

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

Ataskaita

Matematika

8 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 978-9955-651-07-9



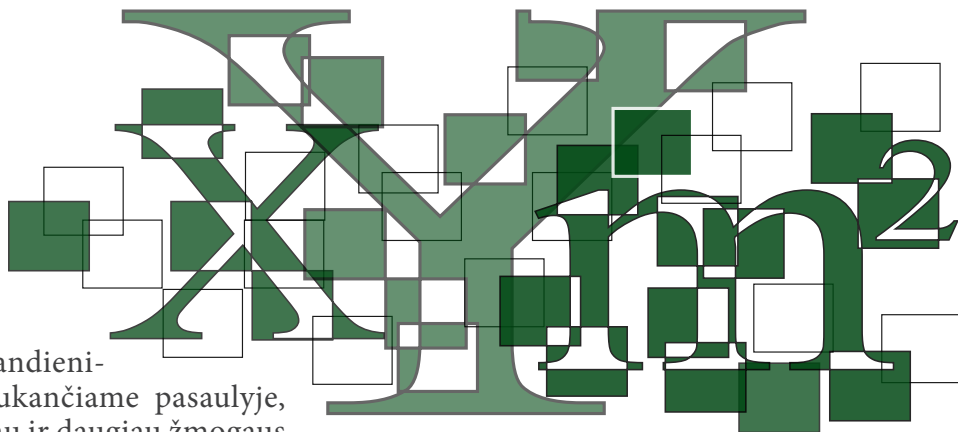
9 789955 651079

*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 VIII klasei	15
3. Bendrieji TIMSS tyrimo VIII klasės mokinių matematikos rezultatai ir jų kaitos tendencijos	17
4. Mokyklos įtaka VIII klasės mokinių matematikos pasiekimams	32
5. VIII klasės mokinių nuostatų ir namų aplinkos ryšys su jų matematikos rezultatais	47
Pabaigos žodis	57
Šaltiniai	58

Įvadas



Švietimo reikšmės šiandieniniame žaibo greičiu besisukančiame pasaulyje, reikalaujančiame vis daugiau ir daugiau žmogaus proto bei jėgų tam skriejimui palaikyti, aiškinti nereikia. Ekonominiai svyravimai, buginantys 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 išdalija 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 išylančias 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. Dalyvaudama tyrime 2007 metais, Lietuva gali palyginti savo rezultatus su 67 pasaulio šalių rezultatais.

Šiame leidinyje pristatomas pats tyrimas, aptariamais VIII klasės mokinių matematikos 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 detalesnę 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 išmoksta 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, VIII klasės mokinių matematikos žinioms tirti yra skirta 35 proc. tyrimo medžiagos, o pritaikymui ir gebėjimui pagrįsti kartu – 65 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 veiksmus, 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 tyrimo cikle, 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 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 įsikūrusi 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 bebaigiantys 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. 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 klasėms. 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.

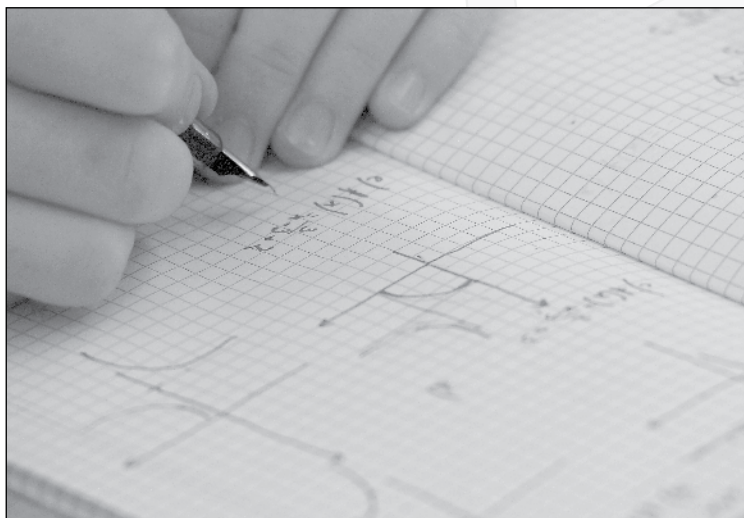
TIMSS 2007 tyrimo populiacija Lietuvoje, kaip ir kitose TIMSS 2007 dalyvavusiose šalyse, buvo IV bei VIII klasių mokiniai. Tyrime dalyvavo 3980 ketvirtos klasės mokinių iš 156 mokyklų ir 3991 aštuntos klasės mokinių iš 142 mokyklų.

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 geresni, o kas sekasi sunkiau – aptarsime šiame leidinyje.

2 TIMSS tyrimo matematikos programa VIII klasei

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



Matematikos gebėjimų sritys

TIMSS 2007 išskiriamos 3 matematikos gebėjimų sritys, kurias apibūdinsime 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

Matematikos gebėjimų sritys TIMSS 2007 VIII 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 aštuntoje klasėje. Kuo daugiau šios medžiagos jis žino, tuo daugiau turi potencialo įvairioms probleminėms situacijoms spręsti bei savo matematiniam suvokimui vystyti 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, sistemškai 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 pririekia žinių iš kelių skirtingų matematikos sričių.

Matematikos turinio sritys

- Skaičiai ir skaičiavimai
- Algebra
- Geometrija
- Statistika ir tikimybės

Šiam tyrimui pasirinktos matematikos turinio sritys apibrėžia specifines temas, kurių mokomasi VIII klasėje. Kiekviena sritis turi savo temas, o kiekviena tema atspindi visą puokštę siekių, įrašytų daugumos tyrime dalyvaujančių šalių VIII klasės matematikos mokymo programose. Gali pasirodyti, kad kai kurie siekiai sutampa su IV klasei keliamais tikslais, tačiau šiuo atveju panašūs yra tik jų pavadinimai, o turinio sudėtingumas skiriasi. Matematikos turinio sritis, skirtas TIMSS 2007 VIII klasių mokinių pasiekimų tyrimui, kiek smulkiau aprašysime 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė

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

Matem. turinio sritys	Turinio sričių temos	Žinios bei gebėjimai
SKAIČIAI IR SKAIČIAVIMAI	Natūralieji skaičiai	Matematinų veiksmų atlikimas, taip pat kėlimas kvadratu bei kvadratinės šaknies traukimas, skalių supratimas, pirminių skaičių atpažinimas.
	Paprastosios ir dešimtainės trupmenos	Trupmenų palyginimas, gebėjimas nurodyti lygiareikšmes trupmenas duotosioms, vienas trupmenas versti kitomis bei su jomis atlikti matematinius veiksmus.
	Sveikieji skaičiai	Sveikųjų skaičių pateikimas, palyginimas, tvarkymas bei uždavinių sprendimas.
	Santykiai, proporcijos ir procentai	Gebėjimas rasti nežinomąjį proporcijoje, įvairių uždavinių naudojant proporcijas sprendimas.
ALGEBRA	Modeliai	Geometrinių modelių ar sekos kūrimas naudojant skaičius, žodžius, simbolius ar diagramas, nežinomųjų radimas.
	Algebriniai reiškiniai	Gebėjimas supaprastinti algebrinius reiškinius bei sudaryti lygtis, modeliuoti situacijas.
	Lygtys bei funkcijos	Duotų reikšmių tinkamumo tam tikrai formulei įvertinimas, paprastų lygčių sprendimas, nelygybių bei lygčių sudarymas pagal uždavinį, paprastų funkcijų nagrinėjimas.
GEOMETRIJA	Geometrinės figūros	Kampų klasifikavimas ir brėžimas, geometrinių figūrų savybių taikymas sprendžiant uždavinius, figūrų braižymas pagal nurodytas koordinates, Pitagoro teoremos naudojimas.
	Geometriniai matavimai	Kampų matavimas, brėžimas bei jų didumų vertinimas, gebėjimas pasirinkti tinkamas formules geometrinių figūrų charakteristikoms apskaičiuoti.
	Padėtis ir judesys	Simetrijos taikymas simetriškų figūrų braižymui, gebėjimas naudotis koordinacių sistema bei duotomis koordinatėmis.
STATISTIKA IR TIKIMYBĖS	Duomenų tvarkymas bei pateikimas	Duomenų, pateiktų lentelėmis bei įvairiomis diagramomis, skaitymas ir supratimas, gebėjimas pateikti duomenis įvairiomis formomis.
	Duomenų interpretavimas	Duomenų charakteristikų apskaičiavimas, duomenų rinkinių naudojimas aiškinant uždavinius, gebėjimas atskirti klaidingai pateiktus duomenis.
	Tikimybės	Gebėjimas įvertinti tikimybę, iš eksperimentų duomenų numatyti rezultatus, įvairių uždavinių sprendimas.

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

2.3 lentelė

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

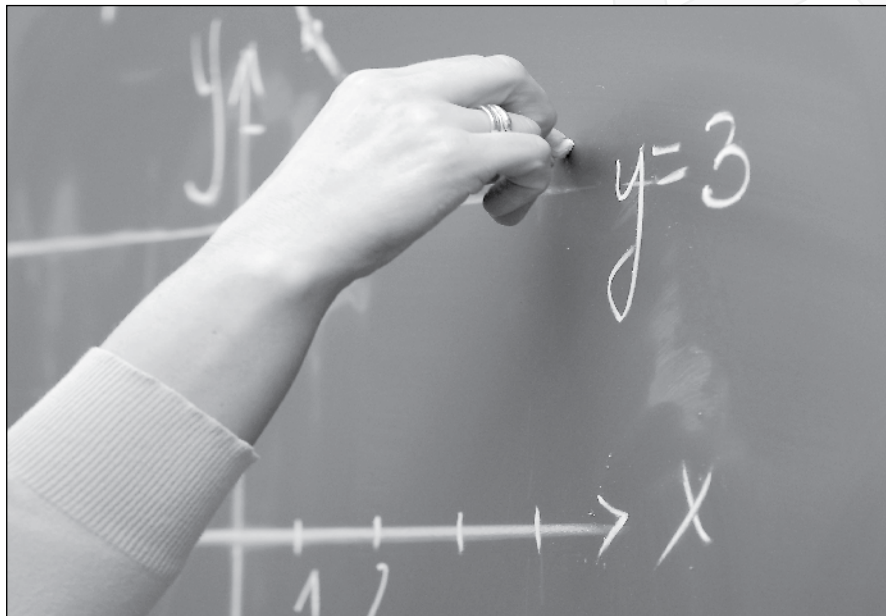
Matematiniai gebėjimai Matematikos turinys	Matematinės žinios	Matematikos taikymai	Matematinis mąstymas	Dalis procentais
Skaiciai ir skaičiavimai				30
Algebra				30
Geometrija				20
Statistika ir tikimybės				20
Dalis procentais	35	40	25	100

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

Šiame skyriuje pristatysime TIMSS 2007 tyrimo rezultatus. Juos peržvelgę, galime pastebėti, jog šįkart mūsų aštuntokams matematikos užduotys sekėsi gana neblogai. Tačiau viską aptarkime nuo pradžių.

Rezultatų pasiskirstymas ir jų kaitos dinamika

Pradėsime nuo bendrųjų rezultatų pasiskirstymo tarp šalių dalyvių. Pagal matematikos pasiekimus šiame cikle Lietuva yra dešimta iš 49 šalių dalyvių.



Mūsų vidurkis 6 taškais didesnis už TIMSS skalės vidurkį, kuris yra 500. Lietuvą lenkia pirmoje vietoje esantis Taivanas, kurio mokiniai surinko vidutiniškai 598 taškus, toliau – Korėja, Singapūras, Honkongas, Japonija, Vengrija, Anglija, Rusija ir JAV. Mažiausią taškų skaičių surinko Gana ir sąrašo gale atsидūręs Kataras (307 taškai) (žr. 3.1 lentelę). Čia ir toliau Marokas pateikiamas šalių sąrašo pabaigoje, nes jų mokinių imtis neatitiko tarptautinių standartų.

Žvelgdami į rezultatų vidurkių palyginimo tarp šalių lentelę (3.3), galime nustatyti realesnes šalių pozicijas, kadangi ne visi į eilę išrikiuotų šalių taškų skirtumai yra statistiškai reikšmingi. Taigi Lietuvą reikšmingai lenkia tik 6 lentelės viršuje esančios šalys. Net šešių šalių rezultatai yra panašūs į mūsų: tai Anglijos, Rusijos, JAV, Čekijos, Slovėnijos ir Armėnijos. Kitas šalis lenkiame.

Įdomią informaciją pateikia 3.2 lentelė. Palyginę Lietuvos ketvirtokų 2003 ir 2007 metų rezultatus, 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. galime įsivaizduoti, kad buvo tiriami tų pačių mokinių pasiekimai, tik jau aštuntoje klasėje), rezultatų matome kitokį – 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.

Stebint rezultatų kaitą nuo 1995 m., matyti, jog matematikos užduotis mūsų aštuntokai kiekvienais metais atlieka vis geriau. Tiesa, ši pažanga nėra tokia ryški kaip gamtos moksluose. 1995 m. tyrime mokinių matematikos rezultatai buvo aukštesni nei gamtos, tačiau jau nuo antrojo ciklo situacija pasikeitė ir gamtos mokslai mūsų mokiniams ėmė sektis geriau. Didžiulis šuolis buvo padarytas jau tarp pirmojo ir antrojo TIMSS tyrimo ciklų: pažanga matematikoje siekė 10 taškų, o gamtos moksluose buvo kiek daugiau nei dukart didesnė – 24 taškai. 2007 m. mokinių pasiekimai nuo buvusių prieš tai (2003 m.) skyrėsi mažiausiai – vos keliais taškais. Didžiausias matematikos rezultatų šoktelėjimas buvo tarp 1999 ir 2003 m. tyrimų. Nuo 2003 m. šių rezultatų kilimas sulėtėjo, tačiau jie ir toliau tebekyla, o gamtos mokslų rezultatai nustojo kilti (žr. 3.1 paveikslą).

Rezultatai pagal turinio bei gebėjimų sritis

Palyginę rezultatus pagal matematikos turinio sritis, matome, kad geriausiai Lietuvos mokiniams sekėsi statistikos ir tikimybių srityje. Čia mūsų mokinių vidurkis sudaro 523 taškus. Apie pora dešimčių taškų rezultatai nusileido skaičių ir skaičiavimų bei geometrijos srityse (vidurkiai atitinkamai 506 ir 507 taškai). Prasčiausiai Lietuvos aštuntokai susitvarkė su algebros užduotimis (483 taškai, 14 vieta, 10 šalių rezultatai statistiškai reikšmingai aukštesni) (žr. 3.4 lentelę). Galime pastebėti, jog, palyginti su 2003 m. tyrimo rezultatais, yra stipriai kritę mokinių pasiekimai algebros srityje, o gerokai pakilę – statistikos turinio srityje.

Lygindami rezultatus pagal gebėjimų sritis, matome, jog geriausiai Lietuvos aštuntokams sekėsi demonstruoti matematines žinias (rezultatų vidurkis 511 taškų, Lietuva yra aštunta, statistiškai reikšmingai mus lenkia 5 šalys). Matematikos taikymų srityje atsilieka labai nedaug (508 taškai), tačiau matematiškai mąstyti mūsų vaikams sekasi jau sunkiau (486 taškai). Šioje srityje Lietuvą statistiškai reikšmingai lenkia 13 šalių (žr. 3.5 lentelę).

