3)	34 (1,1)	432 (6,4)
Libanas	19 (1,2)	447 (5,2)	36 (1,2)	456 (4,7)	45 (1,7)	447 (4,5)
Marokas	18 (0,6)	388 (3,4)	34 (0,6)	389 (2,8)	48 (1,0)	363 (2,8)
Honkongas	17 (1,5)	607 (4,7)	45 (1,4)	599 (4,2)	38 (2,1)	564 (5,8)
Taivanas (Kinija)	17 (1,0)	621 (6,9)	45 (1,0)	626 (3,5)	38 (1,4)	589 (3,8)
Izraelis	17 (0,8)	544 (5,4)	42 (0,8)	527 (4,3)	41 (1,2)	501 (5,2)
Slovėnija	16 (1,1)	498 (3,8)	45 (1,0)	508 (2,3)	38 (1,3)	505 (3,3)
Makedonija	16 (1,0)	432 (7,4)	40 (1,2)	450 (5,1)	44 (1,5)	416 (6,4)
Singapūras	16 (0,7)	628 (4,8)	57 (0,9)	622 (3,1)	27 (1,2)	584 (5,7)
LIETUVA	16 (0,9)	490 (4,4)	44 (1,0)	508 (2,8)	40 (1,4)	506 (3,3)
Sirija	16 (0,7)	385 (5,3)	37 (1,1)	400 (4,4)	47 (1,3)	368 (5,4)
JAV	15 (1,0)	535 (4,1)	42 (0,9)	519 (3,0)	43 (1,3)	496 (2,7)
Indonezija	13 (0,8)	401 (5,1)	45 (1,1)	404 (4,3)	42 (1,4)	371 (5,7)
Palestina	13 (0,8)	383 (6,1)	30 (1,2)	409 (4,0)	57 (1,4)	412 (4,0)
Gana	12 (0,8)	328 (5,2)	41 (1,2)	348 (5,0)	46 (1,4)	324 (4,6)
Bahreinas	12 (0,8)	383 (7,6)	31 (1,0)	427 (3,7)	57 (1,4)	410 (2,7)
Jordanija	12 (0,6)	405 (5,3)	36 (0,9)	419 (3,8)	52 (1,2)	409 (3,9)
Iranas	11 (0,6)	422 (9,4)	48 (0,9)	426 (5,0)	41 (1,0)	402 (4,2)
Vengrija	10 (0,8)	492 (7,2)	36 (0,9)	511 (3,6)	54 (1,3)	507 (4,0)
Kataras	9 (0,9)	430 (10,1)	31 (0,7)	443 (4,6)	60 (1,1)	392 (3,4)
JAЕ	9 (0,5)	455 (5,3)	31 (0,7)	469 (2,7)	60 (1,0)	452 (2,0)
Norvegija	9 (0,8)	460 (4,9)	51 (1,3)	479 (2,4)	40 (1,7)	476 (3,3)
Turkija	8 (0,5)	440 (5,8)	40 (1,1)	459 (4,2)	52 (1,2)	456 (4,8)
Australija	7 (0,7)	535 (13,6)	35 (1,5)	529 (5,8)	59 (1,6)	491 (5,2)
Omanas	6 (0,4)	349 (6,9)	20 (0,7)	372 (4,1)	74 (0,9)	373 (2,8)
Saudo Arabija	5 (0,5)	356 (7,9)	18 (0,7)	391 (5,6)	77 (1,0)	398 (4,9)
Naujoji Zelandija	4 (0,7)	508 (8,8)	27 (1,7)	518 (5,9)	69 (2,2)	482 (5,1)
Čilė	4 (0,4)	403 (7,0)	28 (1,0)	417 (3,2)	68 (1,2)	419 (2,8)
Japonija	3 (0,4)	586 (15,2)	20 (1,6)	567 (3,9)	77 (1,8)	571 (2,9)
P. Korėja	2 (0,4)	~ ~	20 (1,1)	611 (4,7)	78 (1,4)	615 (3,0)
Švedija	2 (0,3)	~ ~	23 (1,3)	484 (3,1)	75 (1,4)	491 (1,9)
Suomija	2 (0,2)	~ ~	23 (1,0)	508 (3,5)	76 (1,1)	518 (2,6)
Anglija	1 (0,2)	~ ~	25 (1,4)	536 (6,7)	74 (1,5)	500 (5,5)
Tarptautinis vidurkis	15 (0,1)	464 (1,1)	38 (0,2)	478 (0,6)	48 (0,2)	460 (0,7)
Kiti dalyviai						
Kalifornija (JAV)	27 (2,4)	519 (7,4)	43 (2,0)	499 (5,4)	31 (2,3)	466 (6,8)
Masačusetsas (JAV)	24 (2,6)	578 (7,7)	49 (1,9)	563 (5,1)	27 (2,8)	544 (6,8)
Minesota (JAV)	21 (1,9)	556 (5,0)	49 (1,4)	554 (5,8)	30 (2,1)	528 (5,0)
Š. Karolina (JAV)	19 (2,9)	587 (8,3)	43 (2,4)	546 (7,9)	38 (3,3)	506 (7,4)
Indiana (JAV)	19 (2,2)	551 (7,6)	46 (1,5)	529 (4,6)	36 (2,2)	501 (5,9)
Konektikutas (JAV)	17 (2,0)	558 (9,4)	47 (1,5)	529 (4,8)	35 (2,1)	492 (5,4)
Kvebekas (Kanada)	16 (1,1)	524 (3,8)	48 (1,3)	539 (2,7)	35 (1,9)	530 (3,1)
Koloradas (JAV)	14 (1,3)	545 (8,2)	43 (2,2)	526 (5,1)	43 (2,5)	503 (7,1)
Florida (JAV)	14 (1,9)	543 (7,6)	41 (2,5)	528 (7,8)	45 (3,3)	497 (7,1)
Ontarijas (Kanada)	13 (1,1)	511 (5,3)	43 (1,5)	512 (3,1)	44 (1,8)	512 (3,2)
Dubajus (JAE)	11 (0,7)	478 (5,6)	38 (1,1)	492 (3,3)	51 (1,4)	470 (2,5)
Alberta (Kanada)	10 (0,9)	499 (5,2)	37 (1,5)	503 (3,4)	53 (1,9)	510 (3,2)
Abu Dabis (JAE)	9 (0,7)	449 (8,1)	29 (1,4)	459 (6,2)	62 (1,9)	446 (3,7)
Alabama (JAV)	9 (1,7)	511 (13,0)	33 (2,1)	480 (7,3)	58 (3,1)	456 (5,2)

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

- 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), 2000.
- Henson, R. K. From adolescent angst to adulthood: Substantive implications and measurement dilemmas in the development of teacher efficacy research. *Educational Psychologist*, 37(3), 137–150, 2002.
- 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. American Institutes for Research, 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.
- 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.
- 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.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28, 2011.

