

Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas
Trends in International Mathematics and Science Study
TIMSS 2007

Ataskaita

Matematika ir gamtos mokslai
4 klasė

Nacionalinis egzaminų centras
Vilnius, 2008



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



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



Lietuvoje TIMSS tyrimą finansuoja Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija (A. Volano g. 2/7, LT-01516 Vilnius).

IEA generalinės asamblėjos narė dr. Rita Dukynaitė (tel. (8 5) 219 1123, el. p. Rita.Dukynaite@smm.lt).



Lietuvoje TIMSS tyrimą vykdo Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Nacionalinio egzaminų centro 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 dr. Aistė Elijio (tel. (8 5) 275 6180, el. p. aiste@nec.lt).

ISBN 978-9955-651-08-6



9 789955 651086

*TIMSS ataskaitą rengė: Aistė Elijio (red.), Jolita Dudaitė,
Irina Mackevičienė, Viktorija Trublenkovaitė
Nuotraukų ir maketo autorė – Ineta Alvarado
Kalbos redaktorė – Edna Leikauskienė
Leidykla UAB „Ogamas“*

Turinys

Ivadas	5
1. Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS	6
2. TIMSS tyrimo matematikos programa IV klasei	15
3. TIMSS tyrimo gamtos mokslų programa IV klasei	18
4. Bendrieji TIMSS tyrimo IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai ir jų kaitos tendencijos	21
5. Mokyklos įtaka IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams.....	43
6. IV klasės mokinių nuostatų ir namų aplinkos ryšys su jų matematikos ir gamtos mokslų rezultatais	68
Pabaigos žodis	81
Šaltiniai	82

Įvadas

Švietimo reikšmės šiandieniniame žaibo greičiu besisukančiame pasaulyje, reikalaujančiame vis daugiau ir daugiau žmogaus proto bei jėgų tam skriejimui palaikyti, aiškinti nereikia. Ekonominiai svyravimai, bauginantys žmoniją ne mažiau nei klimato pokyčiai, politinės subtilybės, kiekvienais metais keliančios vis daugiau klausimų, galiausiai vis greitėjantis šiuolaikinio žmogaus gyvenimo būdas, besiremiantis globalizacijos atneštu kosmopolitizmu bei informacinių technologijų raida, – visa tai ir dar daugiau visus, norinčius suspėti tiek į pasaulio, tiek į savo šalies gyvenimo traukinį (šiais laikais turbūt reikėtų sakyti – lėktuvą), verčia susikrauti kiek įmanoma didesnius nuolat atnaujinamų žinių ir gebėjimų lagaminus. Žinių ir gebėjimų dinamika, būdami dideli ir protingi, galime pasirūpinti patys. O kaip su lagaminais? Lagaminus, mums dar esant ne tokiems dideliems ir protingiems, rūpestingai išdalia mokyklos. Tie dvylika metų dažnai nulemia ir lagamino universalumą, ir dydį.

Ne paslaptis, jog tokias „lagaminų dalybas“, tiksliau – mokyklinio išsilavinimo teikimą, yra svarbu stebėti, sekti pokyčius, efektyvumą, įvairias tendencijas ir vis išskylančias naujas problemas švietimo politikoje. Be to, kiekvienai šaliai dar itin svarbus tarptautinis kontekstas – kuria linkme eina švietimas pasauliniu mastu, kiek toli ta kryptimi, lyginant su „kitais“, esame pažengę „mes“ ir dar daug kitų dalykų. Tai atlikti savo inicijuojamais lyginamaisiais švietimo tyrimais, tokiais kaip TIMSS, PIRLS, ICCS, CompED ar SITES, padeda Tarptautinė švietimo pasiekimų vertinimo asociacija IEA (*International Association of the Evaluation of Educational Achievement*). Lietuva, šios asociacijos narė, jau nuo 1992 m. taip pat dalyvauja IEA vykdomuose tyrimuose. Ypač džiaugiamės galimybe jau šešioliktus metus dalyvauti Tarptautiniame matematikos ir gamtos mokslų tyrime TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Šis tyrimas, vykdomas kas ketveri metai, padeda surinkti daug vertingos informacijos apie Lietuvos mokinių matematikos bei gamtos mokslų mokymo(si) lygį tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu mastu, taip pat apie mokymo(si) programų efektyvumą, aplinkos veiksnių įtaką mokymui(si), mokytojų kvalifikaciją bei darbe taikomus metodus ir pan.

TIMSS 2007 – ketvirtasis šio tyrimo ciklas Lietuvoje ir pasaulyje. Iki tol šie tyrimai vykdyti 1995, 1999 ir 2003 metais. Dalyvaujama tyrime 2007 metais, Lietuva gali palyginti savo rezultatus su 67 pasaulio šalių rezultatais.

Šiame leidinyje pristatomas pats tyrimas, aptariami IV klasių mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai įvairiuose kontekstuose. Daugiau informacijos apie TIMSS 2007 bei kitus jo ciklus galite rasti internete adresais www.timss.org ir www.egzaminai.lt.

Tikimės, kad šių rezultatų analizė bei panaudojimas kreipiant švietimo politiką naujomis, vis efektyvesnėmis kryptimis padės mūsų šalies mokiniams iš mokyklų išsinešti kuo didesnius ir talpesnius žinių ir gebėjimų lagaminus pasaulio gyvenimo lėktuvo bagažo skyriui užpildyti.

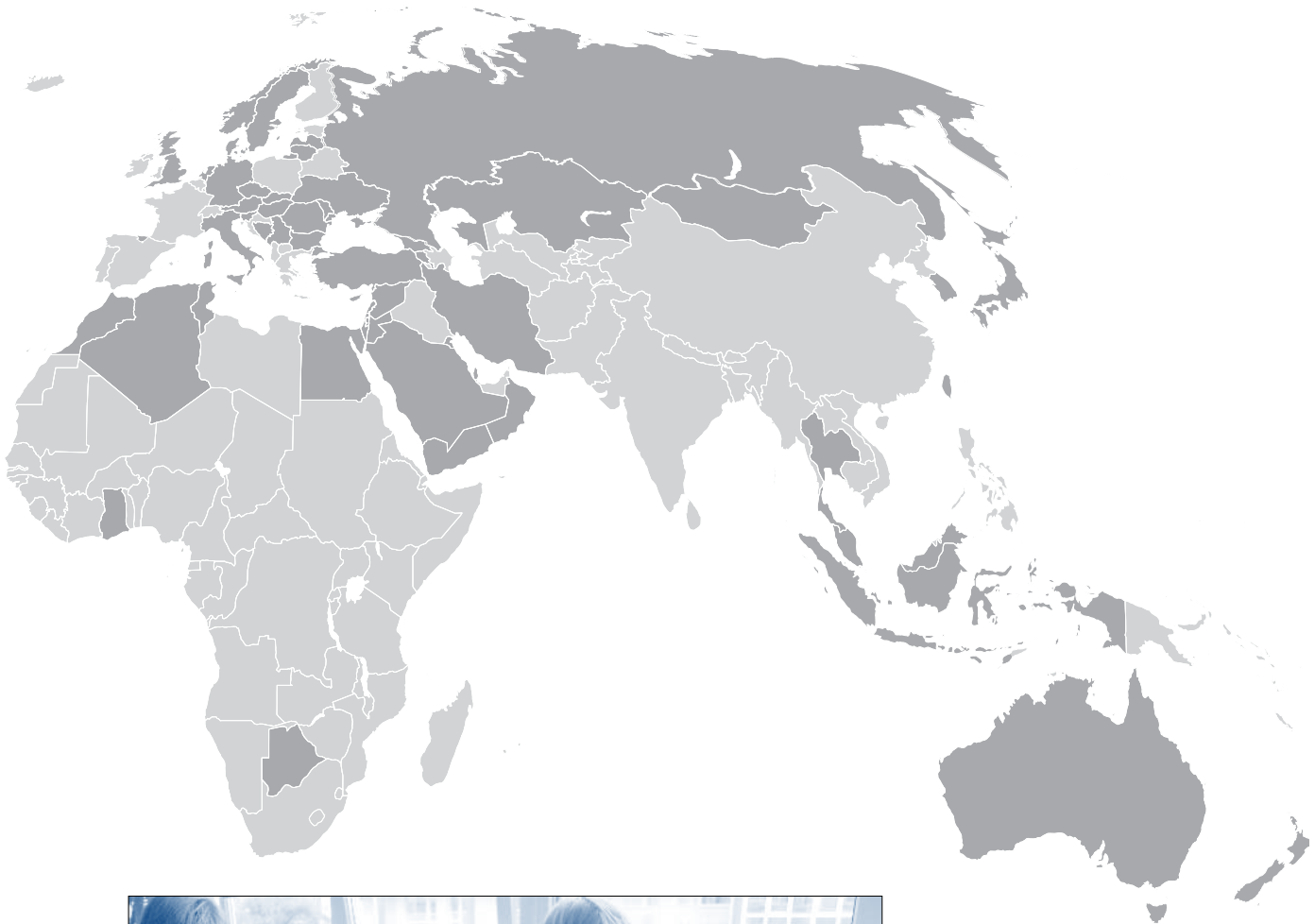
Malonaus skaitymo!

1 Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS

Šalys	4 klasė			8 klasė			
	2007 m.	2003 m.	1995 m.	2007 m.	2003 m.	1999 m.	1995 m.
Alžyras	•			•			
Anglija	•	•	•	•	•	•	•
Armėnija	•	•		•	•		
Australija	•	•	•	•	•	•	•
Austrija	•		•				•
Bahreinas				•	•		
Bosnija ir Hercegovina				•			
Botsvana				•	•		
Bulgarija				•	•	•	•
Čekija	•		•	•		•	•
Danija	•						•
Egiptas				•	•		
Gana				•	•		
Gruzija	•			•			
Honkongas	•	•	•	•	•	•	•
Indonezija				•	•	•	
Iranas	•	•	•	•	•	•	•
Italija	•	•	•	•	•	•	•
Izraelis			•	•	•	•	•
Japonija	•	•	•	•	•	•	•
JAV	•	•	•	•	•	•	•
Jemenas	•	•					
Jordanija				•	•	•	
Kataras	•			•			
Kazachstanas	•						
Kipras		•	•	•	•	•	•
Kolumbija	•			•			•
Korėja			•	•	•	•	•
Kuveitas	•		•	•			•
Latvija	•	•	•		•	•	•
Libanas				•	•		
Lietuva	•	•		•	•	•	•
Malaizija				•	•	•	
Malta				•			
Marokas	•	•		•	•	•	
Naujoji Zelandija	•	•	•		•	•	•
Norvegija	•	•	•	•	•		•
Nyderlandai	•	•	•		•	•	•
Omanas				•			

1.1 lentelė
TIMSS 2007 tyrime dalyvavusios šalys

Šalys	4 klasė			8 klasė			
	2007 m.	2003 m.	1995 m.	2007 m.	2003 m.	1999 m.	1995 m.
Palestina				•	•		
Rumunija				•	•	•	•
Rusija	•	•		•	•	•	•
Salvadoras	•			•			
Saudo Arabija				•	•		
Serbija				•	•		
Singapūras	•	•	•	•	•	•	•
Sirija				•	•		
Škotija	•	•	•	•	•		•
Slovakija	•				•	•	•
Slovėnija	•	•	•	•	•	•	•
Švedija	•			•	•		•
Tailandas			•	•		•	•
Taivanas	•	•		•	•	•	
Tunisas	•	•		•	•	•	
Turkija				•		•	
Ukraina	•			•			
Vengrija	•	•	•	•	•	•	•
Vokietija	•						•
Kiti dalyviai							
Alberta (Kanada)	•		•			•	•
Baskų kraštas (Ispanija)				•	•		
Britų Kolumbija (Kanada)	•			•		•	
Dubajus (JAE)	•			•			
Kvebekas (Kanada)	•	•	•	•	•	•	•
Masačusetsas (JAV)	•			•		•	
Minesota (JAV)	•		•	•			•
Ontarijas (Kanada)	•	•	•	•	•	•	•



Kas yra TIMSS?

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) – tai tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimas, kas ketverius metus vykdomas daugelyje šalių, išsibarsčiusių po beveik visus pasaulio žemynus. Šis tyrimas 2007 metais vykdytas jau ketvirtą kartą. Pirmasis TIMSS ciklas vyko 1995 m. (jame dalyvavo 41 šalis), antrasis – 1999 m. (38 šalys dalyvės), trečiasis – 2003 m. (51 pasaulio šalis), o 2007 m. tyrime dalyvavo net 68 šalys. Pastarosios šalys yra pažymėtos 1.1 lentelėje.



Ką TIMSS tiria?

TIMSS tiria mokinių matematikos bei gamtos mokslų pasiekimus, taip pat surenka daug svarbios informacijos apie minėtiems pasiekimams įtakos turinčius veiksnius – mokymosi aplinką, mokytojų pasiruošimą, mokyklų išteklius bei mokymo programų kokybę.

Kalbant apie populiaciją, reikia pasakyti, kad 1995 m. buvo tiriami III, IV, VII, VIII ir XII klasių mokinių pasiekimai, 1999 m. tyrimo populiacija buvo aštuntokai, o 2003 ir 2007 m. tyrime dalyvavo IV bei VIII klasių mokiniai. Taip pat buvo apklausiami jų matematikos bei gamtos mokslų mokytojai ir tyrime dalyvaujančių mokyklų direktoriai.

Kas organizuoja TIMSS?

TIMSS yra inicijuotas Tarptautinės švietimo pasiekimų vertinimo asociacijos IEA *International Association of the Evaluation of Educational Achievement*. Įsikūrusi 1959 m., ši nepriklausoma tarptautinė organizacija pagrindiniu savo tikslu laiko lyginamąjį švietimo politikos, mokymo bei mokymosi praktikos ir mokinių pasiekimų tyrimų vykdymą. IEA, kurios būstinė yra Amsterdamo (Nyderlandai), sudaro įvairių šalių valstybinės švietimo institucijos ir tyrimų centrai. IEA organizacijai priklauso daugiau nei 60 šalių iš viso pasaulio.

Prie šio didžiulio darbo atskiruose jo etapuose prisideda ir kitos įvairios organizacijos bei specialistų grupės (detaliau jas pristatysime kiek vėliau).

Kartu su TIMSS IEA vykdo ir kitus tyrimus švietimo tematika: tai PIRLS, ICCS ir SITES, kurie vykdomi ir Lietuvoje, bei TEDS-M ir CompEd. Šie tyrimai padeda pamatyti detalesnį mūsų šalies švietimo sistemą atspindinčių aspektų paveikslą.

Dar vienas tyrimas, vykdomas Lietuvoje, yra OECD PISA (*Programme for International Student Assessment*). Juo tiriami 15 metų mokinių matematikos, gamtos mokslų bei skaitymo gebėjimai pasirengimo profesinei veiklai bei gyvenimui apskritai aspektu.

Taigi visi šie tyrimai dovanoja šalims dalyvėms galimybę stebėti visą puokštę mokymo(si) efektyvumo veiksnių bei tendencijų.

Kuo TIMSS ypatingas?

MOKYMO PROGRAMOS SAMPRATA. TIMSS mokymo programą apibrėžia kaip stambią organizacinę idėją, nurodančią būdus, kuriais mokiniams yra suteikiamos švietimo galimybės, bei faktorius, veikiančius tai, kaip mokiniai naudojami šiomis galimybėmis. TIMSS akcentuoja tris mokymo programos aspektus. Pagal juos mokymo programa gali būti numatytoji, įgyvendinamoji bei įsisavintoji. Šie aspektai rodo, kokias matematikos bei gamtos mokslų žinias visuomenė išskiria kaip žinotinas mokiniams ir kaip turėtų būti organizuojama švietimo sistema, kad vaikai šias žinias gautų bei įsisavintų. Taigi, kas, kieno ir kaip yra mokoma klasėse, ką mokiniai išties išmoka ir kaip jie savo įgytas žinias vertina – tai pagrindiniai klausimai, į kuriuos bando atsakyti TIMSS (žr. 1.1 pav.).

1.1 paveikslas

TIMSS akcentuojami mokymo(si) programos sampratos aspektai



KONTEKSTO SVARBA. Labai svarbi TIMSS tyrimo dalis yra mokymo(si) konteksto analizė. Duomenys apie mokymosi lygį, be abejo, yra svarbūs, tačiau ne ką mažiau svarbūs yra ir įvairūs faktoriai, veikiantys mokymo(si) bei gebėjimų ugdymo efektyvumą. Juk mokomasi ne izoliuotoje terpėje, o aplinkoje, kupinoje įvairiausių veiksnių. TIMSS išskiria tokius šių veiksnių pavyzdžius kaip mokyklos tipas, konkrečios mokyklos turimos lėšos, mokymo būdai, mokytojo savybės, mokinio nuostatos bei namų aplinkos sąlygos. Visa tai labai veikia mokinio mokymą(si) bei pasiekimus. TIMSS šią konteksto analizę sieja su gautais mokymosi tyrimo rezultatais, ieško sąsajų, teikia prielaidas bei argumentus atskirose šalyse vykdomos švietimo politikos pokyčiams.

DĖMESYS GEBĖJIMUI PRITAIKYTI ŽINIAS. TIMSS daug dėmesio skiria žinių taikymo aspektui. Tyrime išskiriamos tam tikros tiek matematikos, tiek gamtos mokslų sritys, kurias tiriamo amžiaus vaikai, kaip kad tikimasi pagal mokymo programas, turėtų atitinkamai išmanyti. Tiriama ne vien žinių kiekio aspektu. Svarbus yra ir kitas aspektas – tai būtent gebėjimas turimas žinias pritaikyti praktikoje, sprendžiant kasdienes problemas. Pavyzdžiui, IV klasės mokinių tiek matematikos, tiek gamtos mokslų turimoms žinioms tirti yra skirta 40 proc. tyrimo medžiagos, o pritaikymui ir gebėjimui pagrįsti kartu – 60 proc. (TIMSS 2007). Tokiu būdu tarsi pažymimas mokymosi vidurinėje mokykloje tikslas, kurio esmė yra ne žinių surikiavimas atmintyje, o jų teikiama nauda tolesniame gyvenime.

TIMSS VERTĖ. TIMSS padeda šalims kontroliuoti bei vertinti savąjį matematikos bei gamtos mokslų mokymą. Dalyvavimas TIMSS tyrime šalims leidžia:

1. Surinkti išsamią informaciją apie tai, kokias matematikos bei gamtos mokslų sąvokas mokiniai yra įsisavinę iki IV bei VIII klasių; taip pat suteikia galimybę minėtuosius savo šalies duomenis palyginti su atitinkamais kitų šalių duomenimis, sužinoti savo šalies užimamą poziciją pasaulio šalių kontekste.
2. Įvertinti tarptautinį matematikos bei gamtos mokslų mokymosi progresą (IV bei VIII klasėse).
3. Nustatyti matematikos bei gamtos mokslų žinių augimą ir gabumų vystymąsi nuo IV iki VIII klasės.
4. Stebėti mokymo bei mokymosi efektyvumą, lyginant IV ir VIII klasės mokinių pasiekimus, nes ta pati tirtųjų ketvirtaklasių populiacija kito tyrimo ciklo metu yra tiriama jau aštuntoje klasėje.
5. Suprasti aplinkas, kuriose mokiniams geriausiai sekasi mokytis. TIMSS suteikia galimybę palyginti įvairių šalių švietimo politikų veiksnius, atspindinčius mokymo(si) programose bei ištekliuose ir lemiančius aukštesnį mokinių pasiekimų lygį.
6. Naudotis tyrimo duomenimis, viena ar kita linkme kreipiant bei gerinant vidinės politikos aspektus.
7. Ištirti tam tikrų aspektų veikimą šalių viduje, nes TIMSS suteikia galimybę prie visoms šalims dalyvėms bendro tyrimo klausimyno prijungti ir svarbius vietinės reikšmės klausimus.

Kaip TIMSS susidoroja su mokymo programų skirtinguose pasaulio kraštuose skirtumais?

Tiriant tokio didelio skaičiaus pasaulio šalių mokinių pasiekimus susiduriama su didžiule tiek kultūrine, tiek politine, tiek ekonomine įvairove, kuri atspindi ir šalių švietimo politikoje, o tai lemia ir mokymo programų skirtumus. Ar įmanoma tokiu atveju šiuo tyrimu gauti validžius duomenis? TIMSS tam skiria daug dėmesio. Kuriant apmatus tyrimams bendradarbiaujama su visų tyrime dalyvaujančių šalių nacionalinių centrų atstovais. Jų balsas yra labai svarbus kritikuojant ar duodant patarimus dėl vystomos tyrimo struktūros. TIMSS nacionaliniai tyrimo koordinatoriai, nacionaliniai dalyvaujančių šalių komitetai bei ekspertų grupės parengė tyrimo apmatus. Šalys dalyvės užpildė detalius klausimynus apie temas, sudarančias jų mokymo programas, bei temų tinkamumą ir norą įvertinti ketvirtos ir aštuntos klasės mokinių pasiekimus pagal atitinkamas temas. Tada bendro pasitarimo būdu buvo priimtas sprendimas, kokių sričių ir temų žinios bei gebėjimai bus tikrinami. Reikia pažymėti, kad į tyrimą įeina ne visų dalyvaujančių šalių mokymo programose esančios matematikos bei gamtos mokslų temos, kaip kad būtų galima manyti. Pasirinkus tik tokias temas, kurių būtų mokoma(si) visose be išimties tyrime dalyvaujančiose šalyse, tyrimo programa būtų labai skurdi. Šio glaudaus bendradarbiavimo tikslas yra užtikrinti, kad tyrimui pasirinktos temos daugumos šalių dalyvių būtų pripažintos svarbiomis.

Apskritai TIMSS labai daug darbo bei jėgų skiriama aukštai duomenų kokybei užtikrinti. Standartus stengiamasi suderinti kiekviename tyrimo žingsnyje – atrenkant imtį, derinant vertimus, tyrimo instrumentus, administravimą, rezultatų skaičiavimą ir pan. (išsamų kokybės užtikrinimo ir mokslinio procedūrų pagrįstumo aprašymą galima rasti techninėje tyrimo ataskaitoje – *TIMSS 2007 Technical Report*).

TIMSS 2007

TIMSS 2007 – jau ketvirtasis šio didžiulę reikšmę turinčio tyrimo ciklas. Daugelis tyrime dalyvaujančių šalių savo mokymo programų bei aplinkos sąlygų efektyvumo pokyčius gali stebėti jau 12 metų. TIMSS 2007 dalyvavo 68 šalys, t. y. 17 šalių daugiau nei 2003 m. Šiame TIMSS tyrime, kaip ir ankstesniuose, toliau buvo renkama detali informacija apie matematikos bei gamtos mokslų mokymo(si) programų įgyvendinimą, apie mokytojų pasiruošimą, šaltinių prieinamumą bei įvairių technologijų naudojimą, dėstant mokymo medžiagą.

TYRIMO ORGANIZAVIMAS. Organizuojant bei vykdant TIMSS 2007 tyrimą bendradarbiavo daug įvairių organizacijų. TIMSS Tarptautiniame tyrimų centre Bostone (*TIMSS International Study Center at Boston College*) buvo parengtas tyrimo modelis. IEA teikė įvairiapusę paramą koordinuodama visų IEA šalių bendravimą. Tyrimo imties planą sudarė bei jį prie konkrečių dalyvaujančių šalių sąlygų pritaikė Kanados statistikos departamentas (*Statistics Canada*). Už tyrimo skalių sudarymą buvo atsakinga JAV išikūrusi Švietimo testavimo agentūra (*Educational Testing Service*). Šalyse dalyvėse tyrimą koordinavo bei vykdė nacionaliniai tyrimo centrai bei koordinatoriai. Gamtos mokslų bei matematikos klausimų peržiūros komitetas SMIRC (*Science and Mathematics Item Review Committee*) kartu su Tarptautiniu studijų centru ISC (*International Study Center*) vystė įvairius tyrimo struktūros aspektus, rekomendavo turinį, pažintines sritis bei pagrindines temas, taip pat orientavo tyrimo eigą.

RĖMĖJAI. Parama TIMSS 2007 tyrimui įgyvendinti atkeliavo iš daugelio šaltinių, kaip antai: JAV švietimo departamento nacionalinio švietimo statistikos centro (*National Center for Education Statistics of the US Department of Education*), JAV Nacionalinio mokslo fondo (*U.S. National Science Foundation*), Pasaulio banko, Jungtinių Tautų plėtros programos, Bostono universiteto, Nacionalinio fondo švietimo tyrimams Anglijoje bei Velse (*National Foundation for Educational Research in England and Wales*), taip pat iš šalių, dalyvaujančių tyrime.

TIMSS 2007 STRUKTŪRA. TIMSS 2007 tyrimo struktūra labai panaši į TIMSS 2003. Norint užtikrinti tyrimo tęstinumą, svarbu šią struktūrą išlaikyti ir neskubėti diegti pokyčių (nuostata nekeisti matavimo būdų yra svarbi ir IEA). Kita vertus, nuo 2007 metų ciklo IEA bei TIMSS tarptautinis centras nusprendė atnaujinti tyrimo programą kiekviename jo cikle. Tai suteiktų dalyvaujančioms šalims daugiau galimybių peržiūrėti ir koreguoti tyrimą kiekviename jo cikle, sudarant sąlygas tyrimo programai, instrumentams bei procedūroms palaipsniui plėtotis ateityje. Vienas pakeitimų, lyginant 2007 m. tyrimo struktūrą su ankstesnėmis, yra tas, jog tiek matematikos, tiek gamtos mokslų turinio sritys ketvirtoms bei aštuntoms klasėms yra pristatomos atskirai. Taip pat stengtasi geriau atspindėti ketvirtos klasės mokymo programą. Įdėta daug pastangų sudarant abiejų klasių pagrindines tyrimo turinio sritis bei prie jų pritaikant nagrinėjamas temas bei tikslus, kad tyrimas tiktų visoms šalims dalyvėms bei atlieptų jų problematiką.

TIMSS 2007 buvo peržiūrėtos ir matematikos bei gamtos mokslų gebėjimų sritys. Stengtasi geriau jas pritaikyti analizei, išvystyti klasifikacinę schemą, apimančią svarbias gebėjimų sritis. Visą šį darbą atliko JAV Nacionalinis švietimo statistikos centras, Nacionaliniai tyrimo koordinatoriai bei SMIRC.

Kalbant apie mokymą(si) veikiančių veiksmų tyrimą, reikia pasakyti, kad pokyčių, lyginant su 2003 m. tyrimu, buvo nedaug: tik kiek atnaujinti mokinių, mokytojų bei mokyklų direktorių pildomi klausimynai, taip pat šalių lygmenyje pildomi klausimynai apie įgyvendinamas mokymo programas.

Kad mokiniai turėtų pakankamai laiko atsakyti į klausimus, buvo sumažinta testų sąsiuvinų apimtis, o anketų knygelės kiek supaprastintos dėl aiškumo.

Visais šiais pakeitimais buvo siekta pagerinti TIMSS 2007 matavimų kokybę bei padidinti rezultatų naudingumą dalyvaujančioms šalims.

TIMSS 2007 POPULIACIJA. Kaip jau minėjome, TIMSS 2007 tiriamieji – IV ir VIII klasių mokiniai. TIMSS šias klases išskiria kaip dviejų svarbių švietimo programos etapų atstoves: ketvirtaklasiai yra bėbaigiantys pradinę mokyklą, o aštuntokai užbaigia vidurinę mokymosi vidurinėje mokykloje etapą. TIMSS tiriamas mokymo programų bei mokymo(si) efektyvumas siejamas su mokinių pasiekimais, todėl pastaruosius svarbu įvertinti iš to paties mokyklinio lavinimo taško visose šalyse. Taigi, kad palyginimai būtų teisingi, mokiniai minėtųjų mokslų turėtų būti mokęsi vienodą skaičių metų.

Tyrimo struktūroje apibrėžtas mokymo(si) turinys yra atitinkamai diferencijuotas pagal mokinių amžių, atsižvelgiant į matematikos bei gamtos mokslų temas, pateikiamas kiekvienoje iš šių klasių, bei gilinimosi į šį turinį laipsnį. Pavyzdžiui, tiriant aštuntos klasės praktinius pasiekimus, fizika ir chemija vertinamos kaip atskiros turinio sritys ir pabrėžiamos labiau, nei tiriant ketvirtaklasių 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 šiuos skirtumus bei tyrime akcentuojamą mokslų turinį aptarsime vėliau.

TYRIMO MEDŽIAGA. Kadangi tyrimo metu renkama dvejopo pobūdžio informacija, t. y. faktai apie matematikos ir gamtos mokslų žinias bei gebėjimus ir informacija apie mokinių nuostatas bei socio edukacinės aplinkos įtaką, todėl ta informacija buvo renkama skirtingais būdais: tiriant žinias buvo naudojami testų sąsiuviniai su užduotimis, o norint nustatyti daromas įtakas – anketos (klausimynai) bei TIMSS enciklopedija.

Testų sąsiuviniai

TIMSS testų sąsiuviniai susideda iš matematikos ir gamtos mokslų užduočių komplektų. Tokių komplektų buvo 28, iš jų 14 sudarė gamtos mokslų ir 14 – matematikos užduotys. Vienam mokiniui buvo skirtas vienas komplektas. Kiekviena užduotis kartojosi dviejuose komplektuose – tai leidžia susieti skirtingų mokinių, turinčių skirtingus užduočių komplektus, atsakymus. Siekiant įvykdyti visus TIMSS tyrimo tikslus, užduočių parengiama labai daug (kur kas daugiau, nei mokinys sugebėtų išspręsti per testui skirtą laiką). Norint gauti bendrą šalies mokinių matematikos ir gamtos mokslų žinių bei gebėjimų paveikslą, užduočių komplektai buvo suskirstyti matriciniu atrankos būdu.

TIMSS 2007 testų knygelėse esančios užduotys yra dvejopos: pasirenkamojo atsakymo klausimai ir atvirieji klausimai.

Anketos

Socioedukacinės aplinkos ir kitų veiksnių įtaka mokymosi rezultatams buvo tiriama anketavimo būdu. Jei testų sąsiuviniai buvo skirti tik mokiniams, tai anketos buvo skirtos ir tiriamų vaikų mokytojams, jų mokyklų direktoriams bei nacionaliniams mokymo programos specialistams apklausti. Šiuo būdu norėta įvertinti tai, kokia mokymo programa yra numatoma, kokia įgyvendinama ir galiausiai ką iš to, kas numatyta programoje, mokiniai išties išmoksta.

- **Mokymo programos anketa**

Šia anketa siekta surinkti pagrindinę informaciją apie matematikos ir gamtos mokslų mokymo programų organizavimą kiekvienoje šalyje bei šių programų turinį, skirtą IV ir VIII klasioms. Už šių anketų pildymą buvo atsakingi dalyvaujančių šalių Nacionaliniai tyrimo koordinatoriai.

- **Mokinio anketa**

Šią anketa turėjo užpildyti kiekvienas mokinys, dalyvavęs TIMSS 2007 tyrime. Joje teiraujamasi apie kai kuriuos mokinio mokyklinio gyvenimo bei situacijos šeimoje aspektus, tokius kaip patirtys klasėje, savivoka, nuostata į matematiką bei gamtos mokslus, namų darbus ir užklausinę veiklą, taip pat klausiami apie naudojimosi kompiuteriu galimybes, namiškių teikiamą pagalbą mokantis bei surenkama pagrindinė demografinė informacija.

- **Mokytojo anketa**

Tiriamų VIII klasių matematikos mokytojai turėjo užpildyti šią anketa, suteikiančią informaciją apie mokytojo kvalifikaciją, nuostatas, požiūrį, pedagoginį pasiruošimą, mokymo krūvį ir mokomosios medžiagos pateikimo būdus tose klasėse. Taip pat ir fizikos, chemijos, biologijos bei geografijos mokytojai, mokantys klases, kurių mokinių pasiekimai yra tiriami, užpildė gamtos mokslų mokytojo klausimyną, daugeliu aspektų panašų į skirtąjį matematikos mokytojams. Abiejuose klausimynuose klausta apie tiriamųjų klasių charakteristikas: mokymo trukmę, medžiagą bei užsiėmimus, skirtus tiek turinio mokymui, tiek susidomėjimui mokomu dalyku skatinti. Taip pat teirautasi apie kompiuterio naudojimą pamokose, mokinių mokymosi rezultatų vertinimo praktiką bei ryšių su mokinių tėvais ar globėjais palaikymą. Mokytojų taip pat teirautasi apie jų požiūrį į mokytojų bendradarbiavimą bei profesinį tobulėjimą.

IV klasių mokytojo klausimynus pildė tiriamų ketvirtokų mokytojai. Jie atsakė į klausimus apie matematikos bei gamtos mokslų dėstymą jų klasėse bei savo kaip mokytojo kvalifikaciją.

- **Mokyklos direktoriaus anketa**

Šią anketa pildė kiekvienos mokyklos, dalyvaujančios TIMSS tyrime, direktorius. Joje klausiami apie mokyklos personalą, lėšas, skiriamas matematikos bei gamtos mokslų mokymui, mokyklos tikslus bei direktoriaus vaidmenį, mokymo laiką, ryšių su mokinių tėvais ar globėjais palaikymą bei bendrą mokyklos atmosferą.

TIMSS enciklopedija

Šis leidinys suteikia daug naudingos medžiagos rengiant tyrimą. Enciklopedijoje galima rasti informacijos apie visų šalių dalyvių numatytąsias matematikos ir gamtos mokslų mokymo(si) programas, švietimo sistemas bei politikas. Tuo suteikiama galimybė pažvelgti į įvairias švietimo praktikas, taikomas matematikos bei gamtos mokslų mokymui(si) šiose šalyse, ir įvairiais aspektais palyginti jas tarpusavyje.

TIMSS Lietuvoje

Mūsų šalyje TIMSS tyrimų ciklus organizuoja ir vykdo Nacionalinio egzaminų centro Tyrimų ir analizės skyrius. TIMSS tyrimas Lietuvoje vyksta jau ketvirtą kartą. Stebinčius ankstesnių ciklų (1995, 1999 ir 2003 m.) rezultatų pokyčius švietimo atstovus bei visus, besidominčius šia sritimi, nudžiugino mūsų mokinių pasiekimai. Lietuva pasirodė kaip viena dinamiškiausių šalių, nes per kelerius metus padarė itin sparčią pažangą.

TIMSS 2007 tyrimo populiacija Lietuvoje, kaip ir kitose TIMSS 2007 dalyvavusiose šalyse, buvo IV bei VIII klasių mokiniai. Tyrime dalyvavo 3980 ketvirtos klasės mokinių iš 156 mokyklų ir 3991 aštuntos klasės mokinių iš 142 mokyklų.

Prie visoms šalims dalyvėms skirtų TIMSS testų sąsiuvinių Lietuvoje VIII klasėms buvo pridėti ir 2 nacionaliniai sąsiuviniai. Taip pat ir į anketas buvo įtraukti keli nacionaliniai klausimai.

Kaip mūsų šalies mokiniams sekėsi TIMSS 2007 tyrime – pažengėme į priekį ar žengtelėjome atgal, kelintoje pozicijoje pagal vieną ar kitą kriterijų tarp kitų 67 dalyvavusių šalių esame šįkart, kam esame gagesni, o kas sekasi sunkiau – aptarsime šiame leidinyje.

2 TIMSS tyrimo matematikos programa IV klasei



TIMSS tyrime mokinių mokymo(si) rezultatai matuojami dviem aspektais: turinio išmanymo ir gebėjimų. Turinio išmanymas vertinamas apibrėžiant matematikos bei gamtos mokslų turinio sritis. Mokinių gebėjimai tiriami suskirstyti pagal mąstymo procesus. Jie nurodo, kokio tikimasi mokinių elgesio, šiems susidūrus su matematikos ar gamtos mokslų turiniu. Taigi, be mokymo(si) programoje pateiktų faktinių žinių, didelė reikšmė teikiama mokėjimui tas žinias pritaikyti praktiškai, jas naudoti bei valdyti. Abu šiuos aspektus panagrinėsime detaliau.

Matematikos gebėjimų sritys

TIMSS 2007 išskiria 3 matematikos gebėjimų sritis, kurias pateikiame 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

Matematikos gebėjimų sritys TIMSS 2007 IV klasės tyrime

Matematikos gebėjimų sritys	Gebėjimai, kuriuos šios sritys apima
Matematinės žinios	Šios žinios apima faktus, procedūras bei sąvokas, kurias pagal numatomą programą turi žinoti mokinys ketvirtoje klasėje. Kuo daugiau šios medžiagos jis žino, tuo daugiau turi potencialo įvairioms probleminėms situacijoms spręsti bei vystyti savo matematinę suvokimą ateityje. Konkrečios žinios yra matematinio mąstymo pagrindas.
Matematikos taikymai	Šiuo atveju ypač svarbus mokinio gebėjimas pritaikyti žinias bei suvokimą probleminėje situacijoje. Tai pagrindinis matematikos mokymo mokyklose tikslas. Minčių raiška formuoja matematinio mąstymo bei komunikavimo šerdį. Šis gebėjimas tiriamas pasitelkus uždavinius, kuriuose yra sukonstruotos realios gyvenimo situacijos arba tiesiog matematine kalba pateikti klausimai. Taikymo gebėjimams tirti, kitaip nei argumentavimo, dažniau naudojamos įprastos, rutininės situacijos, paprastai pateikiamos per užsiėmimus klasėse, taigi dažniausiai mokiniams yra gana gerai pažįstamos. Jiems tereikia susieti turimas žinias su konkrečiais uždaviniais ir pasirinkti tinkamą jų sprendimo būdą.
Matematinis mąstymas	Matematinis mąstymas susijęs su sprendimais ne tik kasdienių problemų, bet ir sudėtingesnių, apimančių nepažįstamas situacijas, kompleksinius kontekstus bei susidedančių iš daugelio atskirų dalių. Matematinis mąstymas – tai gebėjimas logiškai, sistemiškai samprotauti. Jis apima tiek intuityvų, tiek indukcinį argumentavimą, paremtą įprastais, gerai žinomais pavyzdžiais, sprendžiant neįprastas užduotis. Uždaviniai, kuriuos sprendžiant reikia pademonstruoti matematinio mąstymo gebėjimą, dažniausiai yra daugiasluoksniai, sprendžiami palaipsniui, norint susidoroti su jais prireikia žinių iš kelių skirtingų matematikos sričių.

Matematikos turinio sritys

Matematikos turinys TIMSS 2007 IV klasės mokinių pasiekimų tyrime skirstomas į šias sritis:

- skaičiai ir skaičiavimai,
- geometrinės figūros ir matavimai,
- statistika (duomenų pateikimas).

Tai specifinės turinio sritys, išskirtos TIMSS 2007 tyrimo, aktualios tiriant šią mokinių amžiaus grupę. Kiekviena sritis skirstoma į kelias temas. Kiekviena jų išdėstoma kaip siekių, esančių daugumos tyrime dalyvaujančių šalių ketvirtos klasės matematikos mokymo programose, visuma. Kiek smulkiau kiekviena tema aprašyta 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė

Matematikos turinio sritys bei jų apimamos temos TIMSS 2007 IV klasės tyrime

Matem. turinio sritys	Turinio sričių temos	Žinios, kurių tikimasi iš mokinių
SKAIČIAI IR SKAIČIAVIMAI	Natūralieji skaičiai	Natūraliųjų skaičių pateikimas, lyginimas, gebėjimas naudoti matematinius veiksmus uždavinių sprendimui.
	Paprastosios bei dešimtainės trupmenos	Sveikųjų skaičių skyrimas nuo trupmeninių, trupmenų reiškimas žodžiais bei skaičiais, sudėties bei atimties veiksmų su abiem trupmenų rūšimis atlikimas.
	Skaitiniai reiškiniai	Trūkstamo skaičiaus radimas skaitiniame reiškinyje, reiškinų sudarymas ieškant nežinomojo.
	Ryšiai ir lygybės	Skaičių eilės tęsimas vadovaujantis nurodymais bei gebėjimas paaiškinti nurodymus, pagal kuriuos sudaryta skaičių eilė.
GEOMETRINĖS FIGŪROS IR MATAVIMAI	Tiesės ir kampai	Tiesių matavimas, gebėjimas brėžti lygiagrečias bei statmenas tieses, kampus bei palyginti jų dydžius.
	Dvimatės bei trimatės figūros	Panašių geometrinių figūrų atpažinimas, paprastų geometrinių figūrų savybių žinojimas, jų klasifikavimas, plotų bei perimetrų skaičiavimas.
	Padėtis ir poslinkis	Neformalios koordinačių sistemos supratimas, simetriškų figūrų braižymas.
STATISTIKA (DUOMENŲ PATEIKIMAS)	Duomenų skaitymas bei interpretavimas	Gebėjimas skaityti bei interpretuoti įvairiomis formomis (lentelėmis, stulpelinėmis bei skritulinėmis diagramomis) pateiktus duomenis.
	Duomenų tvarkymas ir pristatymas	Gebėjimas organizuoti surinktus duomenis, pateikti juos įvairiomis formomis.

Matematikos turinio ir gebėjimų sričių procentinės dalys TIMSS 2007 tyrimo IV klasės testuose nurodytos 2.3 lentelėje.

2.3 lentelė

*Matematikos turinio ir matematinių gebėjimų sričių uždavinių procentinės dalys
TIMSS 2007 tyrimo IV klasės testuose*

Matematikos turinys \ Matematiniai gebėjimai	Matematinės žinios	Matematikos taikymai	Matematinis mąstymas	Dalis procentais
Skaiciai ir skaičiavimai				50
Geometrinės figūros ir matavimai				35
Statistika (duomenų pateikimas)				15
Dalis procentais	40	40	20	100

3 TIMSS tyrimo gamtos mokslų programa IV klasei



TIMSS 2007 mokinių gamtos mokslų pasiekimai taip pat yra tiriama dviem aspektais: žinių bei gebėjimo tas žinias pritaikyti.

Gamtos mokslų gebėjimų sritys

Gebėjimų rūšys įvardijamos taip pat, kaip ir tiriant matematikos pasiekimus, tačiau žinių, taikymų ir mąstymo gamtos moksluose reikšmę pamėginsime paaiškinti atskirai (žr. 3.1 lentelę).

3.1 lentelė

Gamtos mokslų gebėjimų sritys TIMSS 2007 IV klasės tyrime

Gamtos mokslų gebėjimų sritys	Gebėjimai, kuriuos šios sritys apima
Gamtamokslinės žinios	Tai žinios, susijusios su pagrindiniais gamtos mokslų faktais, informacija, sąvokomis, priemonėmis bei procedūromis. Tikslios bei plataus spektro žinios leidžia mokiniams sėkmingai ištraukti iš pažintinę veiklą, būtiną gamtamokslinei iniciatyvai. Ištraukti iš šią veiklą padeda ir mokėjimas pasirinkti tinkamą įrangą, matavimo prietaisus bei eksperimentines operacijas atliekant tyrinėjimus. Į šią suvokimo sritį įeina ir gebėjimas parinkti pavyzdžius teiginiams iliustruoti, faktams ar sąvokoms paremti.
Gamtamoksliniai taikymai	Tai gebėjimas pritaikyti turimas žinias paprastose, kasdienėse situacijose. Siekiant išmatuoti taikymų sugebėjimus, TIMSS 2007 buvo prašoma mokinių palyginti, sugretinti, klasifikuoti ir interpretuoti gamtamokslinę informaciją bei turimas žinias pritaikyti ne tik ieškant sprendimo, bet ir vystant vienokį ar kitokį paaiškinimą. Šiuo atveju, kaip ir tiriant gebėjimą pritaikyti matematikos žinias, mokiniai susidūrė su iš mokymosi mokykloje pažįstamais užduočių tipais.
Gamtamokslinis mąstymas	Gamtamokslinio mąstymo prirėikia norint susidoroti su kompleksinėmis gamtos mokslų užduotimis. Pagrindinis gamtamokslinio lavinimo tikslas – išmokyti mokinius gamtamokslinio argumentavimo, kad galėtų jį naudoti sprendami problemas, vystydami paaiškinimus, ieškodami išvadų bei nepažįstamose situacijose praturtindami savo žinias. Tiriant šią pažintinę sritį, labiau susitelkiama ties nekasdienėmis problemomis, neįprastomis mokiniui situacijomis, daugiapakopėmis užduotimis. Gebėjimas vystyti alternatyvius problemų sprendimo būdus yra svarbus gamtos mokslų mokymo bei mokymosi tikslas.

Gamtos mokslų turinio sritys

Kadangi TIMSS 2007 tyrimo organizatoriams teko susidurti su faktu, jog tyrime dalyvavusių šalių gamtos mokslų mokymo programos ganėtinai skiriasi, tyrimui buvo pasirinktos sritys, aprėpiančios daugelio šalių gamtos mokslų mokymo programas. Šios sritys pagal turinį suskirstytos taip:

- biologija,
- fiziniai mokslai,
- fizinė geografija.

Kiekviena tiriama turinio sritis skirstoma į tam tikras temas, kurios kiek detaliau aprašytos lentelėje.

3.2 lentelė

Gamtos mokslų turinio sritys bei jų apimamos temos TIMSS 2007 IV klasės tyrime

Gamtos mokslų turinio sritys	Turinio sričių temos	Žinios, kurių tikimasi iš mokinių
BIOLOGIJA	Gyvų organizmų charakteristikos bei gyvenimo procesai	Gyvų organizmų skyrimas nuo negyvų, pagrindinių jų savybių išmanymas, gebėjimas palyginti skirtingų organizmų grupių savybes, žmogaus ar kitų gyvūnų gyvybinių organų struktūros susiejimas su atliekama funkcija.
	Gyvenimo ciklai, reprodukcija bei paveldimumas	Gyvūnų ir augalų pagrindinių gyvenimo ciklų žinojimas ir palyginimas, bendras paveldimumą suvokimas (pvz., kad vaikai panašūs į savo tėvus).
	Sąveika su aplinka	Gyvūnų ir augalų fizinių bruožų susiejimas su jų gyvenamąja aplinka, kūno reakcijų į išorės sąlygų pokyčius žinojimas.
	Ekosistemos	Maisto kaip energijos šaltinio suvokimas, mokėjimas paaiškinti tam tikrose aplinkose esančias mitybos grandines, žmogaus atsakomybės prieš gamtą supratimas.
	Žmogaus sveikata	Dažniausiai pasitaikančių ligų simptomų atpažinimas, žinių apie sveiką gyvenimo būdą pagrindai.
FIZINIAI MOKSLAI	Medžiagų klasifikacija ir savybės	Medžiagų palyginimas bei klasifikavimas pagal fizines jų savybes, metalų, vandens ir vandenyje tirpstančių medžiagų pagrindinių savybių išmanymas bei susiejimas su jų nauda.
	Medžiagų fizinė sandara ir jos pokyčiai	Mokėjimas paaiškinti medžiagų būsenas, suvokimas, jog medžiagos gali šias būsenas keisti.
	Energijos šaltiniai, šiluma bei temperatūra	Pagrindinių energijos šaltinių žinojimas, energijos naudos bei šilumos poveikio medžiagoms supratimas.
	Šviesa ir garsas	Pagrindinių šviesos šaltinių žinojimas, garso kilmės supratimas.
	Elektra ir magnetizmas	Uždaros elektros grandinės atpažinimas, žinios apie skirtingus magnetų polius bei jų traukos ir stūmos savybes.
	Galia ir judėjimas	Pagrindinių jėgų, veikiančių kūnų judėjimą, žinojimas, gebėjimas palyginti skirtingus daiktų svorius.
FIZINĖ GEOGRAFIJA	Žemės struktūra, fizinės charakteristikos bei resursai	Medžiagų, sudarančių Žemės paviršių, išmanymas bei jų savybių palyginimas, bendras suvokimas apie vandens telkinių Žemėje įvairovę bei oro svarbą gyvybei.
	Procesai bei ciklai, vykstantys Žemėje, jos istorija	Vandens judėjimo Žemės paviršiuje paaiškinimas, orų kaitos suvokimas, pagrindinės žinios apie fosilijas.
	Žemė Saulės sistemoje	Saulės sistemos kaip planetų grupės suvokimas, paros ciklo paaiškinimas.