Tiek matematikos turinio, tiek gebėjimų srityse pirmauja Taivanas, Korėja ir Singapūras. Abiejų lentelių pabaigoje rikiuojasi Saudo Arabija, Gana ir Kataras.

Matematikos pasiekimų skirtumai tarp lyčių

Pagal skirtumą tarp mergaičių ir berniukų rezultatų šalių dalyvių sąrašė Lietuva užima 24 poziciją iš 49. Mūsų mergaitės berniukus lenkia 7 taškais (tai 2 taškais daugiau nei tarptautinis skirtumų vidurkis). Didžiausi skirtumai (net iki 54 taškų) tarp mergaičių ir berniukų pasiekimų yra Palestinoje, Katare ir Omane. Šiose šalyse mergaičių vidutiniai rezultatai yra geresni nei berniukų. Apskritai iš 24 šalių, kuriose šie skirtumai statistiškai reikšmingi, šešiolikoje rezultatai geresni mergaičių, o aštuoniose – berniukų. Tose šalyse, kuriose šie skirtumai yra ryškiausi, taip pat pirmauja mergaitės (žr. 3.6 lentelę). Mažiausi skirtumai tarp berniukų bei mergaičių rezultatų yra Maltoje (0 taškų), Turkijoje ir Vengrijoje (po 1 tašką). Šalių išsibarstymą apie mergaičių ir berniukų lygių rezultatų tiesę galite pamatyti 3.2 paveiksle.

Apžvelgę matematikos rezultatų kaitą pagal lytį, matome, jog tokia situacija Lietuvoje buvo ne visuomet. 1995 m. mergaitės berniukus lenkė vos 1 tašku, 1999 m. berniukams jas pavyko aplenkti 2 taškais, ir nuo tų metų skirtumas tarp jų ėmė didėti mergaičių naudai: 2003 m. tas skirtumas siekė 5, o 2007, kaip jau minėjome, 7 taškus (žr. 3.3 pav.).

Palyginus berniukų ir mergaičių rezultatus pagal matematikos turinio bei gebėjimų sritis, taip pat išryškėja įdomūs skirtumai. Berniukams kiek geriau nei mergaitėms sekasi tik skaičių ir skaičiavimų srityje (galime įvardyti 2 taškų skirtumą). Visose kitose turinio bei gebėjimų srityse dailiosios lyties atstovės pirmauja. Ypač šis pirmavimas ryškus algebros srityje: skirtumą sudaro net 17 taškų. Kalbant apie gebėjimus, rezultatų skirtumas ryškiausias matematikos taikymų srityje: mergaičių rezultatai 13 taškų lenkia berniukų pasiekimus (žr. 3.4 pav.).

Tarptautiniai pasiekimų lygmenys

Tarptautiniai pasiekimų lygmenys padeda geriau suprasti, koku būdu yra gaunamas bendras šalies rezultatų vidurkis ir kuo skiriasi šalių rezultatai, kai jų vidurkiai skaitine prasme yra panašūs. Dažniausiai, matyt, įsivaizduojame, jog šalyje 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 bei 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 aštuntokų.

Pagal mokinių, pasiekusių aukščiausią tarptautinį lygmenį, dalį (6 proc.) Lietuva yra devinta iš 49 šalių dalyvių (tarptautinė mediana – 2 proc.). Pagal šį rodiklį pirmauja Taivanas ir vienodomis dalimis tokių mokinių galintys pasigirti Korėja bei Singapūras (atitinkamai 45 ir 40 proc.). Net šešiolikos, t.y. apie trečdalis tyrime dalyvavusių šalių mokiniai šio lygmens nepasiekė.

Aukštą lygmenį pasiekė 30 proc. Lietuvos mokinių, ir tai yra dvigubai daugiau nei tarptautinė ji įveikusiųjų mediana. Minimalaus lygmens nepasiekė 10 proc. Lietuvos mokinių. Mažiausia dalis šį lygmenį pasiekusių mokinių yra Katare (16 proc.) ir Ganoje (17 proc.) (žr. 3.7 lentelę).

Stebėdami kaitą nuo 1995 metų, matome, jog Lietuvos mokinių, pasiekiančių kiekvieną lygmenį, dalis po truputį auga. Didžiausias šuolis iš visų buvo tarp 1999 bei 2003 m. aukštą lygmenį pasiekusiųjų rezultatų: skirtumas tuomet siekė 10 taškų. Tiesa, minimalų lygmenį pasiekusių mokinių dalis 2007 m. išliko tokia pati kaip ir 2003 m (žr. 3.5 pav.).

3.1 lentelė

Matematikos rezultatų pasiskirstymas

Šalys	Matematikos pasiekimų pasiskirstymas	Rezultatų vidurkis skalėje	Klasė	Amžiaus vidurkis	Žmogiškosios plėtros indeksas
Taivanas		▲ 598 (4.5)	8	14.2	0.932
Korėja		▲ 597 (2.7)	8	14.3	0.921
Singapūras		▲ 593 (3.8)	8	14.4	0.922
Honkongas		▲ 572 (5.8)	8	14.4	0.937
Japonija		▲ 570 (2.4)	8	14.5	0.953
Vengrija		▲ 517 (3.5)	8	14.6	0.874
Anglija		▲ 513 (4.8)	9	14.2	0.946
Rusija		▲ 512 (4.1)	7 ar 8	14.6	0.802
JAV		▲ 508 (2.8)	8	14.3	0.951
LIETUVA		▲ 506 (2.3)	8	14.9	0.862
Čekija		504 (2.4)	8	14.4	0.891
Slovėnija		501 (2.1)	7 ar 8	13.8	0.917
TIMSS skalės vidurkis		500		-	0
Armėnija		499 (3.5)	8	14.9	0.775
Australija		496 (3.9)	8	13.9	0.962
Švedija		▼ 491 (2.3)	8	14.8	0.956
Malta		▼ 488 (1.2)	9	14.0	0.878
Škotija		▼ 487 (3.7)	9	13.7	0.946
Serbija		▼ 486 (3.3)	8	14.9	0.810
Italija		▼ 480 (3.0)	8	13.9	0.941
Malaizija		▼ 474 (5.0)	8	14.3	0.811
Norvegija		▼ 469 (2.0)	8	13.8	0.968
Kipras		▼ 465 (1.6)	8	13.8	0.903
Bulgarija		▼ 464 (5.0)	8	14.9	0.824
Izraelis		▼ 463 (3.9)	8	14.0	0.932
Ukraina		▼ 462 (3.6)	8	14.2	0.788
Rumunija		▼ 461 (4.1)	8	15.0	0.813
Bosnija ir Hercegovina		▼ 456 (2.7)	8 ar 9	14.7	0.803
Libanas		▼ 449 (4.0)	8	14.4	0.772
Tailandas		▼ 441 (5.0)	8	14.3	0.781
Turkija		▼ 432 (4.8)	8	14.0	0.775
Jordanija		▼ 427 (4.1)	8	14.0	0.773
Tunisai		▼ 420 (2.4)	8	14.5	0.766
Gruzija		▼ 410 (5.9)	8	14.2	0.754
Iranas		▼ 403 (4.1)	8	14.2	0.759
Bahreinas		▼ 398 (1.6)	8	14.1	0.866
Indonezija		▼ 397 (3.8)	8	14.3	0.728
Sirija		▼ 395 (3.8)	8	13.9	0.724
Egiptas		▼ 391 (3.6)	8	14.1	0.708
Alžyras		▼ 387 (2.1)	8	14.5	0.733
Kolumbija		▼ 380 (3.6)	8	14.5	0.791
Omanas		▼ 372 (3.4)	8	14.3	0.814
Palestina		▼ 367 (3.5)	8	14.0	0.731
Botsvana		▼ 364 (2.3)	8	14.9	0.654
Kuveitas		▼ 354 (2.3)	8	14.4	0.891
Salvadoras		▼ 340 (2.8)	8	15.0	0.735
Saudo Arabija		▼ 329 (2.9)	8	14.4	0.812
Gana		▼ 309 (4.4)	8	15.8	0.553
Kataras		▼ 307 (1.4)	8	13.9	0.875
Marokas		▼ 381 (3.0)	8	14.8	0.646
Kiti dalyviai					
Masačusetas (JAV)		▲ 547 (4.6)	8	14.2	-
Minesota (JAV)		▲ 532 (4.4)	8	14.3	-
Kvebekas (Kanada)		▲ 528 (3.5)	8	14.2	-
Ontarijas (Kanada)		▲ 517 (3.5)	8	13.8	-
Britų Kolumbija (Kanada)		▲ 509 (3.0)	8	13.9	-
Baskų kraštas (Ispanija)		499 (3.0)	8	14.1	-
Dubajus (JAE)		▼ 461 (2.4)	8	14.2	-

0 100 200 300 400 500 600 700 800

Procentiliai

5 25 75 95

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

3.2 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

3.3 lentelė

Matematikos rezultatų vidurkio palyginimas tarp šalių

Šalys	Rezultatų vidurkis skaleje	Taivanas	Korėja	Singapūras	Honkongas	Japonija	Vengrija	Anglija	Rusija	JAV	LIETUVA	Čekija	Slovėnija	Armėnija	Australija	Švedija	Malta	Škotija	Serbija	Italija	Malaizija	Norvegija	Kipras	Bulgarija	Izraelis	Ukraina	Rumunija	Bosnija ir Hercegovina	Libanas	Tailandas
Taivanas	598 (4.5)																													
Korėja	597 (2.7)																													
Singapūras	593 (3.8)																													
Honkongas	572 (5.8)																													
Japonija	570 (2.4)																													
Vengrija	517 (3.5)																													
Anglija	513 (4.8)																													
Rusija	512 (4.1)																													
JAV	508 (2.8)																													
LIETUVA	506 (2.3)																													
Čekija	504 (2.4)																													
Slovėnija	501 (2.1)																													
Armėnija	499 (3.5)																													
Australija	496 (3.9)																													
Švedija	491 (2.3)																													
Malta	488 (1.2)																													
Škotija	487 (3.7)																													
Serbija	486 (3.3)																													
Italija	480 (3.0)																													
Malaizija	474 (5.0)																													
Norvegija	469 (2.0)																													
Kipras	465 (1.6)																													
Bulgarija	464 (5.0)																													
Izraelis	463 (3.9)																													
Ukraina	462 (3.6)																													
Rumunija	461 (4.1)																													
Bosnija ir Hercegovina	456 (2.7)																													
Libanas	449 (4.0)																													
Tailandas	441 (5.0)																													
Turkija	432 (4.8)																													
Jordanija	427 (4.1)																													
Tunisas	420 (2.4)																													
Gruzija	410 (5.9)																													
Iranas	403 (4.1)																													
Bahreinas	398 (1.6)																													
Indonezija	397 (3.8)																													
Sirija	395 (3.8)																													
Egiptas	391 (3.6)																													
Alžyras	387 (2.1)																													
Marokas	381 (3.0)																													
Kolumbija	380 (3.6)																													
Omanas	372 (3.4)																													
Palestina	367 (3.5)																													
Botsvana	364 (2.3)																													
Kuveitas	354 (2.3)																													
Salvadoras	340 (2.8)																													
Saudo Arabija	329 (2.9)																													
Gana	309 (4.4)																													
Kataras	307 (1.4)																													
Kiti dalyviai																														
Masačusetsas (JAV)	547 (4.6)																													
Minesota (JAV)	532 (4.4)																													
Kvebekas (Kanada)	528 (3.5)																													
Ontarijas (Kanada)	517 (3.5)																													
Alberta (Kanada)	509 (3.0)																													
Britų Kolumbija (Kanada)	499 (3.0)																													
Dubajus (JAE)	461 (2.4)																													

3.3 lentelė

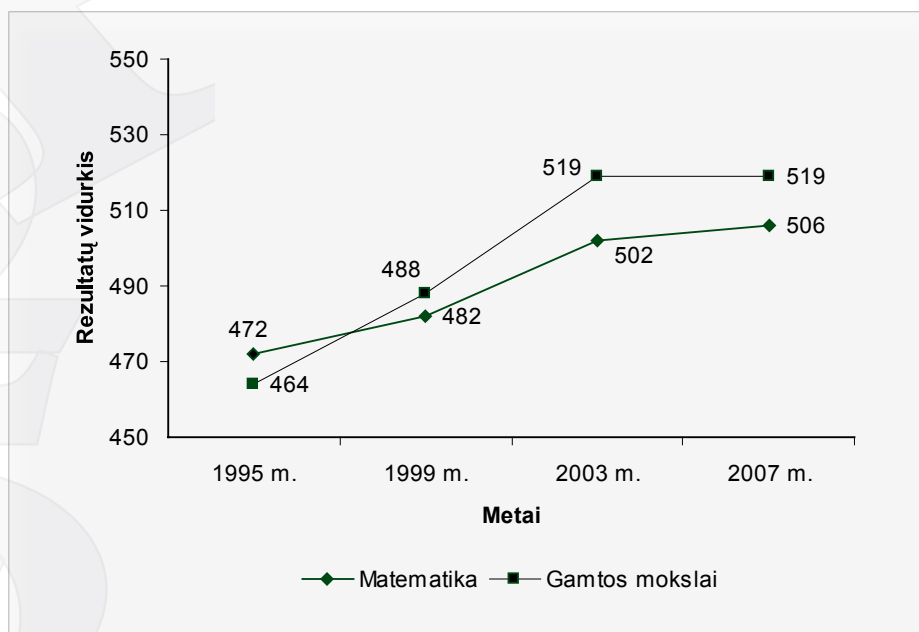
Matematikos rezultatų vidurkio palyginimas tarp šalių (tęsinys)