Gamtos mokslų turinio ir gebėjimų sričių procentinės dalys TIMSS 2007 tyrimo IV klasės testuose nurodytos 3.3 lentelėje.

3.3 lentelė

Gamtos mokslų turinio ir gamtamokslinių gebėjimų sričių uždavinių procentinės dalys TIMSS 2007 tyrimo IV klasės testuose

Gamtos mokslų turinys \ Gamtos mokslų gebėjimai	Gamtamokslinės žinios	Gamtamoksliniai taikymai	Gamtamokslinis mąstymas	Dalis procentais
Biologija				45
Fiziniai mokslai				35
Fizinė geografija				20
Dalis procentais	40	35	25	100

4 Bendrieji TIMSS tyrimo IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatai ir jų kaitos tendencijos



Šiame skyriuje pristatysime TIMSS 2007 tyrimo rezultatus. Juos peržvelgę, galime pastebėti, jog mūsų ketvirtokams labiau sekasi matematika nei gamtos mokslai. Tačiau viską aptarkime nuo pradžios.

Bendrieji rezultatai

Pradėsime nuo bendrųjų rezultatų pasiskirstymo tarp šalių dalyvių. Pagal matematikos pasiekimus šiame cikle Lietuva yra dešimta iš 36 šalių dalyvių. Mūsų mokinių pasiekimų vidurkis 30 taškų didesnis už TIMSS skalės vidurkį, kuris yra 500. Lietuvą lenkia pirmoje vietoje esantis Honkongas, kurio mokiniai surinko vidutiniškai 607 taškus, toliau – Singapūras, Taivanas, Japonija, Kazachstanas, Rusija, Anglija, Latvija ir Nyderlandai. Mažiausią taškų skaičių surinko Kataras ir paskutinėje vietoje atsidūręs Jemenas (224 taškai) (žr. 4.1 lentelę).

Pagal gamtos mokslų pasiekimus Lietuva yra 21 pozicijoje: surinkę 514 taškų, vos trimis pozicijomis lenkiame TIMSS skalės vidurkį. Šalys lyderės išlieka tos pačios, tik kiek susikeitusios pozicijomis: tai Singapūras (587 taškai), Taivanas, Honkongas, Japonija ir Rusija. Mūsų kaimynė Latvija pakilo į 6 poziciją. Kataras ir Jemenas (197 taškai) vėl lieka paskutinėse vietose (žr. 4.2 lentelę).

Peržiūrėję šalių rezultatų vidurkių palyginimo lenteles (4.3 ir 4.4), galime nustatyti realesnes šalių pozicijas, kadangi ne visi taškų skirtumai, pagal kuriuos išrikiuotos šalys, yra statistiškai reikšmingi. Taigi, pagal matematikos rezultatus Lietuvą reikšmingai lenkia lentelės viršuje įrašytos 8 šalys. Vokietijos ir Nyderlandų ketvirtokų rezultatai yra panašūs į mūsų. Kalbant apie gamtos mokslus, reikia pasakyti, kad statistiškai reikšmingai Lietuvą lenkia 17 šalių. Mūsų rezultatai panašūs į Slovėnijos, Danijos ir Čekijos, kitas likusias šalis lenkiame.

Rezultatų kaitos dinamika

Mūsų ketvirtokų matematikos rezultatus 2007 m. palyginę su atitinkamais 2003 m. rezultatais, matome, kad 2007 metų TIMSS skalės vidurkį lenkiame keliais taškais mažiau, tačiau skirtumas išlieka panašus (2003 m. – 34, 2007 m. – 30 taškų skirtumas). O palyginę 2003 m. ketvirtokų pasiekimus su 2007 m. aštuntokų pasiekimais (tai ta pati populiacija, t.y. galima įsivaizduoti, kad buvo tiriami tų pačių mokinių pasiekimai, tik jau aštuntoje klasėje), rezultatą matome kitoki – aštuntokų rezultatai vidurkį tebelenkia, tačiau tik 6 taškais. Visgi, lyginant aštuntokų rezultatus 2003 ir 2007 metais, matyti, kad 2007 m. aštuntokų rezultatai TIMSS vidurkį lenkia jau keliais taškais daugiau (žr. 4.5 lentelę).

Analizuodami gamtos mokslų rezultatų dinamiką, matome, jog tarp 2003 ir 2007 m. ketvirtokų pasiekimų didelių skirtumų nėra: 2003 m. rezultatai lenkė vidurkį 12, 2007 m. – 14 taškų. 2003 m. buvę ketvirtokai, o 2007 m. aštuntokai pasirodė kiek geriau – jų rezultatai 19 taškų lenkia TIMSS vidurkį, kaip, beje, ir 2003 m. aštuntokų.

Lyginant tiek matematikos, tiek gamtos mokslų 2007 m. rezultatus su 2003 m. rezultatais, matyti, jog matematikos rezultatų vidurkis 2007 m. keliais taškais nukrito (534–530), o gamtos mokslų – keliais taškais išaugo (512–514), tačiau skirtumai išties nėra statistiškai reikšmingi (žr. 4.1 pav.).

Rezultatai pagal turinio bei gebėjimų sritis

Lygindami rezultatus pagal matematikos turinio sritis, matome, kad geriausiai Lietuvos mokiniams sekėsi skaičių ir skaičiavimų srityje. Mokinių rezultatų vidurkis sudaro 533 taškus. Tarp pagal šios srities pasiekimus išrikiuotų šalių Lietuva yra devinta. Statistiškai reikšmingai Lietuvą lenkia 6 šalys. Keliais taškais nusileido statistikos bei duomenų pateikimo srities rezultatai (vidurkis – 530). Sunkiausios Lietuvos ketvirtokams buvo užduotys, susijusios su geometrinėmis figūromis bei matavimais (518 taškų, 15 vieta, 11 šalių rezultatai reikšmingai aukštesni) (žr. 4.7 lentelę).

Gamtos mokslų turinio srityse mūsų mokinių pasiekimai buvo labai panašūs – rezultatų pagal sritis vidurkiausiai skiriasi vos keliais taškais: biologijos rezultatų vidurkis – 516, fizinių mokslų – 514, fizinės geografijos – 511 taškų (žr. 4.9 lentelę).

Žvelgdami į rezultatų pasiskirstymą pagal gebėjimų sritis, matome du skirtingus paveikslus. Mūsų ketvirtokų rezultatai yra kur kas aukštesni matematikos žinių srityje (rezultatų vidurkis – 539 taškai) nei mąstymo ar taikymų (atitinkamai 526 ir 520 taškų). O kalbant apie gamtos mokslus, tai mūsų ketvirtokai yra stipriausi kaip tik gamtamokslinio mąstymo srityje (524 taškai). Pagal rezultatų vidurkius šioje srityje Lietuva yra septyniolikta tarp visų šalių dalyvių, tačiau statistiškai reikšmingai mus lenkia tik 8 šalys iš 16, sąrašė esančių prieš mus. Antroje vietoje žinių sritis (515 taškų), o paskutinėje vietoje, kaip ir matematikos, yra taikymų sritis. Šioje srityje rezultatų vidurkis tesiekia 511 taškų (žr. 4.8 ir 4.10 lenteles).

Tiek matematikos turinio, tiek gebėjimų srityse pirmosiomis vietomis dalijasi tos pačios šalys – tai Singapūras ir Honkongas. Gamtos mokslų pirmąsias pozicijas užimančios šalys varijuoja labiau – Singapūras išlieka, tačiau Italija, Japonija, Honkongas ir Taivanas vietomis keičiasi kiekvienoje gamtos mokslų srityje (žr. 4.10 lentelę).

Rezultatų pasiskirstymas pagal lytį

Tarp tirtųjų Lietuvos berniukų ir mergaičių rezultatų vidurkių nėra nė taško skirtumo – čia Lietuva yra absoliuti lyderė. Tokių šalių, be Lietuvos, dar yra 3: tai Anglija, Ukraina ir Japonija. Didžiausi skirtumai tarp mergaičių ir berniukų pasiekimų yra Jemene, Katare ir Kuveite. Šiose šalyse mergaičių vidutiniai rezultatai yra geresni nei berniukų. Apskritai iš 20 šalių, kuriose šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi, aštuoniose rezultatai aukštesni mergaičių, dvylikoje – berniukų. Reikia pažymėti, jog ten, kur šie skirtumai yra ryškiausi, pirmąja mergaitės (žr. 4.11 lentelę).

Gamtos mokslų srityje Lietuvoje galime pastebėti šiuos tokius skirtumus mergaičių naudai, tačiau jie nėra ryškūs (ir nėra statistiškai reikšmingi). Gamtos mokslų srityje tik 2 šalyse – Slovėnijoje ir Singapūre – nepastebėta jokių skirtumų tarp mergaičių ir berniukų rezultatų. Didžiausi skirtumai Katarė, Tunise ir Kuveite (aukštesni mergaičių rezultatai). Bendros tendencijos išlieka panašios kaip ir matematikos: statistiškai reikšmingi skirtumai matomi 14 šalių dalyvių. Šešiose iš jų pirmąją mergaitės, aštuoniose – berniukai, tačiau mergaičių pirmavimas yra ryškesnis (žr. 4.12 lentelę). Vaizdžiai mergaičių ir berniukų rezultatų išsibarstymas pavaizduotas 4.1 ir 4.2 paveiksluose.

Palyginę rezultatų vidurkius su atitinkamais 2003 m. vidurkiais, matome, kad 2003 m. matematikos srityje berniukai 1 tašku lenkė mergaites, o gamtos mokslų srityje berniukų ir mergaičių rezultatai buvo vienodi. Iš tiesų šie skirtumai nėra reikšmingi, nes kalbame apie vieno ar kelių taškų skirtumus. (žr. 4.3 pav.).

Vis dėlto skirtumai tarp lyčių išryškėja, kai lyginame atskirų turinio ir gebėjimų sričių mergaičių ir berniukų rezultatus (žr. 4.4 pav.). Ir matematinių, ir gamtamokslinių žinių ir taikymų atveju skirtumų tarp mergaičių ir berniukų pasiekimų nėra. Tačiau berniukai šiek tiek (4 taškais) lenkia mergaites matematinio mąstymo srityje, o mergaitės berniukus 13 taškų gamtamokslinio mąstymo srityje.

Aptariant matematikos turinio sritis, reikia pasakyti, kad berniukai lenkia mergaites skaičiavimų srityje, tačiau kitose srityse mergaitės lenkia berniukus. Visose gamtos mokslų srityse mergaitės lenkia berniukus.

Tarptautiniai pasiekimų lygmenys

Šie 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. Dažniausiai, matyt, įsivaizduojame, jog šalyse yra daugmaž vienodas skaičius įvairių gabumo lygių vaikų. Tačiau vaikų pasiskirstymas pagal išvystytus gabumus gali būti labai įvairus: be minėtojo varianto, gali būti daug tiek labai gabių, tiek ir minimalaus lygmens nepasiekiančių vaikų. Taip pat didžiausią dalį mokinių gali sudaryti tiesiog vidutinių gabumų vaikai. Šiems skirtumams išsiaiškinti ir pabrėžti TIMSS tyrime yra išskirti 4 tarptautiniai pasiekimų lygmenys: tai aukščiausias, kurį paprastai peržengia mažiausia dalis mokinių – tik patys gabiausieji, o kai kuriose šalyse pasiekusių šį lygmenį mokinių išvis nėra, aukštas, vidutinis ir minimalus – jau labiau pasiekiami didesnei daliai tyrime dalyvaujančių ketvirtokų.

Matematikos srityje pagal mokinių, pasiekusių aukščiausią lygmenį, dalį pirmąją Singapūras, Honkongas ir Taivanas. Lietuva yra dešimta, o paskutinėse vietose atsiduria Kuveitas, Kataras ir Jemenas, nes šiose šalyse mokinių, pasiekusių aukščiausią lygmenį, iš viso nėra – jų pasiektas aukščiausias lygmuo atitinka tarptautinį vidutinį pasiekimų lygmenį. Konkrečiau aptariant Lietuvos ketvirtokų rezultatus, reikia pasakyti, jog 94 proc. mokinių pasiekė minimalų lygį, 77 proc. – vidutinį, 42 proc. – aukštą ir 10 proc. – aukščiausią. Tarptautinė mediana pasiekusių aukščiausią lygmenį yra 5 proc., žemiausia – 90 proc. (žr. 4.13 lentelę). Palyginus 2007 m. rezultatus su atitinkamais 2003 m. rezultatais, matyti, kad aukščiausią lygmenį pasiekusių mokinių dalis Lietuvoje išlieka tokia pati, o visus kitus lygmenis pasiekusiųjų dalis sumažėjo maždaug po du procentus (žr. 4.5 pav.).

Gamtos mokslų srityje Singapūras ir Taivanas išlieka tose pačiose pozicijose, tik šįkart prie jų prisijungia Rusija. Tunisas, Kataras ir Jemenas vėl lieka sąrašo pabaigoje. Lietuva šįkart yra 24 iš 36 šalių dalyvių. Jei matematikos srityje mūsų ketvirtokų, pasiekusių visus lygmenis, dalis viršija tarptautinę medianą, tai gamtos mokslų srityje tarptautinę medianą lenkia tik vieną lygmenį – minimalų – pasiekusių ketvirtokų dalis, ir tai 2 procentais. Vidutinį lygmenį pasiekusių mokinių dalis su šia mediana sutampa (74 proc.), o aukštą bei aukščiausią lygmenį pasiekusiųjų dalis nuo jos kiek atsilieka (atitinkamai 30 ir 3 procentai mokinių; tarptautinė mediana – 34 ir 7 procentai) (žr. 4.14 lentelę). Lyginant su 2003 m., skirtumo beveik nėra (žr. 4.6 pav.).

4.1 lentelė

Matematikos rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Matematikos pasiekimų pasiskirstymas	Rezultatų vidurkis skalėje	Klasė	Amžiaus vidurkis	Žmogiškosios plėtros indeksas
Honkongas		607 (3.6)	4	10.2	0.937
Singapūras		599 (3.7)	4	10.4	0.922
Taivanas		576 (1.7)	4	10.2	0.932
Japonija		568 (2.1)	4	10.5	0.953
Kazachstanas		549 (7.1)	4	10.6	0.794
Rusija		544 (4.9)	4	10.8	0.813
Anglija		541 (2.9)	5	10.2	0.946
Latvija		537 (2.3)	4	11.0	0.855
Nyderlandai		535 (2.1)	4	10.2	0.953
LIETUVA		530 (2.4)	4	10.8	0.862
JAV		529 (2.4)	4	10.3	0.951
Vokietija		525 (2.3)	4	10.4	0.935
Danija		523 (2.4)	4	11.0	0.949
Australija		516 (3.5)	4	9.9	0.962
Vengrija		510 (3.5)	4	10.7	0.874
Italija		507 (3.1)	4	9.8	0.941
Austrija		505 (2.0)	4	10.3	0.948
Švedija		503 (2.5)	4	10.8	0.956
Slovėnija		502 (1.8)	4	9.8	0.917
TIMSS skalės vidurkis		500			
Armėnija		500 (4.3)	4	10.6	0.775
Slovakija		496 (4.5)	4	10.4	0.863
Škotija		494 (2.2)	5	9.8	0.946
Naujoji Zelandija		492 (2.3)	4.5 - 5.5	10.0	0.943
Čekija		486 (2.8)	4	10.3	0.891
Norvegija		473 (2.5)	4	9.8	0.968
Ukraina		469 (2.9)	4	10.3	0.788
Gruzija		438 (4.2)	4	10.1	0.754
Iranas		402 (4.1)	4	10.2	0.759
Alžyras		378 (5.2)	4	10.2	0.733
Kolumbija		355 (5.0)	4	10.4	0.791
Marokas		341 (4.7)	4	10.6	0.646
Salvadoras		330 (4.1)	4	11.0	0.735
Tunisas		327 (4.5)	4	10.2	0.766
Kuveitas		316 (3.6)	4	10.2	0.891
Kataras		296 (1.0)	4	9.7	0.875
Jemenas		224 (6.0)	4	11.2	0.508
Kiti dalyviai					
Masačusetsas (JAV)		572 (3.5)	4	10.3	-
Minesota (JAV)		554 (5.9)	4	10.3	-
Kvebekas (Kanada)		519 (3.0)	4	10.1	-
Ontarijas (Kanada)		512 (3.1)	4	9.8	-
Alberta (Kanada)		505 (3.0)	4	9.8	-
Britų Kolumbija (Kanada)		505 (2.7)	4	9.8	-
Dubajus (JAE)		444 (2.1)	4	10.0	-

0 100 200 300 400 500 600 700 800

Procentiliai

Vidurkis ir 95% pasikliautinis intervalas ($\pm 2SE$)

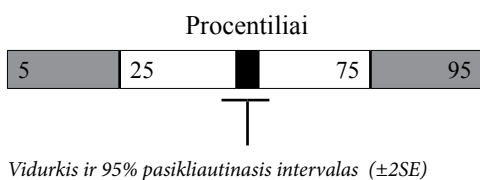
▲ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį

▼ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį

4.2 lentelė

Gamtos mokslų rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Gamtos mokslų pasiekimų pasiskirstymas	Rezultatų vidurkis skalėje	Klasė	Amžiaus vidurkis	Žmogiškosios plėtros indeksas
Singapūras		587 (4.1)	4	10.4	0.922
Taivanas		557 (2.0)	4	10.2	0.932
Honkongas		554 (3.5)	4	10.2	0.937
Japonija		548 (2.1)	4	10.5	0.953
Rusija		546 (4.8)	4	10.8	0.813
Latvija		542 (2.3)	4	11.0	0.855
Anglija		542 (2.9)	5	10.2	0.946
JAV		539 (2.7)	4	10.3	0.951
Vengrija		536 (3.3)	4	10.7	0.874
Italija		535 (3.2)	4	9.8	0.941
Kazachstanas		533 (5.6)	4	10.6	0.794
Vokietija		528 (2.4)	4	10.4	0.935
Australija		527 (3.3)	4	9.9	0.962
Slovakija		526 (4.8)	4	10.4	0.863
Austrija		526 (2.5)	4	10.3	0.948
Švedija		525 (2.9)	4	10.8	0.956
Nyderlandai		523 (2.6)	4	10.2	0.953
Slovėnija		518 (1.9)	4	9.8	0.917
Danija		517 (2.9)	4	11.0	0.949
Čekija		515 (3.1)	4	10.3	0.891
LIETUVA		514 (2.4)	4	10.8	0.862
Naujoji Zelandija		504 (2.6)	4.5 - 5.5	10.0	0.943
Škotija		500 (2.3)	5	9.8	0.946
TIMSS skalės vidurkis		500			
Armėnija		484 (5.7)	4	10.6	0.775
Norvegija		477 (3.5)	4	9.8	0.968
Ukraina		474 (3.1)	4	10.3	0.788
Iranas		436 (4.3)	4	10.2	0.759
Gruzija		418 (4.6)	4	10.1	0.754
Kolumbija		400 (5.4)	4	10.4	0.791
Salvadoras		390 (3.4)	4	11.0	0.735
Alžyras		354 (6.0)	4	10.2	0.733
Kuveitas		348 (4.4)	4	10.2	0.891
Tunisas		318 (5.9)	4	10.2	0.766
Marokas		297 (5.9)	4	10.6	0.646
Kataras		294 (2.6)	4	9.7	0.875
Jemenas		197 (7.2)	4	11.2	0.508
Kiti dalyviai					
Masačusetsas (JAV)		571 (4.3)	4	10.3	-
Minesota (JAV)		551 (6.1)	4	10.3	-
Alberta (Kanada)		543 (3.8)	4	9.8	-
Britų Kolumbija (Kanada)		537 (2.7)	4	9.8	-
Ontarijas (Kanada)		536 (3.7)	4	9.8	-
Kvebekas (Kanada)		517 (2.7)	4	10.1	-
Dubajus (JAE)		460 (2.8)	4	10.0	-



- ▲ Šalies vidurkis statistškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį
- ▼ Šalies vidurkis statistškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį

4.3 lentelė

Matematikos rezultatų vidurkių palyginimas tarp šalių

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Hongkongas	Singapūras	Taivanas	Japonija	Kazachstanas	Rusija	Anglija	Latvija	Nyderlandai	LIETUVA	JAV	Vokietija	Danija	Australija	Vengrija	Italija	Austrija	Švedija	Slovėnija	Armėnija	Slovakija	Škotija	Naujoji Zelandija	Čekija	Norvegija	Ukraina	Gruzija	Iranas	Alžyras
Hongkongas	607 (3.6)																													
Singapūras	599 (3.7)																													
Taivanas	576 (1.7)																													
Japonija	568 (2.1)																													
Kazachstanas	549 (7.1)																													
Rusija	544 (4.9)																													
Anglija	541 (2.9)																													
Latvija	537 (2.3)																													
Nyderlandai	535 (2.1)																													
LIETUVA	530 (2.4)																													
JAV	529 (2.4)																													
Vokietija	525 (2.3)																													
Danija	523 (2.4)																													
Australija	516 (3.5)																													
Vengrija	510 (3.5)																													
Italija	507 (3.1)																													
Austrija	505 (2.0)																													
Švedija	503 (2.5)																													
Slovėnija	502 (1.8)																													
Armėnija	500 (4.3)																													
Slovakija	496 (4.5)																													
Škotija	494 (2.2)																													
Naujoji Zelandija	492 (2.3)																													
Čekija	486 (2.8)																													
Norvegija	473 (2.5)																													
Ukraina	469 (2.9)																													
Gruzija	438 (4.2)																													
Iranas	402 (4.1)																													
Alžyras	378 (5.2)																													
Kolumbija	355 (5.0)																													
Marokas	341 (4.7)																													
Salvadoras	330 (4.1)																													
Tunisas	327 (4.5)																													
Kuveitas	316 (3.6)																													
Kataras	296 (1.0)																													
Jemenas	224 (6.0)																													
Kiti dalyviai																														
Masačusetsas (JAV)	572 (3.5)																													
Minesota (JAV)	554 (5.9)																													
Kvebekas (Kanada)	519 (3.0)																													
Ontarijas (Kanada)	512 (3.1)																													
Alberta (Kanada)	505 (3.0)																													
Britų Kolumbija (Kanada)	505 (2.7)																													
Dubajus (JAE)	444 (2.1)																													

4.3 lentelė

Matematikos rezultatų vidurkio palyginimas tarp šalių (tęsinys)

Kolumbija	Marokas	Salvadoras	Tunisas	Kuveitas	Kataras	Jemenas	<i>Kiti dalyviai</i>	Masačusetas (JAV)	Minesota (JAV)	Kvebekas (Kanada)	Ontarijas (Kanada)	Alberta (Kanada)	Britų Kolumbija (Kanada)	Dubajus (JAE)	Rezultatų vidurkis skalėje	Šalys
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	607 (3.6)	Honkongas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	599 (3.7)	Singapūras
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	576 (1.7)	Taivanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	568 (2.1)	Japonija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	549 (7.1)	Kazachstanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	544 (4.9)	Rusija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	541 (2.9)	Anglija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	537 (2.3)	Latvija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	535 (2.1)	Nyderlandai
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	530 (2.4)	LIETUVA
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	529 (2.4)	JAV
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼		▲	▲	▲	▲	525 (2.3)	Vokietija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼		▲	▲	▲	▲	523 (2.4)	Danija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼			▲	▲	▲	516 (3.5)	Australija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼			▲	▲	510 (3.5)	Vengrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼			▲	▲	507 (3.1)	Italija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼			▲	▲	505 (2.0)	Austrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	503 (2.5)	Švedija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	502 (1.8)	Slovėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	500 (4.3)	Armėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	496 (4.5)	Slovakija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	494 (2.2)	Škotija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	492 (2.3)	Naujoji Zelandija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	486 (2.8)	Čekija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	473 (2.5)	Norvegija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	469 (2.9)	Ukraina
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	438 (4.2)	Gruzija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	402 (4.1)	Iranas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	378 (5.2)	Alžyras
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	355 (5.0)	Kolumbija
▼			▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	341 (4.7)	Marokas
▼				▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	330 (4.1)	Salvadoras
▼	▼			▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	327 (4.5)	Tunisas
▼	▼	▼	▼		▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	316 (3.6)	Kuveitas
▼	▼	▼	▼	▼		▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	296 (1.0)	Kataras
▼	▼	▼	▼	▼	▼			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	224 (6.0)	Jemenas
<i>Kiti dalyviai</i>																
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	572 (3.5)	Masačusetas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	554 (5.9)	Minesota (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼			▲	▲	▲	519 (3.0)	Kvebekas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	512 (3.1)	Ontarijas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼			▲	▲	505 (3.0)	Alberta (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼			▲	▲	505 (2.7)	Britų Kolumbija (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	444 (2.1)	Dubajus (JAE)

▲ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis lyginant su kita šalimi

▼ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis lyginant su kita šalimi

4.4 lentelė

Gamtos mokslų rezultatų palyginimas tarp šalių

Šalys	Rezultatų vidurkis skalėje	Singapūras	Taivanas	Honkongas	Japonija	Rusija	Latvija	Anglija	JAV	Vengrija	Italija	Kazachstanas	Vokietija	Australija	Slovakija	Austrija	Švedija	Nyderlandai	Slovėnija	Danija	Čekija	LIETUVA	Naujoji Zelandija	Škotija	Armėnija	Norvegija	Ukraina	Iranas	Gruzija	Kolumbija	Salvadoras		
Singapūras	587 (4.1)		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Taivanas	557 (2.0)	▼			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Honkongas	554 (3.5)	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Japonija	548 (2.1)	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Rusija	546 (4.8)	▼	▼										▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Latvija	542 (2.3)	▼	▼	▼									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Anglija	542 (2.9)	▼	▼	▼									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
JAV	539 (2.7)	▼	▼	▼	▼								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Vengrija	536 (3.3)	▼	▼	▼	▼								▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Italija	535 (3.2)	▼	▼	▼	▼											▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Kazachstanas	533 (5.6)	▼	▼	▼	▼														▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Vokietija	528 (2.4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Australija	527 (3.3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼										▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Slovakija	526 (4.8)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼														▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Austrija	526 (2.5)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Švedija	525 (2.9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼											▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Nyderlandai	523 (2.6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼											▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Slovėnija	518 (1.9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Danija	517 (2.9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Čekija	515 (3.1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
LIETUVA	514 (2.4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Naujoji Zelandija	504 (2.6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Škotija	500 (2.3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Armėnija	484 (5.7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼				▲	▲	▲	▲	▲	
Norvegija	477 (3.5)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	
Ukraina	474 (3.1)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	
Iranas	436 (4.3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲	
Gruzija	418 (4.6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲
Kolumbija	400 (5.4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
Salvadoras	390 (3.4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
Alžyras	354 (6.0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Kuveitas	348 (4.4)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Tunisas	318 (5.9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Marokas	297 (5.9)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Kataras	294 (2.6)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Jemenas	197 (7.2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Kiti dalyviai																																	
Masačusetsas (JAV)	571 (4.3)	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Minesota (JAV)	551 (6.1)	▼								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Alberta (Kanada)	543 (3.8)	▼	▼	▼									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Britų Kolumbija (Kanada)	537 (2.7)	▼	▼	▼	▼								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Ontarijas (Kanada)	536 (3.7)	▼	▼	▼	▼												▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Kvebekas (Kanada)	517 (2.7)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Dubajus (JAE)	460 (2.8)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

4.4 lentelė

Gamtos mokslų rezultatų palyginimas tarp šalių (tęsinys)

Alžyras	Kuveitas	Tunisas	Marokas	Kataras	Jemenas	<i>Kiti dalyviai</i>	Masačusetsas (JAV)	Minesota (JAV)	Alberta (Kanada)	Britų Kolumbija	Ontarijas (Kanada)	Kvebekas (Kanada)	Dubajus (JAE)	Rezultatų vidurkis skalėje	Šalys
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	587 (4.1)	Singapūras
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	557 (2.0)	Taivanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼		▲	▲	▲	▲	▲	554 (3.5)	Honkongas
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼			▲	▲	▲	▲	548 (2.1)	Japonija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼					▲	▲	546 (4.8)	Rusija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼					▲	▲	542 (2.3)	Latvija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼					▲	▲	542 (2.9)	Anglija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼					▲	▲	539 (2.7)	JAV
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	536 (3.3)	Vengrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	535 (3.2)	Italija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	533 (5.6)	Kazachstanas
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	528 (2.4)	Vokietija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼		▲	▲	527 (3.3)	Australija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼			▲	526 (4.8)	Slovakija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	526 (2.5)	Austrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	525 (2.9)	Švedija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	523 (2.6)	Nyderlandai
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	518 (1.9)	Slovėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	517 (2.9)	Danija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	515 (3.1)	Čekija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	514 (2.4)	LIETUVA
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	504 (2.6)	Naujoji Zelandija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	500 (2.3)	Škotija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	484 (5.7)	Armėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	477 (3.5)	Norvegija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	474 (3.1)	Ukraina
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	436 (4.3)	Iranas
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	418 (4.6)	Gruzija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	400 (5.4)	Kolumbija
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	390 (3.4)	Salvadoras
		▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	354 (6.0)	Alžyras
		▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	348 (4.4)	Kuveitas
▼	▼		▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	318 (5.9)	Tunisas
▼	▼	▼			▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	297 (5.9)	Marokas
▼	▼	▼			▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	294 (2.6)	Kataras
▼	▼	▼	▼	▼			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	197 (7.2)	Jemenas
<i>Kiti dalyviai</i>															
▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	571 (4.3)	Masačusetsas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼			▲	▲	▲	▲	551 (6.1)	Minesota (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼					▲	▲	543 (3.8)	Alberta (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	537 (2.7)	Britų Kolumbija (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼				▲	▲	536 (3.7)	Ontarijas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼		▲	517 (2.7)	Kvebekas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲		▼	▼	▼	▼	▼	▼		460 (2.8)	Dubajus (JAE)

- ▲ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis lyginant su kita šalimi
- ▼ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis lyginant su kita šalimi

4.5 lentelė

Matematikos rezultatų kaitos 2003–2007 m. dinamika

2003 m., 4 klasė			
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio		
Singapūras	94 (5.6)		▲
Honkongas	75 (3.2)		▲
Japonija	65 (1.6)		▲
Taivanas	64 (1.8)		▲
LIETUVA	34 (2.8)		▲
Rusija	32 (4.7)		▲
Anglija	31 (3.7)		▲
Vengrija	29 (3.1)		▲
JAV	18 (2.4)		▲
Italija	3 (3.7)		
Australija	-1 (3.9)		
Škotija	-10 (3.3)		▼
Slovėnija	-21 (2.6)		▼
Armėnija	-44 (3.5)		▼
Norvegija	-49 (2.3)		▼
Iranas	-111 (4.2)		▼
Tunisas	-161 (4.7)		▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0 0)		
Kiti dalyviai			
Ontarijas (Kanada)	11 (3.8)		▲
Kvebekas (Kanada)	6 (2.4)		▲

2007 m., 4 klasė			
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio		
Honkongas	107 (3.6)		▲
Singapūras	99 (3.7)		▲
Taivanas	76 (1.7)		▲
Japonija	68 (2.1)		▲
Rusija	44 (4.9)		▲
Anglija	41 (2.9)		▲
LIETUVA	30 (2.4)		▲
JAV	29 (2.4)		▲
Australija	16 (3.5)		▲
Vengrija	10 (3.5)		▲
Italija	7 (3.1)		▲
Slovėnija	2 (1.8)		
Armėnija	0 (4.3)		
Škotija	-6 (2.2)		▼
Norvegija	-27 (2.5)		▼
Iranas	-98 (4.1)		▼
Tunisas	-173 (4.5)		▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0 0)		
Kiti dalyviai			
Ontarijas (Kanada)	19 (3.0)		▲
Kvebekas (Kanada)	12 (3.1)		▲

2003 m., 8 klasė			
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio		
Singapūras	105 (3.6)		▲
Honkongas	86 (3.3)		▲
Taivanas	85 (4.6)		▲
Japonija	70 (2.1)		▲
Vengrija	29 (3.2)		▲
Rusija	8 (3.7)		▲
Australija	5 (4.6)		
JAV	4 (3.3)		
LIETUVA	2 (2.5)		
Anglija	-2 (4.7)		
Škotija	-2 (3.7)		
Slovėnija	-7 (2.2)		▼
Italija	-16 (3.2)		▼
Armėnija	-22 (3.0)		▼
Norvegija	-39 (2.5)		▼
Iranas	-89 (2.4)		▼
Tunisas	-90 (2.2)		▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)		
Kiti dalyviai			
Ontarijas (Kanada)	43 (3.0)		▲
Kvebekas (Kanada)	21 (3.1)		▲

2007 m., 8 klasė			
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio		
Taivanas	98 (4.5)		▲
Singapūras	93 (3.8)		▲
Honkongas	72 (5.8)		▲
Japonija	70 (2.4)		▲
Vengrija	17 (3.5)		▲
Anglija	13 (4.8)		▲
Rusija	12 (4.1)		▲
JAV	8 (2.8)		▲
LIETUVA	6 (2.3)		▲
Slovėnija	1 (2.1)		
Armėnija	-1 (3.5)		
Australija	-4 (3.9)		
Škotija	-13 (3.7)		▼
Italija	-20 (3.0)		▼
Norvegija	-31 (2.0)		▼
Tunisas	-80 (2.4)		▼
Iranas	-97 (4.1)		▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)		
Kiti dalyviai			
Ontarijas (Kanada)	28 (3.5)		▲
Kvebekas (Kanada)	17 (3.5)		▲

▲ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį

▼ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį

4.6 lentelė

Gamtos mokslų rezultatų kaitos 2003–2007 m. dinamika

2003 m., 4 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio	
Singapūras	65 (5.5)	▲
Taivanas	51 (1.7)	▲
Japonija	43 (1.5)	▲
Honkongas	42 (3.1)	▲
Anglija	40 (3.6)	▲
JAV	36 (2.5)	▲
Vengrija	30 (3.0)	▲
Rusija	26 (5.2)	▲
Australija	21 (4.2)	▲
Italija	16 (3.8)	▲
LIETUVA	12 (2.6)	▲
Škotija	2 (2.9)	
Slovėnija	-10 (2.5)	▼
Norvegija	-34 (2.6)	▼
Armėnija	-63 (4.3)	▼
Iranas	-86 (4.1)	▼
Tunisas	-186 (5.7)	▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)	
Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	40 (3.7)	▲
Kvebekas (Kanada)	0 (2.5)	

2007 m., 4 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio	
Singapūras	87 (4.1)	▲
Taivanas	57 (2.0)	▲
Honkongas	54 (3.5)	▲
Japonija	48 (2.1)	▲
Rusija	46 (4.8)	▲
Anglija	42 (2.9)	▲
JAV	39 (2.7)	▲
Vengrija	36 (3.3)	▲
Italija	35 (3.2)	▲
Australija	27 (3.3)	▲
Slovėnija	18 (1.9)	▲
LIETUVA	14 (2.4)	▲
Škotija	0 (2.3)	
Armėnija	-16 (5.7)	▼
Norvegija	-23 (3.5)	▼
Iranas	-64 (4.3)	▼
Tunisas	-182 (5.9)	▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)	
Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	36 (3.7)	▲
Kvebekas (Kanada)	17 (2.7)	▲

2003 m., 8 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio	
Singapūras	78 (4.3)	▲
Taivanas	71 (3.5)	▲
Honkongas	56 (3.0)	▲
Japonija	52 (1.7)	▲
Anglija	44 (4.1)	▲
Vengrija	43 (2.8)	▲
JAV	27 (3.1)	▲
Australija	27 (3.8)	▲
Slovėnija	20 (1.8)	▲
LIETUVA	19 (2.1)	▲
Rusija	14 (3.7)	▲
Škotija	12 (3.4)	▲
Norvegija	-6 (2.2)	▼
Italija	-9 (3.1)	▼
Armėnija	-39 (3.5)	▼
Iranas	-47 (2.3)	▼
Tunisas	-96 (2.1)	▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)	
Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	33 (2.7)	▲
Kvebekas (Kanada)	31 (3.0)	▲

2007 m., 8 klasė		
Šalys	Skirtumas nuo TIMSS skalės vidurkio	
Singapūras	67 (4.4)	▲
Taivanas	61 (3.7)	▲
Japonija	54 (1.9)	▲
Anglija	42 (4.5)	▲
Vengrija	39 (2.9)	▲
Slovėnija	38 (2.2)	▲
Honkongas	30 (4.9)	▲
Rusija	30 (3.9)	▲
JAV	20 (2.9)	▲
LIETUVA	19 (2.5)	▲
Australija	15 (3.6)	▲
Škotija	-4 (3.4)	
Italija	-5 (2.8)	
Armėnija	-12 (5.8)	▼
Norvegija	-13 (2.2)	▼
Iranas	-41 (3.6)	▼
Tunisas	-55 (2.1)	▼
TIMSS skalės vidurkis	500 (0.0)	
Kiti dalyviai		
Ontarijas (Kanada)	26 (3.6)	▲
Kvebekas (Kanada)	7 (3.1)	▲

▲ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už TIMSS skalės vidurkį

▼ Šalies vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už TIMSS skalės vidurkį

4.7 lentelė

Rezultatai pagal matematikos turinio sritis

Šalys	Skaiciai ir skaičiavimai Rezultatų vidurkis	Šalys	Geometrinės figūros ir matavimai Rezultatų vidurkis	Šalys	Statistika Duomenų pateikimas Rezultatų vidurkis
Singapūras	611 (4.3) ▼	Hongkongas	599 (3.1) ▼	Hongkongas	585 (2.7) ▼
Hongkongas	606 (3.8) ▼	Singapūras	570 (3.6) ▼	Singapūras	583 (3.2) ▼
Taivanas	581 (1.9) ▼	Japonija	566 (2.2) ▼	Japonija	578 (2.8) ▼
Japonija	561 (2.2) ▼	Taivanas	556 (2.2) ▼	Taivanas	567 (2.0) ▼
Kazachstanas	556 (6.6) ▼	Anglija	548 (2.7) ▼	Anglija	547 (2.5) ▼
Rusija	546 (4.4) ▼	Danija	544 (2.6) ▼	JAV	543 (2.4) ▼
Latvija	536 (2.1)	Kazachstanas	542 (7.4) ▼	Nyderlandai	543 (2.3) ▼
Nyderlandai	535 (2.2)	Rusija	538 (5.1) ▼	Latvija	536 (3.0)
LIETUVA	533 (2.3)	Australija	536 (3.1) ▼	Australija	534 (3.1)
Anglija	531 (3.2)	Latvija	532 (2.6) ▼	Vokietija	534 (3.1)
JAV	524 (2.7) ▲	Vokietija	528 (2.0) ▼	LIETUVA	530 (2.9)
Armėnija	522 (4.0) ▲	Nyderlandai	522 (2.3)	Rusija	530 (4.9)
Vokietija	521 (2.2) ▲	JAV	522 (2.5)	Švedija	529 (2.7)
Vengrija	510 (3.7) ▲	Slovėnija	522 (1.8)	Danija	529 (3.4)
Danija	509 (2.9) ▲	LIETUVA	518 (2.4)	Kazachstanas	522 (5.8)
Italija	505 (3.2) ▲	Vengrija	510 (3.3) ▲	Slovėnija	518 (2.5) ▲
Austrija	502 (2.2) ▲	Italija	509 (3.0) ▲	Škotija	516 (2.2) ▲
Australija	496 (3.7) ▲	Austrija	509 (2.4) ▲	Naujoji Zelandija	513 (2.6) ▲
Slovakija	495 (3.9) ▲	Švedija	508 (2.3) ▲	Austrija	508 (2.6) ▲
Švedija	490 (2.5) ▲	Škotija	503 (2.6) ▲	Italija	506 (3.4) ▲
Slovėnija	485 (1.9) ▲	Naujoji Zelandija	502 (2.3) ▲	Vengrija	504 (3.5) ▲
Čekija	482 (2.8) ▲	Slovakija	499 (4.3) ▲	Čekija	493 (3.3) ▲
Škotija	481 (2.6) ▲	Čekija	494 (2.8) ▲	Slovakija	492 (4.2) ▲
Ukraina	480 (2.9) ▲	Norvegija	490 (3.0) ▲	Norvegija	487 (2.6) ▲
Naujoji Zelandija	478 (2.7) ▲	Armėnija	483 (4.7) ▲	Ukraina	462 (3.2) ▲
Gruzija	464 (3.8) ▲	Ukraina	457 (2.8) ▲	Armėnija	458 (4.3) ▲
Norvegija	461 (2.8) ▲	Iranas	429 (3.3) ▲	Gruzija	414 (4.6) ▲
Iranas	398 (3.6) ▲	Gruzija	415 (4.8) ▲	Iranas	400 (4.0) ▲
Alžyras	391 (5.0) ▲	Alžyras	383 (4.5) ▲	Salvadoras	367 (3.5) ▲
Kolumbija	360 (4.3) ▲	Marokas	365 (4.3) ▲	Kolumbija	363 (5.9) ▲
Marokas	353 (4.7) ▲	Kolumbija	361 (4.8) ▲	Alžyras	361 (5.2) ▲
Tunisas	352 (4.5) ▲	Tunisas	334 (4.5) ▲	Kataras	326 (1.6) ▲
Kuveitas	321 (3.5) ▲	Salvadoras	333 (4.3) ▲	Kuveitas	318 (4.7) ▲
Salvadoras	317 (3.9) ▲	Kuveitas	316 (3.6) ▲	Marokas	316 (6.1) ▲
Kataras	292 (1.2) ▲	Kataras	296 (1.4) ▲	Tunisas	307 (4.8) ▲
Jemenas	+ +	Jemenas	+ +	Jemenas	+ +
Kiti dalyviai					
Masačusetsas (JAV)	571 (4.0) ▼	Masačusetsas (JAV)	564 (4.1) ▼	Masačusetsas (JAV)	571 (4.0) ▼
Minesota (JAV)	546 (6.2)	Minesota (JAV)	556 (5.3) ▼	Minesota (JAV)	557 (4.8) ▼
Kvebekas (Kanada)	511 (3.0) ▲	Ontarijas (Kanada)	530 (3.0) ▼	Ontarijas (Kanada)	544 (3.4) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	493 (2.8) ▲	Kvebekas (Kanada)	525 (3.2)	Kvebekas (Kanada)	537 (3.7)
Alberta (Kanada)	489 (3.3) ▲	Alberta (Kanada)	512 (2.9)	Alberta (Kanada)	531 (2.8)
Ontarijas (Kanada)	489 (3.6) ▲	Britų Kolumbija (Kanada)	510 (2.9) ▲	Britų Kolumbija (Kanada)	527 (3.6)
Dubajus (JAE)	444 (2.0) ▲	Dubajus (JAE)	440 (2.8) ▲	Dubajus (JAE)	461 (2.7) ▲

▲ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

▼ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

4.8 lentelė

Rezultatai pagal matematikos gebėjimų sritis

Šalys	Matematinės žinios Rezultatų vidurkis		Šalys	Matematikos taikymai Rezultatų vidurkis		Šalys	Matematinis mąstymas Rezultatų vidurkis	
Honkongas	599 (3.4)	▼	Singapūras	620 (4.0)	▼	Honkongas	589 (3.5)	▼
Singapūras	590 (3.7)	▼	Honkongas	617 (3.5)	▼	Singapūras	578 (3.8)	▼
Taivanas	569 (1.7)	▼	Taivanas	584 (1.7)	▼	Taivanas	566 (1.9)	▼
Japonija	566 (2.0)	▼	Japonija	565 (2.1)	▼	Japonija	563 (2.1)	▼
Kazachstanas	547 (7.2)		Kazachstanas	559 (7.3)	▼	Rusija	540 (4.8)	▼
Rusija	547 (4.8)		Anglija	544 (3.6)	▼	Kazachstanas	539 (6.1)	
Anglija	540 (3.1)		JAV	541 (2.6)	▼	Anglija	537 (3.1)	▼
Latvija	540 (2.5)		Rusija	538 (4.5)	▼	Latvija	537 (2.5)	▼
Nyderlandai	540 (2.0)		Latvija	530 (2.2)	▼	Nyderlandai	534 (2.4)	▼
LIETUVA	539 (2.4)		Nyderlandai	525 (2.2)		Vokietija	528 (2.5)	
Vokietija	531 (2.2)	▲	LIETUVA	520 (2.8)		LIETUVA	526 (2.5)	
Danija	528 (2.5)	▲	Armėnija	518 (4.8)		Danija	524 (2.1)	
JAV	524 (2.6)	▲	Vokietija	514 (2.0)		JAV	523 (2.2)	
Australija	523 (3.5)	▲	Italija	514 (3.2)		Švedija	519 (2.5)	
Švedija	508 (2.2)	▲	Danija	513 (2.7)		Australija	516 (3.4)	▲
Vengrija	507 (3.5)	▲	Vengrija	511 (3.4)	▲	Italija	509 (3.1)	▲
Austrija	507 (1.8)	▲	Australija	509 (4.2)	▲	Vengrija	509 (3.8)	▲
Slovėnija	504 (1.9)	▲	Austrija	505 (2.0)	▲	Austrija	506 (2.1)	▲
Italija	501 (2.9)	▲	Slovėnija	497 (1.8)	▲	Slovėnija	505 (2.1)	▲
Škotija	500 (2.4)	▲	Slovakija	492 (3.9)	▲	Naujoji Zelandija	503 (2.8)	▲
Slovakija	498 (4.0)	▲	Škotija	489 (2.6)	▲	Slovakija	499 (4.0)	▲
Čekija	496 (2.7)	▲	Švedija	482 (2.5)	▲	Škotija	497 (2.2)	▲
Naujoji Zelandija	495 (2.3)	▲	Naujoji Zelandija	482 (2.5)	▲	Čekija	493 (3.4)	▲
Armėnija	493 (4.1)	▲	Čekija	473 (2.4)	▲	Armėnija	489 (4.7)	▲
Norvegija	479 (2.8)	▲	Ukraina	472 (3.0)	▲	Norvegija	489 (2.7)	▲
Ukraina	466 (3.1)	▲	Norvegija	461 (2.9)	▲	Ukraina	474 (3.2)	▲
Gruzija	433 (4.5)	▲	Gruzija	450 (4.0)	▲	Gruzija	437 (4.2)	▲
Iranas	405 (3.7)	▲	Iranas	410 (3.6)	▲	Iranas	410 (3.8)	▲
Alžyras	376 (5.2)	▲	Alžyras	384 (5.4)	▲	Alžyras	387 (4.7)	▲
Kolumbija	357 (5.1)	▲	Kolumbija	360 (5.2)	▲	Kolumbija	372 (4.9)	▲
Marokas	346 (4.7)	▲	Marokas	354 (4.8)	▲	Salvadoras	356 (4.0)	▲
Salvadoras	339 (3.7)	▲	Tunisas	343 (4.9)	▲	Marokas	+ +	
Tunisas	329 (4.8)	▲	Kuveitas	326 (4.6)	▲	Tunisas	+ +	
Kuveitas	305 (4.1)	▲	Salvadoras	312 (4.1)	▲	Kuveitas	+ +	
Kataras	296 (1.2)	▲	Kataras	293 (1.3)	▲	Kataras	+ +	
Jemenas	+ +		Jemenas	+ +		Jemenas	+ +	
Kiti dalyviai								
Masačusetsas (JAV)	566 (3.5)	▼	Masačusetsas (JAV)	581 (4.1)	▼	Masačusetsas (JAV)	565 (3.2)	▼
Minesota (JAV)	548 (5.5)		Minesota (JAV)	565 (6.2)	▼	Minesota (JAV)	543 (5.1)	▼
Ontarijas (Kanada)	517 (2.8)	▲	Kvebekas (Kanada)	517 (3.2)		Ontarijas (Kanada)	526 (2.6)	
Kvebekas (Kanada)	515 (3.1)	▲	Ontarijas (Kanada)	498 (3.2)	▲	Kvebekas (Kanada)	523 (3.0)	
Alberta (Kanada)	505 (2.9)	▲	Britų Kolumbija (Kanada)	498 (2.5)	▲	Alberta (Kanada)	519 (3.1)	
Britų Kolumbija (Kanada)	505 (2.6)	▲	Alberta (Kanada)	494 (3.1)	▲	Britų Kolumbija (Kanada)	516 (2.3)	▲
Dubajus (JAE)	441 (1.7)	▲	Dubajus (JAE)	457 (2.1)	▲	Dubajus (JAE)	446 (2.9)	▲