Turkija	Jordanija	Tunisas	Gruzija	Iranas	Bahreinas	Indonezija	Sirija	Egiptas	Alžyras	Marokas	Kolumbija	Omanas	Palestina	Botsvana	Kuveitas	Salvadoras	Saudo Arabija	Gana	Kataras	Kiti dalyviai	Masačusetsas (JAV)	Minesota (JAV)	Kvebekas (Kanada)	Ontarijas (Kanada)	Alberta (Kanada)	Britų Kolumbija (Kanada)	Dubajus (JAE)	Rezultatų vidurkis skalėje	Šalys
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	598 (4.5)	Taivanas	
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	597 (2.7)	Korėja
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	593 (3.8)	Singapūras
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	572 (5.8)	Honkongas
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	570 (2.4)	Japonija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼		▲	▲	▲	517 (3.5)	Vengrija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼		▲	▲	▲	513 (4.8)	Anglija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼		▲	▲	▲	512 (4.1)	Rusija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼		▲	▲	▲	508 (2.8)	JAV
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼		▲	▲	506 (2.3)	LIETUVA
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼		▲	▲	504 (2.4)	Čekija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	501 (2.1)	Slovėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	499 (3.5)	Armėnija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	496 (3.9)	Australija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	491 (2.3)	Švedija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	488 (1.2)	Malta
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	487 (3.7)	Škotija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	486 (3.3)	Serbija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	480 (3.0)	Italija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	474 (5.0)	Malaizija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	469 (2.0)	Norvegija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	465 (1.6)	Kipras
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	464 (5.0)	Bulgarija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	463 (3.9)	Izraelis
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	462 (3.6)	Ukraina
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	461 (4.1)	Rumunija
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	456 (2.7)	Bosnija ir Hercegovina
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	449 (4.0)	Libanas
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	441 (5.0)	Tailandas
▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	432 (4.8)	Turkija
			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	427 (4.1)	Jordanija
▼				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	420 (2.4)	Tunisas
▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	410 (5.9)	Gruzija
▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	403 (4.1)	Iranas
▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	398 (1.6)	Bahreinas
▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	397 (3.8)	Indonezija
▼	▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	395 (3.8)	Sirija
▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	391 (3.6)	Egiptas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	387 (2.1)	Alžyras
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	381 (3.0)	Marokas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	380 (3.6)	Kolumbija
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	372 (3.4)	Omanas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼						▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	367 (3.5)	Palestina
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	364 (2.3)	Botsvana
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	354 (2.3)	Kuveitas
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	340 (2.8)	Salvadoras
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	329 (2.9)	Saudo Arabija
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	309 (4.4)	Gana
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼					▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	307 (1.4)	Kataras
Kiti dalyviai																													
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	547 (4.6)	Masačusetsas (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼			▲	▲	▲	▲	▲	532 (4.4)	Minesota (JAV)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼			▲	▲	▲	▲	▲	528 (3.5)	Kvebekas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼			▲	▲	▲	517 (3.5)	Ontarijas (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼			▲	▲	▲	509 (3.0)	Alberta (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	499 (3.0)	Britų Kolumbija (Kanada)
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲	461 (2.4)	Dubajus (JAE)

▲ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai aukštesnis lyginant su kita šalimi

▼ Rezultatų vidurkis statistiškai reikšmingai žemesnis lyginant su kita šalimi

3.1 paveikslas

Lietuvos mokinių matematikos ir gamtos mokslų rezultatų kaita 1995 – 2007 metais

3.4 lentelė

Rezultatai pagal matematikos turinio sritis

Šalys	Skaiciai ir skaičiavimai Rezultatų vidurkis	Šalys	Algebra Rezultatų vidurkis	Šalys	Geometrija Rezultatų vidurkis	Šalys	Statistika ir tikimybės Rezultatų vidurkis
Singapūras	597 (3.5) ▼	Taivanas	617 (5.4) ▼	Taivanas	592 (4.6) ▼	Korėja	580 (2.0) ▼
Korėja	583 (2.4) ▼	Korėja	596 (3.0) ▼	Korėja	587 (2.3) ▼	Singapūras	574 (3.9) ▼
Taivanas	577 (4.2) ▼	Singapūras	579 (3.7) ▼	Singapūras	578 (3.4) ▼	Japonija	573 (2.2) ▼
Honkongas	567 (5.6) ▼	Honkongas	565 (5.6) ▼	Japonija	573 (2.2) ▼	Taivanas	566 (3.6) ▼
Japonija	551 (2.3) ▼	Japonija	559 (2.5) ▼	Honkongas	570 (5.5) ▼	Honkongas	549 (4.7) ▼
Vengrija	517 (3.6) ▼	Armėnija	532 (2.5) ▼	Anglija	510 (4.4)	Anglija	547 (5.0) ▼
Čekija	511 (2.5)	Rusija	518 (4.5) ▼	Rusija	510 (4.1)	JAV	531 (2.8) ▼
JAV	510 (2.7)	Vengrija	503 (3.6) ▼	Vengrija	508 (3.6)	Švedija	526 (3.0)
Anglija	510 (5.0)	JAV	501 (2.7) ▼	LIETUVA	507 (2.6)	Australija	525 (3.2)
Švedija	507 (1.8)	Serbija	500 (3.2) ▼	Slovėnija	499 (2.4) ▲	Vengrija	524 (3.3)
Rusija	507 (3.8)	Anglija	492 (4.6)	Čekija	498 (2.7) ▲	LIETUVA	523 (2.3)
LIETUVA	506 (2.7)	Slovėnija	488 (2.4)	Malta	495 (1.1) ▲	Škotija	517 (3.5)
Australija	503 (3.7)	Čekija	484 (2.4)	Armėnija	493 (4.1) ▲	Čekija	512 (2.8) ▲
Slovėnija	502 (2.3)	LIETUVA	483 (2.7)	Italija	490 (3.1) ▲	Slovėnija	511 (2.3) ▲
Malta	496 (1.3) ▲	Rumunija	478 (4.6)	Australija	487 (3.6) ▲	Norvegija	505 (2.5) ▲
Armėnija	492 (3.1) ▲	Bulgarija	476 (5.1)	Serbija	486 (3.6) ▲	Italija	491 (3.1) ▲
Malaizija	491 (5.1) ▲	Bosnija ir Hercegovina	475 (3.2)	Škotija	485 (3.9) ▲	Rusija	487 (3.8) ▲
Škotija	489 (3.7) ▲	Malta	473 (1.4) ▲	JAV	480 (2.5) ▲	Malta	487 (1.4) ▲
Norvegija	488 (2.0) ▲	Australija	471 (3.7) ▲	Malaizija	477 (5.6) ▲	Malaizija	469 (4.1) ▲
Serbija	478 (2.9) ▲	Izraelis	470 (3.9) ▲	Švedija	472 (2.5) ▲	Izraelis	465 (4.4) ▲
Italija	478 (2.8) ▲	Kipras	468 (2.0) ▲	Bulgarija	468 (5.0) ▲	Kipras	464 (1.6) ▲
Izraelis	469 (3.2) ▲	Škotija	467 (3.7) ▲	Ukraina	467 (3.6) ▲	Serbija	458 (3.0) ▲
Kipras	464 (1.6) ▲	Libanas	465 (3.2) ▲	Rumunija	466 (4.0) ▲	Ukraina	458 (3.5) ▲
Ukraina	460 (3.7) ▲	Ukraina	464 (3.9) ▲	Libanas	462 (4.0) ▲	Tailandas	453 (4.1) ▲
Bulgarija	458 (4.7) ▲	Italija	460 (3.2) ▲	Norvegija	459 (2.3) ▲	Turkija	445 (4.4) ▲
Rumunija	457 (3.5) ▲	Švedija	456 (2.4) ▲	Kipras	458 (2.7) ▲	Bulgarija	440 (4.7) ▲
Libanas	454 (3.4) ▲	Malaizija	454 (4.3) ▲	Bosnija ir Hercegovina	451 (3.5) ▲	Bosnija ir Hercegovina	437 (2.3) ▲
Bosnija ir Hercegovina	451 (3.0) ▲	Jordanija	448 (4.1) ▲	Tailandas	442 (5.3) ▲	Rumunija	429 (3.7) ▲
Tailandas	444 (4.8) ▲	Turkija	440 (5.1) ▲	Tunisas	437 (2.6) ▲	Armėnija	427 (3.9) ▲
Turkija	429 (4.0) ▲	Tailandas	433 (5.0) ▲	Izraelis	436 (4.3) ▲	Jordanija	425 (3.8) ▲
Tunisas	425 (2.6) ▲	Norvegija	425 (2.8) ▲	Jordanija	436 (3.9) ▲	Bahreinas	418 (2.1) ▲
Gruzija	421 (5.6) ▲	Tunisas	423 (2.6) ▲	Alžyras	432 (2.1) ▲	Iranas	415 (3.5) ▲
Jordanas	416 (4.3) ▲	Gruzija	421 (6.6) ▲	Iranas	423 (4.4) ▲	Tunisas	411 (2.3) ▲
Alžyras	403 (1.7) ▲	Egiptas	409 (3.3) ▲	Sirija	417 (3.4) ▲	Libanas	407 (4.4) ▲
Indonezija	399 (3.7) ▲	Iranas	408 (3.9) ▲	Bahreinas	412 (2.1) ▲	Kolumbija	405 (3.8) ▲
Iranas	395 (3.9) ▲	Sirija	406 (3.7) ▲	Turkija	411 (5.1) ▲	Indonezija	402 (3.6) ▲
Sirija	393 (3.4) ▲	Indonezija	405 (3.5) ▲	Gruzija	409 (6.7) ▲	Omanas	389 (3.0) ▲
Egiptas	393 (3.1) ▲	Bahreinas	403 (1.8) ▲	Egiptas	406 (3.4) ▲	Sirija	387 (2.7) ▲
Marokas	389 (3.4) ▲	Botsvana	394 (2.2) ▲	Marokas	396 (3.6) ▲	Egiptas	384 (3.1) ▲
Bahreinas	388 (2.0) ▲	Omanas	391 (3.2) ▲	Indonezija	395 (4.5) ▲	Botsvana	384 (2.6) ▲
Kolumbija	369 (3.5) ▲	Kolumbija	390 (3.1) ▲	Palestina	388 (3.8) ▲	Gruzija	373 (4.3) ▲
Botsvana	366 (2.9) ▲	Palestina	382 (3.4) ▲	Omanas	387 (3.0) ▲	Alžyras	371 (1.7) ▲
Palestina	366 (3.2) ▲	Marokas	362 (4.0) ▲	Kuveitas	385 (2.8) ▲	Marokas	371 (3.4) ▲
Omanas	363 (2.7) ▲	Gana	358 (3.6) ▲	Kolumbija	371 (3.3) ▲	Palestina	371 (2.9) ▲
Salvadoras	355 (3.0) ▲	Kuveitas	354 (3.0) ▲	Saudo Arabija	359 (2.6) ▲	Kuveitas	366 (3.5) ▲
Kuveitas	347 (3.1) ▲	Alžyras	349 (2.4) ▲	Botsvana	325 (3.2) ▲	Salvadoras	362 (3.0) ▲
Kataras	334 (1.6) ▲	Saudo Arabija	344 (2.8) ▲	Salvadoras	318 (3.7) ▲	Saudo Arabija	348 (2.2) ▲
Gana	310 (3.9) ▲	Salvadoras	331 (3.7) ▲	Kataras	301 (1.8) ▲	Gana	321 (3.6) ▲
Saudo Arabija	309 (3.3) ▲	Kataras	312 (1.5) ▲	Gana	275 (4.9) ▲	Kataras	305 (1.6) ▲
Kiti dalyviai							
Masačusetsas (JAV)	548 (5.2) ▼	Masačusetsas (JAV)	538 (4.8) ▼	Kvebekas (Kanada)	523 (3.3) ▼	Masačusetsas (JAV)	569 (5.2) ▼
Minesota (JAV)	537 (4.3) ▼	Minesota (JAV)	515 (4.7) ▼	Masačusetsas (JAV)	519 (4.3) ▼	Minesota (JAV)	560 (5.4) ▼
Kvebekas (Kanada)	534 (3.4) ▼	Kvebekas (Kanada)	505 (3.3) ▼	Ontarijas (Kanada)	508 (4.2)	Ontarijas (Kanada)	543 (4.2) ▼
Ontarijas (Kanada)	525 (4.0) ▼	Ontarijas (Kanada)	490 (3.7)	Minesota (JAV)	505 (4.4)	Kvebekas (Kanada)	533 (3.0) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	520 (3.2) ▼	Britų Kolumbija (Kanada)	489 (3.1)	Britų Kolumbija (Kanada)	487 (3.7) ▲	Britų Kolumbija (Kanada)	529 (3.2)
Baskų kraštas (Ispanija)	509 (2.9)	Baskų kraštas (Ispanija)	485 (3.1)	Baskų kraštas (Ispanija)	476 (3.7) ▲	Baskų kraštas (Ispanija)	504 (3.7) ▲
Dubajus (JAE)	458 (3.2) ▲	Dubajus (JAE)	475 (2.4) ▲	Dubajus (JAE)	451 (3.4) ▲	Dubajus (JAE)	457 (3.2) ▲

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

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

3.5 lentelė

Rezultatai pagal matematikos gebėjimų sritis

Šalys	Matematinės žinios Rezultatų vidurkis	Šalys	Matematinės taikymas Rezultatų vidurkis	Šalys	Matematinis mąstymas Rezultatų vidurkis
Korėja	595 (2.8) ▼	Korėja	596 (2.5) ▼	Taivanas	591 (4.1) ▼
Singapūras	593 (3.6) ▼	Taivanas	594 (4.5) ▼	Korėja	579 (2.3) ▼
Taivanas	592 (4.2) ▼	Singapūras	581 (3.4) ▼	Singapūras	579 (4.1) ▼
Honkongas	569 (5.9) ▼	Honkongas	574 (5.4) ▼	Japonija	568 (2.4) ▼
Japonija	565 (2.2) ▼	Japonija	560 (2.2) ▼	Honkongas	557 (5.6) ▼
Anglija	514 (4.9)	Rusija	521 (3.9) ▼	Anglija	518 (4.3) ▼
Vengrija	513 (3.1)	Vengrija	518 (3.3) ▼	Vengrija	513 (3.2) ▼
LIETUVA	511 (2.4)	JAV	514 (2.6)	JAV	505 (2.4) ▼
Rusija	510 (3.7)	LIETUVA	508 (2.5)	Australija	502 (3.3) ▼
Čekija	504 (2.7) ▲	Armėnija	507 (3.1)	Čekija	500 (2.6) ▼
Slovėnija	503 (2.0) ▲	Anglija	503 (4.0)	Rusija	497 (3.6) ▼
JAV	503 (2.9) ▲	Čekija	502 (2.5)	Slovėnija	496 (2.5) ▼
Australija	500 (3.4) ▲	Serbija	500 (3.2)	Škotija	495 (3.3) ▼
Švedija	497 (2.0) ▲	Slovėnija	500 (2.2) ▲	Švedija	490 (2.6)
Armėnija	493 (3.8) ▲	Malta	490 (1.6) ▲	Armėnija	489 (3.8)
Malta	492 (1.0) ▲	Australija	487 (3.3) ▲	LIETUVA	486 (2.5)
Škotija	489 (3.7) ▲	Škotija	481 (3.3) ▲	Italija	483 (2.8)
Italija	483 (2.9) ▲	Švedija	478 (2.0) ▲	Norvegija	475 (2.3) ▲
Serbija	478 (3.3) ▲	Bosnija ir Hercegovina	478 (2.9) ▲	Malta	475 (1.3) ▲
Malaizija	478 (4.9) ▲	Bulgarija	477 (4.7) ▲	Serbija	474 (3.3) ▲
Norvegija	477 (2.2) ▲	Malaizija	477 (4.8) ▲	Malaizija	468 (3.8) ▲
Kipras	465 (1.8) ▲	Italija	476 (3.0) ▲	Izraelis	462 (4.1) ▲
Ukraina	464 (3.5) ▲	Izraelis	473 (3.7) ▲	Kipras	461 (2.1) ▲
Rumunija	462 (4.0) ▲	Ukraina	471 (3.5) ▲	Tailandas	456 (4.4) ▲
Bulgarija	458 (4.8) ▲	Rumunija	470 (4.2) ▲	Bulgarija	455 (4.7) ▲
Izraelis	456 (4.1) ▲	Kipras	468 (1.6) ▲	Bosnija ir Hercegovina	452 (2.9) ▲
Libanas	448 (4.6) ▲	Libanas	464 (3.9) ▲	Rumunija	449 (4.6) ▲
Tailandas	446 (4.7) ▲	Norvegija	458 (1.8) ▲	Ukraina	445 (3.8) ▲
Bosnija ir Hercegovina	440 (2.6) ▲	Turkija	439 (4.8) ▲	Turkija	441 (4.2) ▲
Turkija	425 (4.5) ▲	Tailandas	436 (4.8) ▲	Jordanija	440 (3.6) ▲
Tunisas	423 (2.4) ▲	Jordanija	432 (4.2) ▲	Libanas	429 (4.0) ▲
Jordanija	422 (4.1) ▲	Gruzija	427 (5.8) ▲	Iranas	427 (3.5) ▲
Alžyras	412 (2.0) ▲	Tunisas	421 (2.6) ▲	Tunisas	425 (2.3) ▲
Bahreinas	403 (1.9) ▲	Iranas	403 (4.1) ▲	Kolumbija	416 (3.3) ▲
Iranas	402 (4.2) ▲	Indonezija	397 (4.0) ▲	Bahreinas	413 (2.1) ▲
Gruzija	401 (5.5) ▲	Bahreinas	395 (1.7) ▲	Indonezija	405 (3.3) ▲
Sirija	401 (3.4) ▲	Sirija	393 (4.2) ▲	Omanas	397 (3.3) ▲
Indonezija	398 (3.7) ▲	Egiptas	392 (3.6) ▲	Egiptas	396 (3.4) ▲
Egiptas	393 (3.6) ▲	Botsvana	376 (2.1) ▲	Sirija	396 (3.4) ▲
Marokas	389 (3.3) ▲	Omanas	372 (3.5) ▲	Gruzija	389 (5.8) ▲
Kolumbija	384 (3.7) ▲	Alžyras	371 (1.9) ▲	Marokas	383 (3.5) ▲
Palestina	371 (3.4) ▲	Palestina	365 (3.8) ▲	Palestina	381 (3.5) ▲
Omanas	368 (3.0) ▲	Marokas	365 (4.4) ▲	Botsvana	-
Kuveitas	361 (2.7) ▲	Kolumbija	364 (3.4) ▲	Alžyras	-
Botsvana	351 (2.6) ▲	Kuveitas	347 (3.1) ▲	Saudo Arabija	-
Salvadoras	347 (3.3) ▲	Salvadoras	336 (3.1) ▲	Salvadoras	-
Saudo Arabija	335 (2.3) ▲	Gana	313 (4.6) ▲	Kuveitas	-
Kataras	305 (1.4) ▲	Saudo Arabija	308 (2.6) ▲	Gana	-
Gana	297 (4.2) ▲	Kataras	307 (1.4) ▲	Kataras	-
Kiti dalyviai					
Masačusetsas (JAV)	542 (4.4) ▼	Masačusetsas (JAV)	546 (4.5) ▼	Masačusetsas (JAV)	543 (4.1) ▼
Minesota (JAV)	530 (4.8) ▼	Minesota (JAV)	532 (4.6) ▼	Kvebekas (Kanada)	524 (3.0) ▼
Kvebekas (Kanada)	529 (3.1) ▼	Kvebekas (Kanada)	520 (2.7) ▼	Minesota (JAV)	523 (4.2) ▼
Ontarijas (Kanada)	518 (3.7)	Ontarijas (Kanada)	505 (3.2)	Ontarijas (Kanada)	521 (3.2) ▼
Britų Kolumbija (Kanada)	509 (3.1)	Britų Kolumbija (Kanada)	504 (2.9)	Britų Kolumbija (Kanada)	510 (3.3) ▼
Baskų kraštas (Ispanija)	495 (3.0) ▲	Baskų kraštas (Ispanija)	501 (2.9)	Baskų kraštas (Ispanija)	496 (3.5) ▼
Dubajus (JAE)	456 (2.9) ▲	Dubajus (JAE)	469 (2.3) ▲	Dubajus (JAE)	465 (2.8) ▲

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

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

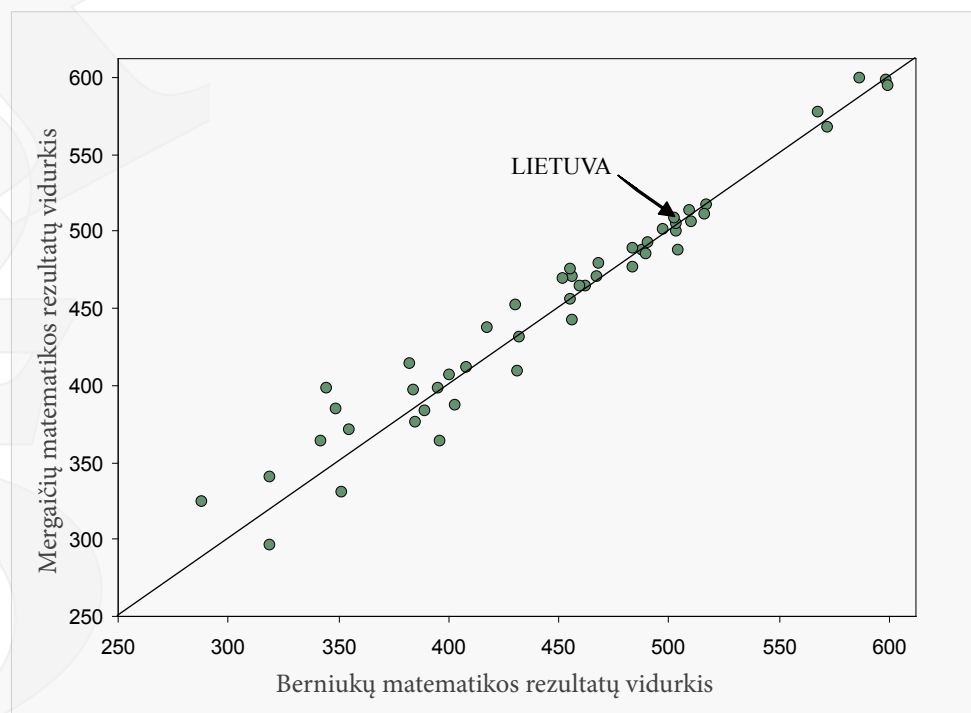
3.6 lentelė
Matematikos rezultatai pagal lytį

Šalys	Mergaitės		Berniukai		Skirtumas (absoliuti vertė)	Skirtumas tarp lyčių			
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis		Mergaičių aukštesni rezultatai		Berniukų aukštesni rezultatai	
Malta	51 (0.3)	488 (1.5)	49 (0.3)	488 (1.7)	0 (2.2)				
Turkija	47 (0.8)	432 (5.3)	53 (0.8)	432 (5.0)	1 (3.9)				
Vengrija	50 (1.1)	517 (4.1)	50 (1.1)	517 (3.7)	1 (3.6)				
Taivanas	48 (1.3)	599 (4.6)	52 (1.3)	598 (5.3)	1 (4.2)				
Bosnija ir Hercegovina	49 (0.8)	456 (3.1)	51 (0.8)	455 (2.8)	1 (2.5)				
Slovėnija	50 (0.8)	500 (2.7)	50 (0.8)	503 (2.6)	2 (3.2)				
Čekija	48 (0.8)	505 (2.5)	52 (0.8)	503 (2.8)	2 (2.4)				
Izraelis	53 (1.6)	465 (4.6)	47 (1.6)	462 (4.9)	3 (5.4)				
Škotija	51 (1.0)	486 (3.8)	49 (1.0)	489 (4.4)	3 (3.5)				
JAV	51 (0.7)	507 (3.0)	49 (0.7)	510 (3.1)	4 (2.2)				
Švedija	48 (0.9)	493 (2.6)	52 (0.9)	490 (2.5)	4 (2.5)				
Norvegija	49 (0.7)	471 (2.1)	51 (0.7)	467 (2.6)	4 (2.5)				
Indonezija	51 (1.0)	399 (4.1)	49 (1.0)	395 (4.4)	4 (4.0)				
Korėja	48 (2.7)	595 (3.3)	52 (2.7)	599 (3.1)	4 (3.4)				
Armėnija	50 (0.9)	501 (4.4)	50 (0.9)	497 (3.5)	4 (3.7)				
Japonija	50 (1.0)	568 (3.2)	50 (1.0)	572 (3.2)	4 (4.3)				
Gruzija	50 (1.0)	412 (5.9)	50 (1.0)	408 (6.7)	4 (4.3)				
Rusija	52 (0.9)	514 (4.3)	48 (0.9)	509 (4.7)	5 (3.7)				
Ukraina	52 (0.8)	465 (3.9)	48 (0.8)	459 (3.9)	5 (2.9)				
Alžyras	49 (0.6)	384 (2.4)	51 (0.6)	389 (2.2)	5 (1.8)				
Anglija	51 (1.9)	511 (5.0)	49 (1.9)	516 (6.1)	6 (5.7)				
Italija	48 (0.7)	477 (3.3)	52 (0.7)	483 (3.5)	6 (3.2)				
Serbija	49 (0.7)	489 (3.6)	51 (0.7)	483 (4.0)	6 (3.9)				
LIETUVA	50 (1.1)	509 (3.0)	50 (1.1)	502 (2.3)	7 (2.6)				
Iranas	46 (1.5)	407 (5.3)	54 (1.5)	400 (6.1)	7 (8.1)				
Malaizija	53 (1.5)	479 (5.6)	47 (1.5)	468 (5.3)	11 (4.4)				
Honkongas	50 (1.3)	578 (5.0)	50 (1.3)	567 (8.0)	11 (6.7)				
Egiptas	49 (2.7)	397 (5.0)	51 (2.7)	384 (4.6)	13 (6.4)				
Libanas	54 (1.8)	443 (4.1)	46 (1.8)	456 (4.7)	13 (3.6)				
Bulgarija	50 (1.2)	471 (4.6)	50 (1.2)	456 (6.3)	15 (5.0)				
Singapūras	49 (0.9)	600 (4.1)	51 (0.9)	586 (4.6)	15 (4.4)				
Australija	48 (1.9)	488 (5.5)	52 (1.9)	504 (5.4)	15 (7.7)				
Botsvana	53 (0.8)	371 (2.4)	47 (0.8)	355 (3.2)	15 (3.3)				
Sirija	52 (1.9)	387 (4.3)	48 (1.9)	403 (5.1)	16 (5.6)				
Rumunija	49 (0.9)	470 (4.2)	51 (0.9)	452 (4.6)	18 (3.3)				
Kipras	50 (0.6)	476 (2.2)	50 (0.6)	455 (2.4)	20 (3.2)				
Jordanija	48 (2.0)	438 (6.4)	52 (2.0)	417 (5.6)	20 (8.8)				
Salvadoras	52 (1.4)	331 (3.8)	48 (1.4)	351 (3.6)	21 (4.9)				
Tunisas	52 (0.8)	410 (2.8)	48 (0.8)	431 (2.7)	21 (2.4)				
Gana	45 (0.8)	297 (5.0)	55 (0.8)	319 (4.4)	22 (3.6)				
Kuveitas	54 (2.1)	364 (2.7)	46 (2.1)	342 (4.0)	22 (4.8)				
Saudo Arabija	48 (1.6)	341 (3.6)	52 (1.6)	319 (4.0)	23 (5.0)				
Tailandas	50 (1.3)	453 (5.3)	50 (1.3)	430 (5.5)	23 (4.7)				
Kolumbija	51 (1.6)	364 (4.2)	49 (1.6)	396 (4.1)	32 (4.3)				
Bahreinas	49 (0.4)	414 (2.2)	51 (0.4)	382 (2.6)	32 (3.6)				
Palestina	51 (1.4)	385 (4.2)	49 (1.4)	349 (5.4)	36 (6.5)				
Kataras	50 (0.2)	325 (2.1)	50 (0.2)	288 (2.0)	38 (2.9)				
Omanas	52 (2.0)	399 (3.6)	48 (2.0)	344 (5.0)	54 (5.6)				
Marokas	53 (1.3)	377 (3.7)	47 (1.3)	385 (3.9)	9 (4.8)				
Tarptautinis vidurkis	50 (0.2)	453 (0.7)	50 (0.2)	448 (0.7)	5 (0.6)				
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	49 (4.8)	461 (5.2)	51 (4.8)	461 (5.9)	0 (10.1)				
Kvebekas (Kanada)	49 (1.5)	527 (3.5)	51 (1.5)	529 (4.6)	2 (4.2)				
Minesota (JAV)	52 (1.3)	531 (4.4)	48 (1.3)	535 (5.1)	4 (3.7)				
Baskų kraštas (Ispanija)	48 (1.7)	496 (3.9)	52 (1.7)	501 (3.9)	4 (5.0)				
Masačusetsas (JAV)	50 (1.0)	544 (4.8)	50 (1.0)	550 (5.1)	5 (3.8)				
Britų Kolumbija (Kanada)	51 (1.1)	507 (3.3)	49 (1.1)	512 (3.4)	6 (2.9)				
Ontarijas (Kanada)	50 (1.1)	513 (4.1)	50 (1.1)	522 (4.0)	9 (4.1)				