▲ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

▼ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

4.9 lentelė

Rezultatai pagal gamtos mokslų turinio sritis

Šalys	Biologija Rezultatų vidurkis		Šalys	Fiziniai mokslai Rezultatų vidurkis		Šalys	Fizinė geografija Rezultatų vidurkis
Singapūras	582 (4.1) ▼		Singapūras	585 (3.9) ▼		Hongkongas	560 (3.2) ▼
Italija	549 (3.0) ▼		Japonija	564 (2.3) ▼		Singapūras	554 (3.3) ▼
Vengrija	548 (2.8) ▼		Taivanas	559 (2.5) ▼		Taivanas	553 (1.9) ▼
Taivanas	541 (2.1) ▼		Hongkongas	558 (3.5) ▼		Anglija	538 (2.9) ▼
JAV	540 (2.5) ▼		Rusija	547 (4.6) ▼		Rusija	536 (4.3) ▼
Rusija	539 (4.1) ▼		Latvija	544 (2.4) ▼		Latvija	536 (2.2) ▼
Nyderlandai	536 (2.2) ▼		Anglija	543 (2.7) ▼		Švedija	535 (2.7) ▼
Latvija	535 (2.1) ▼		JAV	534 (2.3) ▼		Australija	534 (3.2) ▼
Anglija	532 (2.7) ▼		Slovėnija	530 (1.6) ▼		Kazachstanas	534 (5.2) ▼
Hongkongas	532 (3.5) ▼		Vengrija	529 (3.3) ▼		JAV	533 (2.6) ▼
Slovakija	532 (4.0) ▼		Kazachstanas	528 (5.8) ▼		Austrija	532 (1.9) ▼
Švedija	531 (2.5) ▼		Vokietija	524 (2.5) ▼		Slovakija	530 (4.8) ▼
Japonija	530 (2.0) ▼		Australija	522 (3.1) ▼		Japonija	529 (2.7) ▼
Vokietija	529 (2.0) ▼		Italija	521 (3.1) ▼		Italija	526 (3.0) ▼
Australija	528 (3.4) ▼		LIETUVA	514 (1.4)		Vokietija	524 (2.4) ▼
Kazachstanas	528 (5.0) ▼		Austrija	514 (2.4)		Nyderlandai	524 (2.5) ▼
Danija	527 (2.4) ▼		Slovakija	513 (4.6)		Danija	522 (2.7) ▼
Austrija	526 (2.0) ▼		Čekija	511 (2.8)		Čekija	518 (2.6)
Čekija	520 (2.9)		Švedija	508 (2.7) ▲		Slovėnija	517 (2.5)
LIETUVA	516 (1.8)		Nyderlandai	503 (2.3) ▲		Vengrija	517 (3.5)
Slovėnija	511 (2.2) ▲		Danija	502 (2.5) ▲		Naujoji Zelandija	515 (2.6)
Naujoji Zelandija	506 (2.5) ▲		Škotija	499 (1.9) ▲		LIETUVA	511 (2.5)
Škotija	504 (2.2) ▲		Naujoji Zelandija	498 (2.5) ▲		Škotija	508 (2.5)
Armėnija	489 (5.9) ▲		Armėnija	492 (5.1) ▲		Norvegija	497 (2.9) ▲
Norvegija	487 (2.5) ▲		Ukraina	475 (2.7) ▲		Armėnija	479 (5.5) ▲
Ukraina	482 (2.5) ▲		Norvegija	469 (2.7) ▲		Ukraina	474 (3.1) ▲
Iranas	442 (4.4) ▲		Iranas	454 (4.2) ▲		Iranas	433 (4.1) ▲
Gruzija	427 (3.5) ▲		Gruzija	414 (4.0) ▲		Gruzija	432 (5.0) ▲
Salvadoras	410 (3.6) ▲		Kolumbija	411 (4.9) ▲		Kolumbija	401 (5.6) ▲
Kolumbija	408 (5.2) ▲		Salvadoras	392 (3.8) ▲		Salvadoras	393 (3.3) ▲
Kuveitas	353 (4.9) ▲		Alžyras	377 (5.3) ▲		Alžyras	365 (5.7) ▲
Alžyras	351 (6.2) ▲		Kuveitas	345 (5.2) ▲		Kuveitas	363 (3.8) ▲
Tunisas	323 (5.6) ▲		Tunisas	340 (6.4) ▲		Tunisas	325 (5.8) ▲
Marokas	292 (6.8) ▲		Marokas	324 (5.5) ▲		Kataras	305 (2.2) ▲
Kataras	291 (1.4) ▲		Kataras	303 (2.1) ▲		Marokas	293 (6.2) ▲
Jemenas	+ +		Jemenas	+ +		Jemenas	+ +
Kiti dalyviai							
Masačusetsas (JAV)	568 (3.5) ▼		Masačusetsas (JAV)	560 (4.4) ▼		Masačusetsas (JAV)	558 (4.4) ▼
Minesota (JAV)	545 (6.1) ▼		Minesota (JAV)	545 (5.4) ▼		Minesota (JAV)	547 (5.8) ▼
Alberta (Kanada)	541 (3.7) ▼		Ontarijas (Kanada)	535 (2.9) ▼		Alberta (Kanada)	544 (3.3) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	538 (2.8) ▼		Alberta (Kanada)	535 (3.1) ▼		Britų Kolumbija (Kanada)	537 (2.7) ▼
Ontarijas (Kanada)	535 (3.7) ▼		Britų Kolumbija (Kanada)	531 (2.6) ▼		Ontarijas (Kanada)	530 (3.2) ▼
Kvebekas (Kanada)	522 (2.7)		Kvebekas (Kanada)	513 (2.6)		Kvebekas (Kanada)	523 (2.6) ▼
Dubajus (JAE)	457 (2.8) ▲		Dubajus (JAE)	467 (2.8) ▲		Dubajus (JAE)	471 (2.6) ▲

▲ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

▼ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

4.10 lentelė

Rezultatai pagal gamtos mokslų gebėjimų sritis

Šalys	Gamtos mokslų žinios Rezultatų vidurkis	Šalys	Gamtamoksliniai taikymai Rezultatų vidurkis	Šalys	Gamtamokslinis mąstymas Rezultatų vidurkis
Singapūras	579 (3.7) ▼	Singapūras	587 (4.1) ▼	Taivanas	571 (2.4) ▼
Taivanas	556 (2.1) ▼	Honkongas	546 (3.2) ▼	Singapūras	568 (3.7) ▼
Honkongas	549 (3.0) ▼	Anglija	543 (2.9) ▼	Japonija	567 (2.1) ▼
Rusija	546 (4.7) ▼	Rusija	542 (4.8) ▼	Honkongas	561 (4.4) ▼
Japonija	542 (2.7) ▼	JAV	541 (2.3) ▼	Latvija	551 (2.7) ▼
Italija	539 (3.1) ▼	Vengrija	540 (3.0) ▼	Rusija	542 (4.6) ▼
Anglija	536 (2.7) ▼	Latvija	540 (2.2) ▼	Anglija	537 (2.7) ▼
Kazachstanas	536 (4.9) ▼	Taivanas	536 (2.5) ▼	JAV	535 (2.6) ▼
Latvija	535 (2.4) ▼	Kazachstanas	534 (5.8) ▼	Australija	530 (3.4)
JAV	533 (2.8) ▼	Italija	530 (3.9) ▼	Vengrija	529 (3.7)
Vengrija	531 (3.2) ▼	Austrija	529 (2.0) ▼	Slovėnija	527 (1.8)
Slovakija	527 (4.4) ▼	Australija	529 (3.1) ▼	Švedija	527 (3.5)
Vokietija	526 (2.2) ▼	Japonija	528 (2.2) ▼	Italija	526 (3.8)
Austrija	526 (2.2) ▼	Vokietija	527 (2.2) ▼	Danija	525 (3.8)
Nyderlandai	525 (2.2) ▼	Slovakija	527 (4.4) ▼	Nyderlandai	525 (2.3)
Slovėnija	525 (2.1) ▼	Švedija	526 (2.5) ▼	Vokietija	525 (2.3)
Australija	523 (3.3)	Čekija	520 (2.7) ▼	LIETUVA	524 (2.4)
Švedija	521 (2.9)	Nyderlandai	518 (2.5) ▼	Kazachstanas	519 (5.3)
Čekija	516 (3.1)	Danija	516 (2.9)	Slovakija	513 (4.9) ▲
Danija	515 (2.6)	Slovėnija	511 (1.6)	Austrija	513 (2.3) ▲
LIETUVA	515 (2.8)	LIETUVA	511 (1.7)	Čekija	510 (2.9) ▲
Naujoji Zelandija	500 (2.4) ▲	Škotija	511 (2.0)	Naujoji Zelandija	505 (2.9) ▲
Škotija	494 (2.4) ▲	Naujoji Zelandija	511 (2.5)	Škotija	501 (2.2) ▲
Armėnija	487 (5.6) ▲	Armėnija	486 (5.2) ▲	Armėnija	484 (5.3) ▲
Norvegija	478 (2.8) ▲	Norvegija	485 (2.4) ▲	Norvegija	480 (3.2) ▲
Ukraina	477 (3.2) ▲	Ukraina	476 (2.4) ▲	Ukraina	478 (3.0) ▲
Iranas	451 (4.3) ▲	Iranas	437 (4.3) ▲	Iranas	436 (4.3) ▲
Gruzija	424 (4.1) ▲	Gruzija	434 (3.8) ▲	Kolumbija	409 (5.1) ▲
Kolumbija	404 (5.4) ▲	Salvadoras	410 (3.9) ▲	Gruzija	388 (4.9) ▲
Salvadoras	393 (3.6) ▲	Kolumbija	409 (5.5) ▲	Salvadoras	376 (4.0) ▲
Alžyras	379 (5.7) ▲	Kuveitas	360 (3.9) ▲	Alžyras	357 (5.8) ▲
Kuveitas	338 (4.3) ▲	Alžyras	350 (5.8) ▲	Tunisas	349 (5.3) ▲
Tunisas	329 (6.3) ▲	Tunisas	316 (5.9) ▲	Kuveitas	331 (5.4) ▲
Marokas	311 (6.3) ▲	Kataras	304 (2.3) ▲	Marokas	318 (5.4) ▲
Kataras	283 (2.7) ▲	Marokas	291 (5.8) ▲	Kataras	293 (2.9) ▲
Jemenas	+ +	Jemenas	+ +	Jemenas	+ +
Kiti dalyviai					
Masačusetsas (JAV)	563 (4.4) ▼	Masačusetsas (JAV)	566 (4.4) ▼	Masačusetsas (JAV)	569 (6.2) ▼
Minesota (JAV)	544 (5.9) ▼	Minesota (JAV)	550 (5.9) ▼	Minesota (JAV)	549 (6.4) ▼
Alberta (Kanada)	535 (3.7) ▼	Alberta (Kanada)	549 (3.5) ▼	Ontarijas (Kanada)	541 (3.1) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	533 (2.4) ▼	Britų Kolumbija (Kanada)	539 (2.5) ▼	Alberta (Kanada)	537 (4.4) ▼
Ontarijas (Kanada)	528 (3.4) ▼	Ontarijas (Kanada)	538 (3.4) ▼	Britų Kolumbija (Kanada)	536 (2.7) ▼
Kvebekas (Kanada)	515 (2.7)	Kvebekas (Kanada)	516 (2.8)	Kvebekas (Kanada)	528 (3.3)
Dubajus (JAE)	463 (2.6) ▲	Dubajus (JAE)	463 (2.6) ▲	Dubajus (JAE)	462 (2.6) ▲

▲ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

▼ Lietuvos mokinių rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis už tos šalies rezultatų vidurkį

4.11 lentelė
Matematikos rezultatai pagal lytį

Šalys	Mergaitės		Berniukai		Skirtumas (absoliuti vertė)	Skirtumas tarp lyčių			
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Mergaičių aukštesni rezultatai		Berniukų aukštesni rezultatai	
LIETUVA	49 (1.0)	530 (2.8)	51 (1.0)	530 (3.2)	0 (3.6)				
Anglija	49 (1.0)	541 (3.2)	51 (1.0)	542 (3.6)	0 (3.7)				
Ukraina	48 (0.9)	469 (3.3)	52 (0.9)	469 (3.4)	0 (3.4)				
Japonija	49 (0.6)	568 (2.5)	51 (0.6)	568 (2.7)	0 (3.1)				
Naujoji Zelandija	50 (1.0)	492 (2.4)	50 (1.0)	493 (3.1)	1 (3.0)				
Taivanas	48 (0.5)	575 (2.0)	52 (0.5)	577 (2.0)	2 (2.1)				
Latvija	48 (1.0)	539 (2.9)	52 (1.0)	536 (3.0)	3 (3.7)				
Gruzija	47 (1.0)	440 (4.2)	53 (1.0)	437 (4.9)	3 (3.7)				
Marokas	49 (1.1)	339 (5.0)	51 (1.1)	343 (5.4)	3 (4.6)				
Vengrija	51 (1.1)	508 (4.6)	49 (1.1)	511 (3.8)	3 (4.7)				
Honkongas	49 (1.1)	605 (3.2)	51 (1.1)	609 (4.4)	4 (2.9)				
Alžyras	50 (0.9)	380 (5.9)	50 (0.9)	375 (5.2)	5 (3.8)				
Slovėnija	49 (0.8)	499 (2.4)	51 (0.8)	504 (2.1)	5 (2.6)				
Australija	51 (1.0)	513 (4.2)	49 (1.0)	519 (3.6)	6 (3.4)				
JAV	51 (0.6)	526 (2.7)	49 (0.6)	532 (2.7)	6 (2.4)				
Čekija	47 (1.1)	483 (3.3)	53 (1.1)	489 (3.0)	6 (2.8)				
Singapūras	49 (0.8)	603 (3.8)	51 (0.8)	596 (4.1)	6 (2.7)				
Švedija	50 (1.0)	499 (2.4)	50 (1.0)	506 (3.1)	6 (2.4)				
Slovakija	49 (0.8)	493 (4.6)	51 (0.8)	499 (4.7)	6 (2.7)				
Danija	51 (1.2)	520 (2.9)	49 (1.2)	526 (3.2)	7 (3.7)				
Norvegija	50 (1.0)	470 (3.2)	50 (1.0)	477 (3.0)	7 (3.6)				
Rusija	50 (1.0)	548 (5.5)	50 (1.0)	540 (4.9)	7 (3.6)				
Kazachstanas	51 (1.3)	553 (6.7)	49 (1.3)	545 (7.9)	8 (3.7)				
Armėnija	48 (0.9)	504 (5.7)	52 (0.9)	495 (3.7)	9 (4.1)				
Škotija	51 (0.8)	490 (2.6)	49 (0.8)	499 (2.8)	9 (3.1)				
Salvadoras	49 (1.2)	325 (4.6)	51 (1.2)	334 (5.5)	9 (5.8)				
Nyderlandai	48 (1.0)	530 (2.7)	52 (1.0)	540 (2.4)	10 (2.7)				
Vokietija	49 (0.6)	519 (2.5)	51 (0.6)	531 (2.5)	12 (2.1)				
Iranas	49 (1.7)	409 (5.2)	51 (1.7)	396 (5.5)	14 (7.0)				
Austrija	48 (1.0)	498 (2.5)	52 (1.0)	512 (2.3)	14 (2.6)				
Italija	49 (0.7)	499 (3.2)	51 (0.7)	514 (3.6)	15 (2.5)				
Kolumbija	50 (1.1)	347 (5.2)	50 (1.1)	364 (5.5)	17 (3.9)				
Tunisas	47 (1.0)	337 (4.7)	53 (1.0)	319 (5.0)	18 (4.1)				
Jemenas	44 (2.7)	236 (8.0)	56 (2.7)	214 (6.6)	22 (8.4)				
Kataras	51 (0.2)	307 (2.0)	49 (0.2)	285 (2.1)	22 (3.6)				
Kuveitas	52 (1.5)	333 (4.3)	48 (1.5)	297 (6.2)	37 (7.6)				
Tarptautinis vidurkis	49 (0.2)	473 (0.7)	51 (0.2)	473 (0.7)	0 (0.7)				
Kiti dalyviai									
Ontarijas (Kanada)	48 (1.1)	509 (3.2)	52 (1.1)	514 (3.7)	6 (3.0)				
Minesota (JAV)	50 (1.5)	551 (6.1)	50 (1.5)	557 (6.3)	6 (4.1)				
Britų Kolumbija (Kanada)	49 (0.7)	502 (3.1)	51 (0.7)	508 (3.0)	6 (2.7)				
Kvebekas (Kanada)	51 (0.9)	515 (3.5)	49 (0.9)	524 (3.3)	9 (3.1)				
Masačusetsas (JAV)	51 (1.0)	567 (3.7)	49 (1.0)	578 (4.2)	10 (3.6)				
Alberta (Kanada)	48 (1.1)	500 (3.2)	52 (1.1)	510 (3.2)	11 (2.5)				
Dubajus (JAE)	47 (4.7)	452 (4.0)	53 (4.7)	438 (4.9)	14 (8.1)				

■ Skirtumas statistiškai reikšmingas

□ Skirtumas statistiškai nereikšmingas

4.12 lentelė

Gamtos mokslų rezultatai pagal lytį

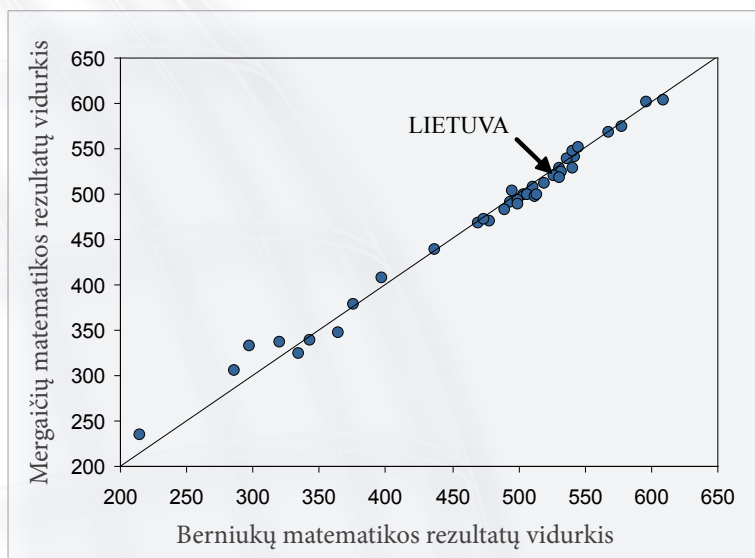
Šalis	Mergaitės		Berniukai		Skirtumas (absoliuti vertė)	Skirtumas tarp lyčių							
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Mergaičių aukštesni rezultatai				Berniukų aukštesni rezultatai			
Slovėnija	49 (0.8)	518 (2.4)	51 (0.8)	518 (2.4)	0 (2.8)								
Singapūras	49 (0.8)	587 (4.3)	51 (0.8)	587 (4.4)	0 (3.0)								
Japonija	49 (0.6)	548 (2.5)	51 (0.6)	547 (2.4)	1 (2.6)								
Kazachstanas	51 (1.3)	533 (5.5)	49 (1.3)	532 (6.3)	1 (3.6)								
Škotija	51 (0.8)	500 (3.0)	49 (0.8)	501 (2.4)	2 (3.0)								
Švedija	50 (1.0)	526 (2.7)	50 (1.0)	524 (3.7)	2 (2.9)								
Taivanas	48 (0.5)	556 (2.3)	52 (0.5)	558 (2.4)	2 (2.5)								
Ukraina	48 (0.9)	475 (3.4)	52 (0.9)	473 (3.5)	2 (3.1)								
Norvegija	50 (1.0)	475 (3.8)	50 (1.0)	478 (4.2)	2 (3.9)								
Vengrija	51 (1.1)	535 (4.4)	49 (1.1)	538 (3.6)	3 (4.5)								
Honkongas	49 (1.1)	553 (3.6)	51 (1.1)	556 (4.3)	3 (3.7)								
Anglija	49 (1.0)	543 (3.1)	51 (1.0)	540 (3.4)	3 (3.0)								
Rusija	50 (1.0)	548 (5.1)	50 (1.0)	544 (5.0)	4 (3.2)								
LIETUVA	49 (1.0)	516 (2.7)	51 (1.0)	512 (2.9)	4 (3.0)								
Naujoji Zelandija	50 (1.0)	506 (2.8)	50 (1.0)	502 (3.5)	4 (3.5)								
JAV	51 (0.6)	536 (3.0)	49 (0.6)	541 (3.1)	5 (2.7)								
Australija	51 (1.0)	525 (4.0)	49 (1.0)	530 (3.5)	5 (3.5)								
Danija	51 (1.2)	514 (3.2)	49 (1.2)	520 (3.6)	6 (3.9)								
Latvija	48 (1.0)	545 (2.8)	52 (1.0)	539 (3.0)	6 (3.6)								
Čekija	47 (1.1)	511 (3.7)	53 (1.1)	518 (3.4)	7 (3.3)								
Slovakija	49 (0.8)	521 (5.2)	51 (0.8)	530 (4.8)	8 (2.9)								
Marokas	49 (1.1)	302 (6.4)	51 (1.1)	292 (6.8)	10 (6.1)								
Alžyras	50 (0.9)	359 (6.5)	50 (0.9)	349 (6.0)	10 (3.2)								
Gruzija	47 (1.0)	423 (4.7)	53 (1.0)	413 (5.1)	10 (3.6)								
Nyderlandai	48 (1.0)	518 (3.0)	52 (1.0)	528 (2.8)	11 (2.5)								
Italija	49 (0.7)	529 (3.2)	51 (0.7)	541 (3.7)	13 (2.6)								
Salvadoras	49 (1.2)	383 (4.5)	51 (1.2)	396 (4.6)	13 (6.1)								
Austrija	48 (1.0)	519 (2.7)	52 (1.0)	532 (2.9)	13 (2.6)								
Iranas	49 (1.7)	443 (5.6)	51 (1.7)	429 (6.0)	14 (7.9)								
Vokietija	49 (0.6)	520 (2.6)	51 (0.6)	535 (2.9)	15 (2.7)								
Kolumbija	50 (1.1)	393 (5.5)	50 (1.1)	408 (6.0)	15 (3.7)								
Armėnija	48 (0.9)	493 (7.3)	52 (0.9)	476 (5.2)	17 (5.3)								
Jemenas	44 (2.7)	209 (9.9)	56 (2.7)	188 (8.1)	21 (10.8)								
Kataras	51 (0.2)	307 (2.9)	49 (0.2)	281 (2.8)	26 (2.7)								
Tunisas	47 (1.0)	335 (6.4)	53 (1.0)	304 (6.2)	31 (4.8)								
Kuveitas	52 (1.5)	379 (4.6)	48 (1.5)	315 (7.3)	64 (8.6)								
Tarptautinis vidurkis	49 (0.2)	477 (1.2)	51 (0.2)	474 (1.2)	3 (0.7)								
Kiti dalyviai													
Kvebekas (Kanada)	51 (0.9)	516 (3.1)	49 (0.9)	518 (3.5)	2 (3.8)								
Britų Kolumbija (Kanada)	49 (0.7)	538 (2.9)	51 (0.7)	536 (3.1)	2 (2.7)								
Minesota (JAV)	50 (1.5)	549 (6.9)	50 (1.5)	554 (6.3)	5 (5.2)								
Alberta (Kanada)	48 (1.1)	540 (3.7)	52 (1.1)	545 (4.6)	6 (3.5)								
Ontarijas (Kanada)	48 (1.1)	532 (4.1)	52 (1.1)	539 (4.3)	7 (4.0)								
Masačusetsas (JAV)	51 (1.0)	566 (4.3)	49 (1.0)	576 (4.7)	10 (2.8)								
Dubajus (JAE)	47 (4.7)	473 (4.5)	53 (4.7)	448 (4.9)	26 (8.3)								

■ Skirtumas statistiškai reikšmingas

□ Skirtumas statistiškai nereikšmingas

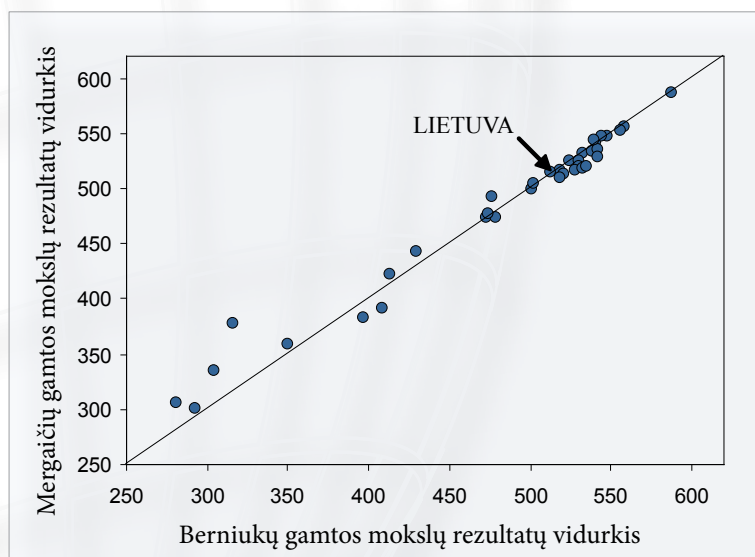
4.1 paveikslas

Matematikos rezultatų palyginimas pagal lytį



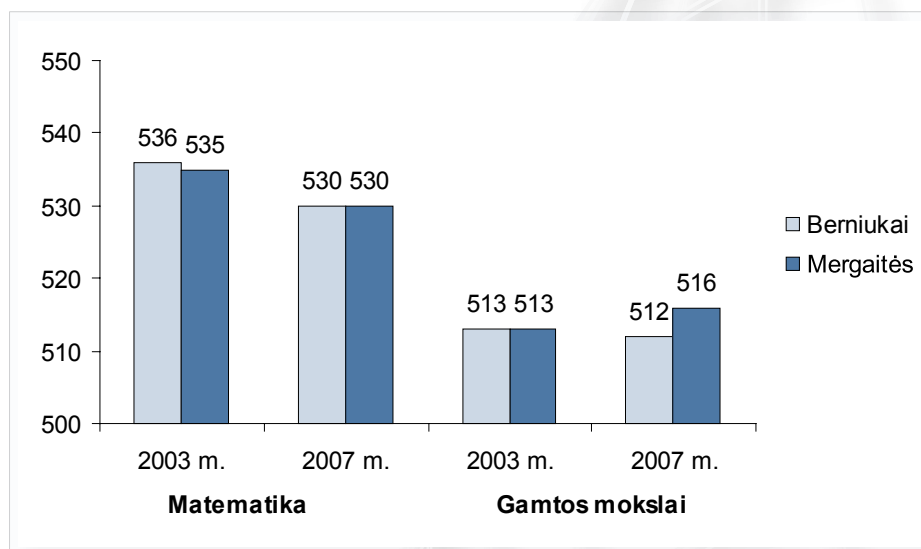
4.2 paveikslas

Gamtos mokslų rezultatų palyginimas pagal lytį



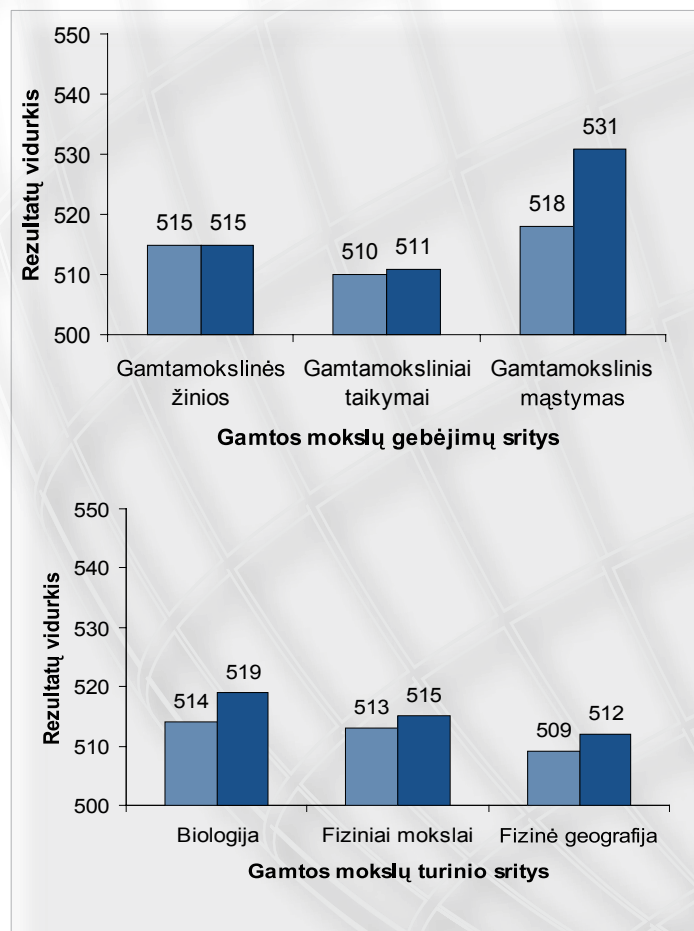
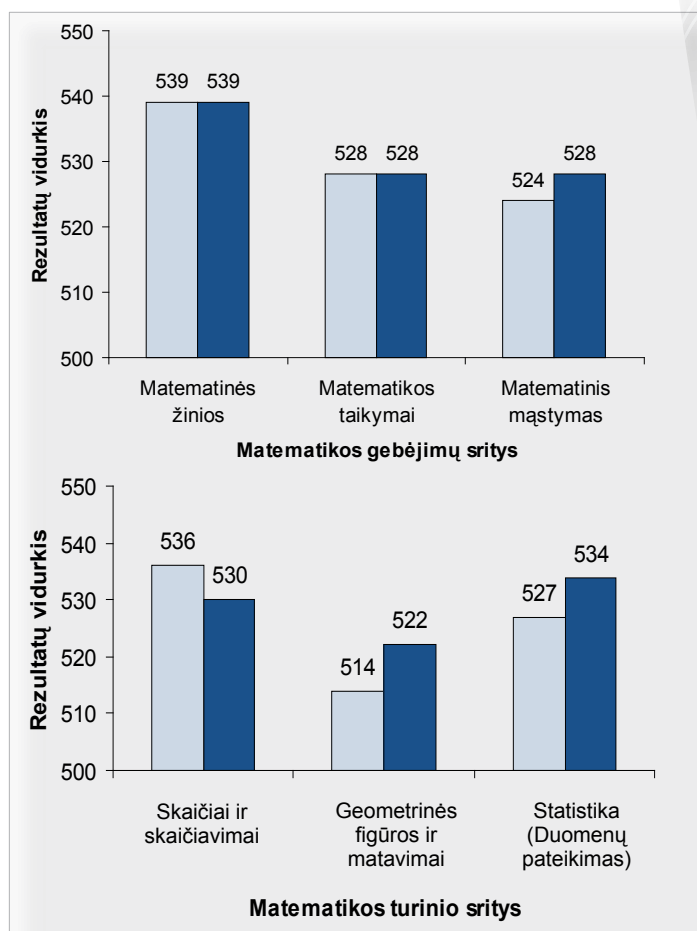
4.3 paveikslas

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita pagal lytį



4.4 paveikslas

Lietuvos mokinių rezultatai pagal matematikos ir gamtos mokslų turinio ir gebėjimų sritis bei lytį

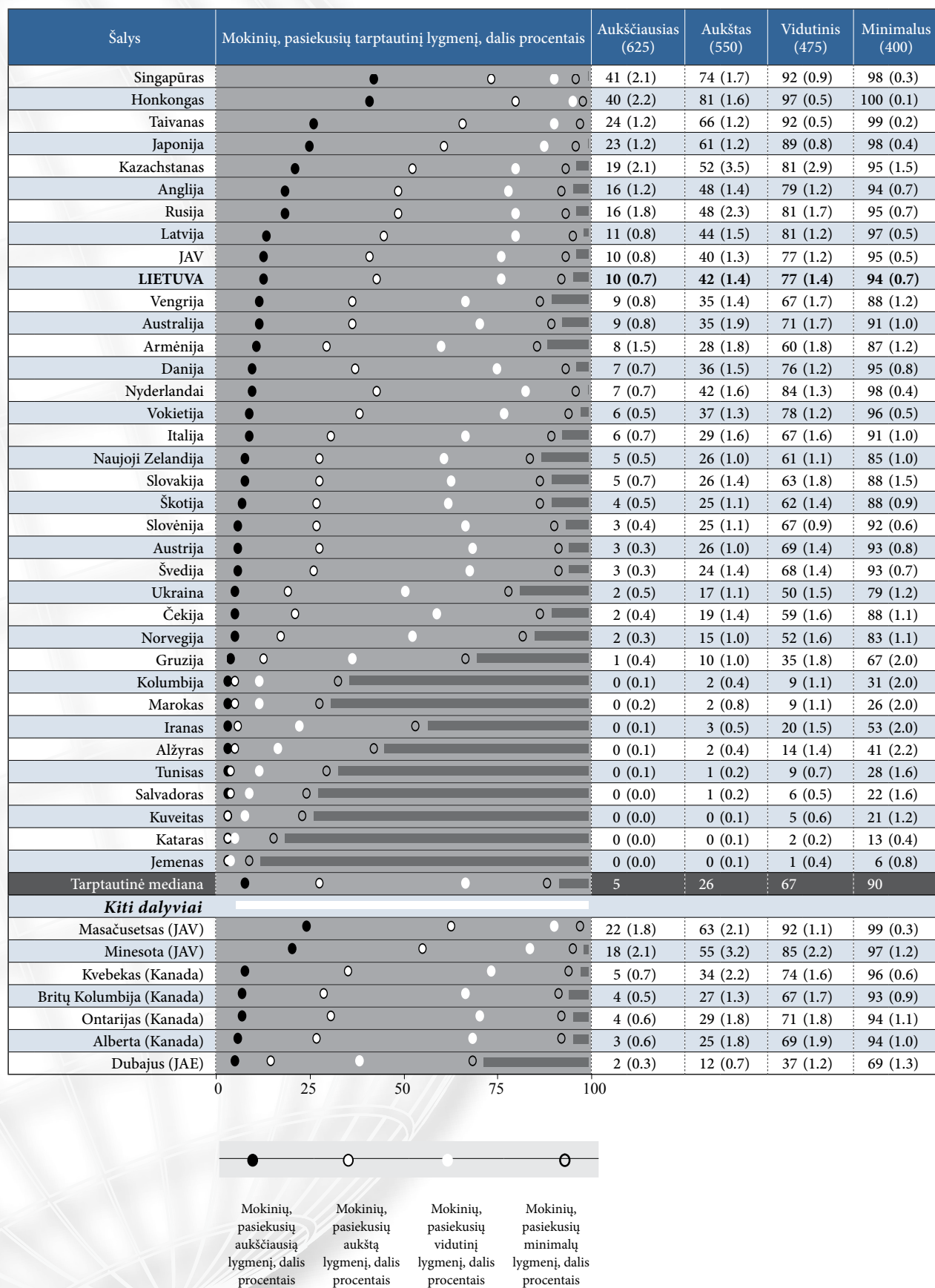


□ Berniukai
■ Mergaitės

□ Berniukai
■ Mergaitės

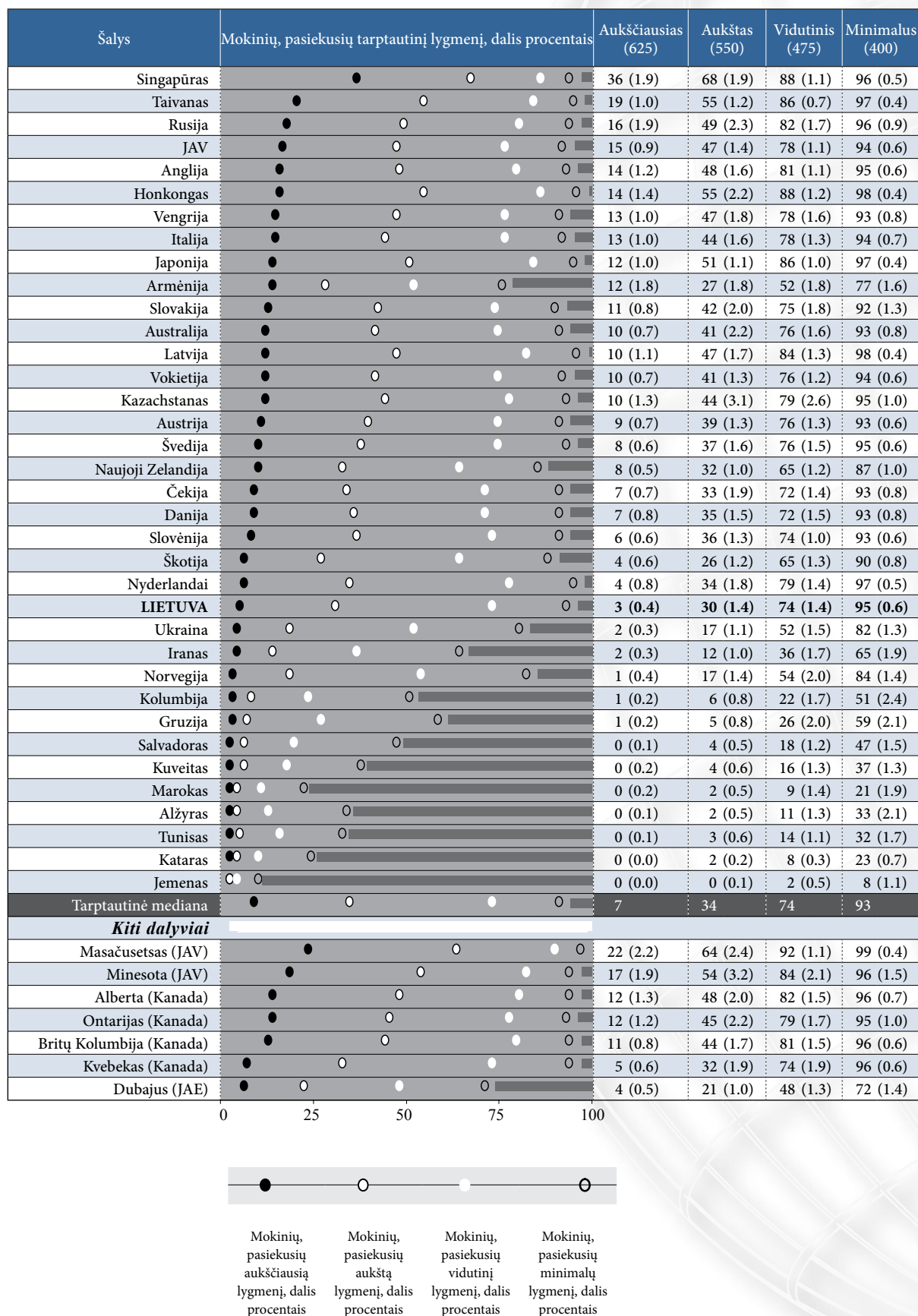
4.13 lentelė

Mokinių, pasiekusių tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis, dalis procentais



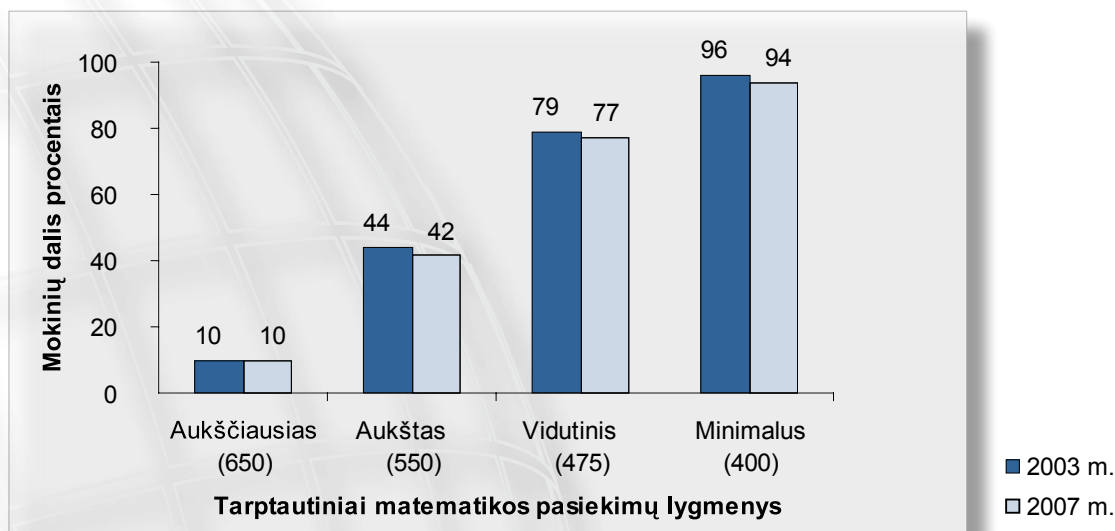
4.14 lentelė

Mokinių, pasiekusių tarptautinius gamtos mokslų pasiekimų lygmenis, dalis procentais



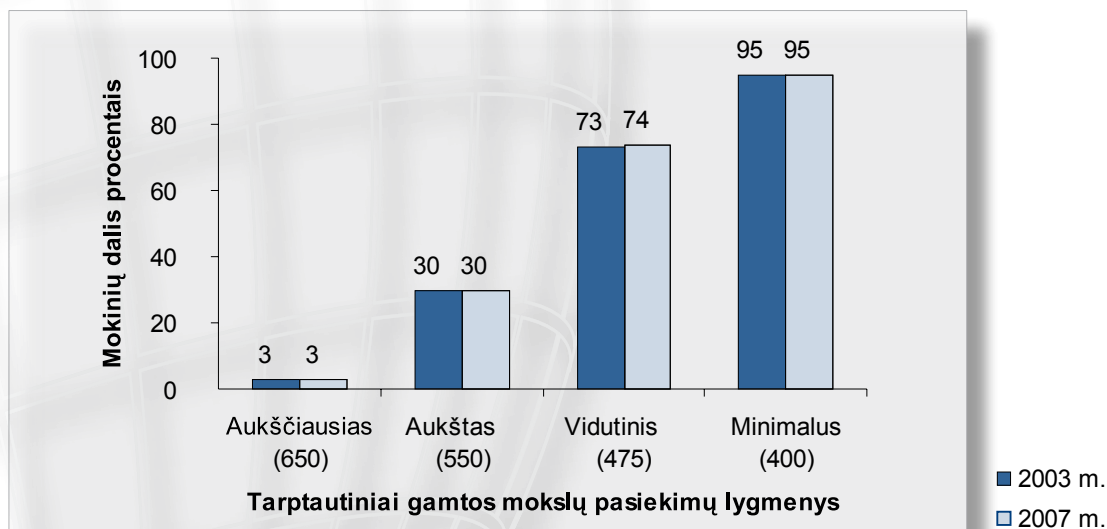
4.5 paveikslas

Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusios mokinių dalies kaita Lietuvoje



4.6 paveikslas

Tarptautinius gamtos mokslų pasiekimų lygmenis pasiekusios mokinių dalies kaita Lietuvoje



5 Mokyklos įtaka IV klasės mokinių matematikos ir gamtos mokslų pasiekimams

Dėl mokyklos įtakos mokinių pasiekimams diskutuoti neverta. Tai aplinka, kurios tiesioginė paskirtis yra perduoti žinias bei įgūdžius vaikams. Taigi daugybė veiksnių, susijusių tiek su mokymo praktika, tiek su pačia mokyklos atmosfera, yra svarbūs ir nagrinėtini. Šiuos veiksnius dabar ir aptarsime.

Mokymo valandų skaičius

Valandų, skiriamų per mokslo metus vienam ar kitam dalykui mokyti, skaičius rodo, kokia yra to dalyko svarba ir kokių rezultatų galima tikėtis. Deja, lyginant su kitomis šalimis dalyvėmis, valandų mūsų šalies mokyklose tiek matematikai, tiek gamtos mokslams mokyti skiriama nedaug. Pirmuoju atveju Lietuva užima 27 poziciją, antruoju – 25 iš 36.

Matematikai mokyti daugiausia valandų skiria Italija, Singapūras, Anglija, Škotija ir Nyderlandai, mažiausia – Iranas, Švedija ir Ukraina. Savo duomenimis Lietuva kiek lenkia Norvegiją ir Taivaną. Kalbant apie statistiškai reikšmingus pokyčius nuo 2003 m., reikia pasakyti, kad Lietuvoje matematikai skiriamų valandų skaičius reikšmingai sumažėjo. Iš 8 šalių, kuriose matematikos mokymo valandų skaičius kito statistiškai reikšmingai, penkiose tas skaičius padidėjo (žr. 5.1 lentelę). Lietuva pirmąją tarp neigiamą pokytį patyrusių šalių.

Gamtos mokslams mokyti daugiausia valandų skiria Kolumbija, Salvadoras ir Vokietija, mažiausia – Gruzija, Ukraina ir Nyderlandai. Valandų skaičius statistiškai reikšmingai kito tik 6 šalyse, dažniausiai jis didėjo. Lietuvoje gamtos mokslams skiriamų valandų skaičius beveik nesikeitė (žr. 5.2 lentelę).



Laikas, skirtas TIMSS išskirtoms turinio sritims mokyti

Norint išsiaiškinti, kodėl vienoms šalims labiau sekasi vienos, kitoms – kitose matematikos ir gamtos mokslų turinio srityse, svarbu apžvelgti ir tai, kokią laiko dalį (procentais) per mokslo metus mokyklos skyrė TIMSS išskirtoms matematikos bei gamtos mokslų turinio sritims mokyti.

Pirmiausia aptarsime matematikos sritis. Skaičiams ir skaičiavimams Lietuva, kaip ir kitos šalys, skiria daugiausia laiko (44 proc.). Geometrinėms figūroms ir matavimams – 25 proc., statistikai – 17 proc. Šioms sritims skirtas laikas daugiaž atitinka tarptautinius vidurkius, o skaičių ir skaičiavimų srityje nuo šio vidurkio atsiliekame 6 procentais. Kitiems dalykams skirta 14 proc. mokslo metų laiko, t.y. kiek daugiau nei tarptautinis vidurkis (10 proc.) (žr. 5.3 lentelę).

O gamtos mokslų poroje sričių nuo tarptautinio vidurkio truputį atsiliekame: tai biologija ir fiziniai mokslai. Pirmuoju atveju atsiliekame 6, antruoju – 8 procentais (atitinkamai 34 ir 17 proc. viso laiko). Tačiau fizinės geografijos srityje tarptautinį vidurkį Lietuva lenkia atitinkamai 8 procentais (žr. 5.4 lentelę).