■ Skirtumas statistškai reikšmingas
□ Skirtumas statistškai nereikšmingas

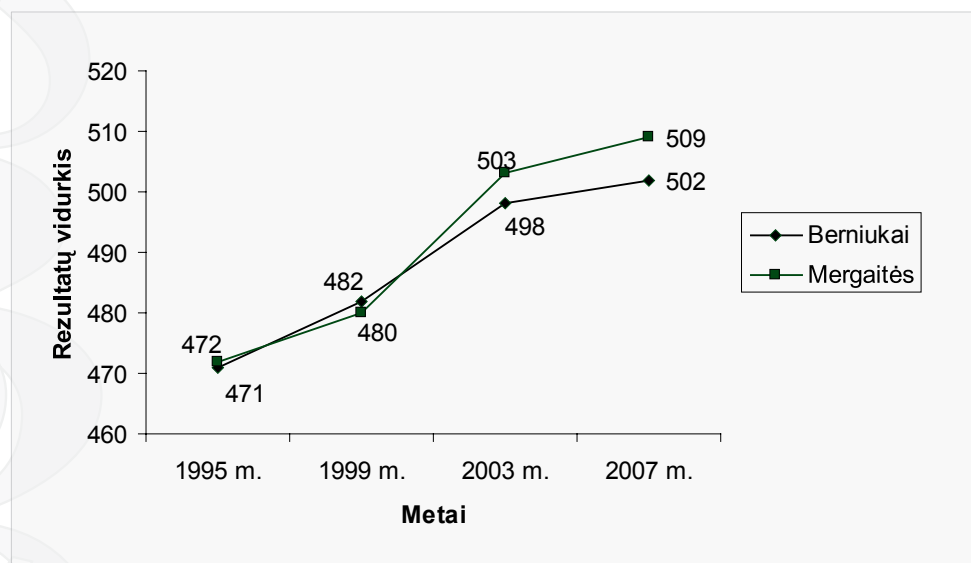
3.2 paveikslas

Matematikos rezultatai pagal lytį



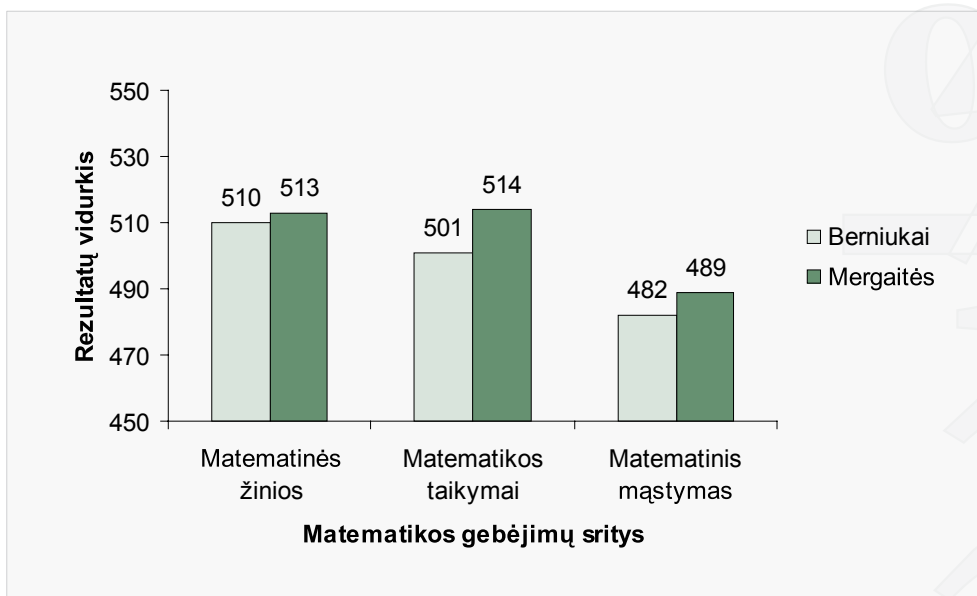
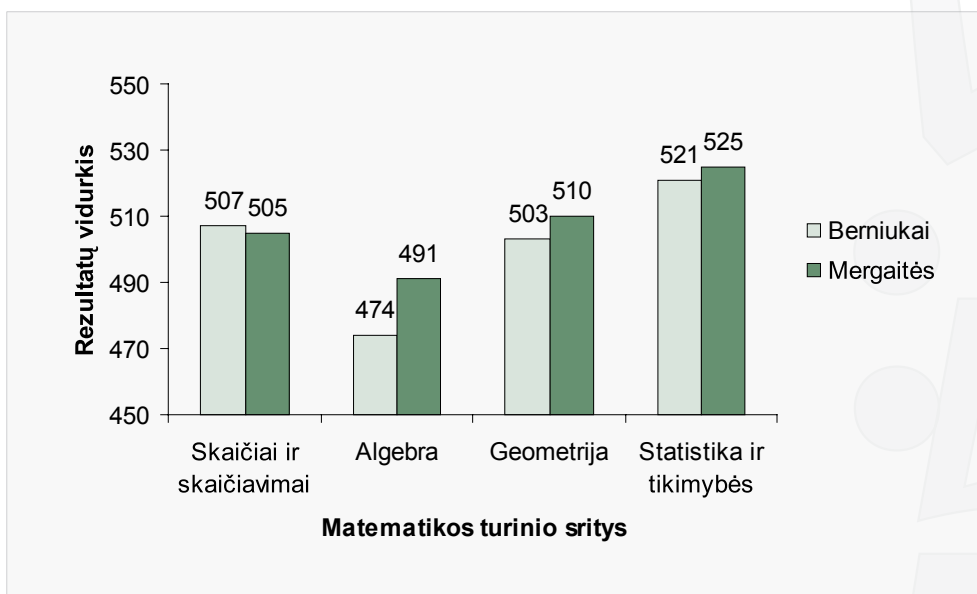
3.3 paveikslas

Lietuvos mokinių matematikos rezultatų kaita pagal lytį



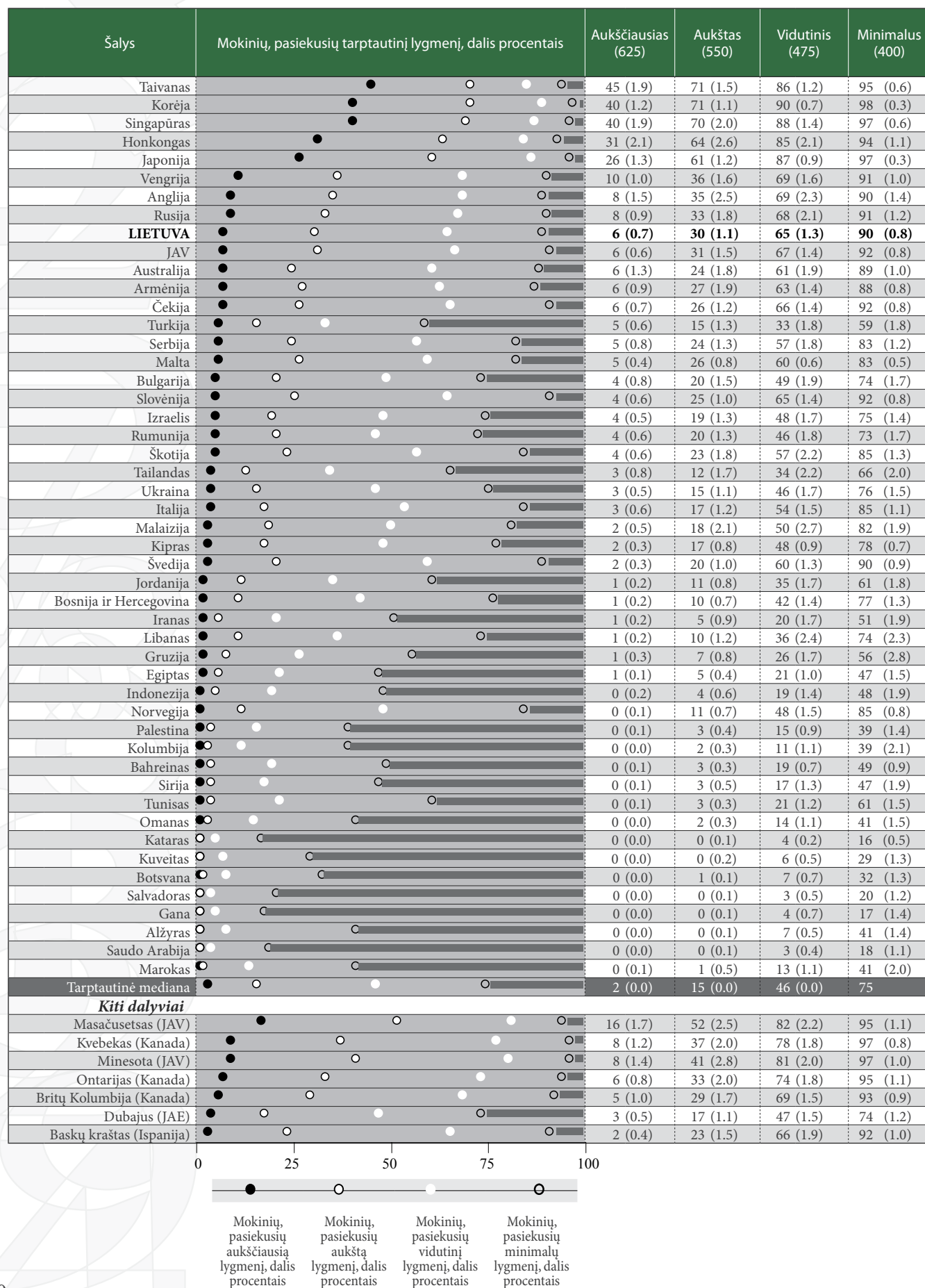
3.4 paveikslas

Lietuvos mokinių rezultatai pagal matematikos turinio ir gebėjimų sritis bei lytį



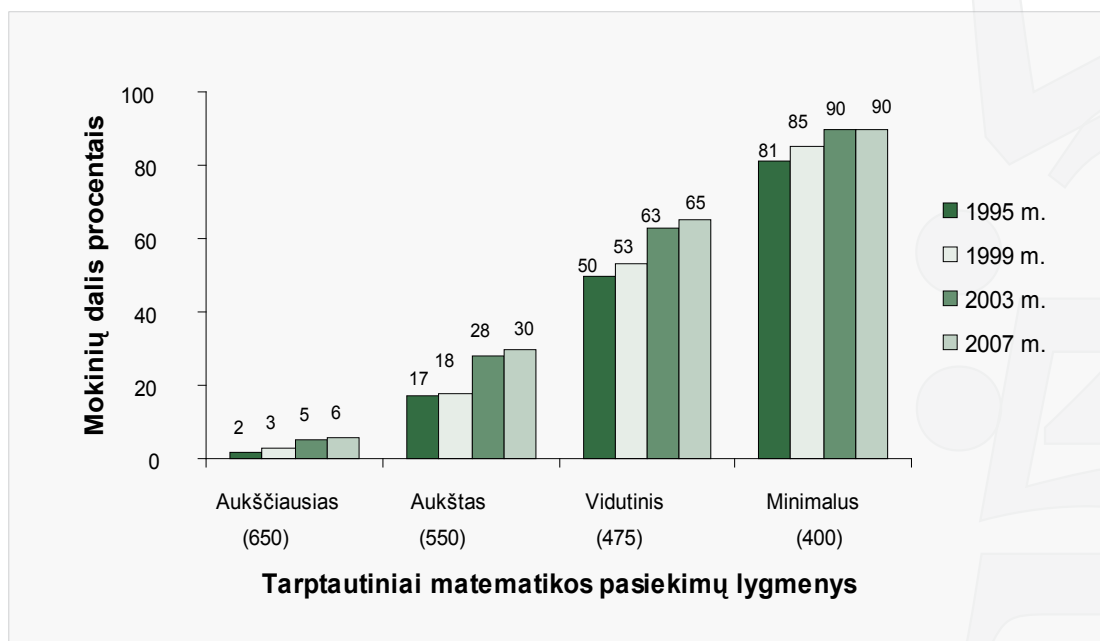
3.7 lentelė

Mokinių, pasiekusių tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenį, dalis procentais



3.5 paveikslas

Tarptautinius matematikos pasiekimų lygmenis pasiekusios mokinių dalies kaita Lietuvoje



4 Mokyklos įtaka VIII klasės mokinių matematikos pasiekimams



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

Mokymo valandų skaičius

Valandų, skiriamų per mokslo metus vienam ar kitam dalykui mokytis, skaičius rodo, kokia yra to dalyko svarba ir kokių rezultatų galima tikėtis. Deja, lyginant su kitomis šalimis dalyvėmis, valandų matematikai mūsų šalies mokyklose skiriama nedaug (116, nors tarptautinis vidurkis yra 120). Pagal šiam dalykui skiriamų valandų skaičių Lietuva yra 24 pozicijoje. Pirmauja Taivanas, Kolumbija ir Omanas. Sąrašo pabaigoje atsidūrė Sirija ir Kipras. Savo duomenimis Lietuva kiek lenkia Angliją, Slovėniją ir Norvegiją. Kalbant apie statistiškai reikšmingus pokyčius nuo 2003 m. ciklo, reikia pasakyti, kad Lietuvoje šių valandų skaičius reikšmingai sumažėjo. Tačiau Lietuva nėra išimtis: iš 15 šalių, kuriose matematikos mokymo valandų skaičius kito statistiškai reikšmingai, jis padidėjo tik penkiose. Tarp neigiamą pokytį patyrusių šalių pirmauja Bahreinas (žr. 4.1 lentelę).

Laikas, skirtas TIMSS išskirtoms turinio sritims mokytis

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

Algebrai Lietuva, kaip ir kitos šalys, skiria daugiausia laiko (37 proc.). Šiuo atveju 9 proc. lenkiame tarptautinį vidurkį. Kitoms sritims skirtas laikas tarptautinius vidurkius daugmaž atitinka. Mažiausia laiko, palyginti su visomis kitomis sritimis, mūsų mokyklose skiriama statistikai ir tikimybėms (vos dešimtadalis) (žr. 4.2 lentelę). Nepaisant to, Lietuvos aštuntokų vidutiniai algebros pasiekimai, kaip minėjome 3-iaame skyriuje, yra žemesni, o statistikos ir tikimybių – aukštesni nei kitų matematikos sričių.

Mokinių skaičiaus klasėje įtaka mokymosi rezultatams

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

Galime nustebinti palaikančius idėją, jog mokymas tuo efektyvesnis, kuo mažiau yra klasėje mokinių: būtent mažose klasėse besimokančių mokinių pasiekimai pasirodė esantys prasčiausi. Kalbant apie matematikos rezultatus Lietuvoje, įdomu tai, kad aukštesnius pasiekimus pademonstravo tie mokiniai, kurie mokosi didesnėse klasėse (nuo 25 iki 40 mokinių) – jų rezultatų vidurkis yra 520. Tokiose klasėse besimokantys mokiniai sudaro 65 proc. visų tyrime dalyvavusių mokinių, likę 35 proc. mokosi mažesnėse klasėse (1–24 mokinių). Jų rezultatų vidurkis yra net 40 taškų žemesnis. Didesnėse nei 40 mokinių klasėse nė vienas iš tyrime dalyvavusių Lietuvos aštuntokų nesimokė. Šią tendenciją rodo ir tarptautiniai vidurkiai: geriausi pasiekimai pastebimi vidutinio dydžio klasėse, prasčiausi – mažose. Didžiausia dalis mokinių didelėse klasėse mokosi Ganoje (47 proc.) ir būtent šios grupės rezultatai minėtoje šalyje yra aukščiausi (žr. 4.3 lentelę).

Užduotys, atliekamos matematikos pamokų metu

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

Didžiausia dalis mokinių (70 proc.) priskiriama mokytojams, kurie per pusę ar daugiau matematikos pamokų prašo atlikti veiksmus su trupmenomis. Beveik tiek pat (69 proc.) liepia atlikti įvairius matematinius veiksmus nenaudojant skaičiuoklio. Tačiau vos penktadaliui vaikų per pusę ar daugiau pamokų yra pateikiamos užduotys, reikalaujančios sudaryti lygtis funkciniam ryšiams išreikšti, ir tik 12 proc. mokinių yra prašoma tvarkyti duomenis, surašant juos į lenteles ar braižant grafikus. Šie rodikliai, nors ir būdami labai netolygūs, tarptautinę tendenciją atspindi visose srityse, išskyrus vieną: daugumos šalių dalyvių mokytojai dažniau savo mokinių prašo atlikti matematinius veiksmus nenaudojant skaičiuoklio, nei atlikti veiksmus su trupmenomis (žr. 4.4 lentelę).

Įdomu, kad į analogišką klausimą (ką atlieka per daugiau nei pusę matematikos pamokų) mokiniai atsakė kiek kitaip nei jų mokytojai. 68 proc. mokinių teigė sudarantys lygtis funkciniam ryšiams išreikšti, dešimtadaliu mažiau – atliekantys veiksmus su trupmenomis. Uždavinius apie geometrines figūras per daugiau nei pusę pamokų sprendžia 54 proc. mokinių, o matematinius veiksmus nenaudodami skaičiuoklio atlieka beveik pusė (48 proc.). Tačiau ir vėl mažiausia dalis mūsų aštuntokų (43 proc.) teigė dažnai tvarkantys duomenis (žr. 4.5 lentelę).

Matome, jog atsakymai išties labai skirtingi. Vienbalsiai mokytojai ir mokiniai pareiškė tik tai, kad rečiausiai yra atliekamos užduotys, susijusios su duomenų tvarkymu bei pateikimu.

Mokymosi rezultatams turi įtakos ir būdas, kuriuo dėstomą medžiagą yra bandoma įsisavinti. Žvelgiant į Lietuvos mokinių atsakymus apie matematikos pamokas, matyti, kad 72 proc. mokinių per pusę ar daugiau pamokų užduotis sprendžia savarankiškai. Penktadaliu mažiau (53 proc.) paaikškina atsakymus, o lygiai pusė mintinai mokosi formulių ir atlikimo metodikos. Mažiausioji dalis (34 proc.) mokinių matematikos pamokas sieja su kasdieniu gyvenimu. Ne ką daugiau (38 proc.) sprendžia, kokią metodiką taikyti sudėtinguose uždaviniuose.

Šie rodikliai nesutampa su tarptautiniais vidurkiais. Pastarieji rodo kiek skirtingą tendenciją – daugumos šalių mokiniai dažniau bando paaikškinti atsakymus, nei užduotis sprendžia savarankiškai. Mažiausia

dalį mokinių kitose šalyse sprendžia, kokią metodiką taikyti sudėtinguose uždaviniuose (50 proc.).

Deja, šiuo atveju vėl susiduriame su faktu, jog, palyginti su kitomis šalimis, Lietuvoje trūksta mokymosi veiklų įvairovės (žr. 4.6 lentelę).

Namų darbų reikšmė

Namų darbai yra skirti mokinių praktiniams įgūdžiams įtvirtinti bei žinioms pagilinti.

Rikiuojant šalis pagal aukštą MNDR (mokytojų, pabrėžiančių matematikos namų darbų reikšmę, indeksą), Lietuva atsidadė 37 vietoje. Vos 8 proc. Lietuvos aštuntokų mokytojų stipriai pabrėžia namų darbų reikšmę. O, pavyzdžiui, Rumunijos bei Italijos, esančių lentelės viršuje, aukštas MNDR apima 70 proc. mokinių. Tendencija, jog didžiausia dalis mokinių papuola į vidutinio MNDR grupę, galioja didžiai daugumai šalių dalyvių, taip pat ir Lietuvai (86 proc. mokinių).

Aukščiausias Lietuvos rezultatų vidurkis yra vidutinio MNDR grupėje, nors tarptautiniu mastu geriausi pasiekimai pastebimi aukšto MNDR grupėje. Verta paminėti tai, jog Lietuva yra viena iš 17 šalių dalyvių, kuriose egzistuoja matematikos namų darbų skyrimo reglamentas. Lyginant su 2003 m. ciklu, Lietuvoje statistškai reikšmingai augo vidutiniam MNDR priskiriamų mokinių dalis. Peržvelgę pokyčius visose šalyse, matome, jog aukšto MNDR mokinių dalis sumažėjo, bet padidėjo vidutinio bei žemo MNDR mokinių dalis (žr. 4.7 lentelę).

Namų darbams skiriamas laikas

Daugumoje mokyklų vyrauja nuomonė, jog kuo daugiau namų darbų mokinys 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 kiek daugiau nei pusę šalių dalyvių ir yra dvidešimt trečia. Taigi, kiek daugiau nei penktadalis Lietuvos mokinių per savaitę palyginti daug laiko skiria namų darbams. Lyderės yra Rumunija, Rusija ir Salvadoras. Daugiausia mokinių mūsų šalyje namų darbams skiria vidutinį skaičių valandų – tokių mokinių yra 69 procentai. Šiuo atveju mes lenkiame tarptautinį vidurkį, o žemo NDL srityje šiam vidurkiui nusileidžiame 16 procentų. Didžiausia dalis žemo NDL mokinių yra Anglijoje, Švedijoje ir Čekijoje. Mokinių rezultatų vidurkiai rodo daug laiko namų darbams skiriančių mokinių pergalę. Tačiau Lietuvoje geriausiai sekasi tiems, kurie mokymuisi namuose skiria vidutinį skaičių valandų (žr. 4.8 lentelę).

Mokyklos atmosferos įtaka rezultatams

Mokyklos atmosfera taip pat neatsiejamai 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 mokytojai ir jų mokyklų direktoriai. Pradėsime nuo pastarųjų.

Pagal aukštą DMA (mokyklos direktorių mokyklos atmosferos vertinimo indeksą) ir jam tenkančią mokinių dalį lyderiauja Taivanas, Škotija ir Australija. Šalių dalyvių sąrašo pabaigoje išsirikiavo Gruzija, Rusija ir, deja, Lietuva (vos 2 proc. mokinių). Vidutinio DMA grupėje tarptautinį vidurkį lenkiame 26 proc., žemo – atsiliegame 12 procentų. Tačiau bendra tendencija, jog didžiausia dalis mokinių yra vidutinio DMA grupėje, išlieka. Apžvelgę aštuntokų pasiekimus, matome, jog nors ir nedidelė dalis mokinių yra aukšto DMA grupėje, jų rezultatų vidurkiai tarptautiniu mastu yra aukščiausi. Statistiškai reikšmingų pokyčių nėra itin daug. Deja, Lietuvoje nuo 2003 m. reikšmingai mažėjo aukšto DMA mokyklose besimokančių mokinių dalis. Lietuva yra viena iš penkių šalių, kuriose taip nutiko. Tačiau bendrame kontekste, kaip jau minėjome, didelių pokyčių nėra (žr. 4.9 lentelę).

Pagal mokyklos atmosferą vertinusių matematikos mokytojų atsakymus Lietuva atsidūrė keliomis pozicijomis aukščiau – taigi 3 proc. mūsų mokinių moko mokytojai, manantys, jog jų mokyklos atmosfera yra gera. Šiuo atveju pirmauja Škotija, JAV ir Anglija. Lentelės pabaigoje atsidūrė Indonezija, Libanas ir Taivanas. Rezultatų vidurkių bei mokinių dalies pasiskirstymas tarptautiniu mastu sutampa su direktorių mokyklos atmosferos vertinimo tendencijomis. Lietuvos rezultatai atitinka tarptautines tendencijas. Kalbėdami apie pokyčius, turime pranešti dar vieną liūdną žinią: Lietuvoje statistiškai reikšmingai padidėjo žemo MMA (matematikos mokytojų mokyklos atmosferos vertinimo indekso) dalis (žr. 4.10 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. Kokių šaltinių naudodamiesi tyrime dalyvavusių šalių matematikos mokytojai dažniausiai moko savojo dalyko?

Lietuvoje vadovėlį kaip pagrindinę mokymo priemonę naudoja beveik visų mokinių (91 proc.) matematikos mokytojai. Nuo 2003 m. šis skaičius statistiškai reikšmingai sumažėjo, o reikšmingai išaugo vadovėlio kaip pagalbinės priemonės naudojimas. Tai atspindi ir tarptautinio masto pokyčius. Tarp Lietuvos mokytojų visai nenaudojančių vadovėlio nėra. Kitose šalyse jų skaičius auga. Apskritai vadovėlis dažniausiai naudojamas kaip pagrindinė mokymo priemonė, tačiau yra ir tokių šalių, kuriose jis dažniau naudojamas kaip pagalbinė priemonė – pavyzdžiui, Salvadoras, Kolumbija ir dar keletas kitų. Kuveite ne tik vadovėlis dažniau naudojamas kaip pagalbinė priemonė, tačiau ir didžiausią dalį mokinių – net du penktadalius – moko mokytojai, visai nenaudojantys vadovėlio (žr. 4.11 lentelę).

4.1 lentelė

Valandų, skirtų matematikos mokymui per metus, skaičiaus kaita

Šalys	2007 m. skirtų valandų skaičius	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Matematikos mokymui skirtos valandos per metus
Taivanas	158 (3.5)	17 (4.0) ▲	
Kolumbija	152 (4.7)	◇ ◇	
Omanas	150 (4.5)	◇ ◇	
Honkongas	148 (3.8)	4 (6.4)	
JAV	148 (2.3)	13 (3.2) ▲	
Gana	146 (5.0)	- -	
Salvadoras	142 (2.6)	◇ ◇	
Jordanija	141 (1.1)	32 (1.4) ▲	
Kataras	138 (0.1)	◇ ◇	
Botsvana	138 (1.6)	- -	
Italija	137 (1.5)	5 (2.2) ▲	
Indonezija	136 (4.7)	-33 (6.4) ▼	
Škotija	135 (2.2)	-7 (3.1) ▼	
Australija	131 (2.0)	-5 (3.5)	
Rusija	131 (1.4)	3 (2.5)	
Ukraina	130 (2.0)	◇ ◇	
Čekija	128 (2.1)	◇ ◇	
Malta	128 (0.1)	◇ ◇	
Tunisas	126 (2.1)	- -	
Singapūras	124 (1.1)	10 (1.9) ▲	
Tailandas	124 (2.3)	◇ ◇	
Malaizija	123 (1.0)	3 (1.8)	
Rumunija	122 (1.9)	2 (2.8)	
LIETUVA	116 (0.9)	-6 (1.2) ▼	
Anglija	113 (1.7)	- -	
Slovėnija	113 (0.4)	-3 (1.4) ▼	
Norvegija	113 (1.6)	-1 (2.7)	
Gruzija	110 (0.8)	◇ ◇	
Armėnija	110 (3.9)	- -	
Saudo Arabija	107 (3.2)	- -	
Japonija	105 (1.6)	-1 (3.0)	
Korėja	104 (0.7)	-5 (1.4) ▼	
Serbija	104 (0.8)	-3 (1.7)	
Bosnija ir Hercegovina	102 (0.9)	◇ ◇	
Palestina	100 (4.0)	-27 (4.6) ▼	
Iranas	99 (2.3)	-16 (4.2) ▼	
Vengrija	99 (1.3)	-14 (2.3) ▼	
Bahreinas	96 (2.8)	-46 (2.9) ▼	
Turkija	95 (0.4)	◇ ◇	
Egiptas	93 (4.4)	- -	
Bulgarija	93 (2.1)	-2 (2.7)	
Švedija	93 (1.4)	2 (2.1)	
Sirija	76 (3.4)	◇ ◇	
Kipras	72 (0.3)	-3 (0.5) ▼	
Alžyras	x x	◇ ◇	
Izraelis	x x	- -	
Kuveitas	x x	◇ ◇	
Libanas	x x	- -	
Marokas	140 (4.1)	- -	
Tarptautinis vidurkis	120 (0.4)		
Kiti dalyviai			
Ontarijas (Kanada)	159 (3.0)	-7 (5.2)	
Masačusetsas (JAV)	155 (3.9)	◇ ◇	
Kvebekas (Kanada)	148 (3.0)	-8 (4.8)	
Britų Kolumbija (Kanada)	136 (2.9)	◇ ◇	
Minesota (JAV)	136 (3.3)	◇ ◇	
Baskų kraštas (Ispanija)	120 (1.9)	-3 (3.0)	
Dubajus (JAE)	x x	◇ ◇	