Mokinių skaičiaus klasėje įtaka mokymosi rezultatams

Formuojant klases mokyklose, paprastai stengiamasi išlaikyti optimalų vaikų skaičių klasėje, kad nebūtų neigiamos įtakos mokymosi rezultatams. Dažniausiai tenka girdėti dvejonių dėl klasių, pasižyminčių dideliu vaikų skaičiumi, neva jose daugiau šurmulio, mokytojui sunkiau valdyti dėmesį bei kokybiškai išdėstyti medžiagą. Ką rodo TIMSS 2007 rezultatai?

Kalbant apie matematikos rezultatus Lietuvoje, įdomu pastebėti, kad aukštesnius pasiekimus parodė tie mokiniai, kurie mokosi didesnėse klasėse (nuo 20 iki 32 mokinių) – jų rezultatų vidurkis yra 541 taškas. Tokių klasių mokiniai sudaro 63 proc. visų tyrime dalyvavusių mokinių, likę 37 proc. mokinių mokosi mažesnėse klasėse (1–19 mokinių). Jų rezultatų vidurkis yra 511 taškų. Didesnėse nei 33 vaikų klasėse niekas iš tyrime dalyvavusių mokinių Lietuvoje nesimokė. Įdomu tai, jog beveik visose šalyse, kurių nemaža dalis mokinių mokosi didesnėse nei 33 mokinių klasėse (kaip pavyzdžius galėtume imti Taivaną, Kolumbiją, Honkongą ir Singapūrą), mokinių rezultatų vidurkiai kai kur net gerokai aukštesni nei besimokančiųjų mažesnėse klasėse. Išimtis šiuo atveju yra Jemenas (žr. 5.5 lentelę).

Žvelgdami į gamtos mokslų rezultatus, matome analogiškas tendencijas (žr. 5.6 lentelę).

Užduotys, atliekamos matematikos pamokų metu

Užduočių pobūdis rodo šalyse vyraujančias mokymo praktikas bei skirtingų gebėjimų ugdymo prioritetus. Vykdam TIMSS 2007, šiuo aspektu buvo apklausiami ir mokiniai, ir jų mokytojai. Apžvelgsime Lietuvos tiriamųjų atsakymus.

Praktiškai visi mokytojai (99 proc. per daugiau nei pusę pamokų) savo mokinių prašo atlikti įvairius matematinius veiksmus nenaudojant skaičiuoklio. Penktadalis liepia atlikti veiksmus su trupmenomis, tiek pat – sudaryti lygtis pagal tekstinius uždavinius, kiek mažiau (17 proc.) nurodo braižyti lenteles, schemas ar grafikus. Vos daugiau nei dešimtadalis (11 proc.) vaikams pateikia užduotis, susijusias su geometrinių figūrų nagrinėjimu, ir tik 3 proc. liepia matuoti įvairius aplinkoje esančius daiktus (žr. 5.7 lentelę).

Įdomu, kad į analogišką klausimą (ką atlieka per daugiau nei pusę matematikos pamokų) mokiniai atsakė kiek kitaip nei jų mokytojai. 83 proc. vaikų teigė skaičiuojantys be skaičiuoklio, 62 proc. – atliekantys veiksmus su trupmenomis. Figūras per daugiau nei pusę pamokų nagrinėja 61 proc. vaikų, lenteles, schemas ar grafikus braižo beveik pusė jų (45 proc.). Tačiau ir vėl mažiausia dalis vaikų (13 proc.) teigė dažnai matuojantys daiktus klasėje ar aplink mokyklą (žr. 5.8 lentelę).

Nors procentinės išraiškos ir skiriasi, tačiau bendra tendencija abiem atvejais išlieka panaši. Dažniausiai yra atliekami matematiniai veiksmai nenaudojant skaičiuoklio ir veiksmai su trupmenomis, rečiausiai – matuojami aplinkoje esantys daiktai.

Mokymosi rezultatams turi įtakos ir būdas, kuriuo dėstomą medžiagą yra bandoma įsisavinti.

Pagal Lietuvos mokinių atsakymus apie matematikos pamokas 85 proc. vaikų per pusę ar daugiau pamokų mintinai mokosi užduoties sprendimo būdo. Kiek mažiau (82 proc.) užduotį atlieka savarankiškai, o 57 proc. paaiškina atsakymus. Šie mūsų rodikliai kiek viršija tarptautinius vidurkius. Pastarieji rodo ir kiek kitokią tendenciją – daugumos šalių vaikai daugiau uždavinių sprendžia savarankiškai, nei mokosi jų sprendimo mintinai. Šiuo būdu už mūsų mokinius daugiau mokosi tik Japonijos, Slovėnijos, Kazachstano ir Kataro mokinių (žr. 5.9 lentelę).

Gamtamoksliniai tyrinėjimai pamokų metu

Įvairūs tyrinėjimo būdai padeda įsisavinti išmoktą medžiagą bei suprasti jos išmanymo poreikį. Kuo didesnė tyrinėjimų įvairovės galimybė, tuo geriau mokinys išmoksta pritaikyti turimas žinias.

Kalbant apie gamtamokslinius tyrinėjimus, anot Lietuvos mokytojų, daugiausia vaikų gamtos mokslus sieja su kasdieniu gyvenimu (šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų atlieka 83 proc. mokinių). Tačiau per pusę ar daugiau pamokų mokslinį eksperimentą arba tyrimą atlieka tik 4 proc. mokinių ir tai yra mažiau nei visose kitose šalyse dalyvėse (tarptautinis vidurkis siekia 32 proc.). Apskritai visose veiklose, išskyrus siejimą su kasdieniu gyvenimu ir įvairių gamtos reiškinių stebėjimą, Lietuva stipriai atsilieka nuo tarptautinių vidurkių. Taigi, galima sakyti, kad Lietuvos pradinėse mokyklose, kitaip nei kitose šalyse, gamtos mokslų tyrinėjimai nepasižymi didele įvairove. Lietuvos mokytojų nurodytas skirtingų tyrinėjimo formų paplitimas stipriai skiriasi nuo tarptautinių tendencijų (žr. 5.10 lentelę). O mokinių atsakymai apie atliekamus tyrinėjimus ne taip išsibarstę, čia rezultatai panašesni į tarptautinius vidurkius. Didžiausia dalis mokinių teigia rašantys ar paaiškinantys, ko išmokę per pamokas (78 proc.). Tarptautinį vidurkį šiuo atveju len-

kiame 9 procentais. Kiek mažiau – 74 proc. – stebi mokytoją, atliekantį mokslinį eksperimentą, tačiau ir vėl mažiausia dalis mokinių teigė atliekantys mokslinį eksperimentą ar tyrimą (36 proc.), ir šiuo atveju 13 proc. atsilieka nuo tarptautinio vidurkio (žr. 5.11 lentelę).

Kalbant apie mokymosi veiklas, reikia pasakyti, kad daugiausia Lietuvos mokinių gamtos mokslų pamokose bent kartą per savaitę išimena gamtos mokslų faktus (56 proc.). Pagal tarptautinių vidurkių tendencijas tai būdinga daugumai šalių dalyvių, nors šį vidurkį Lietuva lenkia 12 proc. Kiek mažiau (45 proc.) mokinių bent kartą per savaitę skaito gamtos mokslų knygas. Šis skaičius vos pora procentų skiriasi nuo tarptautinio vidurkio (žr. 5.12 lentelę).

Vadovėlio naudojimo pamokose ypatumai

Vadovėlis – šaltinis, kuriame galima rasti pagrindinę dėstomą medžiagą. Šaltinių įvairovė pamokų metu leidžia pateikti išsamesnę informaciją bei daugiau pavyzdžių, t.y. gilinti dalyko suvokimą. Kokiais šaltiniais naudodamiesi tyrime dalyvavusių šalių mokytojai dažniausiai moko savojo dalyko?

Lietuvoje vadovėlį kaip pagrindinę priemonę naudoja 82 proc. matematikos mokytojų. Nuo 2003 m. šis skaičius statistiškai reikšmingai krito, o reikšmingai pakilo vadovėlio kaip pagalbinės priemonės naudojimas. Tarp Lietuvos mokytojų apskritai nenaudojančių vadovėlio nėra. Stebint bendras tendencijas, statistiškai reikšmingi kritimai vienos šalyse yra kompensuojami skaičiaus augimo kitose šalyse, taigi bendro pokyčio įvardyti negalima. Dažniausiai vadovėlis naudojamas kaip pagrindinė mokymo priemonė, tačiau yra tokių šalių, kuriose vadovėlis dažniau naudojamas kaip pagalbinė priemonė, pavyzdžiui, Australijoje (šioje šalyje daugiausia ir mokytojų, visai nenaudojančių vadovėlio – net 24 proc.), Naujojoje Zelandijoje ir dar kai kuriose kitose. Iranas pasižymi tuo, jog visi šios šalies mokytojai vadovėlį naudoja kaip pagrindinę mokymo priemonę (žr. 5.13 lentelę). Tokia pati situacija buvo Lietuvoje prieš ketverius metus.

Žvelgdami į atitinkamą gamtos mokslų lentelę, matome, kad skirtumai čia nėra tokie ryškūs. Tai rodo ir tarptautiniai vidurkiai: bendra tendencija – dažniausiai vadovėlis naudojamas kaip pagrindinė priemonė, o mažiausiai yra mokytojų, išvis nenaudojančių vadovėlio – išlieka, tačiau skirtumai nėra tokie dideli. Tą patį galime pasakyti ir peržiūrėję Lietuvos mokytojų atsakymus. Lyginant su 2003 m., Lietuvos mokyklose statistiškai reikšmingai sumažėjo vadovėlio kaip pagrindinės priemonės naudojimas (nuo 100 iki 63 proc.) ir išaugo vadovėlio kaip pagalbinės priemonės naudojimas. Vadovėlio nenaudojančiųjų nėra. Bendrų pokyčių tarptautiniu lygiu taip pat negalime įvardyti. Tačiau pažymėtina tai, kad daugiau šalių vadovėliai kaip pagalbinės priemonės naudojami mokant gamtos mokslų, nei mokant matematikos, ir kur kas drąsiau išvis atsisakoma vadovėlio (žr. 5.14 lentelę).

Namų darbų reikšmė

Namų darbai yra skirti vaikų praktiniams įgūdžiams įtvirtinti bei žinioms pagilinti. Rikiuojant šalis pagal aukštą mokytojų, pabrėžiančių matematikos namų darbų reikšmę (MNDR), indeksą Lietuva atsidūrė 28 vietoje. Vos 3 proc. tyrime dalyvavusių mokinių mokytojų stipriai pabrėžia namų darbų reikšmę. O, pavyzdžiui, Armėnijos, esančios lentelės viršuje, aukštas MNDR apima 41 proc. mokinių. Nors mūsų rezultatas kur kas labiau skiriasi nuo tarptautinio vidurkio, ši tendencija būdinga visoms šalims dalyvėms. Mokinių, kurių mokytojai pabrėžia vidutinį MNDR, dalis Lietuvoje tokia pati kaip ir Vokietijoje. Daugiau pabrėžiančiųjų MNDR yra tik 4 šalyse: Ukrainoje (83 proc.), Slovėnijoje (87 proc.), Vengrijoje (93 proc.) ir Latvijoje (91 proc.). Rezultatų vidurkis tiek Lietuvoje (533), tiek ir tarptautiniu mastu (474) taip pat yra aukščiausias šioje grupėje. Verta paminėti tai, jog Lietuva yra viena iš 10 šalių dalyvių, kuriose egzistuoja matematikos namų darbų skyrimo reglamentas. Lyginant su 2003 m., statistiškai reikšmingų pokyčių Lietuvoje nebuvo. Jų nėra daug ir kitose šalyse, taigi apie didesnius bendrus pokyčius kalbėti nėra prasmės (žr. 5.15 lentelę).

Namų darbams skiriamas laikas

Daugumoje mokyklų vyrauja nuomonė, jog kuo daugiau namų darbų vaikas atlieka, kuo daugiau laiko jiems skiria, tuo geresni ir jo mokymosi rezultatai. Ar tai patvirtina ir TIMSS 2007 tyrimas?

Nagrinėjant laiką, skiriamą matematikos namų darbams per savaitę, pagal aukštą NDL Lietuva

lenkia du trečdalius šalių dalyvių ir yra dvylikta. Taigi, maždaug trečdalis Lietuvos mokinių per savaitę palyginti daug laiko skiria namų darbams. Lyderės yra Kazachstanas, Rusija ir Ukraina. Daugiausia mokinių mūsų šalyje namų darbams skiria vidutinį valandų skaičių – tokių mokinių yra 68 procentai. Šiais dviem atvejais mes lenkiame tarptautinius vidurkius, kai žemo NDL srityje tarptautiniam vidurkiui nusileidžiame 18 procentų. Bendros tendencijos išlieka tos pačios beveik visose šalyse, išskyrus Naująją Zelandiją, Australiją, Švediją, Angliją, Škotiją ir Nyderlandus – tose šalyse didžiausios dalies mokinių žemas NDL. Mokinių rezultatų vidurkiai rodo, jog geriausiai sekasi tiems, kurie namų darbams skiria vidutinį skaičių valandų (žr. 5.16 lentelę).

Žvelgdami į valandas, skiriamas gamtos mokslų namų darbams, matome kiek kitokią situaciją. Šikart Lietuva yra ta šalis, kuri užbrėžia „pusiaujo“ liniją tarp dalyvių: mūsų šalis yra aštuoniolikta iš 36 šalių. Daugiausia gamtos mokslų namų darbų per savaitę yra skiriama Kolumbijoje, Jemene ir Salvadore, mažiausia – Anglijoje, Škotijoje ir Nyderlanduose. Kalbant apie rezultatų pasiskirstymą, kad ir kaip būtų keista, šįsyk tiek Lietuvos, tiek tarptautiniai vidurkiai rodo, jog geriausi rezultatai pasiekiami toje grupėje, kurios mokinių NDL yra žemas. Ryškesnės išimtys yra tik dvi: tai Tunisas ir Honkongas. Žemo NDL grupei šiuo atveju priklauso ir daugiausia mokinių iš apklaustųjų (žr. 5.17 lentelę).

Mokyklos atmosferos įtaka rezultatams

Mokyklos atmosfera taip pat veikia mokinių mokymosi rezultatus. Nors, regis, šis veiksnys kur kas sunkiau apčiuopiamas, tačiau psichologinė savijauta turi įtakos bet kurios veiklos rezultatams. TIMSS 2007 tyrimo metu įvertinti mokyklos atmosferą buvo paprašytos dvi tiriamųjų grupės: tai tirtųjų mokinių matematikos bei gamtos mokslų mokytojai ir jų mokyklų direktoriai. Pradėsime nuo pastarųjų.

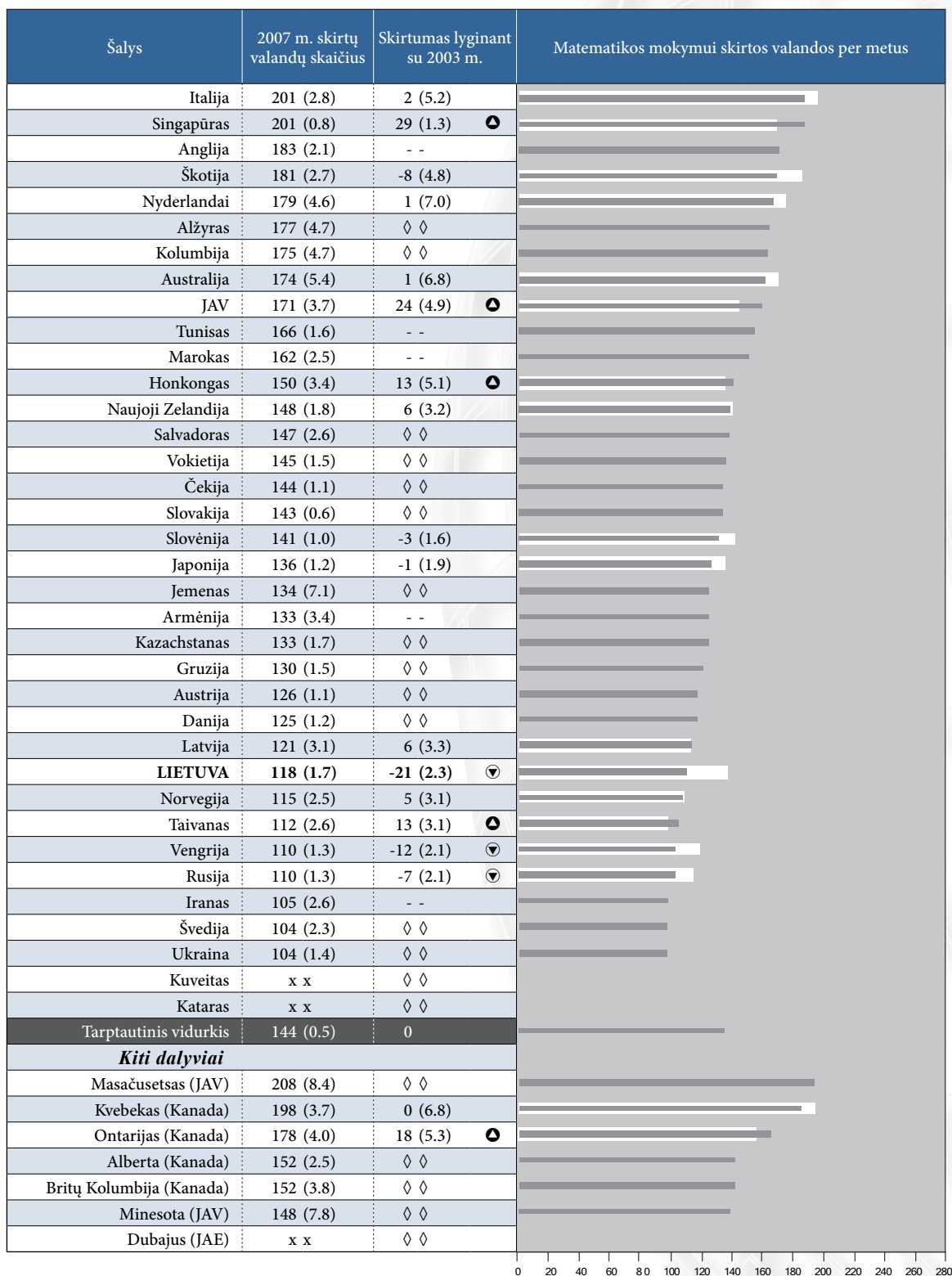
Pagal aukštą mokyklos direktorių mokyklos atmosferos (DMA) vertinimo indeksą ir jam tenkančią mokinių dalį lyderiauja Taivanas, Australija ir Naujoji Zelandija. Šalių dalyvių sąrašo pabaigoje Latvija, Gruzija ir Čekija. Na, o Lietuva yra devyniolikta (15 proc. mokinių). Vidutinio DMA grupėje lenkiame tarptautinį vidurkį 13 proc., aukšto ir žemo – atsilieiname nuo jo atitinkamai 7 ir 6 procentais. Tačiau bendra tendencija, jog didžiausia dalis mokinių yra vidutinio, o mažiausia – aukšto DMA grupėse, išlieka. Analizuodami tiek matematikos, tiek gamtos mokslų rezultatų vidurkius, pastebime, jog, nors ir mažiausiai mokinių yra aukšto DMA grupėje, jų rezultatų vidurkiai tiek Lietuvoje, tiek tarptautiniu mastu yra aukščiausi. Statistiškai reikšmingų pokyčių nėra daug. Deja, Lietuvoje nuo 2003 m. reikšmingai sumažėjo aukšto DMA mokyklose besimokančių mokinių dalis. Lietuva viena iš dviejų šalių, kuriose taip nutiko. Kitose keturiose šalyse ši mokinių dalis padidėjo. Tačiau bendrame kontekste, kaip jau minėjome, didelių pokyčių nėra (žr. 5.18 ir 5.19 lenteles).

Paprašius mokyklos atmosferą įvertinti matematikos mokytojus, pagal jų atsakymus Lietuva atsidūrė 13 vietoje – taigi 20 proc. mūsų mokinių moko mokytojai, manantys, jog jų mokyklos atmosfera yra gera. Šiuo atveju pirmauja Škotija, JAV ir Anglija. Lentelės pabaigoje atsidūrė Marokas, Armėnija ir Čekija. Rezultatų vidurkių bei mokinių dalies pasiskirstymas sutampa su direktorių mokyklos atmosferos vertinimo tendencijomis. Kalbant apie pokyčius, ir vėl, deja, Lietuvoje statistiškai reikšmingai sumažėjo aukšto matematikos mokytojų mokyklos atmosferos (MMA) vertinimo indekso dalis ir padidėjo vidutinio bei žemo MMA. Iš 5 šalių, kuriose aukštas MMA kito statistiškai reikšmingai, tik vienoje – Honkonge – jis pakilo. Visi reikšmingi pokyčiai žemo MMA srityje rodo jo padidėjimą (žr. 5.20 lentelę).

Nors aukštam gamtos mokslų mokytojų mokyklos atmosferos (GMMA) vertinimo indeksui priskiriama mokinių dalis išliko ta pati kaip ir matematikos mokytojų (20 proc.), tačiau čia Lietuva pakilo vienu laipteliu aukščiau ir yra dvylikta. Šįsyk lyderiauja Škotija, Naujoji Zelandija ir Australija. Lentelės pabaigoje liko tos pačios šalys, tik apsikeitusios užimamomis pozicijomis. Lietuvos rezultatų vidurkiai išsirikiuoja panašiai kaip ir MMA – nuo aukšto iki žemo GMMA mažėjančia tvarka; tą patį rodo ir tarptautiniai rezultatų vidurkiai. Mokinių dalis taip pat didžiausia vidutinio GMMA grupėje (nors tarptautiniai aukšto ir žemo GMMA vidurkiai sutampa). Žvelgdami į pokyčius, kurių yra nedaug, vis tik galime matyti vienakryptiškumą: aukštas GMMA visose šalyse, kuriose pokyčiai statistiškai reikšmingi, sumažėjo, o žemas – padidėjo (žr. 5.21 lentelę).

5.1 lentelė

Valandų, skirtų matematikos mokymui per metus, skaičiaus kaita



▲ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai aukštesnis

▼ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai žemesnis

Lentelė paremta mokytojų ir mokyklų direktorių atsakymais

2007 m.

2003 m.

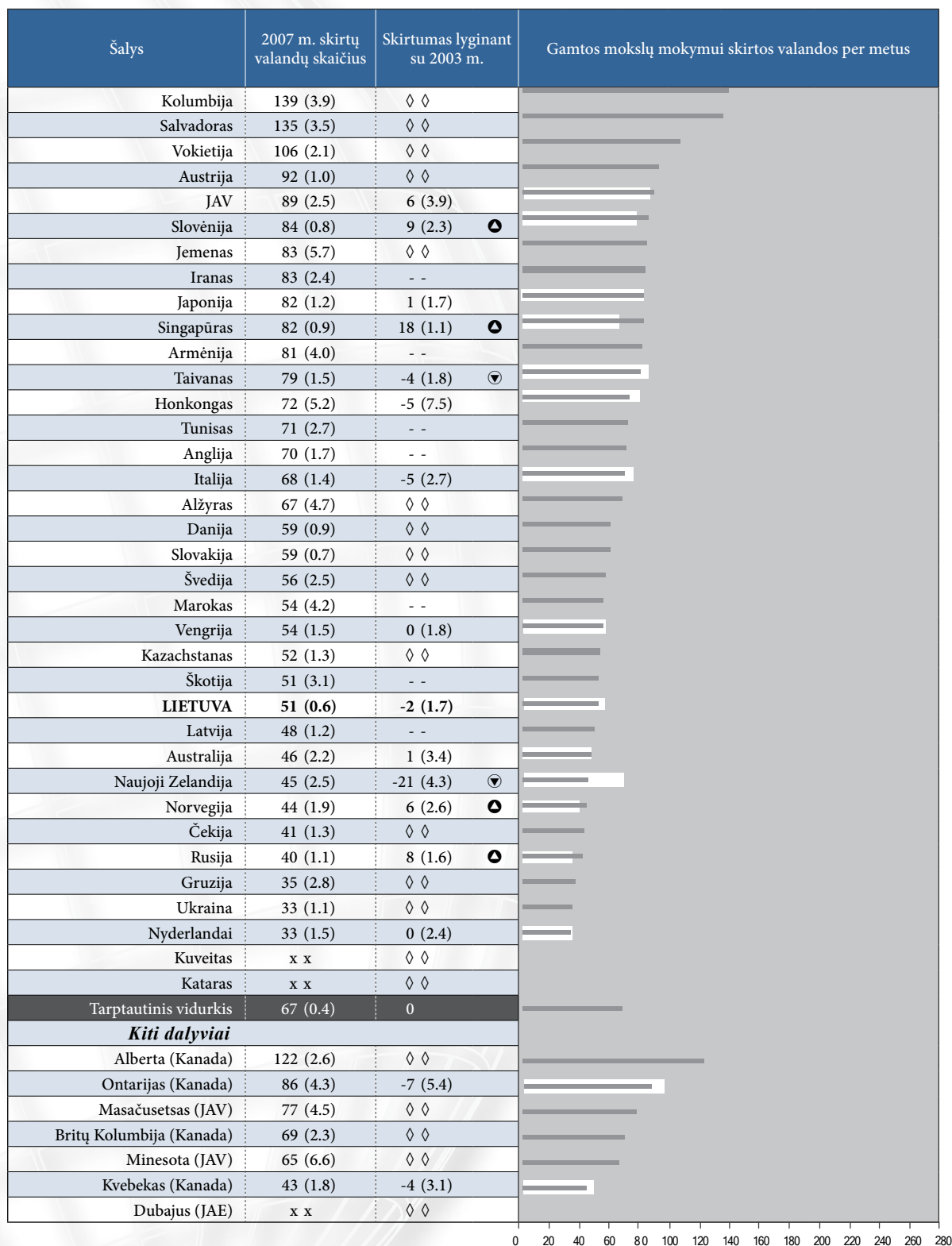
◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

- - Lygintinų duomenų nėra

x x Duomenys apima mažiau nei 50 proc. mokinių

5.2 lentelė

Valandų, skirtų gamtos mokslų mokymui per metus, skaičiaus kaita



▲ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai aukštesnis

▼ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai žemesnis

Lentelė paremta mokytojų ir mokyklų direktorių atsakymais

2007 m.

2003 m.

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

- - Lygintinų duomenų nėra

x x Duomenys apima mažiau nei 50 proc. mokinių

5.3 lentelė

Laiko, per mokslo metus skirto TIMSS tyrimo išskirtoms matematikos turinio sritims mokyti, dalis procentais

Šalys	Skaiciai ir skaičiavimai	Geometrinės figūros ir matavimai	Statistika (Duomenų pateikimas)	Kita
Alžyras	44 (1.4)	26 (0.5)	18 (0.9)	13 (1.0)
Armėnija	54 (1.8)	24 (0.8)	13 (1.0)	11 (0.8)
Australija	57 (1.1)	22 (0.7)	15 (0.6)	6 (0.7)
Austrija	48 (1.2)	25 (0.6)	9 (0.4)	18 (1.2)
Taivanas	53 (1.0)	28 (0.6)	14 (0.6)	5 (0.7)
Kolumbija	45 (1.5)	23 (0.8)	20 (0.8)	12 (1.6)
Čekija	56 (1.0)	26 (0.5)	11 (0.5)	6 (0.7)
Danija	49 (1.2)	26 (0.6)	17 (0.6)	8 (0.8)
Salvadoras	38 (1.1)	27 (0.8)	25 (0.7)	10 (1.2)
Anglija	56 (0.9)	22 (0.5)	18 (0.5)	4 (0.7)
Gruzija	41 (1.5)	27 (0.7)	17 (0.7)	16 (1.4)
Vokietija	54 (0.7)	21 (0.5)	13 (0.4)	12 (0.7)
Honkongas	53 (1.0)	29 (0.7)	15 (0.5)	3 (0.6)
Vengrija	60 (1.1)	19 (0.7)	10 (0.4)	10 (0.9)
Iranas	34 (0.9)	27 (0.7)	18 (0.7)	21 (1.2)
Italija	48 (0.9)	27 (0.4)	15 (0.4)	10 (0.7)
Japonija	49 (1.1)	29 (0.8)	18 (0.6)	4 (0.6)
Kazachstanas	- -	- -	- -	- -
Kuveitas	44 (1.8)	27 (1.2)	17 (1.2)	13 (1.4)
Latvija	52 (0.9)	20 (0.6)	15 (0.6)	13 (1.0)
LIETUVA	44 (0.9)	25 (0.6)	17 (0.4)	14 (0.9)
Marokas	44 (1.1)	29 (0.8)	16 (0.8)	10 (0.7)
Nyderlandai	64 (1.2)	14 (0.5)	16 (0.7)	6 (0.8)
Naujoji Zelandija	66 (0.8)	17 (0.4)	13 (0.3)	4 (0.4)
Norvegija	61 (1.1)	24 (0.7)	11 (0.5)	4 (0.7)
Kataras	48 (0.1)	24 (0.0)	15 (0.0)	13 (0.1)
Rusija	- -	- -	- -	- -
Škotija	56 (1.0)	21 (0.6)	16 (0.5)	7 (0.7)
Singapūras	55 (0.7)	27 (0.6)	14 (0.5)	5 (0.5)
Slovakija	63 (0.9)	26 (0.5)	8 (0.5)	3 (0.6)
Slovėnija	50 (1.0)	24 (0.5)	17 (0.5)	10 (1.0)
Švedija	56 (1.7)	21 (0.8)	13 (0.6)	10 (1.2)
Tunisas	41 (1.3)	26 (0.8)	19 (0.8)	14 (1.1)
Ukraina	36 (1.5)	24 (0.7)	18 (0.8)	22 (1.5)
JAV	54 (1.0)	20 (0.4)	19 (0.5)	6 (0.6)
Jemenas	37 (1.5)	28 (0.7)	20 (0.7)	15 (1.1)
Tarptautinis vidurkis	50 (0.2)	24 (0.1)	16 (0.1)	10 (0.2)
Kiti dalyviai				
Alberta (Kanada)	55 (1.0)	21 (0.6)	18 (0.6)	6 (0.8)
Britų Kolumbija (Kanada)	58 (1.2)	19 (0.7)	17 (0.7)	7 (0.7)
Dubajus (JAE)	55 (1.4)	20 (1.0)	14 (0.7)	12 (1.4)
Masačusetsas (JAV)	51 (2.0)	22 (1.0)	20 (0.8)	6 (1.2)
Minesota (JAV)	58 (2.5)	21 (1.2)	17 (1.2)	4 (1.1)
Ontarijas (Kanada)	48 (1.2)	25 (0.7)	18 (0.6)	9 (1.1)
Kvebekas (Kanada)	53 (1.3)	23 (0.7)	14 (0.5)	10 (1.1)

- - Lygintinų duomenų nėra

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.4 lentelė

*Laiko, per mokslo metus skirto TIMSS tyrimo išskirtoms gamtos mokslų turinio
sritims mokyti, dalis procentais*

Šalys	Biologija	Fiziniai mokslai	Fizinė geografija	Kita
Alžyras	41 (1.2)	27 (0.8)	21 (0.9)	12 (1.1)
Armėnija	30 (2.0)	24 (1.4)	25 (1.8)	22 (3.9)
Australija	40 (1.6)	25 (1.4)	28 (1.2)	7 (1.5)
Austrija	33 (0.9)	15 (0.5)	40 (1.1)	12 (1.1)
Taivanas	32 (1.0)	43 (1.2)	21 (0.8)	3 (0.6)
Kolumbija	42 (1.7)	21 (0.9)	23 (1.0)	14 (2.3)
Čekija	62 (1.4)	22 (1.0)	10 (0.6)	6 (0.7)
Danija	37 (1.3)	26 (1.3)	33 (0.9)	5 (0.9)
Salvadoras	39 (1.0)	21 (1.0)	31 (1.0)	9 (1.1)
Anglija	37 (0.8)	36 (1.0)	24 (0.8)	3 (0.7)
Gruzija	31 (1.9)	13 (0.9)	27 (1.5)	30 (2.9)
Vokietija	36 (0.9)	21 (0.7)	32 (0.8)	11 (1.0)
Honkongas	39 (1.3)	28 (1.0)	24 (1.1)	9 (1.4)
Vengrija	58 (1.2)	11 (0.7)	19 (1.0)	13 (1.1)
Iranas	32 (0.8)	26 (0.7)	23 (0.7)	19 (1.2)
Italija	52 (1.1)	26 (1.0)	15 (0.8)	8 (0.8)
Japonija	36 (0.8)	42 (0.9)	21 (0.7)	1 (0.3)
Kazachstanas	28 (0.8)	18 (0.8)	32 (1.1)	22 (1.0)
Kuveitas	x x	x x	x x	x x
Latvija	40 (1.3)	24 (1.1)	25 (0.9)	11 (1.0)
LIETUVA	34 (0.8)	17 (0.6)	32 (0.9)	17 (1.1)
Marokas	40 (1.2)	36 (1.1)	12 (1.1)	12 (1.1)
Nyderlandai	56 (2.1)	16 (1.0)	22 (1.5)	7 (1.3)
Naujoji Zelandija	43 (1.2)	26 (1.3)	28 (1.0)	3 (0.7)
Norvegija	42 (1.1)	18 (0.8)	36 (1.3)	4 (0.9)
Kataras	42 (0.1)	32 (0.1)	16 (0.0)	10 (0.1)
Rusija	33 (1.2)	12 (0.7)	33 (0.8)	23 (1.6)
Škotija	41 (1.5)	29 (1.7)	26 (1.7)	4 (1.1)
Singapūras	36 (0.9)	48 (0.9)	13 (0.7)	2 (0.4)
Slovakija	56 (1.0)	15 (0.5)	24 (0.7)	5 (0.8)
Slovėnija	45 (0.9)	36 (0.9)	13 (0.4)	7 (0.7)
Švedija	34 (1.4)	22 (1.3)	39 (1.7)	5 (1.0)
Tunisas	44 (1.1)	41 (0.9)	7 (0.6)	8 (1.2)
Ukraina	32 (1.3)	16 (0.9)	29 (1.2)	23 (1.6)
JAV	34 (0.7)	28 (0.7)	31 (0.7)	7 (0.7)
Jemenas	34 (1.3)	30 (1.2)	22 (1.0)	14 (1.2)
Tarptautinis vidurkis	40 (0.2)	25 (0.2)	24 (0.2)	10 (0.2)
<i>Kiti dalyviai</i>				
Alberta (Kanada)	38 (1.1)	33 (1.8)	19 (1.2)	10 (1.4)
Britų Kolumbija (Kanada)	38 (0.9)	27 (1.1)	28 (0.9)	7 (1.0)
Dubajus (JAE)	x x	x x	x x	x x
Masačusetsas (JAV)	34 (2.0)	27 (2.5)	33 (2.2)	6 (1.8)
Minesota (JAV)	36 (1.9)	29 (2.1)	30 (2.1)	6 (2.0)
Ontarijas (Kanada)	31 (1.0)	34 (1.3)	27 (0.8)	8 (1.4)
Kvebekas (Kanada)	40 (1.8)	24 (1.5)	27 (1.3)	9 (1.6)

x x Duomenys apima mažiau nei 50 proc. mokinių

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.5 lentelė
Matematikos rezultatai ir mokinių skaičius klasėje

Šalys	1–19 mokinių		20–32 mokinių		33 ir daugiau mokinių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Alžyras	11 (2.8)	388 (14.2)	60 (4.3)	378 (7.0)	29 (4.0)	383 (9.4)
Armėnija	24 (3.3)	526 (14.1)	50 (3.8)	499 (7.3)	26 (3.6)	484 (6.0)
Australija	19 (3.0)	510 (9.0)	80 (3.0)	521 (4.3)	2 (1.2)	~ ~
Austrija	37 (2.9)	506 (3.1)	63 (2.9)	505 (2.7)	0 (0.0)	~ ~
Taivanas	3 (1.2)	548 (12.8)	45 (3.7)	570 (3.2)	51 (3.4)	583 (2.4)
Kolumbija	19 (3.3)	342 (13.7)	24 (4.7)	347 (14.0)	57 (4.4)	365 (8.1)
Čekija	31 (3.5)	482 (5.9)	69 (3.5)	489 (2.9)	0 (0.0)	~ ~
Danija	34 (3.9)	529 (4.4)	66 (3.9)	521 (2.9)	0 (0.0)	~ ~
Salvadoras	20 (2.7)	307 (10.7)	37 (4.1)	318 (9.1)	43 (3.8)	352 (4.2)
Anglija	8 (1.9)	556 (9.6)	80 (3.0)	539 (3.2)	12 (2.4)	546 (9.0)
Gruzija	37 (3.8)	454 (7.3)	50 (4.5)	428 (6.6)	13 (2.2)	454 (6.3)
Vokietija	21 (2.4)	512 (5.6)	79 (2.4)	528 (2.2)	0 (0.0)	~ ~
Honkongas	1 (0.7)	~ ~	25 (3.3)	588 (5.5)	74 (3.4)	616 (3.8)
Vengrija	33 (3.7)	482 (6.5)	67 (3.7)	525 (4.7)	0 (0.0)	~ ~
Iranas	25 (2.7)	381 (6.5)	59 (3.8)	406 (5.3)	16 (2.9)	421 (11.6)
Italija	44 (2.6)	506 (4.3)	56 (2.6)	507 (4.5)	0 (0.0)	~ ~
Japonija	7 (1.5)	558 (8.5)	47 (2.9)	569 (3.4)	45 (3.2)	569 (2.9)
Kazachstanas	30 (4.5)	550 (20.2)	68 (4.6)	548 (5.5)	3 (1.2)	577 (29.4)
Kuveitas	7 (2.8)	330 (18.1)	88 (3.4)	314 (5.0)	5 (1.9)	302 (11.9)
Latvija	44 (2.4)	525 (3.9)	49 (3.0)	550 (2.6)	6 (2.0)	551 (9.3)
LIETUVA	37 (3.0)	511 (4.7)	63 (3.0)	541 (3.1)	0 (0.0)	~ ~
Marokas	17 (3.3)	352 (17.7)	42 (4.3)	343 (11.4)	41 (3.9)	338 (7.7)
Nyderlandai	27 (3.3)	531 (4.3)	71 (3.5)	535 (2.9)	2 (1.3)	~ ~
Naujoji Zelandija	13 (2.1)	489 (8.7)	81 (2.4)	497 (3.0)	6 (1.7)	524 (11.7)
Norvegija	42 (3.3)	473 (4.4)	53 (3.6)	474 (3.5)	5 (1.9)	467 (10.6)
Kataras	8 (0.1)	301 (4.3)	75 (0.2)	296 (1.4)	17 (0.2)	316 (3.4)
Rusija	33 (2.7)	531 (10.5)	67 (2.7)	551 (3.8)	0 (0.3)	~ ~
Škotija	16 (2.8)	492 (9.4)	79 (3.0)	493 (3.1)	5 (1.6)	506 (14.0)
Singapūras	0 (0.0)	~ ~	6 (1.3)	514 (13.5)	94 (1.3)	605 (3.5)
Slovakija	34 (2.5)	497 (6.6)	65 (2.6)	496 (5.7)	1 (0.6)	~ ~
Slovėnija	46 (2.9)	497 (2.7)	53 (3.0)	506 (2.6)	1 (0.6)	~ ~
Švedija	36 (3.4)	505 (4.5)	60 (3.6)	504 (3.2)	4 (1.6)	512 (12.4)
Tunisas	20 (2.8)	303 (12.2)	69 (3.8)	334 (5.0)	11 (2.7)	354 (21.3)
Ukraina	30 (3.3)	445 (4.9)	65 (3.5)	480 (3.8)	5 (1.4)	472 (13.4)
JAV	26 (2.6)	521 (4.1)	69 (2.8)	533 (3.3)	5 (1.3)	522 (8.0)
Jemenas	9 (2.1)	262 (18.5)	17 (4.0)	227 (16.4)	74 (4.1)	219 (7.7)
Tarptautinis vidurkis	24 (0.5)	462 (1.8)	58 (0.6)	471 (1.1)	18 (0.4)	460 (2.3)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	25 (2.9)	508 (4.6)	70 (3.4)	504 (3.8)	4 (1.8)	498 (16.0)
Britų Kolumbija (Kanada)	29 (3.7)	500 (5.6)	69 (3.8)	508 (3.5)	1 (0.8)	~ ~
Dubajus (JAE)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Masačusetsas (JAV)	24 (5.6)	567 (10.0)	76 (5.6)	575 (4.4)	0 (0.0)	~ ~
Minesota (JAV)	16 (4.2)	548 (13.7)	83 (4.3)	557 (7.1)	1 (1.2)	~ ~
Ontarijas (Kanada)	18 (3.5)	504 (10.0)	78 (3.9)	512 (3.3)	4 (1.4)	531 (13.1)
Kvebekas (Kanada)	16 (2.5)	520 (8.4)	83 (2.5)	520 (3.2)	1 (0.2)	~ ~

- - Lygintinų duomenų nėra
 ~ ~ Duomenys nepakankami
 Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.6 lentelė

Gamtos mokslų rezultatai ir mokinių skaičius klasėje

Šalys	1–19 mokinių		20–32 mokinių		33 ir daugiau mokinių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Alžyras	6 (1.8)	366 (25.4)	60 (4.4)	360 (7.4)	34 (4.6)	339 (14.6)
Armėnija	19 (3.0)	510 (14.2)	60 (4.2)	485 (8.4)	22 (2.8)	470 (8.4)
Australija	17 (2.8)	524 (8.5)	81 (2.9)	531 (4.0)	2 (1.3)	~ ~
Austrija	37 (2.9)	530 (3.3)	63 (2.9)	523 (3.5)	0 (0.0)	~ ~
Taivanas	4 (1.5)	542 (9.1)	43 (4.0)	552 (3.8)	53 (3.6)	563 (2.6)
Kolumbija	19 (3.1)	395 (15.0)	24 (4.6)	382 (17.2)	57 (4.4)	411 (8.5)
Čekija	29 (3.9)	511 (6.1)	71 (3.9)	517 (3.3)	0 (0.0)	~ ~
Danija	34 (4.1)	521 (5.0)	66 (4.1)	517 (3.6)	0 (0.0)	~ ~
Salvadoras	19 (2.8)	357 (10.7)	38 (4.0)	378 (8.3)	43 (3.7)	414 (4.7)
Anglija	8 (2.2)	554 (10.8)	81 (2.9)	538 (3.1)	11 (2.0)	553 (9.9)
Gruzija	38 (3.8)	421 (8.5)	49 (4.6)	412 (6.8)	13 (2.4)	435 (6.6)
Vokietija	21 (2.4)	520 (5.6)	78 (2.4)	530 (2.5)	0 (0.0)	~ ~
Honkongas	1 (0.5)	~ ~	25 (3.3)	534 (6.4)	75 (3.4)	561 (3.8)
Vengrija	35 (3.7)	510 (5.6)	65 (3.7)	549 (4.1)	0 (0.0)	~ ~
Iranas	25 (2.8)	414 (7.9)	58 (3.8)	438 (6.3)	16 (2.9)	457 (12.5)
Italija	44 (2.6)	535 (4.7)	56 (2.6)	535 (4.2)	0 (0.0)	~ ~
Japonija	5 (0.8)	531 (14.9)	47 (2.9)	549 (2.6)	48 (2.9)	548 (2.7)
Kazachstanas	30 (4.5)	533 (14.3)	68 (4.6)	532 (5.6)	3 (1.2)	563 (25.7)
Kuveitas	11 (3.0)	355 (20.2)	79 (4.3)	349 (7.2)	10 (3.3)	356 (20.0)
Latvija	46 (2.7)	532 (3.5)	46 (2.9)	551 (3.3)	8 (1.5)	563 (5.0)
LIETUVA	37 (3.0)	502 (4.1)	63 (3.0)	522 (2.6)	0 (0.0)	~ ~
Marokas	17 (3.2)	294 (19.0)	40 (5.1)	311 (15.5)	43 (4.6)	294 (8.9)
Nyderlandai	27 (3.3)	519 (4.9)	71 (3.5)	524 (3.3)	2 (1.3)	~ ~
Naujoji Zelandija	10 (2.1)	504 (8.7)	85 (2.4)	512 (3.0)	5 (1.8)	536 (8.9)
Norvegija	42 (3.3)	475 (5.4)	53 (3.6)	478 (3.9)	5 (1.9)	470 (10.0)
Kataras	8 (0.1)	310 (6.1)	76 (0.2)	289 (2.8)	17 (0.2)	328 (6.0)
Rusija	33 (2.7)	536 (10.0)	67 (2.7)	552 (4.0)	0 (0.3)	~ ~
Škotija	12 (2.8)	516 (10.9)	81 (3.4)	497 (3.1)	7 (2.0)	520 (9.6)
Singapūras	0 (0.0)	~ ~	5 (1.2)	495 (17.0)	95 (1.3)	592 (3.8)
Slovakija	33 (2.7)	525 (7.6)	66 (2.8)	527 (6.1)	1 (0.6)	~ ~
Slovėnija	46 (2.9)	512 (3.0)	53 (3.0)	524 (2.9)	1 (0.6)	~ ~
Švedija	33 (3.3)	523 (4.5)	61 (3.5)	527 (3.5)	6 (1.9)	525 (12.9)
Tunisas	17 (2.8)	275 (14.4)	72 (3.9)	325 (7.3)	11 (2.8)	351 (26.0)
Ukraina	30 (3.3)	453 (5.5)	65 (3.5)	483 (3.5)	5 (1.4)	476 (13.2)
JAV	22 (2.2)	537 (5.7)	65 (2.7)	540 (3.7)	14 (2.0)	539 (6.6)
Jemenas	9 (2.0)	246 (21.4)	16 (3.4)	206 (18.6)	75 (3.8)	191 (8.7)
Tarptautinis vidurkis	23 (0.5)	467 (2.0)	58 (0.6)	474 (1.6)	19 (0.4)	461 (2.6)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	23 (3.1)	547 (5.1)	73 (3.2)	541 (4.9)	4 (1.4)	529 (18.8)
Britų Kolumbija (Kanada)	25 (3.4)	529 (5.1)	74 (3.5)	539 (3.8)	1 (0.8)	~ ~
Dubajus (JAE)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Masačusetsas (JAV)	16 (5.3)	562 (9.8)	75 (6.2)	578 (5.8)	9 (4.2)	548 (21.2)
Minesota (JAV)	14 (4.5)	536 (12.6)	66 (7.8)	560 (6.9)	20 (7.1)	552 (12.4)
Ontarijas (Kanada)	16 (3.3)	522 (13.6)	80 (3.7)	536 (3.7)	4 (1.4)	553 (12.2)
Kvebekas (Kanada)	16 (2.8)	513 (6.8)	84 (2.8)	520 (3.1)	1 (0.3)	~ ~

- - Lygintinų duomenų nėra

~ ~ Duomenys nepakankami

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.7 lentelė

Mokytojų atsakymai apie mokinių atliekamas matematikos užduotis pamokų metu

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų, dalis procentais					
	Sudeda, atima, daugina ir dalija nenaudodami skaičiuoklio	Atlieka veiksmus su paprastosiomis ar dešimtainėmis trupmenomis	Sudaro lygtis pagal tekstinius uždavinius	Nagrinėja figūras: apskritimą, trikampį, stačiakampį ir kvadratą	Matuoja daiktus savo klasėje ir aplink mokyklą	Braižo lenteles, schemas ar grafikus
Alžyras	66 (4.3)	35 (4.8)	28 (5.1)	26 (4.9)	17 (4.6)	26 (5.0)
Armėnija	56 (3.2)	60 (3.6)	57 (3.5)	50 (3.6)	53 (3.8)	56 (3.6)
Australija	83 (3.1)	19 (2.6)	34 (3.8)	15 (3.2)	8 (2.5)	10 (3.0)
Austrija	92 (1.6)	3 (0.8)	25 (2.8)	6 (1.4)	4 (1.3)	1 (0.7)
Taivanas	72 (3.5)	25 (3.6)	68 (3.3)	16 (3.1)	12 (2.9)	12 (2.9)
Kolumbija	83 (3.6)	36 (3.7)	26 (3.8)	27 (3.7)	26 (4.4)	30 (3.6)
Čekija	96 (1.7)	1 (0.4)	40 (4.3)	20 (3.0)	2 (0.7)	2 (1.1)
Danija	69 (4.2)	17 (3.1)	3 (1.5)	14 (3.2)	3 (1.7)	6 (1.8)
Salvadoras	61 (3.9)	22 (3.2)	13 (3.0)	31 (4.2)	20 (3.4)	18 (3.2)
Anglija	81 (2.8)	23 (3.4)	36 (4.3)	2 (0.8)	1 (0.8)	4 (1.5)
Gruzija	95 (1.6)	17 (3.3)	38 (4.4)	32 (4.4)	4 (1.6)	13 (3.0)
Vokietija	95 (1.1)	2 (0.8)	41 (3.2)	7 (1.7)	1 (0.0)	2 (1.1)
Honkongas	50 (3.6)	24 (3.7)	18 (3.0)	9 (2.3)	8 (2.2)	7 (2.1)
Vengrija	96 (1.0)	3 (1.2)	58 (4.0)	2 (1.0)	4 (1.7)	1 (0.6)
Iranas	69 (3.8)	23 (3.3)	22 (3.2)	33 (4.0)	25 (3.0)	24 (3.4)
Italija	78 (2.2)	44 (3.0)	12 (1.9)	24 (2.6)	8 (1.6)	16 (2.3)
Japonija	90 (2.3)	50 (3.5)	82 (3.1)	32 (3.4)	13 (2.6)	34 (3.6)
Kazachstanas	97 (1.3)	29 (4.1)	57 (4.4)	45 (5.4)	5 (1.7)	24 (4.8)
Kuveitas	80 (3.6)	26 (3.7)	32 (3.8)	29 (4.0)	17 (3.3)	10 (2.6)
Latvija	95 (1.4)	16 (3.2)	35 (3.7)	29 (3.5)	9 (2.4)	20 (3.3)
LIETUVA	99 (0.9)	20 (2.9)	19 (2.7)	11 (2.3)	3 (1.1)	17 (2.8)
Marokas	72 (3.7)	16 (3.5)	21 (3.1)	27 (3.5)	18 (3.0)	24 (3.8)
Nyderlandai	93 (2.3)	21 (3.5)	4 (1.8)	1 (0.4)	1 (0.9)	5 (1.6)
Naujoji Zelandija	84 (1.8)	21 (2.2)	37 (2.8)	4 (1.3)	3 (0.7)	5 (1.0)
Norvegija	66 (3.1)	5 (1.6)	3 (1.2)	4 (1.5)	1 (0.8)	1 (0.7)
Kataras	87 (0.1)	25 (0.2)	32 (0.2)	20 (0.2)	18 (0.1)	10 (0.1)
Rusija	97 (0.8)	14 (2.1)	17 (2.2)	47 (3.1)	3 (1.2)	45 (3.2)
Škotija	80 (3.2)	8 (2.4)	9 (2.2)	3 (1.6)	1 (0.8)	2 (1.0)
Singapūras	73 (2.4)	48 (2.6)	52 (2.9)	13 (1.8)	9 (1.8)	9 (1.6)
Slovakija	97 (1.0)	1 (0.6)	62 (3.7)	40 (3.7)	3 (1.0)	4 (1.6)
Slovėnija	86 (2.3)	2 (0.9)	16 (2.2)	5 (1.4)	5 (1.0)	6 (1.4)
Švedija	75 (3.4)	3 (1.0)	5 (1.5)	4 (1.3)	5 (1.5)	2 (0.9)
Tunisas	69 (3.5)	24 (3.5)	43 (3.7)	27 (3.5)	28 (3.4)	32 (3.7)
Ukraina	95 (1.4)	14 (2.6)	72 (3.7)	43 (3.7)	9 (2.4)	13 (2.8)
JAV	83 (1.7)	25 (2.4)	51 (2.4)	11 (1.8)	7 (1.5)	14 (1.9)
Jemenas	67 (4.4)	40 (4.5)	16 (3.2)	27 (4.4)	15 (3.2)	16 (3.6)
Tarptautinis vidurkis	81 (0.5)	21 (0.5)	33 (0.5)	20 (0.5)	10 (0.4)	15 (0.4)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	78 (3.5)	7 (2.2)	36 (3.9)	7 (2.2)	5 (1.8)	12 (2.7)
Britų Kolumbija (Kanada)	74 (3.3)	7 (2.9)	49 (4.1)	3 (1.3)	2 (1.0)	9 (2.2)
Dubajus (JAE)	88 (2.3)	30 (6.1)	27 (5.6)	11 (2.9)	7 (2.4)	20 (3.9)
Masačusetsas (JAV)	72 (6.0)	23 (6.5)	42 (6.4)	10 (4.7)	5 (3.5)	13 (4.7)
Minesota (JAV)	92 (3.4)	22 (6.0)	39 (6.3)	10 (5.0)	1 (0.8)	11 (5.6)
Ontarijas (Kanada)	61 (4.0)	7 (2.0)	35 (4.1)	7 (2.2)	6 (2.0)	21 (3.8)
Kvebekas (Kanada)	77 (3.6)	23 (3.6)	56 (4.3)	10 (2.3)	3 (1.4)	8 (1.9)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.8 lentelė

Mokinių atsakymai apie atliekamas matematikos užduotis pamokų metu

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų, dalis procentais				
	Sudeda, atima, daugina ir dalija nenaudodami skaičiuoklio	Atlieka veiksmus su paprastosiomis ar dešimtainėmis trupmenomis	Nagrinėja figūras: apskritimą, trikampį, stačiakampį ir kvadratą	Matuoja daiktus savo klasėje ir aplink mokyklą	Braižo lenteles, schemas ar grafikus
Alžyras	61 (1.9)	61 (2.2)	60 (2.3)	33 (1.7)	51 (1.8)
Armėnija	62 (1.5)	64 (1.5)	59 (1.5)	24 (1.4)	41 (1.7)
Australija	76 (1.2)	54 (1.6)	51 (1.4)	23 (0.9)	34 (1.3)
Austrija	73 (0.9)	44 (1.4)	64 (0.9)	24 (0.8)	29 (0.9)
Taivanas	54 (0.9)	50 (1.1)	54 (1.0)	26 (0.8)	40 (0.9)
Kolumbija	60 (1.6)	77 (1.3)	82 (1.1)	57 (1.5)	72 (1.2)
Čekija	69 (1.1)	15 (1.4)	54 (1.6)	13 (0.9)	13 (0.8)
Danija	57 (2.0)	36 (1.8)	48 (1.7)	7 (0.7)	28 (2.1)
Salvadoras	65 (1.5)	75 (1.4)	86 (0.9)	50 (1.5)	73 (1.3)
Anglija	65 (1.1)	45 (1.2)	34 (1.4)	9 (0.6)	38 (1.0)
Gruzija	79 (0.9)	66 (1.8)	79 (1.4)	34 (1.6)	47 (1.9)
Vokietija	74 (0.8)	27 (1.1)	61 (1.0)	26 (0.9)	36 (1.2)
Honkongas	57 (1.2)	52 (1.0)	46 (1.2)	16 (0.7)	29 (1.1)
Vengrija	75 (1.1)	32 (1.5)	53 (1.6)	13 (0.9)	16 (0.9)
Iranas	52 (2.2)	43 (2.2)	62 (2.3)	43 (2.0)	50 (2.4)
Italija	57 (1.2)	64 (1.3)	69 (1.2)	19 (1.0)	46 (1.3)
Japonija	85 (0.7)	77 (1.3)	65 (1.4)	33 (1.1)	61 (1.1)
Kazachstanas	62 (3.0)	47 (2.9)	55 (3.9)	21 (2.6)	35 (2.8)
Kuveitas	66 (1.5)	55 (2.0)	68 (1.7)	43 (1.7)	53 (1.8)
Latvija	73 (1.0)	43 (1.3)	62 (1.4)	18 (0.9)	28 (1.2)
LIETUVA	83 (0.9)	62 (1.2)	61 (1.2)	13 (0.8)	45 (1.3)
Marokas	66 (1.9)	63 (2.5)	66 (2.5)	48 (2.2)	57 (2.1)
Nyderlandai	77 (1.0)	35 (1.6)	18 (1.0)	10 (0.6)	30 (1.3)
Naujoji Zelandija	75 (0.9)	58 (0.9)	53 (1.4)	24 (1.0)	43 (1.0)
Norvegija	57 (1.0)	40 (1.5)	46 (1.3)	17 (0.9)	24 (1.0)
Kataras	70 (0.6)	58 (0.6)	75 (0.5)	50 (0.6)	64 (0.6)
Rusija	79 (1.1)	35 (2.3)	61 (2.2)	20 (1.1)	40 (2.1)
Škotija	72 (1.1)	37 (1.4)	41 (1.2)	18 (1.0)	37 (1.4)
Singapūras	77 (0.8)	73 (0.7)	69 (0.7)	17 (0.7)	36 (0.8)
Slovakija	78 (1.1)	31 (1.4)	76 (1.4)	17 (1.0)	23 (1.3)
Slovėnija	73 (1.0)	30 (1.7)	53 (1.1)	27 (1.1)	43 (1.3)
Švedija	75 (0.9)	27 (1.6)	46 (1.6)	19 (1.0)	36 (1.4)
Tunisas	67 (2.3)	21 (1.9)	57 (2.7)	41 (2.3)	54 (2.5)
Ukraina	71 (1.2)	65 (1.6)	73 (1.1)	40 (1.2)	36 (1.3)
JAV	72 (0.7)	64 (0.8)	55 (1.0)	25 (0.8)	48 (0.9)
Jemenas	59 (2.9)	51 (2.7)	46 (2.4)	36 (2.7)	34 (2.4)
Tarptautinis vidurkis	69 (0.2)	49 (0.3)	59 (0.3)	27 (0.2)	41 (0.3)
Kiti dalyviai					
Alberta (Kanada)	77 (1.0)	50 (2.3)	51 (1.9)	28 (1.5)	51 (1.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	77 (0.8)	47 (2.0)	48 (1.5)	23 (1.4)	47 (1.5)
Dubajus (JAE)	71 (1.1)	62 (1.5)	64 (1.4)	26 (1.6)	47 (1.6)
Masačusetsas (JAV)	75 (1.3)	64 (1.9)	54 (2.5)	20 (1.3)	51 (1.8)
Minesota (JAV)	75 (1.7)	63 (2.1)	57 (2.0)	24 (1.4)	43 (2.0)
Ontarijas (Kanada)	69 (1.1)	38 (2.0)	53 (2.1)	28 (1.8)	53 (1.7)
Kvebekas (Kanada)	79 (1.3)	61 (1.8)	54 (1.7)	24 (1.3)	38 (1.4)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.9 lentelė

Mokinių atsakymai apie mokymosi veiklas matematikos pamokų metu

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų, dalis procentais		
	Mokosi atmintinai užduoties sprendimo būdo	Užduotį sprendžia patys	Paaiškina atsakymus
Alžyras	72 (2.0)	72 (1.7)	72 (1.6)
Armėnija	78 (1.2)	77 (1.1)	73 (1.3)
Australija	73 (1.2)	74 (1.2)	53 (1.3)
Austrija	67 (1.0)	88 (0.5)	50 (1.0)
Taivanas	71 (0.9)	69 (1.0)	47 (1.1)
Kolumbija	83 (0.7)	84 (0.9)	74 (1.2)
Čekija	57 (1.4)	76 (0.9)	44 (1.3)
Danija	53 (1.6)	60 (1.5)	44 (1.6)
Salvadoras	74 (1.1)	76 (1.0)	71 (1.2)
Anglija	65 (1.0)	69 (1.1)	61 (1.3)
Gruzija	85 (0.9)	84 (0.9)	77 (1.2)
Vokietija	74 (0.9)	89 (0.6)	64 (0.9)
Honkongas	75 (1.0)	70 (0.9)	46 (1.1)
Vengrija	68 (1.0)	80 (0.8)	54 (1.3)
Iranas	52 (2.3)	59 (2.0)	73 (1.8)
Italija	61 (1.4)	78 (0.8)	46 (1.1)
Japonija	89 (0.7)	92 (0.5)	59 (1.2)
Kazachstanas	87 (1.3)	86 (1.3)	78 (1.8)
Kuveitas	82 (1.2)	82 (1.0)	75 (1.6)
Latvija	71 (1.1)	87 (0.8)	60 (1.3)
LIETUVA	85 (0.8)	82 (1.0)	57 (1.0)
Marokas	66 (2.4)	72 (1.9)	73 (2.0)
Nyderlandai	77 (1.1)	58 (1.1)	36 (1.2)
Naujoji Zelandija	78 (0.9)	74 (0.8)	67 (1.0)
Norvegija	57 (1.2)	74 (1.0)	42 (1.2)
Kataras	86 (0.4)	82 (0.5)	77 (0.5)
Rusija	68 (2.1)	79 (1.4)	75 (1.2)
Škotija	64 (1.1)	78 (1.0)	45 (1.4)
Singapūras	76 (0.7)	75 (0.9)	47 (0.8)
Slovakija	61 (1.7)	82 (1.2)	55 (1.5)
Slovėnija	88 (0.6)	71 (1.0)	63 (1.0)
Švedija	62 (1.1)	77 (0.8)	66 (1.1)
Tunisas	81 (1.9)	73 (1.7)	71 (2.1)
Ukraina	73 (1.5)	82 (1.0)	80 (0.9)
JAV	83 (0.5)	78 (0.6)	63 (0.8)
Jemenas	64 (2.2)	60 (2.5)	52 (2.7)
Tarptautinis vidurkis	72 (0.2)	76 (0.2)	61 (0.2)
Kiti dalyviai			
Alberta (Kanada)	78 (1.3)	80 (0.9)	69 (1.2)
Britų Kolumbija (Kanada)	75 (1.2)	80 (1.0)	66 (1.3)
Dubajus (JAE)	76 (1.2)	79 (1.0)	68 (1.6)
Masačusetsas (JAV)	80 (0.9)	80 (1.3)	76 (1.2)
Minesota (JAV)	86 (1.2)	79 (1.4)	68 (2.3)
Ontarijas (Kanada)	72 (1.2)	76 (1.3)	76 (1.2)
Kvebekas (Kanada)	75 (1.3)	82 (1.4)	67 (1.5)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.10 lentelė

Mokytojų atsakymai apie mokinių atliekamus gamtamokslinius tyrinėjimus

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų, dalis procentais						
	Stebi įvairius gamtos reiškinius ir juos aprašo	Paaiškina temą, kurią mokosi	Stebi mokytoją, atliekantį mokslinį eksperimentą	Planuoja mokslinį eksperimentą arba tyrimą	Atleka mokslinį eksperimentą arba tyrimą	Mokslinių eksperimentų ar tyrimų metu dirba mažomis grupelėmis	Gamtos mokslų pamokas susieja su kasdieniu gyvenimu
Alžyras	20 (4.7)	88 (2.8)	43 (4.9)	17 (3.3)	24 (3.7)	28 (3.7)	75 (5.0)
Armėnija	70 (3.4)	59 (4.0)	56 (3.9)	56 (4.5)	62 (3.7)	65 (4.0)	62 (3.7)
Australija	16 (2.4)	48 (3.1)	11 (2.7)	18 (2.9)	29 (3.3)	38 (3.5)	57 (3.5)
Austrija	9 (1.9)	58 (3.1)	3 (1.0)	2 (0.9)	6 (1.6)	12 (2.3)	71 (2.9)
Taivanas	21 (3.1)	59 (4.0)	37 (4.2)	44 (4.2)	64 (4.2)	69 (4.1)	65 (3.9)
Kolumbija	46 (5.0)	89 (3.3)	31 (4.6)	31 (4.7)	34 (4.8)	38 (3.8)	92 (2.4)
Čekija	21 (3.6)	82 (2.9)	9 (2.0)	3 (1.4)	7 (2.1)	7 (2.3)	89 (2.8)
Danija	18 (3.1)	41 (4.0)	8 (2.4)	15 (3.3)	50 (4.6)	55 (4.7)	45 (4.6)
Salvadoras	30 (3.9)	74 (3.9)	7 (2.4)	11 (2.7)	15 (3.2)	21 (3.6)	82 (3.2)
Anglija	25 (3.6)	72 (3.5)	10 (2.5)	53 (4.0)	58 (3.9)	61 (4.0)	70 (3.5)
Gruzija	32 (3.7)	86 (4.3)	17 (3.4)	11 (2.5)	8 (2.1)	19 (3.3)	74 (4.6)
Vokietija	12 (2.2)	64 (3.1)	3 (1.1)	7 (1.7)	14 (2.4)	19 (2.6)	70 (2.7)
Honkongas	7 (2.2)	65 (4.5)	6 (2.1)	4 (1.6)	6 (2.2)	11 (2.9)	65 (4.2)
Vengrija	18 (3.0)	70 (4.0)	8 (2.0)	6 (1.9)	6 (1.7)	10 (2.3)	82 (3.5)
Iranas	49 (4.2)	73 (3.3)	66 (3.6)	58 (4.3)	68 (3.8)	62 (3.9)	80 (2.6)
Italija	29 (3.1)	91 (1.9)	23 (2.5)	25 (2.7)	31 (3.1)	22 (2.7)	72 (3.0)
Japonija	64 (3.3)	61 (4.2)	36 (4.0)	56 (3.8)	86 (2.6)	82 (3.0)	54 (4.2)
Kazachstanas	52 (5.3)	99 (0.7)	18 (3.9)	15 (3.6)	15 (4.1)	19 (4.2)	98 (0.9)
Kuveitas	18 (3.0)	77 (3.9)	75 (3.9)	31 (4.0)	45 (4.5)	62 (4.2)	91 (2.3)
Latvija	43 (3.8)	75 (3.5)	34 (4.2)	47 (4.2)	56 (4.2)	42 (4.3)	96 (1.6)
LIETUVA	25 (3.2)	44 (3.6)	9 (2.3)	6 (1.6)	4 (1.4)	16 (2.6)	83 (2.7)
Marokas	21 (3.6)	83 (2.9)	54 (3.8)	32 (4.4)	34 (4.0)	41 (4.3)	79 (3.8)
Nyderlandai	8 (2.5)	39 (4.0)	4 (1.9)	3 (1.5)	11 (3.2)	16 (3.5)	54 (4.7)
Naujoji Zelandija	14 (1.9)	57 (3.0)	5 (1.4)	22 (2.6)	31 (2.8)	46 (3.1)	52 (3.0)
Norvegija	11 (2.6)	30 (3.7)	2 (0.9)	3 (1.1)	5 (1.6)	7 (1.8)	42 (3.9)
Kataras	27 (0.1)	79 (0.2)	64 (0.2)	41 (0.1)	46 (0.2)	68 (0.2)	91 (0.1)
Rusija	45 (4.0)	96 (0.7)	20 (2.7)	10 (1.7)	13 (2.1)	26 (3.2)	90 (2.2)
Škotija	18 (3.0)	62 (4.3)	16 (3.1)	24 (3.6)	46 (4.2)	54 (4.8)	66 (3.8)
Singapūras	15 (2.0)	76 (2.2)	36 (2.4)	13 (1.6)	49 (3.0)	48 (2.5)	69 (2.4)
Slovakija	47 (3.9)	69 (3.5)	28 (3.0)	21 (3.2)	28 (3.5)	19 (2.7)	89 (2.4)
Slovėnija	34 (2.9)	82 (2.5)	21 (2.4)	17 (2.3)	39 (3.2)	31 (2.8)	90 (1.9)
Švedija	12 (2.8)	36 (3.4)	5 (1.7)	12 (2.5)	24 (3.2)	29 (3.5)	50 (3.5)
Tunisas	36 (4.1)	72 (3.9)	58 (3.8)	48 (4.5)	58 (4.2)	59 (4.2)	74 (3.4)
Ukraina	82 (3.3)	96 (1.6)	26 (3.4)	14 (2.8)	14 (2.8)	26 (3.5)	90 (2.5)
JAV	28 (2.6)	78 (2.3)	16 (2.2)	20 (2.5)	44 (2.9)	52 (2.8)	76 (2.2)
Jemenas	13 (3.2)	64 (4.1)	37 (4.5)	24 (4.3)	16 (3.3)	23 (4.1)	77 (3.7)
Tarptautinis vidurkis	29 (0.6)	69 (0.6)	25 (0.5)	23 (0.5)	32 (0.5)	36 (0.6)	74 (0.5)
Kiti dalyviai							
Alberta (Kanada)	27 (3.4)	68 (3.5)	18 (2.6)	29 (4.2)	53 (3.9)	58 (3.8)	75 (3.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	28 (4.2)	63 (4.2)	17 (4.0)	13 (2.7)	28 (4.1)	33 (3.2)	61 (4.4)
Dubajus (JAE)	51 (4.8)	88 (2.2)	60 (4.5)	66 (4.2)	67 (4.5)	60 (4.9)	96 (1.1)
Masačusetsas (JAV)	30 (6.1)	71 (6.8)	17 (3.9)	36 (6.4)	56 (7.4)	63 (7.0)	74 (5.3)
Minesota (JAV)	36 (7.0)	74 (5.2)	14 (4.3)	23 (7.1)	65 (6.7)	74 (5.9)	73 (7.7)
Ontarijas (Kanada)	21 (4.3)	69 (4.6)	19 (3.9)	20 (4.1)	48 (5.4)	56 (4.5)	72 (3.6)
Kvebekas (Kanada)	16 (3.4)	59 (3.8)	16 (3.3)	28 (4.0)	45 (4.1)	47 (4.3)	57 (4.0)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.11 lentelė

Mokinių atsakymai apie atliekamus gamtamokslinius tyrinėjimus

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis vieną, du ar daugiau kartų per mėnesį, dalis procentais					
	Stebi įvairius gamtos reiškinius ir fiksuoja savo stebėjimus	Rašo ar paaiškina, ko išmoko per gamtos mokslų pamokas	Stebi mokytoją, atliekantį mokslinį eksperimentą	Planuoja mokslinį eksperimentą arba tyrimą	Atlieka mokslinį eksperimentą arba tyrimą	Mokslinių eksperimentų ar tyrimų metu dirba mažomis grupelėmis
Alžyras	73 (1.6)	80 (1.0)	81 (1.1)	76 (1.3)	75 (1.4)	71 (1.3)
Armėnija	52 (1.4)	69 (1.6)	63 (1.3)	37 (1.5)	33 (1.5)	36 (1.6)
Australija	34 (1.4)	57 (1.5)	45 (2.4)	36 (1.3)	41 (2.0)	52 (2.1)
Austrija	34 (0.8)	58 (1.2)	62 (1.1)	32 (0.9)	33 (1.0)	37 (1.0)
Taivanas	63 (1.0)	77 (0.9)	88 (0.7)	43 (1.2)	65 (1.1)	83 (1.0)
Kolumbija	75 (1.1)	81 (0.8)	71 (1.3)	74 (1.2)	76 (1.2)	71 (1.3)
Čekija	47 (1.3)	68 (1.0)	61 (1.8)	26 (1.3)	29 (1.2)	39 (1.6)
Danija	30 (1.4)	55 (1.6)	48 (2.6)	29 (1.8)	27 (1.3)	60 (2.0)
Salvadoras	69 (1.4)	76 (1.2)	61 (1.9)	50 (1.5)	51 (1.6)	65 (1.4)
Anglija	45 (1.3)	77 (1.0)	73 (1.4)	71 (1.7)	76 (1.4)	80 (1.1)
Gruzija	59 (1.5)	77 (1.2)	57 (1.3)	38 (1.5)	34 (1.3)	39 (1.7)
Vokietija	40 (1.0)	69 (0.8)	56 (1.1)	27 (0.9)	25 (0.9)	38 (1.2)
Honkongas	39 (1.0)	47 (1.0)	36 (1.5)	21 (0.8)	22 (0.8)	33 (1.4)
Vengrija	55 (1.1)	67 (1.2)	73 (1.4)	31 (1.0)	24 (1.1)	29 (1.4)
Iranas	63 (1.9)	82 (1.3)	89 (1.1)	67 (2.0)	73 (1.8)	73 (1.6)
Italija	52 (1.2)	72 (0.8)	69 (1.5)	45 (1.2)	47 (1.3)	41 (1.3)
Japonija	79 (1.3)	68 (1.2)	68 (1.7)	58 (1.3)	63 (1.1)	88 (0.6)
Kazachstanas	68 (2.8)	85 (1.5)	68 (3.3)	53 (2.4)	52 (2.3)	55 (2.1)
Kuveitas	71 (1.7)	83 (0.9)	84 (0.9)	77 (1.1)	77 (1.3)	81 (1.0)
Latvija	65 (1.1)	65 (1.3)	74 (1.4)	62 (1.5)	71 (1.5)	60 (1.4)
LIETUVA	57 (1.2)	78 (1.1)	74 (1.1)	39 (1.1)	36 (1.3)	44 (1.2)
Marokas	63 (2.2)	80 (1.2)	78 (1.6)	66 (1.9)	65 (1.9)	67 (2.0)
Nyderlandai	12 (0.7)	25 (1.2)	43 (1.6)	11 (0.7)	13 (0.9)	27 (1.8)
Naujoji Zelandija	39 (1.1)	54 (1.1)	47 (1.3)	39 (1.1)	40 (1.2)	53 (1.3)
Norvegija	33 (1.1)	55 (1.1)	61 (1.4)	38 (1.0)	45 (1.1)	49 (1.3)
Kataras	69 (0.5)	76 (0.5)	84 (0.4)	74 (0.6)	75 (0.5)	77 (0.6)
Rusija	58 (1.3)	86 (1.1)	57 (1.9)	40 (2.0)	36 (2.0)	33 (1.6)
Škotija	33 (1.4)	58 (1.6)	57 (2.2)	38 (1.7)	46 (1.9)	64 (1.7)
Singapūras	34 (0.9)	63 (0.7)	81 (0.9)	31 (0.7)	46 (0.9)	63 (1.0)
Slovakija	44 (1.5)	72 (1.2)	82 (1.3)	38 (1.3)	45 (1.3)	54 (1.3)
Slovėnija	61 (1.2)	86 (0.7)	86 (0.8)	70 (1.1)	71 (1.0)	78 (0.9)
Švedija	29 (1.2)	52 (1.4)	49 (2.1)	30 (1.3)	32 (1.8)	47 (2.0)
Tunisas	69 (1.9)	84 (1.1)	86 (1.1)	82 (1.6)	82 (1.3)	74 (1.6)
Ukraina	73 (1.2)	87 (0.7)	69 (1.4)	51 (1.5)	50 (1.5)	48 (1.7)
JAV	39 (1.0)	67 (0.7)	63 (1.3)	43 (1.0)	56 (1.2)	62 (1.2)
Jemenas	51 (3.1)	67 (2.3)	61 (3.0)	44 (2.7)	37 (2.6)	45 (2.7)
Tarptautinis vidurkis	52 (0.2)	69 (0.2)	67 (0.3)	47 (0.2)	49 (0.2)	56 (0.3)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	42 (1.7)	78 (0.9)	78 (1.2)	48 (1.5)	61 (1.5)	77 (1.1)
Britų Kolumbija (Kanada)	44 (1.5)	71 (1.2)	66 (1.5)	34 (1.4)	45 (1.5)	56 (1.5)
Dubajus (JAE)	50 (1.6)	76 (1.2)	77 (1.3)	60 (1.4)	64 (1.9)	64 (2.1)
Masačusetsas (JAV)	38 (1.9)	74 (1.6)	58 (2.1)	41 (2.0)	53 (2.7)	62 (3.3)
Minesota (JAV)	39 (2.4)	66 (1.3)	70 (2.5)	41 (2.6)	60 (3.0)	69 (2.6)
Ontarijas (Kanada)	35 (1.5)	75 (1.3)	62 (1.9)	40 (1.7)	50 (1.5)	65 (1.8)
Kvebekas (Kanada)	49 (1.5)	63 (1.2)	54 (2.2)	54 (1.5)	56 (1.6)	57 (1.8)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.12 lentelė

Mokinių atsakymai apie mokymosi veiklas gamtos mokslų pamokų metu

Šalys	Mokinių dalis procentais					
	Skaityto gamtos mokslų knygas			Įsimena gamtos mokslų faktus		
	Bent kartą per savaitę	Vieną ar du kartus per mėnesį	Retai arba niekada	Bent kartą per savaitę	Vieną ar du kartus per mėnesį	Retai arba niekada
Australija	25 (1.1)	30 (1.1)	46 (1.2)	32 (1.3)	32 (1.1)	36 (1.4)
Austrija	39 (1.0)	28 (0.9)	33 (0.9)	42 (1.1)	29 (0.9)	29 (0.9)
Taivanas	40 (1.1)	32 (0.8)	28 (0.9)	53 (1.1)	28 (0.7)	19 (0.9)
Kolumbija	65 (1.2)	19 (0.8)	16 (0.8)	45 (1.2)	26 (0.7)	29 (1.2)
Čekija	40 (1.0)	23 (1.0)	37 (1.1)	58 (1.1)	22 (0.9)	19 (0.8)
Danija	19 (1.6)	28 (1.3)	53 (1.9)	30 (1.4)	36 (1.1)	34 (1.5)
Salvadoras	66 (1.2)	19 (0.9)	14 (0.8)	34 (1.2)	26 (0.9)	40 (1.6)
Anglija	27 (1.2)	30 (1.2)	43 (1.6)	42 (1.3)	32 (1.0)	25 (1.0)
Gruzija	68 (1.5)	16 (1.0)	16 (1.2)	69 (1.5)	18 (1.0)	14 (1.0)
Vokietija	31 (0.9)	31 (0.8)	39 (0.9)	19 (0.8)	29 (0.9)	52 (1.1)
Honkongas	29 (1.0)	33 (0.9)	37 (1.2)	42 (1.2)	31 (0.9)	26 (1.1)
Vengrija	34 (1.0)	26 (1.0)	40 (1.1)	46 (1.3)	26 (0.9)	27 (1.1)
Iranas	45 (1.5)	23 (1.0)	32 (1.9)	52 (1.9)	23 (1.6)	25 (1.6)
Italija	46 (1.1)	24 (0.8)	30 (1.1)	47 (1.3)	21 (0.9)	32 (1.3)
Japonija	10 (0.6)	16 (0.8)	75 (1.1)	20 (0.9)	30 (1.1)	51 (1.5)
Kazachstanas	74 (2.2)	17 (1.4)	10 (1.3)	57 (2.6)	27 (1.9)	17 (2.0)
Kuveitas	61 (1.2)	22 (1.0)	17 (0.9)	66 (1.4)	19 (1.0)	16 (0.8)
Latvija	46 (1.2)	26 (1.0)	28 (1.1)	44 (1.3)	31 (1.1)	25 (1.1)
LIETUVA	45 (1.1)	28 (0.8)	27 (1.1)	56 (1.1)	28 (0.9)	16 (0.8)
Marokas	46 (1.8)	21 (1.2)	33 (2.2)	47 (2.0)	25 (1.2)	29 (1.9)
Nyderlandai	20 (1.1)	16 (1.0)	65 (1.4)	15 (0.8)	23 (1.3)	62 (1.5)
Naujoji Zelandija	29 (0.9)	29 (0.7)	41 (0.9)	30 (0.9)	30 (0.7)	40 (0.9)
Norvegija	28 (1.2)	26 (0.9)	45 (1.3)	22 (1.0)	26 (0.9)	52 (1.2)
Kataras	53 (0.6)	24 (0.6)	22 (0.6)	54 (0.6)	22 (0.5)	23 (0.6)
Rusija	67 (1.7)	20 (1.3)	13 (1.0)	65 (2.2)	18 (1.3)	17 (2.1)
Škotija	25 (1.0)	28 (1.2)	46 (1.3)	31 (1.2)	30 (1.2)	39 (1.2)
Singapūras	45 (0.9)	30 (0.7)	25 (0.9)	44 (0.9)	32 (0.7)	24 (0.8)
Slovakija	47 (1.3)	23 (1.0)	30 (1.4)	52 (1.6)	19 (0.8)	29 (1.4)
Slovėnija	50 (1.2)	26 (0.7)	24 (1.1)	81 (0.8)	13 (0.7)	6 (0.4)
Švedija	18 (0.9)	29 (0.8)	53 (1.1)	15 (0.7)	31 (1.0)	54 (1.2)
Tunisas	57 (1.4)	21 (1.0)	22 (1.4)	61 (1.6)	21 (1.0)	18 (1.3)
Ukraina	56 (1.3)	35 (1.3)	8 (0.5)	39 (1.5)	31 (1.2)	29 (1.2)
JAV	45 (0.8)	26 (0.6)	29 (0.6)	47 (0.7)	28 (0.6)	25 (0.6)
Jemenas	30 (1.9)	20 (1.5)	50 (2.8)	34 (2.2)	25 (1.6)	41 (2.4)
Tarptautinis vidurkis	43 (0.2)	25 (0.2)	33 (0.2)	44 (0.2)	26 (0.2)	30 (0.2)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	32 (1.2)	32 (0.9)	36 (1.4)	45 (1.1)	34 (0.9)	20 (0.9)
Britų Kolumbija (Kanada)	38 (1.4)	33 (1.0)	29 (1.1)	40 (1.4)	33 (0.9)	27 (1.4)
Dubajus (JAE)	54 (1.2)	25 (0.9)	22 (1.0)	55 (1.4)	25 (1.2)	20 (1.0)
Masačusetsas (JAV)	35 (1.9)	34 (1.7)	31 (1.7)	41 (1.8)	33 (1.3)	26 (1.1)
Minesota (JAV)	29 (1.7)	29 (1.6)	41 (2.7)	41 (2.2)	30 (1.5)	29 (2.3)
Ontarijas (Kanada)	35 (1.4)	34 (1.3)	30 (1.3)	39 (1.8)	33 (1.3)	28 (1.5)
Kvebekas (Kanada)	28 (1.2)	28 (1.1)	43 (1.5)	19 (0.9)	28 (1.1)	53 (1.5)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.13 lentelė

Vadovėlio naudojimas matematikos mokymui, kaita

Šalys	Mokinių, kuriuos moko taip atsakę mokytojai, dalis procentais					
	Mokydami matematikos vadovėlį naudoja				Mokydami matematikos vadovėlio nenaudoja	
	kaip pagrindinę priemonę		kaip pagalbinę priemonę			
	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas lyginant su 2003 m.	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas lyginant su 2003 m.	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas lyginant su 2003 m.
Alžyras	61 (5.1)	◇ ◇	36 (5.1)	◇ ◇	3 (1.6)	◇ ◇
Armėnija	83 (2.7)	15 (5.4) ▲	17 (2.7)	-2 (4.6)	0 (0.0)	-13 (3.3) ▼
Australija	17 (2.7)	1 (4.1)	59 (3.7)	3 (5.5)	24 (3.5)	-4 (5.3)
Austrija	78 (2.4)	◇ ◇	21 (2.5)	◇ ◇	1 (0.4)	◇ ◇
Taivanas	94 (2.0)	2 (3.1)	4 (1.4)	-3 (2.5)	2 (1.4)	1 (1.8)
Kolumbija	37 (4.1)	◇ ◇	60 (4.3)	◇ ◇	3 (1.9)	◇ ◇
Čekija	65 (3.9)	◇ ◇	33 (3.9)	◇ ◇	2 (0.8)	◇ ◇
Danija	89 (2.5)	◇ ◇	9 (2.2)	◇ ◇	2 (1.1)	◇ ◇
Salvadoras	14 (2.7)	◇ ◇	74 (3.6)	◇ ◇	12 (3.0)	◇ ◇
Anglija	15 (3.1)	-12 (5.0) ▼	64 (4.4)	2 (6.3)	21 (3.6)	10 (4.6) ▲
Gruzija	77 (3.9)	◇ ◇	18 (3.5)	◇ ◇	6 (2.7)	◇ ◇
Vokietija	79 (2.4)	◇ ◇	21 (2.5)	◇ ◇	0 (0.3)	◇ ◇
Honkongas	84 (2.8)	2 (4.5)	15 (2.8)	-4 (4.5)	2 (0.6)	2 (0.6) ▲
Vengrija	77 (2.9)	0 (4.8)	22 (2.9)	-1 (4.8)	1 (0.7)	1 (0.7)
Iranas	100 (0.0)	32 (4.5) ▲	0 (0.0)	-27 (4.5) ▼	0 (0.0)	-5 (1.7) ▼
Italija	20 (2.5)	9 (3.2) ▲	67 (3.0)	-11 (3.9) ▼	13 (2.1)	2 (2.9)
Japonija	83 (3.0)	-2 (4.2)	16 (3.0)	2 (4.2)	1 (0.5)	0 (0.5)
Kazachstanas	97 (1.8)	◇ ◇	3 (1.8)	◇ ◇	0 (0.0)	◇ ◇
Kuveitas	28 (4.1)	◇ ◇	34 (4.6)	◇ ◇	38 (4.8)	◇ ◇
Latvija	86 (2.4)	-7 (3.6)	14 (2.4)	8 (3.6) ▲	0 (0.0)	-1 (0.6)
LIETUVA	82 (2.4)	-18 (2.4) ▼	18 (2.4)	18 (2.4) ▲	0 (0.0)	0 (0.0)
Marokas	76 (3.7)	- -	23 (3.7)	- -	1 (0.9)	- -
Nyderlandai	98 (1.1)	1 (1.8)	2 (1.1)	1 (1.2)	0 (0.0)	-2 (1.4)
Naujoji Zelandija	5 (1.0)	-11 (3.0) ▼	91 (1.4)	18 (3.3) ▲	4 (1.0)	-7 (2.5) ▼
Norvegija	88 (2.2)	2 (3.8)	10 (1.9)	-3 (3.6)	2 (1.2)	1 (1.4)
Kataras	67 (0.2)	◇ ◇	17 (0.1)	◇ ◇	16 (0.1)	◇ ◇
Rusija	88 (2.2)	-4 (3.0)	12 (2.2)	4 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Škotija	72 (3.8)	-9 (5.7)	28 (3.8)	9 (5.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Singapūras	75 (2.9)	9 (4.9)	24 (2.7)	-10 (4.8) ▼	1 (0.7)	1 (0.7)
Slovakija	53 (3.8)	◇ ◇	47 (3.8)	◇ ◇	0 (0.0)	◇ ◇
Slovėnija	48 (3.3)	4 (5.6)	44 (3.3)	-2 (5.8)	8 (1.5)	-2 (2.9)
Švedija	93 (1.5)	◇ ◇	6 (1.5)	◇ ◇	1 (0.4)	◇ ◇
Tunisas	27 (3.7)	-5 (5.5)	71 (3.7)	6 (5.6)	2 (1.0)	-1 (1.7)
Ukraina	77 (3.5)	◇ ◇	21 (3.4)	◇ ◇	1 (0.8)	◇ ◇
JAV	59 (2.6)	-1 (4.1)	33 (2.3)	3 (3.6)	8	-3 (2.6)
Jemenas	57 (4.3)	◇ ◇	36 (4.5)	◇ ◇	7 (2.2)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	65 (0.5)	0 (0.0)	30 (0.5)	0 (0.0)	5 (0.3)	0 (0.0)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	34 (3.9)	◇ ◇	39 (3.7)	◇ ◇	27 (3.3)	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	58 (4.0)	◇ ◇	39 (3.9)	◇ ◇	2 (1.2)	◇ ◇
Dubajus (JAE)	44 (5.7)	◇ ◇	44 (4.4)	◇ ◇	12 (3.7)	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	48 (5.8)	◇ ◇	34 (5.4)	◇ ◇	18 (6.1)	◇ ◇
Minesota (JAV)	75 (5.5)	◇ ◇	17 (4.5)	◇ ◇	8 (4.3)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	68 (4.3)	29 (6.4) ▲	31 (4.3)	-23 (6.3) ▼	1 (0.2)	-6 (2.4) ▼
Kvebekas (Kanada)	76 (3.5)	21 (5.7) ▲	22 (3.2)	-19 (5.4) ▼	2 (1.4)	-3 (2.1)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

 ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
- - Lygintinų duomenų nėra

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.14 lentelė

Vadovėlio naudojimas gamtos mokslų mokymui, kaita

Šalys	Mokinių, kuriuos moko taip atsakę mokytojai, dalis procentais					
	Mokydami gamtos mokslų vadovėlį naudoja				Mokydami gamtos mokslų vadovėlio nenaudoja	
	kaip pagrindinę priemonę		kaip pagalbinę priemonę			
	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Dalis procentais 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Alžyras	61 (4.8)	◇ ◇	35 (5.0)	◇ ◇	4 (1.8)	◇ ◇
Armėnija	68 (3.4)	- -	30 (3.4)	- -	2 (0.8)	- -
Australija	4 (1.1)	-5 (3.5)	14 (3.1)	1 (4.2)	82 (3.3)	3 (5.3)
Austrija	14 (2.4)	◇ ◇	67 (3.2)	◇ ◇	19 (2.5)	◇ ◇
Taivanas	90 (2.6)	5 (3.8)	8 (2.3)	-4 (3.6)	2 (1.1)	-1 (2.0)
Kolumbija	36 (5.7)	◇ ◇	57 (5.8)	◇ ◇	7 (2.2)	◇ ◇
Čekija	55 (4.4)	◇ ◇	44 (4.4)	◇ ◇	1 (0.6)	◇ ◇
Danija	35 (4.4)	◇ ◇	43 (4.8)	◇ ◇	21 (4.0)	◇ ◇
Salvadoras	15 (3.2)	◇ ◇	77 (3.3)	◇ ◇	8 (2.6)	◇ ◇
Anglija	5 (1.3)	-1 (2.6)	63 (4.2)	5 (6.4)	32 (4.0)	-4 (6.3)
Gruzija	84 (3.0)	◇ ◇	12 (2.7)	◇ ◇	4 (2.0)	◇ ◇
Vokietija	9 (1.7)	◇ ◇	58 (3.6)	◇ ◇	33 (3.3)	◇ ◇
Honkongas	93 (1.9)	7 (4.2)	6 (1.8)	-7 (4.2)	1 (0.8)	-1 (1.4)
Vengrija	80 (2.9)	-1 (4.4)	20 (2.9)	1 (4.4)	0 (0.4)	0 (0.4)
Iranas	100 (0.0)	33 (4.7) ▲	0 (0.0)	-28 (4.7) ▼	0 (0.0)	-5 (1.3) ▼
Italija	39 (3.1)	7 (4.5)	48 (2.9)	-13 (4.5) ▼	13 (2.1)	6 (2.6) ▲
Japonija	71 (3.2)	-5 (4.6)	28 (3.3)	5 (4.6)	1 (0.0)	0 (0.7)
Kazachstanas	93 (2.4)	◇ ◇	7 (2.4)	◇ ◇	0 (0.0)	◇ ◇
Kuveitas	44 (4.6)	◇ ◇	29 (3.9)	◇ ◇	27 (4.4)	◇ ◇
Latvija	79 (3.7)	- -	21 (3.7)	- -	0 (0.0)	- -
LIETUVA	63 (3.6)	-37 (3.6) ▼	36 (3.6)	36 (3.6) ▲	0 (0.0)	0 (0.0)
Marokas	69 (4.2)	- -	30 (4.3)	- -	1 (0.8)	- -
Nyderlandai	72 (4.0)	-3 (5.9)	13 (3.1)	1 (4.5)	15 (3.2)	2 (4.4)
Naujoji Zelandija	3 (0.9)	-1 (1.8)	18 (2.1)	4 (3.0)	80 (2.1)	-3 (3.4)
Norvegija	49 (3.8)	-4 (6.0)	42 (3.9)	2 (5.9)	8 (2.2)	2 (3.1)
Kataras	57 (0.2)	◇ ◇	25 (0.1)	◇ ◇	19 (0.2)	◇ ◇
Rusija	81 (2.7)	-1 (4.2)	18 (2.7)	2 (3.9)	1 (0.2)	-1 (1.3)
Škotija	5 (2.0)	-34 (5.0) ▼	27 (3.8)	-8 (6.0)	68 (4.1)	42 (5.9) ▲
Singapūras	75 (2.7)	0 (4.9)	24 (2.8)	-1 (4.9)	1 (0.4)	1 (0.4)
Slovakija	62 (3.8)	◇ ◇	37 (3.8)	◇ ◇	0 (0.3)	◇ ◇
Slovėnija	59 (3.1)	33 (4.7) ▲	41 (3.1)	-15 (5.2) ▼	0 (0.1)	-18 (3.4) ▼
Švedija	22 (2.7)	◇ ◇	59 (3.5)	◇ ◇	19 (2.7)	◇ ◇
Tunisas	29 (3.8)	-4 (5.7)	69 (3.9)	39 (5.7) ▲	3 (1.4)	-35 (4.5) ▼
Ukraina	67 (3.9)	◇ ◇	33 (3.9)	◇ ◇	0 (0.0)	◇ ◇
JAV	43 (3.2)	-3 (4.5)	39 (3.1)	9 (4.3) ▲	17 (2.6)	-6 (3.6)
Jemenas	49 (4.1)	◇ ◇	38 (4.0)	◇ ◇	13 (2.8)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	52 (0.5)	0 (0.0)	34 (0.6)	0 (0.0)	14 (0.4)	0 (0.0)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	5 (1.3)	◇ ◇	12 (2.5)	◇ ◇	83 (2.8)	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	37 (4.2)	◇ ◇	44 (4.2)	◇ ◇	19 (3.3)	◇ ◇
Dubajus (JAE)	60 (4.7)	◇ ◇	35 (4.6)	◇ ◇	5 (0.5)	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	28 (6.2)	◇ ◇	32 (7.1)	◇ ◇	40 (7.7)	◇ ◇
Minesota (JAV)	23 (6.2)	◇ ◇	24 (6.6)	◇ ◇	53 (6.4)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	21 (3.7)	-12 (5.9) ▼	59 (4.7)	14 (6.5) ▲	20 (3.4)	-2 (5.1)
Kvebekas (Kanada)	38 (4.9)	-2 (6.5)	28 (4.4)	10 (5.6)	34 (4.2)	-8 (6.3)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