▲ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai aukštesnis

▼ 2007 m. valandų skaičius statistiškai reikšmingai žemesnis

Lentelė paremta mokytojų ir mokyklų direktorių atsakymais

2007 m. ◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

2003 m. - - Lygintinų duomenų nėra

x x Duomenys apima mažiau nei 50 proc. mokinių

4.2 lentelė

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

Šalys	Skaičiai ir skaičiavimai	Algebra	Geometrija	Statistika ir tikimybės	Kita
Alžyras	31 (0.8)	16 (0.6)	30 (0.8)	16 (0.6)	7 (0.7)
Armėnija	19 (1.0)	36 (1.0)	29 (0.6)	10 (0.5)	6 (0.8)
Australija	29 (0.8)	24 (0.6)	20 (0.5)	17 (0.7)	9 (0.9)
Bahreinas	24 (0.5)	26 (0.4)	25 (0.3)	16 (0.4)	9 (0.5)
Bosnija ir Hercegovina	20 (1.0)	28 (1.3)	35 (1.8)	7 (0.5)	10 (1.2)
Botswana	35 (1.2)	23 (0.9)	17 (0.9)	12 (0.8)	14 (1.2)
Bulgarija	13 (0.7)	37 (0.6)	41 (0.6)	6 (0.5)	3 (0.4)
Taivanas (Kinija)	20 (1.1)	35 (1.0)	40 (1.6)	4 (0.5)	1 (0.3)
Kolumbija	26 (0.8)	41 (1.5)	17 (0.8)	13 (0.7)	5 (0.6)
Kipras	31 (0.6)	34 (0.5)	22 (0.6)	3 (0.3)	12 (0.7)
Čekija	21 (0.8)	39 (0.9)	26 (0.6)	8 (0.4)	7 (0.8)
Egiptas	22 (0.7)	26 (0.5)	27 (0.6)	15 (0.5)	10 (0.7)
Salvadoras	26 (0.7)	36 (1.2)	16 (0.9)	18 (0.8)	3 (0.5)
Anglija	28 (0.7)	27 (0.6)	21 (0.4)	20 (0.4)	4 (0.5)
Gruzija	20 (0.9)	30 (0.8)	31 (0.7)	12 (0.5)	7 (0.9)
Gana	23 (0.7)	23 (0.7)	23 (0.5)	21 (0.6)	10 (0.7)
Honkongas	18 (0.7)	34 (0.8)	31 (1.0)	12 (0.6)	4 (0.8)
Vengrija	25 (0.8)	27 (0.6)	28 (0.7)	11 (0.5)	7 (0.8)
Indonezija	20 (0.7)	27 (1.0)	26 (1.1)	16 (0.8)	14 (1.3)
Iranas	22 (0.7)	28 (0.8)	27 (0.7)	10 (0.4)	12 (0.9)
Izraelis	13 (0.7)	41 (0.9)	30 (0.7)	10 (0.6)	5 (0.6)
Italija	16 (0.7)	35 (0.6)	34 (0.6)	12 (0.4)	3 (0.4)
Japonija	19 (0.9)	33 (0.8)	33 (0.7)	14 (1.1)	2 (0.4)
Jordanija	26 (0.6)	26 (0.6)	23 (0.5)	16 (0.6)	10 (0.9)
Korėja	18 (0.6)	30 (0.7)	34 (1.0)	15 (0.5)	2 (0.4)
Kuveitas	27 (1.3)	21 (0.6)	25 (1.1)	19 (0.8)	8 (1.1)
Libanas	21 (0.7)	27 (0.8)	35 (0.9)	12 (0.7)	5 (0.8)
LIETUVA	22 (0.6)	37 (0.7)	24 (0.4)	11 (0.4)	6 (0.7)
Malaizija	28 (0.9)	24 (0.5)	24 (0.6)	16 (0.5)	9 (1.0)
Malta	24 (0.0)	30 (0.0)	28 (0.0)	13 (0.0)	7 (0.1)
Norvegija	30 (0.8)	20 (0.7)	25 (0.5)	16 (0.6)	9 (0.7)
Omanas	25 (0.9)	27 (0.6)	24 (0.6)	17 (0.5)	7 (0.8)
Palestina	24 (1.0)	23 (0.7)	26 (0.6)	16 (0.5)	11 (0.9)
Kataras	22 (0.0)	27 (0.0)	27 (0.0)	15 (0.0)	10 (0.0)
Rumunija	18 (0.5)	29 (0.6)	36 (0.9)	10 (0.5)	8 (0.9)
Rusija	11 (0.8)	48 (1.1)	33 (0.6)	5 (0.6)	2 (0.4)
Saudo Arabija	30 (1.0)	23 (0.8)	29 (0.8)	12 (0.8)	7 (1.0)
Škotija	36 (0.8)	24 (0.7)	22 (0.6)	14 (0.5)	4 (0.5)
Serbija	18 (0.8)	26 (1.1)	37 (1.7)	7 (0.6)	13 (1.9)
Singapūras	16 (0.5)	40 (0.8)	21 (0.5)	13 (0.4)	9 (0.7)
Slovėnija	37 (0.7)	25 (0.6)	23 (0.6)	10 (0.3)	5 (0.6)
Švedija	35 (0.7)	24 (0.6)	23 (0.5)	14 (0.5)	5 (0.7)
Sirija	21 (0.8)	28 (0.9)	27 (0.7)	15 (0.7)	10 (0.6)
Tailandas	28 (0.7)	25 (0.6)	24 (0.7)	16 (0.5)	7 (0.9)
Tunisas	32 (0.8)	17 (0.8)	34 (0.7)	11 (0.6)	7 (0.7)
Turkija	24 (0.9)	24 (0.8)	28 (0.9)	15 (0.5)	9 (1.1)
Ukraina	18 (0.8)	33 (0.9)	29 (0.8)	9 (0.6)	12 (1.0)
JAV	23 (0.7)	47 (1.1)	16 (0.6)	12 (0.4)	2 (0.3)
Marokas	29 (1.9)	22 (0.6)	28 (0.9)	12 (0.6)	8 (1.3)
Tarptautinis vidurkis	24 (0.1)	29 (0.1)	27 (0.1)	13 (0.1)	7 (0.1)
Kiti dalyviai					
Baskų kraštas (Ispanija)	38 (1.0)	32 (0.7)	22 (0.8)	6 (0.6)	3 (0.7)
Britų Kolumbija (Kanada)	37 (1.0)	26 (0.7)	20 (0.6)	12 (0.5)	4 (0.6)
Dubajus (JAE)	20 (0.9)	30 (1.3)	29 (0.8)	12 (0.5)	9 (1.1)
Masačusetsas (JAV)	19 (1.4)	50 (2.3)	14 (0.8)	13 (0.9)	3 (1.0)
Minesota (JAV)	21 (1.6)	49 (2.2)	15 (1.1)	14 (1.0)	1 (0.4)
Ontarijas (Kanada)	33 (1.0)	22 (0.6)	19 (0.5)	17 (0.5)	10 (0.8)
Kvebekas (Kanada)	24 (0.9)	32 (0.8)	26 (0.7)	14 (0.6)	3 (0.7)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

4.3 lentelė

Matematikos rezultatai ir mokinių skaičius klasėje

Šalys	1-24 mokinių		25-40 mokinių		41 ir daugiau mokinių	
	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis	Mokinių dalis, %	Rezultatų vidurkis
Alžyras	5 (2.1)	370 (10.8)	64 (4.2)	388 (2.8)	31 (3.9)	389 (3.2)
Armėnija	40 (4.0)	502 (6.2)	60 (3.9)	497 (4.2)	0 (0.0)	~ ~
Australija	30 (2.8)	471 (6.3)	70 (2.9)	511 (5.3)	0 (0.1)	~ ~
Bahreinas	6 (0.7)	449 (6.3)	94 (0.7)	393 (1.8)	0 (0.0)	~ ~
Bosnija ir Hercegovina	48 (3.6)	454 (3.9)	52 (3.6)	458 (4.4)	0 (0.0)	~ ~
Botsvana	1 (0.6)	~ ~	73 (3.8)	367 (3.1)	26 (3.7)	355 (5.3)
Bulgarija	59 (3.5)	441 (7.2)	41 (3.5)	507 (7.1)	0 (0.0)	~ ~
Taivanas	4 (1.8)	549 (29.9)	85 (3.3)	593 (4.6)	11 (2.7)	660 (11.0)
Kolumbija	13 (2.5)	357 (16.1)	66 (4.6)	386 (5.1)	21 (3.9)	383 (5.9)
Kipras	54 (2.7)	466 (2.4)	45 (2.7)	462 (2.6)	1 (0.0)	~ ~
Čekija	49 (4.3)	494 (3.8)	51 (4.3)	514 (3.8)	0 (0.0)	~ ~
Egiptas	4 (1.5)	410 (12.8)	53 (3.6)	395 (4.9)	43 (3.7)	386 (5.6)
Salvadoras	35 (3.7)	323 (5.7)	51 (4.0)	348 (3.8)	14 (3.2)	348 (10.0)
Anglija	30 (3.8)	469 (8.6)	69 (3.7)	533 (5.8)	1 (1.0)	~ ~
Gruzija	52 (5.2)	412 (7.4)	47 (5.3)	408 (9.2)	1 (0.6)	~ ~
Gana	13 (2.4)	299 (11.3)	40 (4.2)	299 (7.9)	47 (4.3)	321 (7.7)
Honkongas	10 (1.9)	513 (23.5)	44 (4.3)	555 (10.1)	46 (4.1)	604 (7.2)
Vengrija	72 (3.4)	510 (4.7)	27 (3.3)	533 (8.3)	1 (0.9)	~ ~
Indonezija	6 (1.7)	374 (13.7)	61 (4.2)	400 (5.1)	33 (4.1)	396 (8.6)
Iranas	35 (3.2)	386 (5.5)	64 (3.3)	411 (5.7)	1 (1.1)	~ ~
Izraelis	5 (1.2)	473 (22.6)	92 (2.2)	467 (4.7)	3 (1.8)	496 (42.7)
Italija	73 (2.9)	475 (3.4)	27 (2.9)	493 (5.7)	0 (0.0)	~ ~
Japonija	10 (2.1)	555 (5.9)	85 (2.7)	567 (2.9)	5 (1.6)	645 (24.7)
Jordanija	13 (2.5)	431 (17.4)	58 (4.4)	427 (6.2)	29 (4.1)	425 (7.8)
Korėja	4 (1.4)	558 (15.6)	78 (2.6)	596 (3.1)	18 (2.3)	607 (7.2)
Kuveitas	12 (3.3)	356 (9.9)	87 (3.2)	357 (2.8)	1 (0.0)	~ ~
Libanas	38 (4.3)	426 (6.3)	58 (4.5)	464 (7.1)	4 (1.2)	423 (14.4)
LIETUVA	35 (3.2)	480 (4.1)	65 (3.2)	520 (3.6)	0 (0.0)	~ ~
Malaizija	1 (0.8)	~ ~	80 (3.2)	470 (5.8)	19 (3.1)	486 (10.9)
Malta	71 (0.2)	472 (1.4)	29 (0.2)	523 (1.9)	0 (0.0)	~ ~
Norvegija	47 (3.9)	468 (3.4)	51 (4.0)	471 (2.4)	1 (1.0)	~ ~
Omanas	10 (2.2)	363 (8.8)	90 (2.2)	373 (3.6)	0 (0.0)	~ ~
Palestina	8 (1.6)	383 (11.7)	51 (4.0)	367 (5.2)	41 (3.6)	364 (6.0)
Kataras	20 (0.1)	300 (3.5)	77 (0.2)	309 (1.8)	2 (0.0)	~ ~
Rumunija	76 (2.9)	450 (4.5)	24 (2.9)	500 (8.8)	0 (0.0)	~ ~
Rusija	63 (2.8)	499 (4.6)	37 (2.8)	533 (6.0)	0 (0.0)	~ ~
Saudo Arabija	28 (3.6)	330 (5.1)	61 (4.0)	329 (4.2)	11 (2.6)	322 (11.4)
Škotija	43 (3.2)	449 (6.3)	56 (3.1)	517 (4.8)	1 (0.8)	~ ~
Serbija	53 (3.9)	480 (4.8)	47 (3.9)	490 (5.1)	0 (0.0)	~ ~
Singapūras	2 (0.6)	~ ~	76 (2.5)	593 (5.2)	22 (2.5)	592 (7.2)
Slovėnija	94 (1.0)	500 (2.3)	6 (1.0)	513 (8.2)	0 (0.0)	~ ~
Švedija	63 (3.6)	488 (2.9)	35 (3.4)	499 (3.7)	2 (1.1)	~ ~
Sirija	24 (3.6)	405 (8.7)	65 (4.2)	391 (4.7)	11 (2.6)	392 (11.3)
Tailandas	11 (2.4)	406 (11.2)	47 (3.7)	416 (5.7)	42 (3.1)	479 (9.3)
Tunisas	3 (1.2)	398 (6.9)	96 (1.6)	421 (2.4)	1 (1.0)	~ ~
Turkija	18 (3.4)	423 (11.7)	61 (3.9)	434 (6.5)	20 (2.7)	436 (11.3)
Ukraina	36 (3.2)	447 (6.4)	63 (3.1)	471 (4.8)	1 (0.8)	~ ~
JAV	57 (2.3)	511 (4.0)	41 (2.3)	506 (5.0)	2 (0.9)	~ ~
Marokas	6 (2.6)	404 (17.9)	79 (4.3)	381 (4.3)	14 (3.6)	364 (5.0)
Tarptautinis vidurkis	30 (0.4)	439 (1.6)	59 (0.5)	456 (0.9)	11 (0.3)	449 (2.9)
Kiti dalyviai						
Baskų kraštas (Ispanija)	68 (2.7)	498 (3.6)	32 (2.7)	513 (4.0)	0 (0.0)	~ ~
Britų Kolumbija (Kanada)	30 (4.0)	503 (6.3)	68 (4.2)	514 (4.3)	1 (1.3)	~ ~
Dubajus (JAE)	34 (3.2)	466 (9.2)	64 (3.2)	461 (5.6)	2 (0.5)	~ ~
Masačusetsas (JAV)	65 (6.0)	531 (7.6)	34 (5.5)	577 (9.3)	1 (1.3)	~ ~
Minesota (JAV)	32 (5.6)	523 (13.2)	64 (6.8)	536 (6.3)	4 (3.6)	557 (7.1)
Ontarijas (Kanada)	36 (4.0)	512 (7.5)	63 (4.0)	520 (4.2)	1 (0.8)	~ ~
Kvebekas (Kanada)	20 (3.4)	517 (5.9)	80 (3.4)	531 (4.3)	0 (0.0)	~ ~

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

4.4 lentelė

Mokytojų atsakymai apie mokinių atliekamas 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 ir funkcijas ryšiams išreikšti	Sprendžia uždavinius apie geometrines figūras, linijas ir kampus	Tvarko duomenis, braižydami lenteles, schemas ar grafikus
Alžyras	40 (4.5)	24 (3.6)	26 (3.7)	38 (4.6)	25 (3.8)
Armėnija	51 (3.9)	53 (3.5)	54 (4.0)	61 (3.6)	58 (3.6)
Australija	45 (3.8)	18 (3.2)	15 (2.6)	6 (1.9)	7 (1.9)
Bahreinas	82 (1.5)	32 (3.2)	26 (2.2)	26 (2.4)	17 (1.9)
Bosnija ir Hercegovina	63 (4.2)	55 (4.0)	36 (3.5)	33 (3.9)	12 (2.4)
Botsvana	85 (3.1)	27 (3.8)	14 (3.0)	11 (3.0)	6 (2.2)
Bulgarija	82 (3.5)	71 (3.8)	38 (3.8)	88 (3.0)	15 (2.7)
Taivanas	70 (3.8)	19 (3.5)	28 (3.4)	38 (4.0)	12 (2.7)
Kolumbija	78 (4.1)	70 (4.5)	42 (4.9)	31 (4.3)	29 (5.3)
Kipras	71 (2.7)	34 (2.4)	47 (2.5)	31 (2.6)	10 (1.7)
Čekija	68 (3.3)	62 (4.4)	24 (3.5)	25 (3.4)	4 (1.7)
Egiptas	44 (3.8)	33 (4.0)	28 (3.5)	40 (4.1)	13 (2.3)
Salvadoras	69 (4.0)	44 (4.1)	24 (4.0)	14 (3.1)	23 (3.5)
Anglija	48 (4.0)	17 (3.3)	9 (2.2)	3 (1.5)	3 (1.5)
Gruzija	60 (4.8)	47 (4.7)	24 (3.8)	28 (4.2)	10 (2.2)
Gana	90 (2.5)	41 (4.5)	29 (3.7)	22 (3.4)	20 (3.1)
Honkongas	22 (3.4)	11 (2.7)	31 (3.8)	18 (3.4)	11 (2.7)
Vengrija	72 (3.7)	78 (3.2)	44 (4.0)	31 (3.5)	13 (2.3)
Indonezija	64 (3.3)	31 (4.0)	50 (4.4)	34 (4.3)	26 (4.2)
Iranas	70 (3.8)	41 (3.6)	19 (2.9)	28 (3.1)	21 (3.5)
Izraelis	51 (3.7)	31 (3.3)	44 (4.1)	38 (3.8)	12 (2.0)
Italija	58 (3.6)	65 (3.4)	27 (2.9)	74 (2.9)	20 (2.5)
Japonija	53 (4.1)	16 (2.7)	63 (3.7)	54 (3.7)	23 (3.4)
Jordanija	75 (3.3)	55 (4.1)	51 (4.2)	36 (3.9)	19 (3.4)
Korėja	53 (3.5)	31 (3.4)	64 (3.4)	56 (3.8)	30 (3.6)
Kuveitas	71 (4.5)	35 (4.1)	27 (4.2)	24 (4.2)	22 (4.1)
Libanas	55 (3.7)	48 (4.8)	42 (4.8)	64 (4.3)	30 (3.9)
LIETUVA	69 (3.1)	70 (3.4)	22 (3.2)	27 (3.1)	12 (2.4)
Malaizija	75 (3.5)	37 (4.1)	37 (3.9)	26 (3.7)	21 (3.3)
Malta	61 (0.2)	30 (0.2)	24 (0.2)	26 (0.2)	3 (0.1)
Norvegija	9 (2.0)	11 (2.2)	4 (1.2)	5 (1.4)	3 (1.1)
Omanas	73 (3.9)	36 (4.3)	34 (4.3)	28 (3.6)	20 (3.1)
Palestina	76 (3.5)	44 (4.5)	30 (4.0)	37 (4.4)	11 (2.9)
Kataras	72 (0.2)	33 (0.1)	27 (0.2)	21 (0.1)	19 (0.1)
Rumunija	93 (1.7)	70 (3.8)	38 (3.8)	79 (2.7)	15 (2.7)
Rusija	85 (2.4)	77 (3.2)	56 (3.7)	76 (2.6)	26 (3.2)
Saudo Arabija	76 (4.0)	27 (3.4)	39 (4.7)	35 (4.0)	27 (4.0)
Škotija	73 (3.8)	37 (3.5)	8 (1.7)	6 (1.6)	5 (1.4)
Serbija	81 (3.2)	65 (3.8)	42 (3.9)	50 (3.9)	2 (0.9)
Singapūras	41 (2.8)	24 (2.5)	39 (2.7)	12 (2.1)	9 (1.5)
Slovėnija	73 (2.6)	64 (3.0)	13 (1.7)	23 (2.6)	14 (1.9)
Švedija	38 (3.0)	29 (3.0)	9 (1.8)	12 (2.1)	6 (1.5)
Sirija	69 (3.7)	33 (4.0)	53 (4.0)	53 (4.3)	27 (3.8)
Tailandas	75 (3.5)	43 (4.1)	41 (4.1)	35 (4.0)	37 (4.1)
Tunisas	75 (3.6)	47 (4.1)	26 (3.8)	45 (4.2)	10 (2.6)
Turkija	72 (4.4)	35 (4.3)	48 (4.5)	26 (3.8)	18 (3.6)
Ukraina	83 (3.2)	85 (3.1)	59 (4.3)	62 (4.1)	11 (2.4)
JAV	59 (2.7)	44 (3.0)	46 (2.7)	12 (1.8)	16 (2.0)
Marokas	63 (4.5)	42 (5.4)	30 (5.6)	31 (5.9)	16 (5.0)
Tarptautinis vidurkis	65 (0.5)	42 (0.5)	34 (0.5)	34 (0.5)	17 (0.4)
Kiti dalyviai					
Baskų kraštas (Ispanija)	76 (3.9)	62 (4.2)	35 (4.0)	12 (3.1)	12 (3.0)
Britų Kolumbija (Kanada)	59 (4.2)	39 (4.7)	24 (3.4)	6 (2.0)	5 (1.7)
Dubajus (JAE)	71 (5.0)	47 (4.0)	32 (4.8)	34 (4.9)	13 (3.5)
Masačusetsas (JAV)	56 (6.4)	38 (6.7)	48 (6.0)	12 (3.7)	23 (5.2)
Minesota (JAV)	41 (7.5)	31 (5.2)	42 (5.3)	13 (3.7)	18 (5.5)
Ontarijas (Kanada)	37 (4.0)	23 (4.1)	23 (3.6)	11 (2.2)	19 (3.1)
Kvebekas (Kanada)	22 (3.4)	42 (4.1)	48 (4.6)	20 (3.8)	14 (3.3)