- - Lygintinų duomenų nėra

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.15 lentelė

Mokytojų, pabrėžiančių matematikos namų darbų reikšmę (MNDR), indeksas ir kaita

Šalys	Egzistuoja matematikos namų darbų skyrimo reglamentas	Aukštas MNDR			Vidutinis MNDR			Žemas MNDR		
		Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Armėnija	○	41 (4.3)	504 (8.6)	-6 (6.1)	49 (3.9)	496 (4.3)	-3 (5.9)	11 (2.4)	507 (8.1)	8 (2.8) ●
Alžyras	●	40 (5.0)	378 (12.3)	◇ ◇	43 (4.7)	381 (7.3)	◇ ◇	17 (3.4)	369 (12.4)	◇ ◇
Italija	○	35 (3.0)	501 (5.1)	3 (4.6)	35 (2.8)	508 (5.3)	2 (4.7)	29 (2.9)	512 (3.4)	-5 (4.6)
Singapūras	○	32 (2.8)	590 (6.6)	-3 (5.1)	47 (2.9)	610 (5.3)	-3 (4.8)	21 (2.5)	590 (8.3)	5 (3.7)
Kazachstanas	○	28 (3.9)	559 (9.9)	◇ ◇	70 (4.0)	545 (8.4)	◇ ◇	2 (1.0)	~ ~	◇ ◇
Gruzija	●	28 (4.1)	437 (9.5)	◇ ◇	67 (4.4)	441 (4.9)	◇ ◇	5 (2.1)	424 (24.1)	◇ ◇
Honkongas	○	26 (3.6)	610 (7.2)	-7 (5.9)	63 (4.1)	611 (4.2)	0 (6.3)	11 (2.9)	576 (9.1)	7 (3.4) ●
Rusija	○	24 (3.8)	545 (7.2)	-1 (5.0)	72 (4.0)	542 (6.3)	-1 (5.3)	4 (1.2)	573 (30.2)	2 (1.5)
Iranas	○	23 (2.9)	398 (8.5)	-9 (5.8)	36 (3.8)	411 (5.8)	3 (6.0)	41 (3.8)	397 (7.4)	6 (6.0)
Kolumbija	○	22 (3.6)	370 (8.5)	◇ ◇	68 (4.2)	350 (6.9)	◇ ◇	10 (3.2)	360 (27.3)	◇ ◇
Marokas	●	19 (3.9)	339 (12.8)	- -	44 (4.3)	353 (6.9)	- -	36 (3.9)	331 (10.3)	- -
Taivanas	○	18 (3.2)	582 (5.5)	7 (4.2)	64 (3.7)	574 (2.2)	12 (5.6) ●	18 (2.8)	571 (3.3)	(4.8) ▼
Vokietija	●	14 (2.0)	529 (4.4)	◇ ◇	79 (2.4)	526 (2.5)	◇ ◇	7 (1.6)	507 (16.0)	◇ ◇
Ukraina	●	14 (2.9)	468 (9.9)	◇ ◇	83 (3.2)	468 (3.8)	◇ ◇	4 (1.5)	497 (5.8)	◇ ◇
Norvegija	○	13 (2.5)	476 (5.9)	6 (3.2)	45 (3.5)	473 (4.4)	-1 (5.8)	42 (3.5)	472 (4.0)	-5 (5.7)
Jemenas	●	12 (3.2)	215 (12.1)	◇ ◇	65 (4.1)	227 (8.4)	◇ ◇	22 (3.6)	220 (9.8)	◇ ◇
Austrija	●	11 (1.8)	494 (5.6)	◇ ◇	73 (2.7)	508 (2.5)	◇ ◇	16 (2.4)	505 (4.3)	◇ ◇
Salvadoras	○	11 (2.9)	334 (12.4)	◇ ◇	67 (4.1)	329 (5.7)	◇ ◇	22 (3.6)	329 (7.5)	◇ ◇
Tunisas	○	11 (2.3)	308 (15.6)	-3 (4.0)	35 (4.0)	328 (7.8)	2 (5.5)	54 (4.4)	327 (6.6)	1 (6.1)
Japonija	○	9 (2.2)	574 (7.2)	5 (2.6) ●	52 (3.8)	569 (2.7)	12 (5.8) ●	39 (3.9)	566 (3.6)	(5.9) ▼
JAV	○	7 (1.4)	525 (10.8)	-1 (1.9)	68 (2.5)	531 (3.3)	0 (3.7)	25 (2.2)	525 (4.3)	0 (3.5)
Danija	○	5 (1.6)	527 (8.4)	◇ ◇	61 (4.6)	526 (3.3)	◇ ◇	35 (4.4)	521 (4.0)	◇ ◇
Australija	○	5 (2.2)	535 (15.5)	1 (2.5)	18 (3.1)	519 (10.3)	-9 (5.1)	78 (2.6)	516 (4.5)	8 (4.9)
Kataras	●	4 (0.0)	312 (4.8)	◇ ◇	29 (0.2)	301 (3.0)	◇ ◇	67 (0.1)	293 (1.4)	◇ ◇
Slovėnija	○	3 (1.1)	489 (17.3)	0 (2.0)	87 (2.2)	502 (1.9)	1 (3.3)	10 (1.9)	499 (7.0)	0 (2.9)
Švedija	○	3 (0.9)	515 (12.1)	◇ ◇	20 (3.3)	503 (5.9)	◇ ◇	77 (3.4)	503 (2.8)	◇ ◇
Anglija	○	3 (1.2)	591 (20.2)	-2 (2.8)	18 (3.2)	546 (8.9)	5 (4.5)	80 (3.2)	538 (2.9)	-3 (5.1)
LIETUVA	●	3 (1.2)	520 (12.7)	0 (1.6)	79 (3.0)	533 (2.6)	5 (3.9)	19 (2.8)	520 (6.3)	-6 (3.7)
Škotija	○	1 (0.9)	~ ~	1 (1.1)	11 (2.7)	507 (10.9)	-8 (5.1)	87 (2.8)	493 (2.8)	8 (5.2)
Čekija	○	1 (0.7)	~ ~	◇ ◇	17 (3.0)	489 (4.5)	◇ ◇	82 (3.0)	486 (3.2)	◇ ◇
Naujoji Zelandija	○	1 (0.6)	~ ~	0 (0.7)	15 (2.0)	482 (5.7)	4 (3.1)	84 (2.1)	494 (2.6)	-4 (3.3)
Vengrija	○	1 (0.6)	~ ~	-7 (2.4) ▼	93 (1.6)	510 (3.6)	5 (3.2)	6 (1.5)	508 (26.2)	2 (2.3)
Latvija	○	1 (0.4)	~ ~	-6 (2.2) ▼	91 (2.1)	539 (2.3)	3 (3.9)	9 (2.1)	531 (4.5)	3 (3.1)
Nyderlandai	○	1 (0.4)	~ ~	1 (0.4)	3 (0.5)	511 (19.1)	0 (1.5)	97 (0.8)	535 (2.5)	-1 (1.6)
Kuveitas	-	0 (0.0)	~ ~	◇ ◇	18 (3.5)	308 (12.4)	◇ ◇	82 (3.5)	319 (4.4)	◇ ◇
Slovakija	●	0 (0.0)	~ ~	◇ ◇	68 (3.3)	498 (4.1)	◇ ◇	32 (3.3)	492 (10.0)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis		13 (0.4)	472 (2.0)		51 (0.6)	474 (1.1)		36 (0.5)	469 (1.9)	
Kiti dalyviai										
Masačusetsas (JAV)	○	17 (4.7)	583 (10.6)	◇ ◇	71 (6.4)	569 (4.4)	◇ ◇	12 (4.3)	577 (6.3)	◇ ◇
Dubajus (JAE)	○	13 (4.8)	420 (19.5)	◇ ◇	70 (5.0)	437 (4.5)	◇ ◇	17 (2.5)	463 (11.8)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	○	6 (1.9)	508 (7.8)	1 (3.2)	43 (4.3)	512 (5.5)	1 (6.2)	50 (4.4)	512 (5.1)	-2 (6.5)
Kvebekas (Kanada)	○	6 (1.9)	505 (5.1)	-2 (3.2)	15 (2.7)	503 (6.2)	-3 (4.5)	79 (3.0)	523 (3.4)	6 (5.0)
Minesota (JAV)	○	4 (2.1)	568 (25.9)	◇ ◇	61 (7.1)	551 (8.3)	◇ ◇	34 (7.2)	561 (11.9)	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	○	2 (1.1)	~ ~	◇ ◇	29 (3.6)	507 (5.1)	◇ ◇	68 (3.6)	505 (3.8)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	○	2 (0.7)	~ ~	◇ ◇	19 (3.4)	504 (5.4)	◇ ◇	80 (3.5)	505 (3.7)	◇ ◇

● Taip
○ Ne

● 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
- - Lygintinų duomenų nėra
Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5.16 lentelė

Matematikos namų darbams per savaitę skiriamo laiko (NDL) indeksas

Šalys	Aukštas NDL		Vidutinis NDL		Žemas NDL	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kazachstanas	42 (2.0)	549 (9.3)	56 (1.9)	552 (7.3)	2 (0.3)	~ ~
Rusija	37 (1.4)	541 (5.7)	61 (1.3)	550 (5.0)	1 (0.3)	~ ~
Ukraina	37 (1.3)	475 (3.3)	61 (1.3)	475 (3.4)	1 (0.2)	~ ~
Alžyras	35 (1.7)	397 (6.6)	54 (1.5)	385 (6.0)	11 (1.0)	373 (9.1)
Latvija	34 (1.3)	534 (3.2)	65 (1.3)	545 (2.6)	1 (0.2)	~ ~
Iranas	34 (1.7)	424 (5.8)	51 (1.6)	401 (4.5)	15 (1.4)	386 (6.9)
Singapūras	34 (0.9)	607 (4.4)	52 (0.9)	603 (3.7)	15 (0.8)	581 (5.6)
Tunisas	33 (1.7)	362 (5.5)	53 (1.4)	352 (4.8)	14 (1.2)	342 (7.7)
Armėnija	31 (1.5)	510 (5.3)	64 (1.4)	503 (3.7)	5 (0.7)	509 (24.8)
Jemenas	30 (2.4)	243 (9.7)	64 (2.5)	245 (6.6)	6 (1.0)	218 (11.8)
Kolumbija	29 (1.5)	384 (5.5)	58 (1.4)	369 (4.8)	13 (1.4)	354 (6.9)
LIETUVA	29 (1.3)	526 (3.5)	68 (1.3)	537 (2.5)	3 (0.5)	530 (10.7)
Gruzija	27 (1.5)	451 (5.6)	71 (1.5)	449 (4.4)	2 (0.4)	~ ~
Salvadoras	24 (1.2)	345 (6.3)	62 (1.2)	340 (4.6)	14 (1.1)	346 (6.5)
Marokas	24 (1.6)	360 (9.1)	61 (1.9)	352 (5.3)	16 (1.7)	350 (12.7)
Danija	23 (1.2)	514 (3.3)	52 (1.2)	524 (2.7)	25 (1.4)	538 (3.8)
Vengrija	21 (1.0)	517 (4.3)	75 (1.1)	518 (3.5)	4 (0.7)	493 (16.6)
Kataras	20 (0.6)	301 (3.1)	61 (0.7)	315 (2.3)	19 (0.5)	311 (3.3)
Vokietija	19 (0.8)	517 (3.4)	76 (0.9)	534 (2.4)	5 (0.6)	496 (10.0)
Slovėnija	19 (0.9)	487 (3.2)	79 (1.0)	510 (2.1)	3 (0.3)	479 (9.0)
Honkongas	18 (1.1)	599 (6.2)	78 (1.1)	613 (3.5)	4 (0.5)	562 (6.2)
Italija	18 (1.3)	498 (4.7)	62 (1.6)	508 (3.8)	19 (1.8)	515 (3.9)
Kuveitas	17 (0.9)	313 (6.4)	63 (1.7)	336 (3.8)	20 (1.4)	350 (6.9)
Taivanas	17 (0.9)	568 (4.0)	63 (1.4)	584 (1.7)	20 (1.3)	569 (3.8)
Austrija	16 (0.8)	493 (3.9)	76 (1.0)	511 (2.1)	8 (0.8)	501 (5.0)
JAV	12 (0.5)	522 (3.6)	65 (1.2)	535 (2.8)	23 (1.3)	528 (3.2)
Norvegija	12 (1.0)	465 (7.4)	53 (1.8)	478 (2.9)	35 (2.1)	487 (3.4)
Japonija	11 (0.9)	542 (4.6)	64 (1.9)	573 (2.4)	25 (1.9)	572 (3.5)
Slovakija	10 (0.6)	481 (4.0)	79 (1.2)	508 (3.2)	11 (1.0)	496 (9.1)
Čekija	8 (0.6)	473 (4.7)	65 (2.0)	489 (2.9)	28 (1.9)	491 (4.6)
Naujoji Zelandija	8 (0.5)	469 (5.3)	38 (1.1)	487 (3.7)	54 (1.4)	509 (2.4)
Australija	7 (0.7)	508 (10.6)	42 (1.5)	517 (3.9)	51 (1.8)	525 (4.4)
Švedija	5 (0.6)	472 (6.4)	34 (1.2)	493 (2.9)	60 (1.4)	513 (3.0)
Anglija	3 (0.4)	525 (11.2)	31 (1.6)	547 (5.0)	66 (1.6)	544 (2.9)
Škotija	3 (0.3)	453 (10.7)	30 (1.7)	484 (3.1)	67 (1.8)	505 (2.9)
Nyderlandai	1 (0.2)	~ ~	10 (0.9)	507 (4.7)	89 (0.9)	541 (2.3)
Tarptautinis vidurkis	21 (0.2)	469 (1.0)	58 (0.2)	479 (0.7)	21 (0.2)	468 (1.5)
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	17 (1.2)	456 (5.9)	62 (1.8)	450 (2.8)	21 (1.7)	469 (6.9)
Masačusetsas (JAV)	16 (1.3)	573 (5.4)	75 (1.5)	574 (3.4)	9 (1.6)	569 (12.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	15 (0.9)	493 (4.4)	49 (1.3)	506 (3.2)	37 (1.6)	513 (3.6)
Ontarijas (Kanada)	13 (1.1)	513 (6.7)	52 (1.8)	514 (2.9)	35 (2.2)	515 (4.4)
Alberta (Kanada)	11 (0.8)	499 (5.3)	45 (1.5)	502 (3.5)	44 (1.9)	512 (3.4)
Minesota (JAV)	11 (1.5)	543 (12.6)	59 (3.7)	560 (6.5)	31 (4.3)	555 (8.4)
Kvebekas (Kanada)	6 (0.6)	488 (5.4)	41 (1.6)	510 (3.5)	53 (1.8)	533 (3.4)

~ ~ Duomenys nepakankami
Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.17 lentelė

Gamtos mokslų namų darbams per savaitę skiriamo laiko (NDL) indeksas

Šalys	Aukštas NDL		Vidutinis NDL		Žemas NDL	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Kolumbija	23 (1.1)	423 (6.5)	55 (1.2)	407 (5.5)	22 (1.4)	426 (6.1)
Jemenas	21 (2.0)	232 (11.3)	57 (2.6)	222 (7.5)	22 (2.6)	189 (15.2)
Salvadoras	20 (1.0)	403 (5.0)	59 (1.3)	398 (4.1)	21 (1.4)	413 (4.2)
Tunisas	19 (1.4)	357 (9.8)	50 (1.5)	347 (6.7)	31 (1.8)	347 (8.9)
Singapūras	17 (0.7)	585 (5.7)	47 (0.9)	587 (4.9)	36 (0.9)	594 (4.5)
Alžyras	17 (1.1)	364 (9.3)	47 (1.4)	359 (9.9)	36 (1.7)	369 (6.6)
Kataras	16 (0.6)	287 (7.3)	54 (0.8)	306 (3.2)	30 (0.7)	327 (3.1)
Italija	15 (1.2)	525 (5.6)	48 (2.2)	535 (3.7)	36 (2.7)	546 (4.5)
Kazachstanas	15 (1.5)	512 (13.6)	45 (2.6)	529 (6.0)	41 (3.0)	545 (5.1)
Latvija	13 (1.0)	527 (5.0)	43 (1.1)	541 (2.8)	44 (1.4)	554 (3.3)
Slovėnija	13 (0.8)	505 (4.9)	66 (1.2)	523 (2.2)	21 (1.2)	524 (3.4)
Marokas	13 (1.0)	289 (9.1)	46 (2.2)	305 (7.8)	42 (2.2)	328 (9.3)
Armėnija	12 (0.9)	476 (8.4)	51 (1.6)	495 (7.5)	37 (1.7)	494 (6.5)
Iranas	12 (0.9)	438 (8.7)	44 (1.5)	435 (5.4)	45 (2.0)	437 (4.7)
Kuveitas	12 (0.8)	328 (10.1)	54 (1.5)	361 (4.5)	35 (1.5)	390 (6.7)
Gruzija	10 (1.1)	415 (11.8)	45 (1.9)	415 (4.8)	46 (2.0)	440 (5.2)
Ukraina	8 (0.7)	449 (6.3)	40 (1.3)	471 (3.8)	52 (1.4)	490 (3.7)
LIETUVA	8 (0.5)	496 (4.8)	35 (1.0)	511 (3.3)	57 (1.2)	524 (2.7)
Rusija	6 (0.7)	508 (9.6)	34 (1.3)	539 (5.2)	60 (1.6)	558 (4.9)
Vengrija	6 (0.5)	520 (6.8)	33 (1.2)	532 (4.1)	61 (1.3)	549 (3.7)
Honkongas	5 (0.5)	547 (8.8)	43 (1.8)	562 (4.4)	52 (2.0)	554 (3.3)
Vokietija	4 (0.4)	512 (6.5)	30 (1.3)	527 (3.4)	66 (1.4)	536 (2.6)
Slovakija	3 (0.3)	498 (10.2)	24 (1.0)	513 (4.5)	73 (1.2)	540 (3.7)
Naujoji Zelandija	3 (0.3)	463 (12.6)	23 (1.0)	503 (4.0)	74 (1.1)	515 (3.0)
JAV	3 (0.2)	502 (8.1)	23 (1.0)	532 (3.3)	75 (1.1)	549 (2.8)
Taivanas	2 (0.3)	~ ~	19 (0.9)	538 (4.2)	79 (1.0)	567 (1.9)
Danija	2 (0.3)	~ ~	13 (1.0)	501 (4.8)	85 (1.0)	522 (2.9)
Austrija	2 (0.3)	~ ~	14 (0.9)	493 (6.0)	84 (1.0)	537 (2.7)
Norvegija	1 (0.3)	~ ~	16 (1.2)	467 (5.4)	83 (1.3)	486 (3.4)
Čekija	1 (0.3)	~ ~	16 (0.9)	496 (5.6)	83 (0.9)	523 (3.2)
Australija	1 (0.2)	~ ~	17 (1.5)	520 (6.9)	81 (1.6)	536 (3.1)
Švedija	1 (0.2)	~ ~	19 (1.1)	514 (5.4)	80 (1.2)	533 (2.7)
Japonija	1 (0.2)	~ ~	15 (1.1)	539 (3.9)	84 (1.2)	551 (2.2)
Anglija	1 (0.2)	~ ~	16 (1.4)	540 (8.4)	83 (1.4)	547 (2.8)
Škotija	1 (0.1)	~ ~	10 (0.9)	490 (5.8)	89 (0.9)	507 (2.4)
Nyderlandai	1 (0.2)	~ ~	9 (1.0)	509 (5.5)	91 (1.1)	527 (2.8)
Tarptautinis vidurkis	9 (0.1)	446 (2.2)	35 (0.2)	474 (1.2)	57 (0.3)	488 (1.2)
Kiti dalyviai						
Dubajus (JAE)	10 (1.0)	450 (7.7)	37 (1.4)	461 (4.3)	53 (1.6)	488 (4.7)
Alberta (Kanada)	3 (0.4)	503 (11.4)	22 (1.2)	532 (4.9)	75 (1.5)	550 (3.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	3 (0.4)	496 (10.2)	24 (1.4)	529 (5.3)	73 (1.5)	544 (3.0)
Ontarijas (Kanada)	3 (0.5)	527 (15.9)	26 (1.4)	522 (5.7)	71 (1.6)	544 (3.8)
Minesota (JAV)	2 (0.3)	~ ~	16 (2.1)	537 (8.4)	83 (2.3)	560 (5.6)
Masačusetsas (JAV)	1 (0.3)	~ ~	17 (1.6)	572 (10.2)	82 (1.7)	575 (3.8)
Kvebekas (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	12 (1.0)	511 (5.4)	87 (1.0)	522 (2.5)

~ ~ Duomenys nepakankami

Lentelė paremta mokinių atsakymais

5.18 lentelė

Mokyklos direktorių mokyklos atmosferos vertinimo (DMA) indeksas,
jo kaita ir matematikos rezultatai

Šalys	Aukštas DMA			Vidutinis DMA			Žemas DMA		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivanas	64 (3.7)	577 (2.4)	7 (5.3)	35 (3.6)	576 (3.2)	-6 (5.3)	1 (0.7)	~ ~	-1 (1.1)
Australija	50 (4.2)	536 (4.6)	12 (6.2) ●	47 (3.8)	499 (4.8)	-7 (6.4)	2 (1.2)	~ ~	-5 (3.8)
Naujoji Zelandija	49 (3.2)	513 (3.5)	0 (4.6)	47 (3.0)	477 (4.0)	0 (4.4)	4 (1.2)	463 (10.6)	0 (1.9)
Škotija	48 (4.8)	500 (4.0)	-2 (6.9)	51 (4.8)	490 (4.7)	6 (6.8)	0 (0.5)	~ ~	-3 (1.8)
JAV	48 (3.0)	547 (3.8)	0 (4.6)	46 (3.1)	517 (2.8)	1 (4.6)	6 (1.5)	474 (7.4)	-1 (2.2)
Anglija	45 (4.5)	550 (4.5)	11 (6.5)	47 (4.6)	538 (4.0)	-17 (6.8) ▼	8 (2.3)	513 (8.8)	6 (2.7) ●
Austrija	36 (3.1)	509 (3.7)	◇ ◇	62 (3.1)	503 (2.2)	◇ ◇	1 (0.6)	~ ~	◇ ◇
Singapūras	36 (0.0)	616 (6.1)	4 (4.1)	62 (0.0)	592 (4.5)	-1 (4.1)	2 (0.0)	~ ~	-3 (1.6)
Iranas	31 (3.8)	416 (8.1)	7 (5.5)	64 (3.8)	396 (5.6)	-3 (5.7)	5 (1.7)	396 (11.3)	-3 (3.1)
Kazachstanas	29 (5.4)	556 (14.6)	◇ ◇	65 (5.7)	547 (7.2)	◇ ◇	5 (2.3)	538 (33.4)	◇ ◇
Švedija	27 (3.6)	510 (4.6)	◇ ◇	66 (4.0)	503 (2.9)	◇ ◇	6 (2.6)	461 (10.7)	◇ ◇
Honkongas	27 (3.9)	608 (6.1)	-3 (6.0)	69 (4.2)	607 (4.3)	4 (6.4)	5 (2.0)	583 (15.4)	-1 (2.9)
Salvadoras	26 (4.1)	356 (11.4)	◇ ◇	60 (4.4)	318 (5.0)	◇ ◇	14 (3.1)	328 (10.8)	◇ ◇
Danija	26 (3.9)	538 (4.3)	◇ ◇	69 (4.1)	519 (3.2)	◇ ◇	5 (2.1)	509 (15.5)	◇ ◇
Kataras	24 (0.2)	323 (2.3)	◇ ◇	69 (0.2)	287 (1.5)	◇ ◇	7 (0.1)	304 (3.6)	◇ ◇
Norvegija	21 (3.8)	481 (5.1)	-5 (5.5)	78 (3.9)	470 (3.2)	6 (5.6)	1 (1.0)	~ ~	-1 (1.4)
Kuveitas	18 (2.9)	322 (10.1)	◇ ◇	73 (3.5)	320 (4.6)	◇ ◇	9 (2.3)	273 (10.1)	◇ ◇
Slovėnija	18 (3.7)	500 (5.5)	10 (4.2) ●	78 (3.8)	502 (2.1)	-7 (4.7)	4 (1.7)	500 (6.0)	-3 (2.7)
LIETUVA	15 (3.0)	542 (4.7)	-10 (4.6) ▼	81 (3.3)	529 (2.7)	9 (5.0)	4 (1.4)	504 (9.4)	1 (2.0)
Marokas	13 (3.8)	370 (24.6)	10 (4.0) ●	56 (5.0)	342 (6.8)	16 (6.9) ●	31 (3.9)	323 (9.7)	-25 (6.1) ▼
Vokietija	13 (2.6)	536 (3.9)	◇ ◇	78 (3.0)	528 (2.3)	◇ ◇	9 (2.0)	491 (10.6)	◇ ◇
Vengrija	12 (3.0)	553 (9.8)	4 (3.7)	78 (4.0)	511 (3.9)	-7 (5.0)	10 (3.1)	456 (13.2)	3 (3.9)
Kolumbija	12 (2.6)	409 (11.2)	◇ ◇	63 (5.0)	352 (6.4)	◇ ◇	25 (4.8)	342 (10.8)	◇ ◇
Italija	12 (2.7)	505 (7.5)	-3 (3.9)	81 (2.9)	507 (3.4)	5 (4.4)	8 (1.8)	505 (17.7)	-2 (3.0)
Nyderlandai	11 (2.6)	546 (11.1)	-8 (4.6)	84 (3.1)	534 (2.7)	5 (5.0)	5 (2.1)	496 (10.4)	3 (2.4)
Jemenas	11 (2.7)	249 (15.1)	◇ ◇	71 (3.8)	225 (7.2)	◇ ◇	18 (3.6)	204 (14.2)	◇ ◇
Japonija	10 (2.6)	578 (6.2)	-8 (4.0) ▼	84 (3.0)	568 (2.3)	6 (4.5)	7 (1.9)	553 (5.3)	2 (2.6)
Rusija	9 (2.0)	569 (10.6)	5 (2.3) ●	83 (3.1)	543 (5.2)	-1 (4.1)	8 (2.5)	522 (20.3)	-4 (3.5)
Tunisija	9 (2.5)	371 (15.8)	0 (3.5)	66 (3.9)	334 (4.7)	17 (5.5) ●	25 (3.6)	290 (10.4)	-17 (5.3) ▼
Alžyras	7 (2.1)	374 (10.7)	◇ ◇	65 (4.4)	378 (7.2)	◇ ◇	28 (4.1)	373 (9.8)	◇ ◇
Armėnija	5 (1.8)	513 (23.6)	3 (2.2)	72 (3.7)	499 (5.4)	-8 (5.2)	23 (3.5)	498 (9.3)	5 (4.9)
Slovakija	4 (1.5)	547 (13.0)	◇ ◇	69 (3.4)	501 (3.6)	◇ ◇	27 (3.4)	473 (10.7)	◇ ◇
Ukraina	3 (1.3)	469 (15.9)	◇ ◇	93 (2.3)	471 (3.0)	◇ ◇	5 (1.9)	437 (26.4)	◇ ◇
Latvija	2 (1.4)	~ ~	-4 (3.1)	84 (3.2)	539 (2.4)	-1 (5.3)	14 (3.2)	530 (6.5)	5 (4.4)
Gruzija	2 (1.1)	~ ~	◇ ◇	73 (4.0)	445 (5.2)	◇ ◇	26 (4.1)	421 (9.1)	◇ ◇
Čekija	1 (0.0)	~ ~	◇ ◇	79 (3.8)	489 (3.0)	◇ ◇	21 (3.9)	479 (6.0)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	22 (0.5)	487 (1.8)	0 (0.0)	68 (0.6)	471 (0.7)	0 (0.0)	10 (0.4)	441 (2.4)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Masačusetas (JAV)	70 (7.8)	579 (4.9)	◇ ◇	30 (7.9)	557 (7.4)	◇ ◇	1 (0.9)	~ ~	◇ ◇
Dubajus (JAE)	60 (0.4)	444 (2.4)	◇ ◇	37 (0.4)	445 (5.0)	◇ ◇	4 (0.3)	426 (5.6)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	58 (4.4)	512 (3.5)	◇ ◇	39 (4.3)	499 (3.5)	◇ ◇	3 (1.6)	455 (18.0)	◇ ◇
Minesota (JAV)	54 (9.4)	565 (10.7)	◇ ◇	46 (9.4)	549 (9.2)	◇ ◇	0 (0.0)	~ ~	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	45 (4.6)	517 (4.4)	◇ ◇	49 (4.3)	498 (3.6)	◇ ◇	6 (1.8)	469 (11.6)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	41 (5.0)	522 (4.3)	-2 (6.7)	50 (5.1)	510 (3.9)	-2 (6.9)	9 (2.3)	471 (10.9)	4 (3.3)
Kvebekas (Kanada)	17 (3.1)	529 (6.9)	-8 (4.7)	82 (3.3)	517 (3.6)	12 (5.1) ●	2 (1.0)	~ ~	-4 (2.3)

- 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
 ▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė
 ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
 ~ ~ Duomenys nepakankami

5.19 lentelė

Mokyklos direktorių mokyklos atmosferos vertinimo (DMA) indeksas,
jo kaita ir gamtos mokslų rezultatai

Šalys	Aukštas DMA			Vidutinis DMA			Žemas DMA		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivanas	64 (3.7)	558 (2.8)	7 (5.3)	35 (3.6)	557 (3.2)	-6 (5.3)	1 (0.7)	~ ~	-1 (1.1)
Australija	50 (4.2)	545 (4.6)	12 (6.2) ●	47 (3.8)	512 (4.4)	-7 (6.4)	2 (1.2)	~ ~	-5 (3.8)
Naujoji Zelandija	49 (3.2)	525 (4.0)	0 (4.6)	47 (3.0)	487 (4.5)	0 (4.4)	4 (1.2)	478 (11.6)	0 (1.9)
Škotija	48 (4.8)	505 (3.6)	-2 (6.9)	51 (4.8)	497 (4.3)	6 (6.8)	0 (0.5)	~ ~	-3 (1.8)
JAV	48 (3.0)	559 (3.9)	0 (4.6)	46 (3.1)	525 (3.5)	1 (4.6)	6 (1.5)	474 (10.9)	-1 (2.2)
Anglija	45 (4.5)	549 (4.4)	11 (6.5)	47 (4.6)	538 (4.3)	-17 (6.8) ▼	8 (2.3)	516 (7.3)	6 (2.7) ●
Austrija	36 (3.1)	532 (4.2)	◇ ◇	62 (3.1)	521 (2.8)	◇ ◇	1 (0.6)	~ ~	◇ ◇
Singapūras	36 (0.0)	605 (6.6)	4 (4.1)	62 (0.0)	578 (4.8)	-1 (4.1)	2 (0.0)	~ ~	-3 (1.6)
Iranas	31 (3.8)	449 (9.6)	7 (5.5)	64 (3.8)	429 (6.1)	-3 (5.7)	5 (1.7)	433 (12.8)	-3 (3.1)
Kazachstanas	29 (5.4)	532 (10.9)	◇ ◇	65 (5.7)	535 (5.7)	◇ ◇	5 (2.3)	513 (37.7)	◇ ◇
Švedija	27 (3.6)	532 (4.4)	◇ ◇	66 (4.0)	526 (3.5)	◇ ◇	6 (2.6)	480 (9.7)	◇ ◇
Honkongas	27 (3.9)	554 (6.4)	-3 (6.0)	69 (4.2)	555 (4.1)	4 (6.4)	5 (2.0)	531 (17.7)	-1 (2.9)
Salvadoras	26 (4.1)	418 (11.4)	◇ ◇	60 (4.4)	377 (4.8)	◇ ◇	14 (3.1)	388 (12.2)	◇ ◇
Danija	26 (3.9)	533 (4.5)	◇ ◇	69 (4.1)	514 (3.8)	◇ ◇	5 (2.1)	485 (17.4)	◇ ◇
Kataras	24 (0.2)	325 (4.1)	◇ ◇	69 (0.2)	279 (2.4)	◇ ◇	7 (0.1)	335 (5.2)	◇ ◇
Norvegija	21 (3.8)	484 (5.8)	-5 (5.5)	78 (3.9)	473 (4.0)	6 (5.6)	1 (1.0)	~ ~	-1 (1.4)
Kuveitas	18 (2.9)	359 (13.6)	◇ ◇	73 (3.5)	352 (5.6)	◇ ◇	9 (2.3)	298 (12.5)	◇ ◇
Slovėnija	18 (3.7)	517 (6.8)	10 (4.2) ●	78 (3.8)	519 (2.2)	-7 (4.7)	4 (1.7)	522 (9.4)	-3 (2.7)
LIETUVA	15 (3.0)	524 (4.4)	-10 (4.6) ▼	81 (3.3)	514 (2.8)	9 (5.0)	4 (1.4)	493 (3.9)	1 (2.0)
Marokas	13 (3.8)	337 (32.4)	10 (4.0) ●	56 (5.0)	301 (9.1)	16 (6.9) ●	31 (3.9)	268 (12.7)	-25 (6.1) ▼
Vokietija	13 (2.6)	541 (4.4)	◇ ◇	78 (3.0)	531 (2.6)	◇ ◇	9 (2.0)	489 (10.6)	◇ ◇
Vengrija	12 (3.0)	573 (8.9)	4 (3.7)	78 (4.0)	537 (3.7)	-7 (5.0)	10 (3.1)	489 (11.2)	3 (3.9)
Kolumbija	12 (2.6)	452 (10.4)	◇ ◇	63 (5.0)	398 (6.8)	◇ ◇	25 (4.8)	386 (13.3)	◇ ◇
Italija	12 (2.7)	534 (8.2)	-3 (3.9)	81 (2.9)	536 (3.3)	5 (4.4)	8 (1.8)	531 (16.5)	-2 (3.0)
Nyderlandai	11 (2.6)	534 (10.6)	-8 (4.6)	84 (3.1)	522 (3.3)	5 (5.0)	5 (2.1)	483 (10.6)	3 (2.4)
Jemenas	11 (2.7)	227 (14.2)	◇ ◇	71 (3.8)	199 (8.3)	◇ ◇	18 (3.6)	174 (16.3)	◇ ◇
Japonija	10 (2.6)	551 (5.7)	-8 (4.0) ▼	84 (3.0)	548 (2.1)	6 (4.5)	7 (1.9)	540 (5.5)	2 (2.6)
Rusija	9 (2.0)	568 (9.9)	5 (2.3) ●	83 (3.1)	546 (4.9)	-1 (4.1)	8 (2.5)	524 (20.2)	-4 (3.5)
Tunisai	9 (2.5)	371 (22.4)	0 (3.5)	66 (3.9)	327 (6.3)	17 (5.5) ●	25 (3.6)	273 (13.5)	-17 (5.3) ▼
Alžyras	7 (2.1)	353 (12.6)	◇ ◇	65 (4.4)	355 (8.3)	◇ ◇	28 (4.1)	346 (10.7)	◇ ◇
Armėnija	5 (1.8)	502 (43.1)	3 (2.2)	72 (3.7)	484 (6.7)	-8 (5.2)	23 (3.5)	482 (14.9)	5 (4.9)
Slovakija	4 (1.5)	574 (9.7)	◇ ◇	69 (3.4)	531 (3.8)	◇ ◇	27 (3.4)	501 (11.9)	◇ ◇
Ukraina	3 (1.3)	475 (19.3)	◇ ◇	93 (2.3)	475 (3.0)	◇ ◇	5 (1.9)	445 (25.6)	◇ ◇
Latvija	2 (1.4)	~ ~	-4 (3.1)	84 (3.2)	544 (2.5)	-1 (5.3)	14 (3.2)	537 (5.6)	5 (4.4)
Gruzija	2 (1.1)	~ ~	◇ ◇	73 (4.0)	424 (5.5)	◇ ◇	26 (4.1)	401 (8.9)	◇ ◇
Čekija	1 (0.0)	~ ~	◇ ◇	79 (3.8)	517 (3.4)	◇ ◇	21 (3.9)	508 (6.6)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	22 (0.5)	491 (2.3)	0 (0.0)	68 (0.6)	474 (0.8)	0 (0.0)	10 (0.4)	444 (2.6)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Masačusetsas (JAV)	70 (7.8)	579 (5.8)	◇ ◇	30 (7.9)	554 (9.5)	◇ ◇	1 (0.9)	~ ~	◇ ◇
Dubajus (JAE)	60 (0.4)	466 (4.0)	◇ ◇	37 (0.4)	456 (6.0)	◇ ◇	4 (0.3)	435 (5.6)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	58 (4.4)	552 (4.5)	◇ ◇	39 (4.3)	533 (4.3)	◇ ◇	3 (1.6)	492 (18.7)	◇ ◇
Minesota (JAV)	54 (9.4)	561 (10.9)	◇ ◇	46 (9.4)	548 (9.5)	◇ ◇	0 (0.0)	~ ~	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	45 (4.6)	548 (5.2)	◇ ◇	49 (4.3)	530 (3.7)	◇ ◇	6 (1.8)	504 (9.8)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	41 (5.0)	548 (4.9)	-2 (6.7)	50 (5.1)	533 (4.9)	-2 (6.9)	9 (2.3)	496 (15.0)	4 (3.3)
Kvebekas (Kanada)	17 (3.1)	532 (5.1)	-8 (4.7)	82 (3.3)	514 (3.3)	12 (5.1) ●	2 (1.0)	~ ~	-4 (2.3)

● 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

5.20 lentelė

Matematikos mokytojų mokyklos atmosferos vertinimo (MMA) indeksas,
jo kaita ir matematikos rezultatai

Šalys	Aukštas MMA			Vidutinis MMA			Žemas MMA		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Škotija	48 (3.4)	505 (3.3)	7 (6.1)	49 (3.3)	487 (3.6)	-9 (6.0)	3 (1.5)	453 (27.6)	1 (1.8)
JAV	38 (2.7)	552 (3.9)	-3 (3.7)	49 (2.6)	525 (2.7)	2 (3.6)	14 (1.9)	486 (6.0)	2 (2.5)
Anglija	37 (3.9)	559 (5.4)	8 (5.9)	57 (3.9)	534 (3.5)	-5 (6.3)	6 (1.7)	501 (8.1)	-3 (2.9)
Naujoji Zelandija	36 (2.3)	514 (3.6)	-1 (3.7)	57 (2.6)	484 (3.1)	-1 (4.0)	6 (1.4)	460 (8.2)	2 (1.7)
Australija	35 (3.5)	537 (5.7)	5 (5.0)	56 (3.3)	508 (4.9)	-3 (4.9)	9 (1.8)	491 (16.3)	-2 (3.0)
Austrija	34 (2.6)	510 (2.8)	0 0	62 (2.5)	505 (2.5)	0 0	4 (1.3)	472 (8.2)	0 0
Salvadoras	29 (3.9)	345 (9.7)	0 0	60 (4.3)	325 (6.0)	0 0	11 (2.5)	315 (11.8)	0 0
Kazachstanas	29 (5.5)	551 (15.4)	0 0	67 (5.7)	548 (7.2)	0 0	4 (1.8)	567 (22.4)	0 0
Iranas	28 (3.8)	415 (9.9)	3 (5.5)	58 (4.0)	401 (5.5)	-2 (6.1)	15 (2.6)	385 (7.1)	-1 (4.4)
Taivanas	25 (3.7)	586 (4.0)	-10 (5.5)	71 (4.0)	572 (2.1)	10 (5.7)	4 (1.5)	560 (8.2)	0 (2.1)
Kataras	24 (0.2)	304 (2.0)	0 0	60 (0.2)	296 (1.5)	0 0	16 (0.1)	287 (2.6)	0 0
Honkongas	22 (3.8)	620 (6.6)	14 (4.5) ●	65 (4.1)	608 (4.4)	-13 (5.6) ▼	14 (2.8)	581 (8.7)	-1 (4.3)
LIETUVA	20 (3.0)	544 (6.9)	-14 (4.5) ▼	76 (3.2)	528 (3.0)	11 (4.6) ●	4 (1.2)	499 (15.2)	3 (1.2) ●
Danija	19 (3.8)	537 (5.7)	0 0	68 (4.2)	526 (2.8)	0 0	13 (3.1)	497 (8.3)	0 0
Norvegija	18 (3.1)	490 (5.5)	0 (4.7)	80 (3.1)	470 (2.7)	3 (4.8)	3 (0.8)	448 (17.4)	-3 (2.0)
Vokietija	17 (2.7)	540 (5.3)	0 0	70 (3.3)	528 (2.3)	0 0	13 (2.3)	490 (8.3)	0 0
Ukraina	15 (2.9)	471 (7.9)	0 0	80 (3.2)	469 (3.5)	0 0	5 (1.7)	457 (7.9)	0 0
Švedija	15 (2.3)	515 (4.7)	0 0	76 (3.0)	503 (3.1)	0 0	9 (2.2)	476 (6.8)	0 0
Slovėnija	15 (2.2)	503 (4.8)	-2 (4.2)	81 (2.3)	502 (1.9)	1 (4.6)	5 (1.2)	497 (7.6)	1 (2.2)
Singapūras	13 (2.1)	608 (10.4)	-8 (4.4)	77 (2.6)	601 (4.6)	5 (4.7)	10 (1.5)	579 (7.2)	3 (2.5)
Kuveitas	11 (3.2)	333 (14.4)	0 0	74 (4.2)	313 (4.9)	0 0	15 (3.1)	307 (12.7)	0 0
Jemenas	11 (2.6)	221 (18.9)	0 0	59 (4.6)	226 (8.5)	0 0	30 (4.2)	215 (7.5)	0 0
Gruzija	11 (3.1)	456 (9.0)	0 0	68 (4.4)	441 (5.0)	0 0	21 (3.9)	423 (8.7)	0 0
Kolumbija	10 (2.6)	384 (22.2)	0 0	66 (4.6)	362 (6.7)	0 0	25 (4.1)	333 (9.5)	0 0
Italija	9 (2.0)	513 (6.7)	1 (3.0)	73 (3.0)	511 (3.2)	0 (4.5)	18 (2.7)	484 (8.5)	-1 (3.8)
Rusija	9 (2.0)	575 (15.3)	3 (2.7)	83 (2.7)	546 (5.4)	4 (4.3)	8 (1.9)	509 (17.5)	-7 (3.7)
Vengrija	6 (1.5)	554 (10.8)	-8 (3.2) ▼	74 (3.7)	518 (3.8)	-4 (4.9)	19 (3.6)	466 (11.0)	13 (4.1) ●
Tunisas	6 (1.6)	355 (23.0)	-1 (2.7)	58 (3.7)	333 (5.9)	0 (5.3)	36 (3.8)	314 (8.1)	0 (5.3)
Slovakija	5 (1.6)	513 (8.1)	0 0	71 (3.6)	497 (5.5)	0 0	24 (3.1)	488 (9.4)	0 0
Alžyras	5 (1.9)	391 (12.1)	0 0	57 (4.9)	377 (8.9)	0 0	38 (4.9)	374 (8.6)	0 0
Nyderlandai	4 (1.9)	537 (8.9)	-3 (3.2)	83 (3.2)	539 (2.5)	-1 (4.8)	13 (2.6)	505 (9.0)	5 (3.6)
Japonija	4 (1.5)	591 (15.6)	-8 (3.1) ▼	74 (3.4)	569 (2.3)	-2 (4.8)	22 (3.2)	560 (3.8)	10 (4.1) ●
Latvija	4 (1.3)	552 (11.6)	-3 (3.0)	83 (2.6)	537 (2.4)	-1 (4.5)	13 (2.5)	538 (7.2)	4 (3.8)
Marokas	4 (1.7)	391 (41.2)	0 (2.2)	41 (4.1)	362 (10.0)	7 (5.7)	55 (3.7)	321 (5.3)	-7 (5.5)
Armėnija	4 (1.4)	498 (13.0)	-10 (3.2) ▼	52 (4.0)	499 (5.6)	-19 (5.3) ▼	45 (4.0)	501 (7.6)	29 (4.9) ●
Čekija	1 (0.8)	~ ~	0 0	69 (4.0)	491 (3.1)	0 0	30 (3.9)	477 (4.4)	0 0
Tarptautinis vidurkis	17 (0.5)	488 (2.1)	0 (0.0)	67 (0.6)	473 (0.8)	0 (0.0)	16 (0.5)	453 (1.8)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Masačusetsas (JAV)	49 (7.2)	583 (5.6)	0 0	46 (6.6)	567 (5.4)	0 0	5 (3.0)	522 (19.3)	0 0
Alberta (Kanada)	46 (4.0)	517 (3.9)	0 0	50 (4.1)	496 (3.8)	0 0	3 (1.4)	465 (37.0)	0 0
Dubajus (JAE)	44 (4.6)	451 (6.5)	0 0	50 (4.6)	439 (4.6)	0 0	6 (1.1)	368 (21.6)	0 0
Minesota (JAV)	38 (8.2)	578 (6.7)	0 0	56 (8.0)	545 (7.6)	0 0	5 (2.8)	502 (20.6)	0 0
Britų Kolumbija (Kanada)	26 (3.4)	525 (5.0)	0 0	67 (4.1)	498 (3.3)	0 0	7 (2.7)	482 (4.5)	0 0
Ontarijas (Kanada)	26 (4.3)	525 (5.4)	-11 (6.0)	63 (4.7)	512 (4.4)	8 (6.5)	11 (3.2)	480 (11.4)	3 (4.5)
Kvebekas (Kanada)	14 (2.9)	535 (5.3)	0 (3.9)	71 (3.9)	521 (3.7)	-2 (5.3)	15 (2.9)	504 (7.8)	2 (4.2)

● 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime

~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

5.21 lentelė

Gamtos mokslų mokytojų mokyklos atmosferos vertinimo (GMMA) indeksas,
jo kaita ir gamtos mokslų rezultatai

Šalys	Aukštas GMMA			Vidutinis GMMA			Žemas GMMA		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Škotija	47 (3.3)	513 (3.1)	6 (6.1)	50 (3.2)	493 (3.8)	-7 (6.0)	2 (1.3)	~ ~	1 (1.7)
Naujoji Zelandija	37 (2.4)	528 (3.2)	0 (3.8)	57 (2.6)	494 (3.5)	-1 (4.1)	6 (1.4)	469 (8.5)	1 (1.8)
Australija	37 (3.6)	546 (5.5)	6 (5.1)	54 (3.3)	520 (4.8)	-5 (5.0)	10 (1.8)	497 (12.4)	-1 (3.1)
JAV	36 (2.7)	562 (3.5)	-6 (3.9)	51 (2.9)	534 (3.1)	4 (4.0)	13 (1.8)	488 (7.0)	2 (2.4)
Anglija	35 (3.8)	556 (5.4)	6 (5.9)	59 (3.8)	536 (3.7)	-4 (6.2)	6 (1.7)	502 (8.0)	-2 (2.9)
Salvadoras	31 (4.1)	402 (9.3)	◇ ◇	60 (4.5)	386 (5.9)	◇ ◇	10 (2.5)	371 (12.6)	◇ ◇
Austrija	29 (2.5)	535 (3.2)	◇ ◇	66 (2.4)	524 (3.0)	◇ ◇	4 (1.3)	477 (12.2)	◇ ◇
Kazachstanas	29 (5.5)	526 (12.0)	◇ ◇	67 (5.7)	535 (5.8)	◇ ◇	4 (1.8)	552 (19.1)	◇ ◇
Taivanas	28 (3.8)	557 (4.6)	-6 (5.8)	65 (4.3)	557 (2.5)	2 (6.2)	7 (2.0)	545 (9.1)	4 (2.4)
Iranas	28 (3.8)	451 (11.0)	3 (5.5)	58 (4.0)	434 (5.9)	-2 (6.1)	15 (2.6)	415 (10.0)	-1 (4.4)
Kataras	21 (0.1)	306 (5.0)	◇ ◇	65 (0.2)	296 (2.4)	◇ ◇	14 (0.1)	250 (4.9)	◇ ◇
LIETUVA	20 (3.0)	525 (5.2)	-14 (4.5) ▼	76 (3.2)	512 (2.7)	11 (4.6) ●	4 (1.2)	493 (10.3)	3 (1.2) ●
Honkongas	19 (3.2)	575 (5.4)	8 (4.2)	67 (3.9)	555 (4.3)	-9 (5.7)	14 (3.3)	539 (8.2)	1 (4.6)
Vokietija	18 (2.4)	543 (4.3)	◇ ◇	69 (3.2)	533 (2.5)	◇ ◇	13 (2.4)	478 (9.8)	◇ ◇
Norvegija	18 (3.1)	491 (6.2)	0 (4.7)	80 (3.1)	474 (3.7)	3 (4.8)	3 (0.8)	455 (18.7)	-3 (2.0)
Kuveitas	18 (3.5)	363 (12.7)	◇ ◇	56 (4.1)	355 (8.2)	◇ ◇	27 (3.9)	323 (11.7)	◇ ◇
Švedija	17 (2.5)	542 (5.6)	◇ ◇	75 (2.9)	525 (3.4)	◇ ◇	8 (2.0)	495 (11.3)	◇ ◇
Danija	17 (3.7)	538 (4.0)	◇ ◇	69 (4.7)	520 (2.9)	◇ ◇	14 (3.5)	495 (9.8)	◇ ◇
Ukraina	15 (2.9)	475 (6.7)	◇ ◇	80 (3.2)	474 (3.6)	◇ ◇	5 (1.7)	466 (4.7)	◇ ◇
Slovėnija	15 (2.2)	518 (5.0)	-2 (4.2)	81 (2.3)	519 (2.2)	1 (4.6)	5 (1.2)	510 (7.7)	1 (2.2)
Singapūras	13 (2.3)	587 (9.0)	-7 (4.2)	74 (2.9)	592 (5.0)	3 (4.8)	13 (1.8)	556 (8.3)	4 (2.8)
Jemenas	11 (3.0)	184 (25.7)	◇ ◇	57 (4.3)	212 (9.2)	◇ ◇	32 (3.8)	186 (13.3)	◇ ◇
Kolumbija	10 (2.6)	439 (22.8)	◇ ◇	62 (4.7)	402 (7.1)	◇ ◇	28 (4.4)	390 (11.9)	◇ ◇
Gruzija	9 (2.6)	437 (12.2)	◇ ◇	72 (4.3)	416 (5.2)	◇ ◇	19 (3.8)	412 (10.6)	◇ ◇
Italija	9 (2.0)	545 (6.8)	1 (3.0)	73 (3.0)	539 (3.3)	0 (4.5)	18 (2.7)	515 (8.0)	-1 (3.8)
Rusija	9 (2.0)	572 (16.1)	3 (2.7)	83 (2.7)	548 (5.1)	4 (4.3)	8 (1.9)	515 (15.5)	-7 (3.7)
Tunisas	7 (1.9)	363 (23.0)	1 (2.9)	54 (3.5)	326 (7.9)	-4 (5.2)	38 (3.6)	298 (10.4)	2 (5.2)
Vengrija	6 (1.5)	575 (10.4)	-8 (3.2) ▼	74 (3.7)	543 (3.5)	-4 (4.9)	19 (3.6)	496 (9.6)	13 (4.1) ●
Slovakija	5 (1.8)	536 (13.3)	◇ ◇	67 (3.4)	532 (4.6)	◇ ◇	27 (3.3)	508 (12.1)	◇ ◇
Latvija	5 (1.5)	554 (11.3)	0 (2.8)	79 (2.7)	542 (2.4)	-10 (4.3) ▼	16 (2.6)	544 (6.2)	10 (3.5) ●
Alžyras	5 (1.9)	370 (10.1)	◇ ◇	57 (4.9)	356 (10.8)	◇ ◇	38 (4.9)	345 (9.5)	◇ ◇
Nyderlandai	4 (1.9)	528 (7.9)	-3 (3.2)	83 (3.2)	527 (3.2)	-1 (4.8)	13 (2.6)	497 (9.1)	5 (3.6)
Japonija	4 (1.5)	573 (9.9)	-9 (3.1) ▼	76 (3.5)	547 (2.3)	1 (4.9)	20 (3.2)	545 (3.3)	8 (4.2)
Armėnija	4 (1.4)	482 (23.3)	-14 (4.2) ▼	52 (4.0)	482 (8.0)	-8 (6.9)	45 (4.0)	489 (10.0)	22 (6.8) ●
Čekija	3 (1.4)	498 (7.7)	◇ ◇	68 (3.7)	520 (3.7)	◇ ◇	29 (3.7)	505 (4.8)	◇ ◇
Marokas	2 (1.3)	~ ~	-4 (2.7)	39 (3.8)	319 (12.8)	11 (6.4)	58 (3.8)	276 (8.1)	-7 (6.3)
Tarptautinis vidurkis	17 (0.5)	494 (1.9)	0 (0.0)	66 (0.6)	477 (0.9)	0 (0.0)	17 (0.5)	454 (1.8)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	53 (4.2)	464 (10.2)	◇ ◇	40 (3.9)	446 (6.3)	◇ ◇	7 (0.8)	384 (7.7)	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	50 (7.2)	581 (5.9)	◇ ◇	47 (6.5)	566 (5.7)	◇ ◇	3 (2.7)	498 (47.1)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	48 (4.1)	555 (4.4)	◇ ◇	48 (4.1)	533 (4.6)	◇ ◇	4 (1.5)	500 (34.7)	◇ ◇
Minesota (JAV)	45 (8.9)	555 (13.3)	◇ ◇	52 (8.9)	552 (7.2)	◇ ◇	4 (1.9)	504 (14.1)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	27 (4.7)	545 (6.2)	-10 (6.2)	61 (4.8)	537 (5.4)	6 (6.5)	12 (3.3)	500 (12.9)	3 (4.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	26 (3.6)	554 (4.9)	◇ ◇	67 (4.3)	531 (3.5)	◇ ◇	8 (2.8)	511 (14.2)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	16 (3.2)	536 (5.0)	2 (4.2)	68 (4.3)	518 (3.5)	-5 (5.8)	16 (3.2)	503 (7.3)	3 (4.5)

● 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6 IV klasės mokinių nuostatų ir namų aplinkos ryšys su jų matematikos ir gamtos mokslų rezultatais

Be įvairių veiksnių, su kuriais vaikai susiduria mokykloje, mokymosi rezultatus bei gebėjimų vystymąsi gali paveikti ir pačių mokinių turimos nuostatos mokslų atžvilgiu bei kai kurios namų aplinkos ypatybės, susijusios su galimybėmis mokytis bei šviestis. Paskutinė šio leidinio dalis ir yra skirta pastariesiems veiksniams apžvelgti.



Mokinių požiūris

Visų pirma apžvelgsime tyrimo rezultatus, susijusius su mokinių požiūriu į matematiką bei gamtos mokslus matavimais. Šio aspekto tyrimas svarbus tuo, kad leidžia pamatyti, kaip mokinių preferencijos atspindi jų mokymosi rezultatus ar atvirkščiai (ši priežastis ir pasekmės „kryptis“ priklauso ir nuo kiekvienos šalies kultūrinių bei vertybinių bruožų). Galime pastebėti, jog Lietuvos vaikai palankesni gamtos mokslams nei matematikai. Pagal mokinių požiūrio į matematiką (MPM) indeksą Lietuva yra penkiolikta (74 proc. mūsų ketvirtokų turi aukštą MPM), o pagal gamtos mokslų vertinimo (MPGM) indeksą užima vienuoliktą vietą. Galime džiaugtis, kad 81 proc. ketvirtokų aukštai vertina gamtos mokslus.

Kalbant konkrečiai apie matematiką, reikia pasakyti, kad ši disciplina aukščiausiai vertinama Gruzijos, Kazachstano bei Maroko mokinių. Mažiausiai ją mėgsta Taivano, Danijos bei Nyderlandų ketvirtokai. Gamtos mokslus palankiausiai vertina Kazachstano, Kolumbijos bei Alžyro ketvirtokai, prasčiausiai – Danijos, Anglijos ir Čekijos.

Nenuostabu, kad tų Lietuvos mokinių, kurie matematiką vertina teigiamai, ir rezultatai šioje srityje yra aukščiausi, lyginant su vertinančiais vidutiniškai ar turinčiais žemą MPM. Tą patį galime pastebėti ir analizuodami MPGM indeksą. Tačiau stipresnis ryšys tarp požiūrio ir rezultatų matomas matematikos srityje. Įdomu ir tai, jog Lietuvoje tiek matematiką, tiek gamtos mokslus vidutiniškai vertinančių mokinių rezultatai yra žemesni nei vertinančių prasčiausiai. Tai kiek nesutampa su tarptautinėmis tendencijomis, kad prasčiausiai mokslus vertinančių mokinių rezultatų vidurkis yra žemiausias. Galbūt tai būtų galima paaiškinti tuo, jog Lietuvoje vaikai labiau stengiasi mokytis dalyką, kuris jiems prasčiau sekasi (sąlyginį dalyką nemėgimą visų pirma galima sieti su sunkumais jį mokantis), o tie, kuriems dalykas sekasi neblogai ar vidutiniškai, mažiau ir stengiasi.

Peržiūrėję statistiškai reikšmingus MPM pokyčius bendruose rezultatuose, matome, jog nėra nė vienos šalies, kurioje aukštas MPM būtų pakilęs: visose šalyse aukštas MPM kritęs, o vidutinis ir žemas – pakilęs. O aukštas MPGM statistiškai reikšmingai ir kilo, ir krito panašiam skaičiui šalių. Beveik visose šalyse, kuriose žemas MPGM keitėsi statistiškai reikšmingai, jis pakilo, tačiau sumažėjo vidutinis MPGM (žr. 6.1 ir 6.2 lenteles).

Ketvirtokų nuomonės apie savo gebėjimus

Vaiko pasitikėjimas savo jėgomis mokantis vieno ar kito dalyko taip pat gali lemti nemažą dalį sėkmės. Pagal mokinių nuomonės apie savo matematikos gebėjimus (MNM) indeksą Lietuva aplenkė kiek daugiau nei pusę šalių dalyvių. Procentinė dalis mokinių, savo gebėjimus vertinančių gerai, sutampa su tarptautiniu vidurkiu (77 proc.). Mažiausiai mokinių Lietuvoje savo gebėjimus vertina kaip žemus (9 proc. tyrime dalyvavusių vaikų, nors tarptautinis vidurkis – 11 proc.).

Kiek kitaip mokiniai vertina savo gebėjimus gamtos mokslų srityje. Pagal šį rodiklį Lietuvą lenkia tik 5 iš 36 šalių dalyvių: tai Austrija, Vokietija, Švedija, Iranas ir Kazachstanas. 70 proc. tirtų Lietuvos mokinių savo gamtos mokslų gebėjimus vertina gerai, 25 proc. – vidutiniškai ir 5 proc. – prastai.

Įdomu tai, jog Skandinavijos šalių vaikai savo jėgomis pasitiki labiausiai, nors ir nurodė žemiausius tiek matematikos, tiek gamtos mokslų vertinimus. Kitas gana reliatyvus savo gebėjimų vertinimo pavyzdys – geriausius tarptautiniu mastu rezultatus demonstruojančių Rytų Azijos šalių mokiniai. Kad ir kaip būtų keista, šiose šalyse kur kas mažesnė nei kitose šalyse mokinių dalis aukštai vertina savo matematikos ir gamtos mokslų gebėjimus (žr. 6.3 ir 6.4 lenteles).

Suskirstę šiuos vertinimus pagal lytį, pastebime įdomų dėsnį: beveik visose šalyse (įskaitant ir Lietuvą) berniukai geriau nei mergaitės vertina savo matematikos gebėjimus (žr. 6.5 lentelę). O savo gamtos mokslų gebėjimus daugelyje šalių (įskaitant ir Lietuvą) geriau vertina mergaitės (žr. 6.6 lentelę). Kokius kultūrinius mitus iliustruoja šis pavyzdys, paliekame spręsti skaitytojui.

Naudojimosi kompiuteriu aplinkos

Šiuolaikinės technologijos šiais laikais tampa vis svarbesniu švietimo veiksniu. Gebėjimai jomis naudotis bei pasirinkti reikiamą informaciją turi būti pamažėle ugdomi nuo pat jaunesniųjų klasių. Aplinkos, kuriose vaikas gali naudotis kompiuteriu, rodo ne tik minėtų gebėjimų išsivystymą, bet ir tam tikras socialines galimybes: ar jis turi kompiuterį namuose, ar mokyklos šią galimybę suteikia, ar vaikas turi pasirinkimą, kur dar, be mokyklos ir namų, jis galėtų naudotis kompiuteriu. Visa tai atspindi ir bendras jį supančios aplinkos suteikiamas galimybes kokybiškai mokytis.

Pagal tai, kokia dalis vaikų naudoja kompiuteriu ir namuose, ir mokykloje (13 proc.), Lietuva užima 28 vietą, t. y. maždaug triskart mažiau nei tarptautinis vidurkis. Kita vertus, tarp mūsų mokinių visiškai nesinaudojančių kompiuteriu yra gerokai mažiau nei tarptautinis vidurkis (17 proc.). Pirmajam penketukui pagal naudojimą kompiuteriu priklauso Taivanas, Škotija, Australija, Anglija ir Honkongas. Paskutines pozicijas užima Ukraina, Gruzija ir Iranas.

Lyginant su 2003 metais, Lietuvoje statistiškai reikšmingai padaugėjo ketvirtokų, besinaudojančių kompiuteriu namuose, bet ne mokykloje (nuo 29 iki 64 proc.), tačiau faktiškai jų sumažėjo visose kitose aplinkose, išskyrus mokyklą. Panaši situacija ir daugumoje šalių dalyvių – tai rodo tyrimo rezultatai.

Lietuvoje aukščiausi matematikos rezultatai pasiekti tų mokinių, kurie kompiuteriu naudoja namuose, bet ne mokykloje, taip pat abiejose šiose aplinkose. Žemiausias rezultatų vidurkis yra vaikų, kurie kompiuteriu naudoja tik mokykloje. Kad ir kaip būtų keista, vaikų, visai nesinaudojančių kompiuteriu, rezultatai yra aukštesni. Lygindami su tarptautiniu vidurkiu, matome porą skirtumų: čia geriausi matematikos rezultatai yra tų, kurie naudoja kompiuteriu ir namuose, ir mokykloje, o žemiausi tų, kurie naudoja kitose vietose, ne namuose ar mokykloje (žr. 6.7 lentelę). Analizuodami gamtos mokslų rezultatų vidurkius, matome, jog aukščiausi rezultatai pasiekti mokinių, kurie kompiuteriu naudoja namuose, bet ne mokykloje, taip pat kitose vietose. Žemiausias vidurkis, kaip ir matematikos rezultatų, yra tų mokinių, kurie kompiuteriu naudoja mokykloje, bet ne namuose (žr. 6.8 lentelę).

Knygų Lietuvos mokinių namuose skaičius ir mokymosi rezultatai

Ne paslaptis, jog knygų skaičius namuose atspindi keletą faktorių, svarbių vaiko mokymosi potencialui bei galimybėms. Visų pirma tai rodo tam tikrą tėvų išsilavinimo lygmenį ar polinkį šviestis. Šie dalykai, viena vertus, yra perduodami vaikui augant kaip sektini, taigi juos galėtume vertinti kaip vertybinę indėlį į vaiko pažiūrų sistemą. Kita vertus, tai suteikia (arba apriboja) galimybę pasiekti reikiamą informaciją bei sulaukti pagalbos mokantis.

Lietuvoje daugiausia (beveik 40 proc.) mokinių savo namuose gali džiaugtis 11–25 knygomis, kiek mažesnė dalis – 26–100 knygų. Tyrimo rezultatai rodo, jog kuo daugiau knygų vaikai turi namuose, tuo aukštesnis jų tiek matematikos, tiek gamtos mokslų rezultatų vidurkis. Netikėta tik tai, kad Lietuvoje tų vaikų, kurie teigė namuose turį daugiau nei 200 knygų, šių mokslų rezultatų vidurkiai žemesni (žr. 6.1 ir 6.2 pav.).

6.1 lentelė

Mokinių požiūrio į matematiką (MPM) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MPM			Vidutinis MPM			Žemas MPM		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.
Gruzija	90 (0.9)	450 (3.7)	◇ ◇	6 (0.6)	415 (9.0)	◇ ◇	4 (0.5)	415 (10.2)	◇ ◇
Kazachstanas	89 (0.9)	554 (6.5)	◇ ◇	8 (0.7)	518 (16.0)	◇ ◇	3 (0.4)	493 (11.1)	◇ ◇
Marokas	87 (1.0)	356 (4.8)	◇ ◇	8 (0.7)	301 (10.0)	◇ ◇	5 (0.6)	301 (17.1)	◇ ◇
Ukraina	86 (0.7)	479 (2.9)	◇ ◇	8 (0.5)	449 (5.8)	◇ ◇	5 (0.5)	442 (8.3)	◇ ◇
Kolumbija	86 (0.8)	365 (4.6)	◇ ◇	9 (0.6)	338 (10.0)	◇ ◇	5 (0.5)	355 (15.9)	◇ ◇
Tunisas	85 (0.9)	349 (4.3)	◇ ◇	10 (0.6)	282 (7.0)	◇ ◇	5 (0.6)	273 (12.6)	◇ ◇
Alžyras	84 (1.0)	389 (5.0)	◇ ◇	10 (0.6)	343 (7.7)	◇ ◇	5 (0.6)	339 (12.3)	◇ ◇
Iranas	83 (1.0)	418 (4.1)	-1 (1.6)	9 (0.8)	370 (6.6)	-5 (1.4) ▼	8 (0.7)	355 (9.9)	6 (0.8) ▲
Kataras	81 (0.5)	314 (1.3)	◇ ◇	10 (0.4)	267 (3.8)	◇ ◇	9 (0.3)	286 (3.9)	◇ ◇
Rusija	80 (1.3)	552 (5.0)	◇ ◇	13 (1.0)	524 (6.9)	◇ ◇	8 (0.5)	511 (8.7)	◇ ◇
Armėnija	79 (1.4)	509 (4.3)	◇ ◇	12 (0.9)	492 (10.0)	◇ ◇	9 (0.9)	507 (12.9)	◇ ◇
Kuveitas	78 (1.1)	332 (3.5)	- -	12 (0.7)	295 (7.4)	- -	10 (0.7)	306 (7.6)	- -
Salvadoras	77 (0.9)	340 (4.0)	◇ ◇	16 (0.8)	306 (6.4)	◇ ◇	7 (0.5)	320 (9.4)	◇ ◇
Italija	75 (0.9)	514 (3.3)	- -	13 (0.6)	494 (4.9)	- -	12 (0.7)	490 (4.4)	- -
LIETUVA	74 (1.2)	541 (2.3)	◇ ◇	14 (0.8)	498 (4.8)	◇ ◇	12 (0.8)	505 (5.0)	◇ ◇
Jemenas	73 (1.4)	240 (6.5)	◇ ◇	19 (1.0)	215 (8.1)	◇ ◇	8 (0.6)	211 (9.6)	◇ ◇
Singapūras	71 (0.8)	610 (3.5)	-15 (1.1) ▼	14 (0.6)	575 (5.9)	5 (0.8) ●	15 (0.6)	575 (5.6)	11 (0.7) ▲
Slovėnija	71 (1.1)	508 (2.0)	-10 (1.6) ▼	13 (0.6)	487 (3.8)	-1 (1.1)	16 (0.9)	490 (4.0)	11 (1.1) ▲
Vokietija	70 (0.9)	534 (2.7)	◇ ◇	16 (0.6)	520 (3.7)	◇ ◇	14 (0.7)	509 (3.6)	◇ ◇
Slovakija	68 (1.2)	505 (4.7)	◇ ◇	14 (0.7)	484 (4.1)	◇ ◇	18 (1.0)	482 (5.6)	◇ ◇
Norvegija	68 (1.2)	478 (3.1)	-4 (2.1)	15 (0.6)	470 (5.1)	1 (1.1)	18 (1.0)	462 (3.7)	3 (1.6) ▲
Švedija	67 (1.2)	505 (2.8)	◇ ◇	16 (0.7)	501 (3.2)	◇ ◇	17 (1.0)	497 (4.1)	◇ ◇
Honkongas	67 (1.3)	619 (3.5)	-5 (1.8) ▼	15 (0.7)	588 (4.2)	-2 (1.2)	19 (1.1)	579 (5.1)	7 (1.5) ▲
Australija	66 (1.4)	525 (3.6)	-7 (1.7) ▼	16 (0.8)	512 (4.6)	3 (1.0) ●	18 (1.1)	494 (5.1)	4 (1.2) ▲
JAV	66 (0.8)	535 (2.7)	-8 (1.4) ▼	16 (0.5)	526 (3.0)	3 (0.8) ●	18 (0.6)	517 (2.5)	5 (1.0) ▲
Naujoji Zelandija	66 (1.0)	499 (2.6)	-5 (1.6) ▼	18 (0.8)	485 (3.8)	3 (1.2) ●	17 (0.8)	484 (3.3)	3 (1.2) ▲
Latvija	65 (1.1)	544 (3.0)	-6 (1.7) ▼	17 (0.8)	528 (4.8)	-1 (1.2)	17 (0.9)	527 (3.4)	7 (1.2) ▲
Vengrija	64 (1.3)	522 (3.5)	-4 (2.1)	15 (0.7)	498 (6.4)	-3 (1.1) ▼	21 (1.1)	492 (5.8)	7 (1.6) ▲
Čekija	64 (1.3)	495 (3.1)	-9 (1.8) ▼	15 (0.7)	479 (4.3)	-1 (1.0)	21 (1.0)	471 (3.4)	10 (1.3) ▲
Anglija	62 (1.4)	548 (3.1)	-14 (1.8) ▼	17 (0.8)	544 (4.7)	7 (1.0) ●	21 (1.1)	524 (4.1)	7 (1.5) ▲
Austrija	62 (1.0)	513 (2.0)	-5 (1.7) ▼	16 (0.7)	499 (4.1)	1 (1.1)	22 (0.9)	492 (2.9)	4 (1.3) ▲
Japonija	62 (1.4)	584 (2.4)	-1 (1.8)	21 (0.8)	547 (3.3)	-1 (1.2)	17 (1.0)	543 (4.4)	3 (1.2) ▲
Škotija	59 (1.3)	497 (2.7)	- -	18 (0.8)	496 (3.5)	- -	24 (1.1)	490 (3.9)	- -
Nyderlandai	56 (1.4)	540 (2.7)	-5 (2.0) ▼	17 (0.9)	531 (3.6)	3 (1.2) ●	27 (1.3)	528 (3.4)	3 (1.9)
Danija	55 (1.8)	526 (3.0)	◇ ◇	24 (1.0)	521 (3.4)	◇ ◇	21 (1.4)	523 (3.1)	◇ ◇
Taivanas	50 (1.2)	595 (2.4)	◇ ◇	21 (0.8)	563 (3.2)	◇ ◇	29 (0.9)	555 (2.9)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	72 (0.2)	483 (0.6)	0 (0.0)	14 (0.1)	457 (1.1)	0 (0.0)	14 (0.1)	454 (1.3)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	81 (1.0)	452 (2.3)	◇ ◇	10 (0.7)	442 (7.2)	◇ ◇	9 (0.8)	431 (8.3)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	72 (1.3)	528 (3.1)	-10 (2.4) ▼	13 (0.9)	503 (5.9)	3 (1.4) ●	15 (0.8)	494 (4.1)	7 (1.9) ▲
Masačusetsas (JAV)	67 (1.6)	579 (4.6)	◇ ◇	16 (1.1)	570 (5.9)	◇ ◇	17 (1.1)	553 (4.2)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	66 (1.2)	513 (3.3)	-12 (2.2) ▼	16 (0.7)	498 (4.1)	5 (1.1) ●	17 (1.0)	486 (4.4)	7 (1.9) ▲
Minesota (JAV)	64 (2.4)	561 (6.9)	-8 (3.4) ▼	19 (1.4)	550 (7.0)	4 (2.0)	18 (1.5)	536 (7.1)	4 (2.2)
Britų Kolumbija (Kanada)	64 (1.3)	514 (3.2)	◇ ◇	18 (0.8)	496 (3.1)	◇ ◇	19 (0.9)	490 (4.1)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	59 (1.5)	519 (3.6)	-21 (1.9) ▼	18 (0.9)	512 (4.2)	6 (1.1) ●	24 (1.4)	495 (4.6)	15 (1.5) ▲

- 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
 ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
 - - Lygintinų duomenų nėra
 ▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6.2 lentelė

Mokinių požiūrio į gamtos mokslus (MPGM) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MPGM			Vidutinis MPGM			Žemas MPGM		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1995 m.
Kazachstanas	90 (1.1)	535 (5.7)	◇ ◇	6 (0.9)	517 (12.8)	◇ ◇	4 (0.5)	515 (10.3)	◇ ◇
Kolumbija	88 (0.8)	410 (5.4)	◇ ◇	8 (0.7)	378 (12.6)	◇ ◇	4 (0.5)	390 (14.4)	◇ ◇
Alžyras	87 (0.9)	365 (5.6)	◇ ◇	9 (0.5)	309 (10.6)	◇ ◇	4 (0.6)	305 (15.0)	◇ ◇
Tunisas	86 (1.0)	348 (5.5)	◇ ◇	10 (0.7)	238 (9.5)	◇ ◇	4 (0.5)	212 (15.1)	◇ ◇
Iranas	86 (1.1)	452 (4.2)	3 (1.7)	8 (0.7)	393 (8.2)	-6 (1.3) ▼	6 (0.7)	377 (10.4)	3 (0.8) ▲
Kuveitas	85 (0.9)	370 (4.5)	- -	8 (0.6)	289 (8.3)	- -	7 (0.5)	300 (10.8)	- -
Marokas	83 (1.1)	315 (6.0)	◇ ◇	11 (0.9)	262 (14.4)	◇ ◇	5 (0.6)	220 (13.1)	◇ ◇
Ukraina	83 (0.9)	483 (3.0)	◇ ◇	10 (0.6)	456 (6.3)	◇ ◇	7 (0.6)	457 (7.0)	◇ ◇
Gruzija	82 (1.0)	428 (4.4)	◇ ◇	12 (0.7)	402 (7.3)	◇ ◇	6 (0.8)	414 (7.1)	◇ ◇
Japonija	81 (0.9)	553 (2.1)	1 (1.4)	12 (0.6)	534 (4.1)	-1 (0.9)	7 (0.5)	523 (6.1)	1 (0.8)
LIETUVA	81 (1.0)	517 (2.6)	◇ ◇	12 (0.7)	500 (4.6)	◇ ◇	7 (0.6)	510 (4.6)	◇ ◇
Vokietija	81 (0.8)	536 (2.5)	◇ ◇	11 (0.6)	514 (5.4)	◇ ◇	8 (0.5)	501 (4.7)	◇ ◇
Salvadoras	79 (0.9)	399 (3.7)	◇ ◇	15 (0.7)	365 (5.3)	◇ ◇	6 (0.5)	371 (8.8)	◇ ◇
Honkongas	79 (1.0)	562 (3.4)	-2 (2.1)	11 (0.6)	528 (5.2)	-1 (1.0)	10 (0.8)	522 (5.4)	3 (1.6) ▲
Kataras	79 (0.5)	319 (2.7)	◇ ◇	12 (0.4)	257 (4.8)	◇ ◇	10 (0.3)	262 (5.5)	◇ ◇
Italija	78 (0.8)	541 (3.3)	- -	12 (0.6)	522 (4.1)	- -	10 (0.5)	516 (5.2)	- -
Australija	78 (1.3)	534 (3.6)	4 (1.7) ●	11 (0.8)	513 (5.8)	-1 (1.0)	11 (0.8)	505 (5.1)	-2 (1.1) ▼
Rusija	78 (1.0)	552 (4.5)	◇ ◇	13 (0.8)	540 (7.2)	◇ ◇	9 (0.5)	521 (8.1)	◇ ◇
Armėnija	77 (1.4)	493 (5.0)	◇ ◇	12 (1.1)	493 (17.4)	◇ ◇	11 (0.8)	490 (14.7)	◇ ◇
Slovakija	76 (1.1)	531 (4.4)	◇ ◇	12 (0.7)	514 (7.3)	◇ ◇	12 (0.8)	525 (6.5)	◇ ◇
Naujoji Zelandija	75 (0.8)	513 (2.6)	0 (1.5)	14 (0.5)	482 (5.7)	1 (1.0)	11 (0.5)	480 (5.3)	-1 (1.1)
JAV	75 (0.8)	545 (2.5)	-1 (1.3)	13 (0.4)	529 (4.1)	0 (0.8)	12 (0.6)	521 (4.4)	1 (0.9)
Taivanas	75 (1.4)	564 (2.0)	◇ ◇	14 (0.7)	539 (4.2)	◇ ◇	11 (0.9)	534 (4.5)	◇ ◇
Austrija	75 (0.9)	530 (2.6)	6 (1.7) ●	13 (0.6)	518 (4.1)	-4 (1.1) ▼	12 (0.7)	510 (4.2)	-2 (1.3)
Singapūras	75 (0.7)	598 (4.0)	-9 (1.1) ▼	15 (0.5)	557 (6.0)	3 (0.8) ●	11 (0.5)	553 (5.8)	5 (0.6) ▲
Jemenas	74 (1.8)	226 (8.3)	◇ ◇	17 (1.2)	167 (7.6)	◇ ◇	9 (0.9)	161 (11.1)	◇ ◇
Švedija	73 (1.0)	531 (3.2)	◇ ◇	14 (0.7)	512 (4.0)	◇ ◇	13 (0.6)	509 (4.1)	◇ ◇
Norvegija	71 (1.2)	484 (3.4)	1 (1.9)	14 (0.8)	468 (4.9)	-2 (1.2)	15 (0.9)	463 (6.8)	1 (1.4)
Latvija	71 (1.1)	544 (2.5)	5 (1.8) ●	16 (0.7)	538 (4.2)	-7 (1.3) ▼	13 (0.9)	541 (5.3)	2 (1.3)
Škotija	70 (1.3)	505 (2.5)	- -	14 (0.7)	498 (4.6)	- -	16 (1.1)	483 (4.9)	- -
Vengrija	69 (1.3)	544 (3.3)	-1 (2.0)	14 (0.6)	522 (6.7)	-4 (1.0) ▼	18 (1.1)	527 (5.5)	5 (1.5) ▲
Slovėnija	69 (1.0)	523 (2.2)	-7 (1.8) ▼	14 (0.6)	510 (4.0)	-3 (1.2) ▼	17 (0.9)	509 (3.2)	10 (1.1) ▲
Nyderlandai	66 (1.5)	528 (2.8)	3 (2.2)	11 (0.6)	514 (4.1)	-4 (1.1) ▼	23 (1.3)	515 (4.0)	1 (1.8)
Čekija	64 (1.4)	521 (3.4)	-9 (1.9) ▼	15 (0.7)	504 (5.8)	0 (1.0)	21 (1.1)	509 (3.6)	9 (1.4) ▲
Anglija	59 (1.2)	548 (3.4)	-13 (1.9) ▼	17 (0.7)	538 (4.7)	4 (1.1) ●	24 (1.1)	533 (4.1)	9 (1.5) ▲
Danija	59 (1.9)	525 (3.2)	◇ ◇	20 (1.1)	510 (4.3)	◇ ◇	21 (1.5)	507 (4.1)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	77 (0.2)	485 (0.7)	0 (0.0)	13 (0.1)	456 (1.2)	0 (0.0)	11 (0.1)	452 (1.3)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	84 (1.0)	474 (3.4)	◇ ◇	9 (0.6)	440 (11.2)	◇ ◇	8 (0.7)	415 (10.7)	◇ ◇
Minesota (JAV)	79 (1.9)	554 (6.6)	7 (3.1) ●	11 (1.0)	549 (8.7)	-3 (1.6)	10 (1.2)	542 (8.6)	-4 (2.0) ▼
Kvebekas (Kanada)	78 (1.2)	522 (2.9)	9 (4.0) ●	10 (0.8)	497 (5.2)	-5 (2.1) ▼	12 (0.8)	502 (6.1)	-5 (3.4)
Masačusetsas (JAV)	77 (1.5)	576 (4.7)	◇ ◇	12 (0.9)	563 (6.9)	◇ ◇	11 (1.2)	552 (6.8)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	75 (1.2)	547 (3.7)	2 (2.5)	13 (0.7)	533 (6.2)	-1 (1.4)	12 (0.7)	526 (6.4)	-1 (2.1)
Britų Kolumbija (Kanada)	72 (1.2)	542 (2.9)	◇ ◇	14 (0.7)	530 (4.6)	◇ ◇	14 (0.9)	522 (5.0)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	71 (1.4)	541 (4.0)	-4 (1.9)	14 (0.9)	531 (6.7)	0 (1.2)	15 (1.1)	523 (5.0)	3 (1.4) ▲

● 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
- - Lygintinų duomenų nėra

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6.3 lentelė

Mokinių nuomonės apie savo matematikos gebėjimus (MNM) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MNM			Vidutinis MNM			Žemas MNM		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Švedija	77 (0.9)	514 (2.4)	◇ ◇	19 (0.8)	467 (4.5)	◇ ◇	5 (0.4)	459 (5.2)	◇ ◇
Austrija	70 (0.8)	524 (1.9)	◇ ◇	22 (0.8)	470 (2.6)	◇ ◇	8 (0.5)	445 (5.5)	◇ ◇
Vokietija	70 (0.9)	548 (2.1)	◇ ◇	21 (0.7)	493 (3.5)	◇ ◇	10 (0.5)	468 (4.5)	◇ ◇
Danija	70 (1.1)	540 (2.5)	◇ ◇	23 (1.0)	493 (3.5)	◇ ◇	7 (0.6)	469 (5.8)	◇ ◇
Norvegija	69 (0.8)	490 (2.7)	5 (1.2) ▲	24 (0.8)	441 (3.8)	-3 (1.2) ▼	7 (0.4)	429 (7.1)	-1 (0.7)
Slovėnija	68 (0.9)	522 (2.0)	-8 (1.3) ▼	25 (0.8)	467 (2.9)	7 (1.2) ▲	6 (0.4)	431 (4.5)	1 (0.6)
Gruzija	68 (1.3)	464 (3.9)	◇ ◇	25 (1.1)	412 (5.2)	◇ ◇	7 (0.7)	413 (11.7)	◇ ◇
JAV	67 (0.8)	551 (2.4)	13 (1.1) ▲	22 (0.6)	493 (2.8)	-17 (0.9) ▼	10 (0.4)	478 (3.1)	3 (0.5) ▲
Škotija	67 (1.1)	511 (2.4)	3 (1.4) ▲	24 (1.0)	472 (3.5)	-2 (1.3)	9 (0.6)	450 (5.3)	-1 (0.8)
Nyderlandai	66 (1.0)	551 (2.5)	0 (1.4)	22 (0.9)	511 (3.1)	-1 (1.3)	12 (0.7)	489 (4.2)	1 (0.9)
Kazachstanas	66 (1.7)	563 (6.5)	◇ ◇	24 (1.7)	524 (7.9)	◇ ◇	10 (1.1)	516 (12.4)	◇ ◇
Italija	66 (0.9)	525 (3.2)	5 (1.4) ▲	27 (0.8)	481 (3.9)	-2 (1.2)	7 (0.4)	457 (5.4)	-3 (0.7) ▼
Iranas	66 (1.3)	428 (3.8)	23 (2.0) ▲	28 (1.2)	377 (5.6)	-23 (2.0) ▼	7 (0.7)	330 (10.2)	0 (0.9)
Anglija	64 (1.0)	566 (3.0)	5 (1.5) ▲	26 (0.8)	507 (3.7)	-4 (1.3) ▼	10 (0.7)	483 (5.0)	-1 (0.9)
Australija	64 (1.3)	542 (2.8)	0 (1.6)	26 (0.9)	480 (3.8)	1 (1.2)	10 (0.8)	457 (6.7)	-1 (1.1)
Vengrija	62 (1.0)	543 (3.0)	-2 (1.3)	27 (0.8)	468 (4.6)	0 (1.1)	11 (0.5)	447 (6.0)	1 (0.7)
Kataras	61 (0.7)	328 (1.3)	◇ ◇	33 (0.6)	273 (2.2)	◇ ◇	6 (0.3)	275 (5.2)	◇ ◇
Slovakija	59 (1.1)	526 (3.5)	◇ ◇	28 (0.9)	464 (4.6)	◇ ◇	12 (0.7)	445 (8.2)	◇ ◇
LIETUVA	57 (0.8)	562 (2.2)	-4 (1.5) ▼	33 (0.8)	495 (2.9)	3 (1.3) ▲	9 (0.6)	466 (6.6)	2 (0.9)
Čekija	56 (1.0)	512 (2.5)	◇ ◇	31 (1.0)	460 (3.3)	◇ ◇	12 (0.6)	442 (4.9)	◇ ◇
Kuveitas	56 (1.4)	353 (3.7)	◇ ◇	39 (1.3)	296 (4.5)	◇ ◇	5 (0.4)	280 (9.0)	◇ ◇
Ukraina	55 (1.0)	505 (2.8)	◇ ◇	34 (0.9)	443 (4.0)	◇ ◇	11 (0.7)	432 (5.4)	◇ ◇
Rusija	54 (1.2)	570 (5.0)	1 (1.9)	31 (1.0)	522 (5.5)	-1 (1.4)	15 (1.1)	505 (6.5)	-1 (1.3)
Naujoji Zelandija	52 (0.7)	527 (2.3)	13 (1.3) ▲	37 (0.7)	465 (2.6)	-19 (1.2) ▼	11 (0.5)	438 (4.8)	7 (0.6) ▲
Armėnija	52 (1.4)	517 (3.8)	8 (1.8) ▲	35 (1.3)	500 (9.9)	-9 (1.7) ▼	13 (0.7)	489 (5.9)	0 (1.0)
Latvija	50 (0.9)	568 (2.6)	1 (1.6)	36 (0.8)	515 (2.7)	1 (1.4)	15 (0.8)	493 (4.1)	-2 (1.2)
Kolumbija	49 (1.4)	389 (5.0)	◇ ◇	43 (1.4)	338 (5.7)	◇ ◇	7 (0.6)	329 (6.7)	◇ ◇
Singapūras	46 (1.2)	639 (3.0)	-3 (2.0)	35 (0.8)	580 (3.8)	-1 (1.3)	19 (0.8)	544 (4.9)	3 (1.2) ▲
Honkongas	46 (1.0)	634 (3.7)	6 (1.5) ▲	38 (1.0)	588 (3.6)	-3 (1.3) ▼	16 (0.7)	574 (4.6)	-3 (1.1) ▼
Tunisas	46 (1.4)	383 (4.4)	-10 (2.3) ▼	46 (1.4)	305 (4.5)	9 (2.1) ▲	8 (0.6)	278 (10.0)	1 (0.9)
Marokas	45 (1.5)	370 (6.1)	-9 (2.3) ▼	46 (1.6)	331 (6.1)	6 (2.2) ▲	9 (1.0)	329 (16.1)	3 (1.2) ▲
Japonija	45 (1.1)	602 (2.4)	6 (1.4) ▲	36 (0.9)	553 (2.9)	-5 (1.2) ▼	20 (0.7)	522 (3.1)	-1 (1.1)
Alžyras	41 (1.5)	404 (5.3)	◇ ◇	49 (1.3)	374 (5.6)	◇ ◇	11 (0.9)	342 (8.7)	◇ ◇
Salvadoras	39 (1.3)	365 (4.5)	◇ ◇	53 (1.2)	315 (4.4)	◇ ◇	8 (0.6)	303 (9.0)	◇ ◇
Taivanas	36 (1.0)	612 (2.1)	-5 (1.3) ▼	37 (0.8)	566 (2.7)	-2 (1.2)	27 (0.8)	542 (2.7)	7 (1.1) ▲
Jemenas	35 (1.5)	261 (7.4)	◇ ◇	52 (1.5)	225 (5.8)	◇ ◇	13 (1.0)	210 (9.6)	◇ ◇
Tarptautinis vidurkis	57 (0.2)	500 (0.6)	0 (0.0)	32 (0.2)	449 (0.8)	0 (0.0)	11 (0.1)	429 (1.2)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Masačusetasas (JAV)	74 (1.4)	589 (3.6)	◇ ◇	19 (1.2)	534 (5.2)	◇ ◇	8 (0.8)	519 (5.7)	◇ ◇
Minesota (JAV)	71 (2.2)	575 (5.3)	◇ ◇	21 (1.4)	512 (6.2)	◇ ◇	8 (1.1)	482 (7.9)	◇ ◇
Alberta (Kanada)	68 (1.0)	523 (2.6)	◇ ◇	24 (0.8)	475 (3.6)	◇ ◇	8 (0.6)	451 (5.8)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	68 (1.2)	540 (3.0)	-3 (1.6)	24 (1.0)	484 (3.6)	2 (1.4)	8 (0.6)	457 (5.0)	1 (0.8)
Dubajus (JAE)	68 (1.1)	468 (2.3)	◇ ◇	26 (1.1)	416 (4.3)	◇ ◇	6 (0.7)	401 (7.4)	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	65 (0.9)	526 (2.9)	◇ ◇	27 (0.7)	475 (3.1)	◇ ◇	8 (0.7)	457 (5.7)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	63 (1.3)	534 (3.0)	-4 (1.9) ▼	27 (1.1)	484 (3.9)	4 (1.6) ▲	10 (0.8)	457 (4.9)	1 (1.1)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6.4 lentelė

Mokinių nuomonės apie savo gamtos mokslų gebėjimus (MNGM) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MNGM			Vidutinis MNGM			Žemas MNGM		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Austrija	79 (0.9)	539 (2.4)	◇ ◇	16 (0.7)	479 (4.1)	◇ ◇	5 (0.5)	477 (7.2)	◇ ◇
Vokietija	76 (0.8)	544 (2.5)	◇ ◇	18 (0.6)	491 (4.7)	◇ ◇	5 (0.4)	469 (6.5)	◇ ◇
Švedija	76 (0.9)	534 (3.0)	◇ ◇	20 (0.7)	498 (4.5)	◇ ◇	4 (0.4)	484 (8.1)	◇ ◇
Iranas	74 (1.3)	461 (3.8)	22 (2.0) ▲	21 (1.2)	393 (5.8)	-21 (1.9) ▼	5 (0.6)	359 (13.9)	-1 (0.8)
Kazachstanas	71 (1.7)	542 (5.3)	◇ ◇	23 (1.3)	506 (6.8)	◇ ◇	6 (1.0)	520 (11.0)	◇ ◇
LIETUVA	70 (0.9)	527 (2.4)	1 (1.2)	25 (0.8)	491 (3.7)	-1 (1.2)	5 (0.5)	460 (9.3)	0 (0.6)
JAV	69 (0.7)	556 (2.4)	14 (1.2) ▲	22 (0.5)	508 (3.8)	-17 (1.0) ▼	8 (0.4)	493 (4.7)	3 (0.5) ▲
Italija	69 (0.9)	548 (3.4)	0 (1.4)	25 (0.7)	514 (3.6)	-1 (1.2)	6 (0.4)	496 (6.6)	0 (0.6)
Slovakija	69 (1.2)	546 (3.5)	◇ ◇	24 (1.0)	492 (7.2)	◇ ◇	7 (0.5)	476 (8.9)	◇ ◇
Danija	68 (1.4)	531 (2.8)	◇ ◇	26 (1.1)	494 (4.3)	◇ ◇	7 (0.6)	485 (6.3)	◇ ◇
Norvegija	67 (1.3)	492 (3.1)	3 (1.7)	26 (1.0)	454 (4.8)	-3 (1.4) ▼	7 (0.5)	436 (8.4)	0 (0.7)
Nyderlandai	67 (1.3)	535 (2.7)	-4 (1.8) ▼	25 (1.1)	504 (3.8)	3 (1.4) ▲	8 (0.6)	490 (5.5)	1 (0.9)
Slovėnija	65 (1.1)	533 (2.4)	-12 (1.4) ▼	28 (0.9)	497 (3.2)	10 (1.2) ▲	7 (0.5)	472 (6.8)	3 (0.7) ▲
Gruzija	65 (1.4)	439 (4.1)	◇ ◇	28 (1.1)	403 (6.3)	◇ ◇	7 (0.6)	393 (9.0)	◇ ◇
Kuveitas	65 (1.4)	388 (4.5)	◇ ◇	31 (1.4)	310 (6.3)	◇ ◇	4 (0.5)	285 (13.9)	◇ ◇
Vengrija	65 (1.2)	561 (2.9)	-5 (1.6) ▼	26 (1.0)	498 (5.0)	3 (1.3) ▲	10 (0.6)	494 (6.1)	2 (0.8) ▲
Rusija	63 (1.2)	563 (4.1)	0 (1.8)	27 (1.1)	523 (6.9)	0 (1.6)	10 (0.7)	520 (7.8)	0 (1.1)
Australija	63 (1.0)	543 (3.0)	-3 (1.6)	28 (0.7)	509 (4.4)	1 (1.3)	9 (0.7)	483 (6.7)	2 (0.8) ▲
Škotija	62 (1.2)	514 (2.6)	5 (1.8) ▲	26 (1.0)	485 (3.9)	-4 (1.5) ▼	11 (0.8)	468 (4.3)	-1 (1.0)
Kataras	62 (0.7)	336 (2.4)	◇ ◇	33 (0.7)	264 (3.7)	◇ ◇	6 (0.3)	233 (6.7)	◇ ◇
Armėnija	59 (1.8)	503 (5.3)	0 (2.2)	31 (1.5)	486 (11.8)	-3 (1.8)	10 (0.7)	472 (17.3)	3 (1.0) ▲
Tunisas	58 (1.6)	374 (6.5)	-2 (2.3)	37 (1.4)	283 (6.2)	3 (2.0)	5 (0.6)	222 (10.8)	-2 (0.8) ▼
Taivanas	58 (1.2)	572 (2.3)	8 (1.6) ▲	33 (0.9)	538 (2.9)	-4 (1.2) ▼	9 (0.7)	533 (4.4)	-4 (1.0) ▼
Kolumbija	58 (1.4)	430 (5.2)	◇ ◇	37 (1.3)	376 (6.6)	◇ ◇	5 (0.6)	366 (13.0)	◇ ◇
Ukraina	57 (1.3)	498 (3.3)	◇ ◇	33 (1.0)	454 (3.6)	◇ ◇	9 (0.6)	447 (6.4)	◇ ◇
Latvija	57 (1.3)	558 (2.8)	3 (2.0)	32 (1.0)	526 (3.2)	-4 (1.6) ▼	11 (0.8)	515 (4.9)	1 (1.3)
Čekija	56 (1.3)	534 (3.3)	◇ ◇	30 (1.1)	497 (3.8)	◇ ◇	14 (0.7)	482 (5.0)	◇ ◇
Anglija	55 (1.1)	561 (3.4)	2 (1.6)	31 (0.8)	524 (3.6)	-2 (1.2)	14 (0.8)	512 (4.8)	0 (1.1)
Japonija	53 (1.2)	562 (2.4)	8 (1.6) ▲	35 (1.0)	537 (2.8)	-6 (1.3) ▼	12 (0.6)	521 (4.2)	-2 (0.9)
Honkongas	52 (1.3)	571 (3.4)	-8 (1.9) ▼	38 (1.0)	539 (4.1)	6 (1.5) ▲	11 (0.7)	528 (5.4)	2 (0.8) ▲
Alžyras	51 (1.4)	378 (5.6)	◇ ◇	43 (1.2)	341 (7.7)	◇ ◇	6 (0.5)	315 (15.0)	◇ ◇
Naujoji Zelandija	51 (1.1)	530 (2.7)	15 (1.5) ▲	37 (1.0)	486 (4.0)	-22 (1.4) ▼	12 (0.6)	464 (4.9)	7 (0.7) ▲
Marokas	49 (1.6)	332 (7.2)	-3 (2.5)	42 (1.5)	281 (7.7)	3 (2.3)	8 (0.9)	259 (15.1)	0 (1.5)
Jemenas	46 (1.8)	233 (8.3)	◇ ◇	45 (1.5)	194 (7.4)	◇ ◇	9 (0.7)	179 (12.5)	◇ ◇
Salvadoras	45 (1.3)	420 (3.9)	◇ ◇	49 (1.1)	372 (3.8)	◇ ◇	6 (0.5)	360 (9.0)	◇ ◇
Singapūras	41 (0.9)	621 (4.0)	9 (1.3) ▲	38 (0.7)	568 (4.9)	-3 (1.1) ▼	21 (0.6)	556 (5.0)	-6 (1.0) ▼
Tarptautinis vidurkis	61 (0.2)	497 (0.7)	0 (0.0)	30 (0.2)	453 (0.9)	0 (0.0)	8 (0.1)	437 (1.5)	0 (0.0)
Kiti dalyviai									
Masačusetsas (JAV)	75 (1.4)	582 (4.1)	◇ ◇	18 (1.1)	547 (6.7)	◇ ◇	6 (0.7)	517 (7.1)	◇ ◇
Minesota (JAV)	75 (2.1)	564 (5.7)	◇ ◇	19 (1.5)	519 (10.5)	◇ ◇	5 (0.9)	502 (10.6)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	72 (1.1)	530 (2.9)	3 (1.6)	21 (0.9)	489 (3.8)	-2 (1.4)	7 (0.5)	480 (6.2)	-1 (0.7)
Alberta (Kanada)	72 (1.1)	555 (3.6)	◇ ◇	22 (0.8)	517 (4.5)	◇ ◇	6 (0.6)	493 (8.1)	◇ ◇
Dubajus (JAE)	69 (1.4)	488 (3.4)	◇ ◇	25 (1.1)	427 (4.8)	◇ ◇	6 (0.6)	387 (12.5)	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	69 (1.0)	551 (2.8)	◇ ◇	24 (0.7)	513 (4.0)	◇ ◇	7 (0.6)	495 (6.0)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	67 (1.3)	553 (3.6)	0 (1.9)	25 (1.3)	507 (6.0)	1 (1.7)	8 (0.8)	500 (6.4)	-1 (1.1)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

6.5 lentelė

Mokinių nuomonės apie savo matematikos gebėjimus (MNM) indeksas pagal lytį

Šalys	Aukštas MNM mokinių dalis, %		Vidutinis MNM mokinių dalis, %		Žemas MNM mokinių dalis, %	
	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai	Mergaitės	Berniukai
Alžyras	40 (1.8)	41 (1.6)	51 (1.7) ▲	47 (1.5)	9 (0.8)	12 (1.3) ▲
Armėnija	50 (1.7)	53 (1.8)	36 (1.5)	35 (1.7)	14 (1.0)	12 (1.0)
Australija	60 (1.7)	68 (1.7) ▲	30 (1.2) ▲	23 (1.3)	11 (1.1)	9 (0.9)
Austrija	64 (1.2)	76 (1.0) ▲	24 (1.1) ▲	19 (0.9)	11 (0.8) ▲	5 (0.5)
Taivanas	29 (1.3)	43 (1.3) ▲	39 (1.1)	36 (1.2)	33 (1.1) ▲	21 (1.1)
Kolumbija	46 (1.6)	52 (1.9) ▲	45 (1.5)	42 (1.9)	9 (0.9) ▲	6 (0.7)
Čekija	52 (1.6)	60 (1.4) ▲	34 (1.4) ▲	29 (1.3)	14 (0.8) ▲	10 (0.9)
Danija	66 (1.9)	73 (1.3) ▲	25 (1.6) ▲	21 (1.1)	9 (0.8) ▲	6 (0.8)
Salvadoras	36 (1.5)	42 (1.7) ▲	55 (1.4) ▲	50 (1.6)	9 (0.9)	8 (0.8)
Anglija	59 (1.4)	69 (1.2) ▲	29 (1.3) ▲	22 (1.0)	12 (0.9) ▲	8 (0.9)
Gruzija	69 (1.5)	68 (1.7)	24 (1.1)	26 (1.5)	6 (1.0)	7 (0.8)
Vokietija	63 (1.1)	76 (1.1) ▲	24 (1.0) ▲	17 (1.0)	12 (1.0) ▲	7 (0.6)
Honkongas	37 (1.3)	54 (1.3) ▲	43 (1.2) ▲	34 (1.2)	20 (1.0) ▲	12 (0.9)
Vengrija	58 (1.5)	67 (1.2) ▲	30 (1.4) ▲	24 (1.1)	12 (0.7) ▲	10 (0.7)
Iranas	65 (1.9)	66 (1.8)	29 (1.7)	26 (1.8)	6 (1.0)	8 (0.8)
Italija	62 (1.2)	70 (1.2) ▲	30 (1.1) ▲	24 (1.1)	8 (0.6) ▲	6 (0.5)
Japonija	37 (1.4)	53 (1.4) ▲	38 (1.1) ▲	33 (1.2)	25 (1.1) ▲	14 (1.0)
Kazachstanas	69 (1.9) ▲	63 (1.7)	21 (1.8)	27 (1.9) ▲	10 (1.0)	10 (1.4)
Kuveitas	60 (1.6) ▲	51 (2.4)	36 (1.5)	43 (2.4) ▲	5 (0.4)	6 (0.6) ▲
Latvija	44 (1.4)	55 (1.5) ▲	38 (1.5) ▲	33 (1.3)	18 (1.3) ▲	12 (0.8)
LIETUVA	52 (1.3)	62 (1.2) ▲	37 (1.4) ▲	30 (1.2)	11 (0.8) ▲	8 (0.7)
Marokas	46 (2.1)	45 (2.0)	47 (2.1)	45 (2.0)	7 (1.1)	10 (1.2) ▲
Nyderlandai	59 (1.4)	73 (1.2) ▲	26 (1.2) ▲	18 (1.1)	15 (1.3) ▲	9 (0.8)
Naujoji Zelandija	49 (1.1)	54 (1.1) ▲	39 (1.0) ▲	35 (1.1)	12 (0.8)	11 (0.7)
Norvegija	68 (1.4)	71 (1.1)	26 (1.3)	23 (1.0)	7 (0.7)	7 (0.6)
Kataras	63 (0.7) ▲	60 (1.0)	32 (0.7)	34 (1.0)	5 (0.4)	7 (0.4) ▲
Rusija	52 (1.8)	57 (1.3) ▲	31 (1.4)	31 (1.3)	16 (1.3) ▲	13 (1.3)
Škotija	65 (1.5)	68 (1.3)	26 (1.4) ▲	22 (1.1)	9 (0.9)	10 (0.8)
Singapūras	39 (1.3)	52 (1.5) ▲	38 (1.0) ▲	31 (1.1)	23 (1.0) ▲	16 (0.9)
Slovakija	56 (1.5)	63 (1.4) ▲	30 (1.3)	27 (1.3)	15 (0.9) ▲	10 (0.9)
Slovėnija	65 (1.2)	72 (1.3) ▲	29 (1.0) ▲	22 (1.2)	6 (0.6)	6 (0.5)
Švedija	76 (1.1)	77 (1.2)	19 (1.1)	19 (1.1)	5 (0.4)	4 (0.5)
Tunisas	48 (1.8) ▲	43 (1.6)	45 (1.7)	48 (1.6)	7 (0.6)	9 (0.9)
Ukraina	54 (1.5)	56 (1.3)	34 (1.5)	34 (1.2)	12 (0.8) ▲	10 (0.9)
JAV	65 (0.9)	70 (1.1) ▲	23 (0.8)	22 (0.9)	12 (0.6) ▲	8 (0.5)
Jemenas	36 (2.1)	34 (2.2)	51 (1.9)	53 (2.2)	13 (1.3)	13 (1.1)
Tarptautinis vidurkis	54 (0.3)	60 (0.2) ▲	34 (0.2) ▲	31 (0.2)	12 (0.2) ▲	9 (0.1)
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	65 (1.3)	71 (1.3) ▲	26 (1.2) ▲	22 (1.0)	9 (0.8) ▲	7 (0.8)
Britų Kolumbija (Kanada)	60 (1.2)	70 (1.3) ▲	30 (1.0) ▲	24 (1.1)	10 (0.9) ▲	6 (0.8)
Dubajus (JAE)	65 (1.6)	70 (1.5) ▲	28 (1.4)	25 (1.5)	6 (0.9)	6 (0.7)
Masačusetsas (JAV)	69 (2.0)	79 (1.4) ▲	21 (1.8) ▲	16 (1.3)	10 (1.1) ▲	5 (1.0)
Minesota (JAV)	71 (2.6)	72 (2.8)	23 (2.1)	20 (1.6)	7 (1.1)	8 (1.5)
Ontarijas (Kanada)	59 (1.8)	66 (1.8) ▲	29 (1.4)	26 (1.7)	12 (1.2) ▲	9 (0.8)
Kvebekas (Kanada)	60 (1.8)	75 (1.3) ▲	28 (1.4) ▲	20 (1.2)	11 (1.0) ▲	5 (0.6)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė už kitos lyties

6.6 lentelė

Mokinių nuomonės apie savo gamtos mokslų gebėjimus (MNGM) indeksas pagal lytį

Šalys	Aukštas MNGM mokinių dalis, %		Vidutinis MNGM mokinių dalis, %		Žemas MNGM mokinių dalis, %	
	Mergaitės	Beraiukai	Mergaitės	Beraiukai	Mergaitės	Beraiukai
Alžyras	53 (1.6) ▲	49 (2.0)	42 (1.6)	43 (1.7)	5 (0.5)	8 (0.8) ▲
Armėnija	60 (1.9)	57 (2.2)	29 (1.6)	34 (1.9) ▲	11 (1.0)	9 (1.1)
Australija	64 (1.7)	62 (1.4)	28 (1.4)	28 (1.2)	8 (0.9)	10 (1.0) ▲
Austrija	78 (1.1)	80 (1.2)	16 (1.0)	16 (1.0)	5 (0.6)	5 (0.5)
Taivanas	54 (1.6)	61 (1.4) ▲	35 (1.3) ▲	31 (1.0)	11 (0.8) ▲	8 (0.9)
Kolumbija	58 (1.8)	58 (1.6)	37 (1.7)	37 (1.6)	5 (0.8)	5 (0.7)
Čekija	59 (1.6) ▲	54 (1.5)	29 (1.2)	31 (1.3)	12 (0.8)	15 (0.9) ▲
Danija	66 (1.7)	69 (1.7)	26 (1.3)	25 (1.4)	8 (0.9)	5 (0.7)
Salvadoras	42 (1.6)	47 (1.6) ▲	51 (1.4) ▲	47 (1.5)	6 (0.7)	6 (0.7)
Anglija	53 (1.5)	57 (1.2) ▲	33 (1.1) ▲	29 (1.0)	14 (1.0)	14 (1.0)
Gruzija	66 (1.7)	64 (1.6)	27 (1.3)	30 (1.5)	7 (1.0)	6 (0.7)
Vokietija	76 (1.1)	77 (1.1)	18 (0.8)	18 (0.9)	6 (0.6) ▲	5 (0.4)
Honkongas	52 (1.7)	51 (1.6)	38 (1.4)	37 (1.4)	10 (0.9)	11 (0.9)
Vengrija	65 (1.7)	64 (1.3)	26 (1.4)	26 (1.0)	10 (0.8)	10 (0.8)
Iranas	76 (1.9)	72 (1.8)	20 (1.8)	22 (1.6)	4 (0.8)	5 (0.8)
Italija	69 (1.2)	69 (1.1)	26 (1.1)	25 (0.9)	5 (0.5)	6 (0.6)
Japonija	49 (1.6)	58 (1.6) ▲	38 (1.4) ▲	32 (1.3)	13 (0.9) ▲	10 (0.8)
Kazachstanas	73 (2.2) ▲	69 (1.9)	21 (1.7)	24 (1.6)	6 (1.0)	7 (1.1)
Kuveitas	68 (1.7) ▲	61 (2.3)	28 (1.6)	34 (2.2) ▲	4 (0.6)	5 (0.7)
Latvija	60 (1.6) ▲	55 (1.8)	31 (1.5)	33 (1.4)	10 (1.0)	13 (1.1) ▲
LIETUVA	73 (1.0) ▲	67 (1.5)	24 (1.0)	26 (1.3)	3 (0.5)	6 (0.8) ▲
Marokas	50 (1.8)	49 (2.0)	43 (1.8)	42 (1.9)	7 (0.7)	9 (1.5)
Nyderlandai	66 (1.6)	68 (1.4)	26 (1.5)	24 (1.3)	8 (0.8)	8 (0.8)
Naujoji Zelandija	50 (1.3)	51 (1.4)	38 (1.2)	37 (1.3)	12 (0.7)	12 (0.7)
Norvegija	68 (1.7)	66 (1.6)	26 (1.5)	25 (1.2)	6 (0.7)	9 (0.8) ▲
Kataras	65 (0.8) ▲	58 (0.9)	30 (0.8)	35 (1.0) ▲	5 (0.4)	7 (0.4) ▲
Rusija	66 (1.8) ▲	61 (1.4)	26 (1.6)	28 (1.4)	8 (0.7)	11 (1.2) ▲
Škotija	61 (1.6)	63 (1.4)	28 (1.4) ▲	25 (1.3)	10 (1.1)	12 (0.8)
Singapūras	36 (1.1)	47 (1.3) ▲	40 (0.9) ▲	35 (1.3)	24 (0.9) ▲	19 (1.0)
Slovakija	69 (1.5)	69 (1.4)	24 (1.3)	23 (1.2)	7 (0.7)	7 (0.6)
Slovėnija	66 (1.2)	65 (1.4)	28 (1.1)	28 (1.2)	6 (0.7)	7 (0.7)
Švedija	77 (1.1)	75 (1.3)	19 (0.9)	20 (1.0)	4 (0.5)	5 (0.6)
Tunisas	61 (2.0) ▲	55 (1.7)	35 (1.8)	38 (1.6)	4 (0.7)	6 (0.8) ▲
Ukraina	59 (1.6)	56 (1.5)	32 (1.4)	34 (1.3)	8 (0.8)	10 (0.8)
JAV	68 (0.9)	71 (1.0) ▲	23 (0.7) ▲	21 (0.7)	9 (0.5) ▲	8 (0.6)
Jemenas	48 (2.6)	44 (2.1)	44 (2.4)	45 (1.8)	8 (0.9)	11 (0.9) ▲
Tarptautinis vidurkis	62 (0.3) ▲	61 (0.3)	30 (0.2)	30 (0.2)	8 (0.1)	9 (0.1) ▲
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	71 (1.3)	72 (1.4)	23 (1.2)	21 (1.0)	6 (0.7)	7 (0.7)
Britų Kolumbija (Kanada)	68 (1.3)	69 (1.3)	25 (1.2)	24 (1.0)	7 (0.9)	6 (0.7)
Dubajus (JAE)	70 (2.0)	69 (1.7)	25 (1.6)	24 (1.2)	5 (0.7)	7 (0.8)
Masačusetsas (JAV)	73 (1.9)	78 (1.7) ▲	20 (1.6)	17 (1.4)	7 (0.9)	5 (0.8)
Minesota (JAV)	76 (2.4)	75 (2.2)	19 (1.8)	20 (2.0)	5 (0.9)	6 (1.2)
Ontarijas (Kanada)	65 (1.7)	68 (1.6)	27 (1.5)	24 (1.6)	8 (1.0)	8 (0.9)
Kvebekas (Kanada)	73 (1.4)	71 (1.4)	20 (1.2)	22 (1.2)	7 (0.7)	7 (0.8)

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnis už kitos lyties

6.7 lentelė

Mokinių naudojimosi kompiuteriu aplinkos, jų kaita ir matematikos rezultatai

Šalys	Naudojasi kompiuteriu ir mokykloje, ir namuose			Naudojasi kompiuteriu namuose, bet ne mokykloje			Naudojasi kompiuteriu mokykloje, bet ne namuose		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivas	84 (0.7)	582 (2.0)	3 (1.6)	8 (0.4)	554 (4.9)	2 (1.3)	7 (0.5)	544 (5.7)	-5 (0.9) ▼
Škotija	79 (1.0)	502 (2.2)	2 (1.4)	12 (0.7)	474 (5.7)	5 (1.0) ▲	7 (0.5)	461 (6.6)	-6 (0.9) ▼
Australija	79 (1.4)	525 (3.7)	-2 (2.1)	13 (1.2)	493 (6.2)	7 (1.5) ▲	7 (0.6)	471 (8.9)	-4 (1.2) ▼
Anglija	78 (1.0)	551 (2.9)	-1 (1.5)	13 (0.9)	521 (5.2)	6 (1.1) ▲	7 (0.6)	489 (8.5)	-4 (1.0) ▼
Honkongas	78 (1.1)	613 (3.6)	2 (1.7)	16 (0.8)	587 (5.0)	7 (1.2) ▲	4 (0.4)	591 (8.3)	-8 (1.0) ▼
Nyderlandai	77 (1.3)	540 (2.2)	-2 (2.4)	16 (1.3)	521 (4.0)	4 (2.1)	3 (0.3)	517 (9.3)	-1 (0.5)
Danija	75 (1.4)	528 (2.6)	0 0	21 (1.3)	515 (4.7)	0 0	3 (0.4)	495 (10.3)	0 0
Singapūras	67 (1.1)	614 (3.5)	-4 (1.7) ▼	22 (0.8)	584 (4.8)	5 (1.3) ▲	7 (0.5)	548 (6.9)	0 (0.7)
Naujoji Zelandija	66 (1.0)	506 (2.3)	-5 (1.5) ▼	20 (0.9)	483 (4.4)	8 (1.2) ▲	10 (0.5)	446 (4.9)	-2 (0.9) ▼
Kuveitas	61 (1.6)	330 (3.8)	0 0	23 (1.2)	313 (6.1)	0 0	11 (0.7)	291 (6.9)	0 0
Norvegija	59 (1.8)	482 (3.2)	-1 (2.5)	34 (1.7)	469 (3.2)	6 (2.4) ▲	3 (0.3)	437 (10.9)	-2 (0.6) ▼
JAV	58 (1.0)	540 (2.6)	-16 (1.5) ▼	26 (1.0)	524 (3.2)	14 (1.4) ▲	10 (0.5)	496 (3.5)	-1 (0.8)
Švedija	53 (2.0)	508 (2.6)	0 0	42 (2.0)	498 (3.3)	0 0	3 (0.3)	493 (8.9)	0 0
Japonija	47 (1.4)	587 (2.3)	-8 (1.8) ▼	19 (1.2)	565 (3.2)	10 (1.4) ▲	26 (1.0)	550 (3.0)	-5 (1.4) ▼
Čekija	44 (2.5)	498 (3.4)	0 0	46 (2.4)	483 (3.0)	0 0	6 (0.7)	448 (8.0)	0 0
Kataras	44 (0.6)	314 (1.8)	0 0	38 (0.6)	297 (3.0)	0 0	11 (0.3)	267 (5.5)	0 0
Italija	37 (1.4)	523 (3.1)	7 (2.3) ▲	24 (1.3)	505 (4.1)	-14 (2.3) ▼	5 (0.4)	501 (7.0)	-6 (1.0) ▼
Vengrija	33 (2.0)	527 (5.7)	9 (2.9) ▲	49 (2.1)	516 (4.4)	6 (2.9) ▲	7 (0.8)	450 (9.2)	-2 (1.3)
Vokietija	30 (1.5)	533 (3.8)	0 0	55 (1.5)	528 (2.6)	0 0	3 (0.3)	486 (9.8)	0 0
Slovakija	30 (1.7)	517 (5.0)	0 0	46 (1.7)	496 (4.3)	0 0	13 (1.0)	478 (5.5)	0 0
Slovėnija	28 (1.5)	508 (2.7)	-4 (2.4)	64 (1.4)	503 (2.0)	18 (2.4) ▲	2 (0.3)	~ ~	-3 (0.7) ▼
Austrija	27 (1.5)	515 (2.7)	0 0	56 (1.6)	505 (2.5)	0 0	4 (0.3)	478 (6.5)	0 0
Tunisas	18 (1.4)	336 (9.2)	11 (1.6) ▲	28 (1.5)	353 (6.5)	3 (2.1)	23 (2.1)	323 (7.2)	16 (2.3) ▲
Kolumbija	15 (1.0)	383 (10.2)	0 0	18 (1.3)	369 (8.4)	0 0	30 (1.8)	357 (6.1)	0 0
Kazachstanas	14 (1.9)	560 (13.2)	0 0	22 (2.0)	543 (6.6)	0 0	26 (2.6)	547 (12.4)	0 0
Latvija	14 (1.2)	546 (6.5)	4 (1.8) ▲	61 (1.6)	546 (2.4)	34 (2.3) ▲	8 (1.0)	504 (8.7)	-9 (2.3) ▼
Marokas	13 (2.2)	346 (21.1)	-3 (2.5)	25 (1.5)	354 (4.8)	0 (2.3)	6 (0.7)	310 (8.2)	-1 (1.0)
LIETUVA	13 (1.2)	537 (5.0)	3 (1.7)	64 (1.7)	538 (2.4)	29 (2.2) ▲	7 (0.9)	495 (8.2)	-11 (1.8) ▼
Salvadoras	11 (1.3)	356 (12.4)	0 0	20 (1.2)	332 (5.4)	0 0	17 (1.6)	338 (6.4)	0 0
Rusija	11 (1.4)	568 (7.9)	7 (1.5) ▲	45 (2.2)	554 (4.4)	25 (2.4) ▲	12 (1.7)	537 (15.0)	1 (2.3)
Jemenas	9 (0.9)	209 (9.6)	0 0	23 (1.7)	229 (7.1)	0 0	9 (0.9)	201 (11.9)	0 0
Alžyras	8 (1.1)	328 (20.0)	0 0	25 (1.7)	385 (5.8)	0 0	4 (0.5)	332 (15.4)	0 0
Armėnija	7 (0.8)	489 (7.3)	2 (0.9)	44 (1.9)	493 (4.3)	14 (2.3) ▲	15 (1.6)	508 (8.2)	6 (2.0) ▲
Ukraina	6 (0.7)	493 (7.0)	0 0	34 (1.3)	489 (3.5)	0 0	8 (1.2)	463 (7.6)	0 0
Gruzija	6 (0.6)	404 (10.0)	0 0	37 (1.8)	428 (4.5)	0 0	6 (0.9)	427 (10.9)	0 0
Iranas	2 (0.5)	~ ~	-1 (0.6)	19 (1.3)	457 (4.2)	8 (1.9) ▲	1 (0.2)	~ ~	-2 (0.5) ▼
Tarptautinis vidurkis	38 (0.2)	483 (1.3)		31 (0.2)	472 (0.8)		9 (0.2)	449 (1.5)	
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	77 (1.2)	512 (2.8)	0 0	13 (0.9)	483 (5.2)	0 0	7 (0.5)	484 (5.1)	0 0
Ontarijas (Kanada)	73 (1.6)	517 (3.0)	-5 (2.6)	20 (1.5)	504 (4.3)	7 (2.2) ▲	5 (0.6)	481 (9.4)	-2 (0.8) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	72 (1.4)	512 (3.0)	0 0	19 (1.2)	496 (4.1)	0 0	6 (0.5)	474 (6.6)	0 0
Minesota (JAV)	66 (1.8)	564 (5.4)	0 0	22 (1.9)	547 (9.8)	0 0	8 (1.0)	510 (7.7)	0 0
Kvebekas (Kanada)	66 (1.7)	526 (3.1)	-10 (2.2) ▼	26 (1.5)	511 (4.5)	14 (1.9) ▲	5 (0.6)	491 (6.7)	-4 (1.0) ▼
Dubajus (JAE)	63 (1.6)	459 (2.6)	0 0	29 (1.2)	440 (4.4)	0 0	6 (0.7)	386 (14.0)	0 0
Masačusetsas (JAV)	62 (2.4)	581 (3.9)	0 0	31 (2.4)	564 (4.0)	0 0	4 (0.8)	526 (13.4)	0 0

Tęsinys ➡

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime
~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6.7 lentelė

Mokinių naudojimosi kompiuteriu aplinkos, jų kaita ir matematikos rezultatai (tęsinys)

Šalys	Naudojasi kompiuteriu kitose vietose, nei namie ar mokykloje			Visiškai nesinaudoja kompiuteriu		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivanas	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Škotija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)
Australija	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Anglija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Honkongas	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)	2 (0.3)	~ ~	-1 (0.5)
Nyderlandai	0 (0.1)	~ ~	0 (0.2)	4 (0.5)	515 (5.8)	0 (0.7)
Danija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Singapūras	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Naujoji Zelandija	2 (0.2)	~ ~	-1 (0.4)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Kuveitas	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇	3 (0.5)	327 (12.3)	◇ ◇
Norvegija	1 (0.1)	~ ~	-1 (0.4)	2 (0.3)	~ ~	-3 (0.7) ▼
JAV	3 (0.2)	502 (5.5)	1 (0.3)	3 (0.3)	515 (5.6)	1 (0.3)
Švedija	1 (0.1)	~ ~	◇ ◇	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Japonija	2 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	6 (0.6)	533 (6.4)	2 (0.7) ▲
Čekija	3 (0.3)	460 (8.7)	◇ ◇	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Kataras	3 (0.2)	267 (8.4)	◇ ◇	4 (0.2)	310 (9.0)	◇ ◇
Italija	1 (0.1)	~ ~	-8 (0.6) ▼	33 (1.0)	491 (4.3)	21 (1.2) ▲
Vengrija	4 (0.6)	477 (7.0)	-8 (1.0) ▼	7 (0.5)	488 (8.5)	-5 (1.0) ▼
Vokietija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	11 (0.6)	535 (4.4)	◇ ◇
Slovakija	4 (0.6)	481 (7.8)	◇ ◇	7 (1.0)	478 (11.7)	◇ ◇
Slovėnija	1 (0.1)	~ ~	-4 (0.6) ▼	4 (0.4)	487 (5.7)	-7 (1.0) ▼
Austrija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	12 (0.8)	503 (4.0)	◇ ◇
Tunisas	6 (0.6)	352 (7.6)	-9 (1.2) ▼	25 (2.6)	317 (6.9)	-21 (3.4) ▼
Kolumbija	9 (0.9)	362 (7.6)	◇ ◇	28 (1.9)	338 (6.0)	◇ ◇
Kazachstanas	12 (1.4)	543 (7.5)	◇ ◇	26 (3.4)	561 (8.4)	◇ ◇
Latvija	10 (0.8)	524 (5.2)	-14 (2.0) ▼	7 (0.7)	519 (6.2)	-16 (2.0) ▼
Marokas	9 (0.7)	362 (6.6)	-6 (1.4) ▼	46 (2.4)	339 (7.0)	9 (4.0) ▲
LIETUVA	8 (0.7)	522 (4.8)	-15 (1.3) ▼	7 (0.6)	504 (7.4)	-6 (1.2) ▼
Salvadoras	12 (0.9)	341 (6.5)	◇ ◇	40 (2.4)	327 (5.2)	◇ ◇
Rusija	14 (0.9)	543 (5.4)	-16 (1.6) ▼	19 (2.0)	522 (9.0)	-16 (2.6) ▼
Jemenas	4 (0.5)	212 (14.1)	◇ ◇	55 (3.0)	232 (8.3)	◇ ◇
Alžyras	7 (1.0)	382 (14.6)	◇ ◇	55 (2.5)	385 (5.1)	◇ ◇
Armėnija	12 (0.9)	516 (9.4)	-12 (1.4) ▼	21 (1.5)	508 (7.8)	-10 (2.1) ▼
Ukraina	12 (0.8)	496 (5.6)	◇ ◇	40 (1.4)	450 (3.6)	◇ ◇
Gruzija	10 (1.0)	455 (5.9)	◇ ◇	42 (2.3)	459 (5.6)	◇ ◇
Iranas	4 (0.5)	425 (7.0)	-4 (1.1) ▼	75 (1.7)	386 (4.4)	-1 (2.6)
Tarptautinis vidurkis	5 (0.1)	433 (1.9)		17 (0.2)	441 (1.4)	
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.5)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Britų Kolumbija (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Minesota (JAV)	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	2 (0.3)	~ ~	1 (0.4)
Dubajus (JAE)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇	1 (0.3)	~ ~	◇ ◇

▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

 ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

6.8 lentelė

Mokinių naudojimosi kompiuteriu aplinkos, jų kaita ir gamtos mokslų rezultatai

Šalys	Naudojasi kompiuteriu ir mokykloje, ir namuose			Naudojasi kompiuteriu namuose, bet ne mokykloje			Naudojasi kompiuteriu mokykloje, bet ne namuose		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivanas	84 (0.7)	562 (2.1)	3 (1.6)	8 (0.4)	532 (6.1)	2 (1.3)	7 (0.5)	529 (6.3)	-5 (0.9) ▼
Škotija	79 (1.0)	506 (2.2)	2 (1.4)	12 (0.7)	487 (5.2)	5 (1.0) ▲	7 (0.5)	467 (6.4)	-6 (0.9) ▼
Australija	79 (1.4)	537 (3.6)	-2 (2.1)	13 (1.2)	506 (6.1)	7 (1.5) ▲	7 (0.6)	480 (9.0)	-4 (1.2) ▼
Anglija	78 (1.0)	550 (3.0)	-1 (1.5)	13 (0.9)	525 (4.8)	6 (1.1) ▲	7 (0.6)	490 (6.7)	-4 (1.0) ▼
Honkongas	78 (1.1)	560 (3.5)	2 (1.7)	16 (0.8)	536 (5.1)	7 (1.2) ▲	4 (0.4)	540 (7.8)	-8 (1.0) ▼
Nyderlandai	77 (1.3)	528 (3.1)	-2 (2.4)	16 (1.3)	510 (4.1)	4 (2.1)	3 (0.3)	503 (8.7)	-1 (0.5)
Danija	75 (1.4)	521 (2.9)	◇ ◇	21 (1.3)	513 (5.9)	◇ ◇	3 (0.4)	492 (10.9)	◇ ◇
Singapūras	67 (1.1)	603 (3.8)	-4 (1.7) ▼	22 (0.8)	572 (5.3)	5 (1.3) ▲	7 (0.5)	526 (8.1)	0 (0.7)
Naujoji Zelandija	66 (1.0)	518 (2.5)	-5 (1.5) ▼	20 (0.9)	496 (5.0)	8 (1.2) ▲	10 (0.5)	452 (6.3)	-2 (0.9) ▼
Kuveitas	61 (1.6)	363 (4.8)	◇ ◇	23 (1.2)	348 (7.2)	◇ ◇	11 (0.7)	315 (8.9)	◇ ◇
Norvegija	59 (1.8)	485 (3.8)	-1 (2.5)	34 (1.7)	472 (4.1)	6 (2.4) ▲	3 (0.3)	456 (9.4)	-2 (0.6) ▼
JAV	58 (1.0)	550 (2.8)	-16 (1.5) ▼	26 (1.0)	536 (3.8)	14 (1.4) ▲	10 (0.5)	499 (3.9)	-1 (0.8)
Švedija	53 (2.0)	530 (2.9)	◇ ◇	42 (2.0)	520 (3.7)	◇ ◇	3 (0.3)	517 (10.3)	◇ ◇
Japonija	47 (1.4)	563 (2.2)	-8 (1.8) ▼	19 (1.2)	545 (3.3)	10 (1.4) ▲	26 (1.0)	534 (2.6)	-5 (1.4) ▼
Čekija	44 (2.5)	526 (4.0)	◇ ◇	46 (2.4)	512 (3.8)	◇ ◇	6 (0.7)	480 (7.2)	◇ ◇
Kataras	44 (0.6)	302 (3.4)	◇ ◇	38 (0.6)	312 (2.8)	◇ ◇	11 (0.3)	256 (6.6)	◇ ◇
Italija	37 (1.4)	552 (3.4)	7 (2.3) ▲	24 (1.3)	532 (4.0)	-14 (2.3) ▼	5 (0.4)	527 (7.5)	-6 (1.0) ▼
Vengrija	33 (2.0)	548 (5.0)	9 (2.9) ▲	49 (2.1)	543 (3.9)	6 (2.9) ▲	7 (0.8)	490 (9.2)	-2 (1.3)
Vokietija	30 (1.5)	536 (4.5)	◇ ◇	55 (1.5)	531 (2.8)	◇ ◇	3 (0.3)	479 (10.2)	◇ ◇
Slovakija	30 (1.7)	547 (5.4)	◇ ◇	46 (1.7)	529 (4.4)	◇ ◇	13 (1.0)	504 (6.8)	◇ ◇
Slovėnija	28 (1.5)	527 (3.1)	-4 (2.4)	64 (1.4)	519 (2.2)	18 (2.4) ▲	2 (0.3)	~ ~	-3 (0.7) ▼
Austrija	27 (1.5)	534 (3.5)	◇ ◇	56 (1.6)	525 (2.8)	◇ ◇	4 (0.3)	497 (7.3)	◇ ◇
Tunisas	18 (1.4)	330 (11.7)	11 (1.6) ▲	28 (1.5)	355 (7.9)	3 (2.1)	23 (2.1)	316 (9.2)	16 (2.3) ▲
Kolumbija	15 (1.0)	422 (11.3)	◇ ◇	18 (1.3)	413 (9.4)	◇ ◇	30 (1.8)	401 (6.7)	◇ ◇
Kazachstanas	14 (1.9)	547 (9.8)	◇ ◇	22 (2.0)	531 (6.6)	◇ ◇	26 (2.6)	530 (8.3)	◇ ◇
Latvija	14 (1.2)	546 (6.0)	4 (1.8) ▲	61 (1.6)	548 (2.7)	34 (2.3) ▲	8 (1.0)	516 (8.2)	-9 (2.3) ▼
Marokas	13 (2.2)	311 (26.0)	-3 (2.5)	25 (1.5)	323 (5.7)	0 (2.3)	6 (0.7)	268 (12.6)	-1 (1.0)
LIETUVA	13 (1.2)	514 (5.5)	3 (1.7)	64 (1.7)	520 (2.4)	29 (2.2) ▲	7 (0.9)	488 (7.1)	-11 (1.8) ▼
Salvadoras	11 (1.3)	416 (13.0)	◇ ◇	20 (1.2)	397 (5.7)	◇ ◇	17 (1.6)	404 (6.7)	◇ ◇
Rusija	11 (1.4)	569 (7.5)	7 (1.5) ▲	45 (2.2)	554 (4.2)	25 (2.4) ▲	12 (1.7)	538 (14.1)	1 (2.3)
Jemenas	9 (0.9)	189 (11.1)	◇ ◇	23 (1.7)	211 (9.6)	◇ ◇	9 (0.9)	183 (12.5)	◇ ◇
Alžyras	8 (1.1)	309 (22.6)	◇ ◇	25 (1.7)	366 (7.4)	◇ ◇	4 (0.5)	310 (18.5)	◇ ◇
Armėnija	7 (0.8)	467 (11.9)	2 (0.9)	44 (1.9)	473 (5.4)	14 (2.3) ▲	15 (1.6)	504 (10.9)	6 (2.0) ▲
Ukraina	6 (0.7)	491 (7.8)	◇ ◇	34 (1.3)	491 (3.8)	◇ ◇	8 (1.2)	470 (6.6)	◇ ◇
Gruzija	6 (0.6)	380 (10.1)	◇ ◇	37 (1.8)	410 (4.8)	◇ ◇	6 (0.9)	403 (10.7)	◇ ◇
Iranas	2 (0.5)	~ ~	-1 (0.6)	19 (1.3)	501 (4.6)	8 (1.9) ▲	1 (0.2)	~ ~	-2 (0.5) ▼
Tarptautinis vidurkis	38 (0.2)	484 (1.4)		31 (0.2)	478 (0.9)		9 (0.2)	452 (1.6)	
Kiti dalyviai									
Alberta (Kanada)	77 (1.2)	549 (3.7)	◇ ◇	13 (0.9)	523 (5.5)	◇ ◇	7 (0.5)	519 (7.1)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	73 (1.6)	541 (3.6)	-5 (2.6)	20 (1.5)	529 (6.0)	7 (2.2) ▲	5 (0.6)	511 (13.3)	-2 (0.8) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	72 (1.4)	544 (2.8)	◇ ◇	19 (1.2)	527 (4.4)	◇ ◇	6 (0.5)	508 (7.4)	◇ ◇
Minesota (JAV)	66 (1.8)	559 (5.3)	◇ ◇	22 (1.9)	549 (9.6)	◇ ◇	8 (1.0)	506 (9.4)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	66 (1.7)	523 (2.8)	-10 (2.2) ▼	26 (1.5)	511 (4.4)	14 (1.9) ▲	5 (0.6)	482 (6.7)	-4 (1.0) ▼
Dubajus (JAE)	63 (1.6)	481 (3.3)	◇ ◇	29 (1.2)	451 (5.1)	◇ ◇	6 (0.7)	401 (15.7)	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	62 (2.4)	578 (5.1)	◇ ◇	31 (2.4)	567 (4.1)	◇ ◇	4 (0.8)	511 (11.3)	◇ ◇

Tęsinys ➡

- ▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė
 ▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė
 ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
 ~ ~ Duomenys nepakankami

6.8 lentelė

Mokinių naudojimosi kompiuteriu aplinkos, jų kaita ir gamtos mokslų rezultatai (tęsinys)

Šalys	Naudojasi kompiuteriu kitose vietose, nei namie ar mokykloje			Visiškai nesinaudoja kompiuteriu		
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Taivanas	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Škotija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)
Australija	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Anglija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Honkongas	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)	2 (0.3)	~ ~	-1 (0.5)
Nyderlandai	0 (0.1)	~ ~	0 (0.2)	4 (0.5)	502 (7.1)	0 (0.7)
Danija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Singapūras	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Naujoji Zelandija	2 (0.2)	~ ~	-1 (0.4)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Kuveitas	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇	3 (0.5)	360 (15.9)	◇ ◇
Norvegija	1 (0.1)	~ ~	-1 (0.4)	2 (0.3)	~ ~	-3 (0.7) ▼
JAV	3 (0.2)	516 (5.7)	1 (0.3)	3 (0.3)	528 (6.7)	1 (0.3)
Švedija	1 (0.1)	~ ~	◇ ◇	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Japonija	2 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	6 (0.6)	511 (7.1)	2 (0.7) ▲
Čekija	3 (0.3)	493 (8.6)	◇ ◇	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Kataras	3 (0.2)	266 (12.3)	◇ ◇	4 (0.2)	313 (8.4)	◇ ◇
Italija	1 (0.1)	~ ~	-8 (0.6) ▼	33 (1.0)	520 (4.3)	21 (1.2) ▲
Vengrija	4 (0.6)	508 (7.7)	-8 (1.0) ▼	7 (0.5)	518 (8.3)	-5 (1.0) ▼
Vokietija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	11 (0.6)	532 (5.6)	◇ ◇
Slovakija	4 (0.6)	507 (7.8)	◇ ◇	7 (1.0)	500 (14.0)	◇ ◇
Slovėnija	1 (0.1)	~ ~	-4 (0.6) ▼	4 (0.4)	494 (7.1)	-7 (1.0) ▼
Austrija	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	12 (0.8)	527 (4.5)	◇ ◇
Tunisas	6 (0.6)	352 (10.2)	-9 (1.2) ▼	25 (2.6)	294 (9.1)	-21 (3.4) ▼
Kolumbija	9 (0.9)	404 (7.5)	◇ ◇	28 (1.9)	387 (6.4)	◇ ◇
Kazachstanas	12 (1.4)	532 (6.7)	◇ ◇	26 (3.4)	537 (7.2)	◇ ◇
Latvija	10 (0.8)	538 (5.3)	-14 (2.0) ▼	7 (0.7)	532 (6.1)	-16 (2.0) ▼
Marokas	9 (0.7)	332 (8.6)	-6 (1.4) ▼	46 (2.4)	286 (8.2)	9 (4.0) ▲
LIETUVA	8 (0.7)	518 (4.4)	-15 (1.3) ▼	7 (0.6)	502 (4.7)	-6 (1.2) ▼
Salvadoras	12 (0.9)	405 (6.8)	◇ ◇	40 (2.4)	382 (5.1)	◇ ◇
Rusija	14 (0.9)	545 (5.3)	-16 (1.6) ▼	19 (2.0)	529 (8.8)	-16 (2.6) ▼
Jemenas	4 (0.5)	189 (13.8)	◇ ◇	55 (3.0)	203 (9.8)	◇ ◇
Alžyras	7 (1.0)	349 (15.0)	◇ ◇	55 (2.5)	359 (5.8)	◇ ◇
Armėnija	12 (0.9)	504 (13.3)	-12 (1.4) ▼	21 (1.5)	500 (9.5)	-10 (2.1) ▼
Ukraina	12 (0.8)	494 (4.8)	◇ ◇	40 (1.4)	459 (4.6)	◇ ◇
Gruzija	10 (1.0)	436 (8.0)	◇ ◇	42 (2.3)	437 (6.1)	◇ ◇
Iranas	4 (0.5)	457 (9.9)	-4 (1.1) ▼	75 (1.7)	415 (4.6)	-1 (2.6)
Tarptautinis vidurkis	5 (0.1)	439 (2.1)		17 (0.2)	445 (1.6)	
Kiti dalyviai						
Alberta (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.5)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Britų Kolumbija (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Minesota (JAV)	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	2 (0.3)	~ ~	1 (0.4)
Dubajus (JAE)	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇	1 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇	1 (0.3)	~ ~	◇ ◇

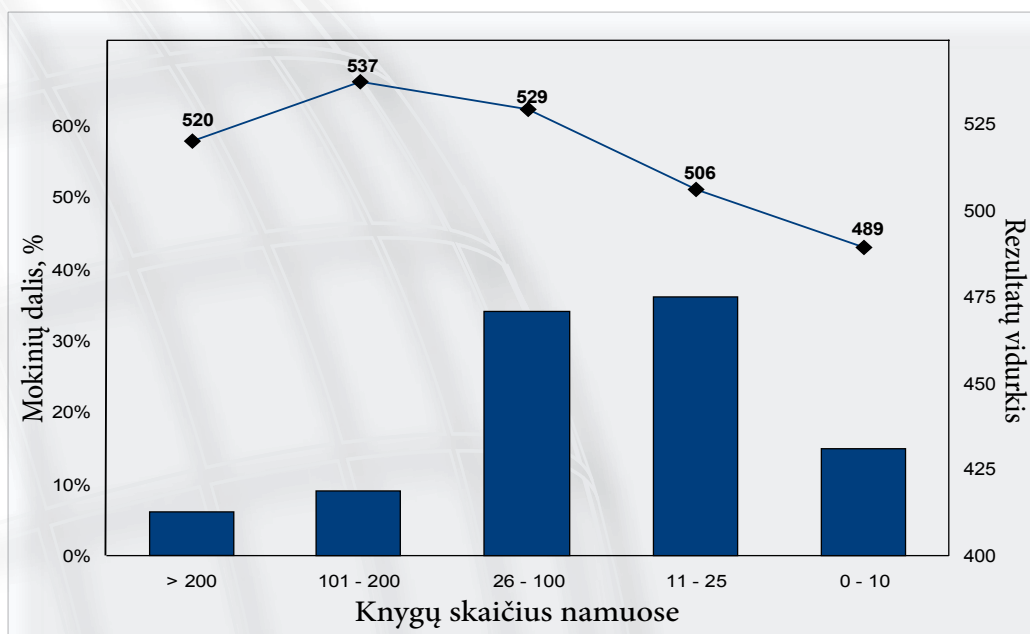
▲ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime
~ ~ Duomenys nepakankami

▼ 2007 m. mokinių dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

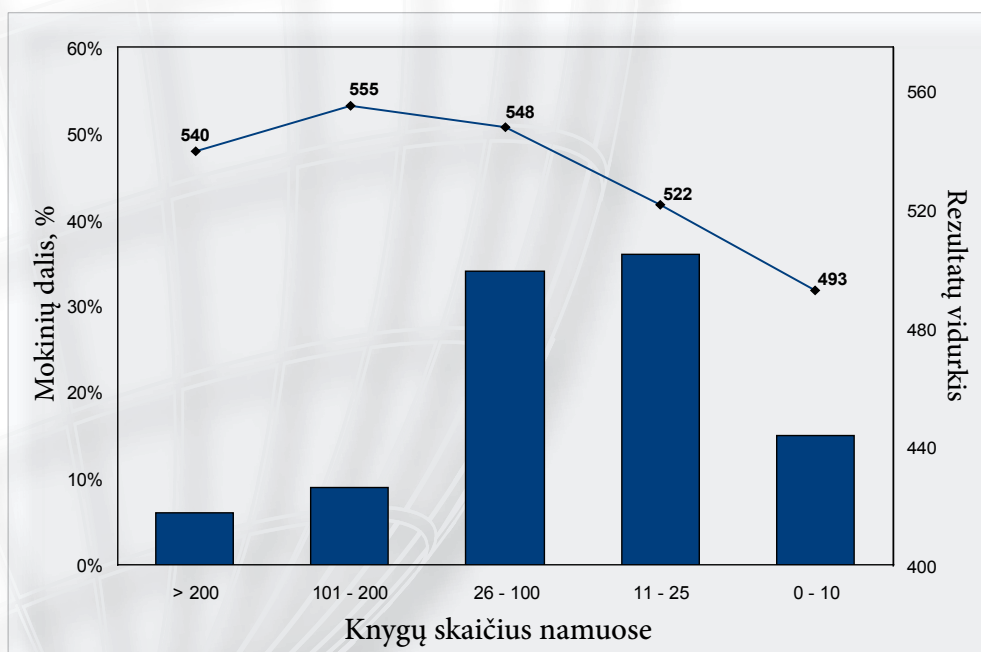
6.1 paveikslas

Knygų Lietuvos mokinių namuose skaičius ir matematikos rezultatai



6.2 paveikslas

Knygų Lietuvos mokinių namuose skaičius ir gamtos mokslų rezultatai



Pabaigos žodis

Ši TIMSS 2007 ataskaita yra vienas iš pirmųjų tyrimo rezultatų leidinių. Ateityje numatoma gautuosius rezultatus detaliau analizuoti ir išleisti antrinės analizės leidinius. Taip pat numatoma išleisti leidinius su TIMSS matematikos ir gamtos mokslų užduočių ketvirtai ir aštuntai klasėms pavyzdžiais, kuriais galėtų tiesiogiai naudotis mokytojai, norintys palyginti savo mokinių žinias su vidutiniais Lietuvos ir kitų šalių rezultatais.

Naudodamiesi proga, norime padėkoti mokykloms, dalyvavusioms TIMSS 2007 bandomajame ir pagrindiniame tyrimuose. Be jų nuoširdaus bendradarbiavimo ir geranoriškumo nebūtų buvę galima surinkti tiek daug patikimos ir įvairiapusės informacijos. Taip pat dėkojame Švietimo ir mokslo ministerijai, savivaldybių švietimo skyriams, ekspertų grupėms, vertėjams, tyrimo stebėtojams, mokinių atsakymų koduotojams, duomenų suvedinėtojams... – visiems, prisidėjusiems prie sėkmingo Tarptautinio matematikos ir gamtos mokslų tyrimo TIMSS 2007 Lietuvoje. Jūsų dėka dabar galime džiaugtis turima informacija ir naudotis turtinga tyrimo duomenų baze.

Šaltiniai

1. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, Ch.Y., Arora, A., Erberber, E. (2005). TIMSS 2007 Assessment Frameworks, Chestnut Hill, MA: Boston College.
2. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Olson, J.F., Berger, D.R., Milne, D., Stanco, G.M. (2008). TIMSS 2007 Encyclopedia: A Guide to Mathematics and Science Education Around the World (Volumes 1 and 2), Chestnut Hill, MA: Boston College.
3. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Olson, J.F. (2008). TIMSS 2007 Technical Report, Chestnut Hill, MA: Boston College.
4. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P. (2008). TIMSS 2007 International Science Report, Chestnut Hill, MA: Boston College.
5. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P. (2008). TIMSS 2007 International Science Report, Chestnut Hill, MA: Boston College.
6. TIMSS 2007 duomenų bazė.