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

4.5 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 dalina nenaudodami skaičiuoklio	Atlieka veiksmus su paprastosiomis ar dešimtainėmis trupmenomis	Sudaro lygtis ir funkcijas ryšiams išreikšti	Sprendžia uždavinius apie geometrinės figūras, linijas ir kampus	Tvarko duomenis, braižydami lenteles, schemas ar grafikus
Alžyras	47 (1.0)	38 (1.0)	53 (1.0)	58 (0.9)	53 (0.9)
Armėnija	59 (1.2)	54 (1.0)	67 (1.1)	77 (0.8)	47 (1.3)
Australija	45 (1.3)	43 (1.1)	45 (1.4)	39 (1.2)	40 (1.3)
Bahreinas	70 (0.9)	40 (0.9)	67 (0.9)	63 (1.0)	56 (0.9)
Bosnija ir Hercegovina	62 (1.3)	55 (1.1)	57 (1.1)	63 (1.0)	41 (0.9)
Botsvana	63 (0.8)	38 (0.8)	37 (0.9)	37 (0.9)	31 (0.9)
Bulgarija	70 (1.0)	54 (1.3)	64 (1.2)	86 (0.9)	43 (1.3)
Taivanas	60 (0.9)	29 (1.0)	36 (0.9)	57 (1.2)	35 (1.0)
Kolumbija	69 (1.3)	67 (1.3)	70 (1.1)	55 (2.0)	57 (1.2)
Kipras	65 (0.8)	42 (0.9)	54 (0.9)	54 (1.0)	43 (0.9)
Čekija	44 (1.4)	58 (1.2)	61 (1.4)	51 (2.0)	17 (1.0)
Egiptas	67 (1.1)	58 (1.3)	70 (1.0)	75 (0.8)	66 (1.2)
Salvadoras	64 (1.2)	66 (1.2)	58 (1.2)	49 (1.5)	47 (1.1)
Anglija	46 (1.3)	36 (1.1)	37 (1.3)	29 (1.2)	30 (1.2)
Gruzija	54 (1.5)	57 (1.4)	58 (1.3)	76 (1.2)	50 (1.3)
Gana	61 (1.6)	57 (1.4)	53 (1.5)	51 (1.6)	49 (1.6)
Honkongas	41 (1.0)	35 (1.0)	40 (1.1)	51 (1.2)	35 (1.0)
Vengrija	60 (1.3)	62 (1.5)	60 (1.4)	56 (1.4)	35 (1.4)
Indonezija	61 (1.3)	54 (1.2)	50 (1.3)	65 (1.1)	49 (1.3)
Iranas	54 (1.7)	41 (1.2)	48 (1.3)	46 (1.2)	46 (1.5)
Izraelis	60 (1.2)	39 (1.2)	63 (1.2)	78 (0.9)	56 (1.4)
Italija	43 (1.4)	43 (1.2)	66 (1.4)	79 (1.0)	35 (1.8)
Japonija	- -	89 (0.6)	49 (1.0)	45 (1.1)	69 (1.0)
Jordanija	69 (1.1)	63 (1.3)	71 (1.2)	73 (1.1)	66 (1.0)
Korėja	82 (0.6)	35 (0.8)	44 (1.0)	54 (0.9)	27 (0.8)
Kuveitas	69 (0.9)	43 (0.9)	68 (0.9)	63 (0.9)	64 (1.0)
Libanas	62 (1.4)	59 (1.4)	66 (1.2)	74 (1.2)	48 (1.7)
LIETUVA	48 (1.5)	58 (1.2)	68 (1.0)	54 (1.4)	43 (1.3)
Malaizija	60 (1.0)	56 (1.0)	41 (1.0)	54 (0.9)	42 (1.0)
Malta	35 (0.7)	26 (0.6)	41 (0.6)	34 (0.7)	22 (0.5)
Norvegija	24 (0.7)	26 (1.0)	25 (1.1)	31 (1.2)	27 (1.2)
Omanas	53 (1.1)	49 (1.2)	67 (1.1)	57 (1.2)	56 (1.1)
Palestina	62 (1.3)	48 (1.5)	54 (1.6)	60 (1.4)	44 (1.3)
Kataras	77 (0.5)	60 (0.6)	69 (0.7)	53 (0.6)	57 (0.5)
Rumunija	74 (1.3)	65 (1.1)	73 (1.2)	82 (1.2)	42 (1.4)
Rusija	74 (1.0)	67 (1.1)	70 (1.2)	86 (0.8)	50 (1.1)
Saudo Arabija	57 (1.1)	40 (1.4)	62 (1.1)	62 (1.4)	53 (1.4)
Škotija	59 (1.1)	45 (1.2)	42 (1.2)	34 (1.2)	31 (1.0)
Serbija	66 (1.2)	59 (1.3)	57 (1.2)	62 (1.1)	36 (1.5)
Singapūras	51 (0.9)	57 (0.9)	62 (0.9)	47 (0.8)	41 (1.0)
Slovėnija	61 (1.0)	68 (1.0)	57 (1.1)	47 (1.2)	47 (1.3)
Švedija	42 (1.2)	39 (1.0)	32 (1.1)	29 (0.9)	25 (0.9)
Sirija	63 (0.9)	46 (1.1)	74 (1.0)	71 (1.0)	53 (1.1)
Tailandas	70 (1.1)	65 (1.0)	48 (1.1)	53 (0.9)	48 (1.0)
Tunisas	59 (1.2)	64 (1.1)	61 (1.2)	58 (1.1)	45 (1.2)
Turkija	66 (1.1)	43 (1.0)	59 (1.2)	62 (1.0)	46 (1.2)
Ukraina	73 (1.0)	62 (1.2)	73 (1.0)	80 (1.1)	56 (1.1)
JAV	62 (0.8)	63 (0.9)	73 (0.9)	49 (1.0)	57 (1.1)
Marokas	54 (1.2)	49 (1.5)	65 (1.3)	54 (1.6)	46 (1.2)
Tarptautinis vidurkis	59 (0.2)	51 (0.2)	57 (0.2)	58 (0.2)	45 (0.2)
Kiti dalyviai					
Baskų kraštas (Ispanija)	81 (1.5)	75 (1.1)	79 (1.2)	62 (2.3)	53 (1.8)
Britų Kolumbija (Kanada)	50 (1.8)	49 (1.5)	52 (1.3)	38 (1.4)	33 (1.2)
Dubajus (JAE)	63 (1.2)	55 (1.0)	66 (1.1)	57 (1.6)	40 (1.7)
Masačusetas (JAV)	59 (2.0)	58 (2.2)	76 (1.8)	46 (2.5)	60 (2.2)
Minesota (JAV)	53 (1.7)	63 (2.0)	72 (2.2)	47 (2.3)	58 (2.5)
Ontarijas (Kanada)	42 (1.5)	43 (1.6)	51 (1.3)	37 (1.3)	45 (1.4)
Kvebekas (Kanada)	43 (1.2)	36 (1.2)	56 (1.3)	54 (1.7)	41 (1.4)

- - Lygintinų duomenų nėra

Lentelė paremta mokinių atsakymais

4.6 lentelė

Mokinių atsakymai apie mokymosi veiklas matematikos pamokų metu

Šalys	Mokinių, atliekančių šias užduotis per pusę ar daugiau pamokų, dalis procentais				
	Mokosi atmintinai formulių ir atlikimo metodikos	Užduotį sprendžia patys	Paaiškina atsakymus	Matematikos pamokas sieja su kasdieniu gyvenimu	Sprendžia, kokią metodiką panaudoti sudėtinguose uždaviniuose
Alžyras	57 (1.2)	57 (0.9)	79 (0.8)	57 (1.1)	53 (1.1)
Armėnija	80 (1.0)	70 (1.0)	76 (1.3)	46 (1.1)	58 (1.0)
Australija	51 (1.0)	70 (1.2)	71 (0.9)	42 (1.2)	40 (1.4)
Bahreinas	70 (1.1)	68 (0.8)	73 (0.9)	60 (0.9)	61 (1.1)
Bosnija ir Hercegovina	68 (1.1)	45 (1.0)	66 (1.1)	55 (1.2)	52 (1.0)
Botsvana	39 (1.1)	42 (0.9)	78 (0.7)	62 (1.0)	40 (0.9)
Bulgarija	62 (1.5)	70 (0.9)	69 (1.2)	35 (1.2)	33 (1.2)
Taivanas	48 (1.2)	52 (1.1)	33 (1.1)	31 (0.9)	44 (1.1)
Kolumbija	70 (1.1)	55 (1.2)	73 (1.1)	58 (1.5)	68 (1.1)
Kipras	61 (0.9)	63 (0.8)	83 (0.7)	60 (0.9)	43 (0.8)
Čekija	60 (1.1)	82 (0.8)	63 (1.2)	43 (1.2)	42 (1.1)
Egiptas	69 (1.0)	70 (1.0)	80 (0.7)	70 (0.9)	72 (1.0)
Salvadoras	71 (1.0)	71 (0.8)	65 (1.1)	59 (1.0)	52 (1.1)
Anglija	32 (1.1)	68 (1.1)	67 (1.1)	34 (1.1)	35 (1.1)
Gruzija	79 (1.0)	27 (1.1)	76 (1.3)	53 (1.6)	43 (1.1)
Gana	61 (1.5)	57 (1.2)	79 (1.0)	75 (1.0)	56 (1.4)
Honkongas	47 (1.2)	53 (1.1)	60 (0.9)	41 (1.2)	51 (1.1)
Vengrija	50 (1.3)	72 (1.5)	61 (1.3)	47 (1.3)	41 (1.1)
Indonezija	68 (1.3)	66 (1.2)	56 (1.1)	47 (1.2)	37 (1.2)
Iranas	57 (1.5)	54 (1.2)	74 (1.0)	56 (1.3)	38 (1.0)
Izraelis	76 (1.0)	84 (0.8)	81 (1.0)	52 (1.2)	63 (1.1)
Italija	73 (1.2)	71 (1.0)	52 (1.2)	43 (1.0)	55 (1.0)
Japonija	68 (0.9)	92 (0.5)	76 (0.9)	43 (1.5)	30 (0.9)
Jordanija	84 (0.8)	82 (0.9)	84 (0.8)	71 (1.2)	70 (1.0)
Korėja	48 (0.9)	67 (0.9)	31 (0.9)	21 (0.7)	33 (0.9)
Kuveitas	70 (1.0)	72 (0.8)	73 (0.8)	59 (1.0)	63 (0.9)
Libanas	67 (1.4)	63 (1.5)	80 (1.2)	58 (1.3)	60 (1.4)
LIETUVA	50 (1.3)	72 (1.2)	53 (1.4)	34 (1.1)	38 (1.3)
Malaizija	69 (1.4)	48 (1.2)	61 (1.3)	55 (1.0)	36 (1.0)
Malta	45 (0.6)	51 (0.7)	67 (0.7)	37 (0.7)	32 (0.6)
Norvegija	33 (0.9)	76 (0.9)	49 (1.1)	42 (0.9)	37 (0.9)
Omanas	78 (0.8)	66 (1.2)	78 (0.9)	71 (0.8)	61 (1.1)
Palestina	67 (1.2)	57 (1.4)	79 (1.0)	60 (1.7)	56 (1.4)
Kataras	65 (0.5)	67 (0.6)	74 (0.6)	64 (0.7)	63 (0.6)
Rumunija	78 (1.4)	52 (1.1)	74 (1.2)	38 (1.3)	45 (1.1)
Rusija	83 (0.9)	75 (0.9)	85 (1.0)	48 (1.3)	60 (1.4)
Saudo Arabija	60 (1.0)	58 (1.1)	70 (1.0)	55 (1.3)	55 (1.2)
Škotija	44 (1.1)	69 (0.9)	75 (1.0)	45 (1.1)	40 (1.0)
Serbija	50 (1.5)	41 (1.0)	55 (1.2)	43 (1.3)	51 (1.4)
Singapūras	72 (0.8)	60 (0.9)	60 (0.8)	46 (1.0)	50 (0.9)
Slovėnija	80 (0.9)	68 (1.0)	70 (0.8)	58 (1.1)	56 (1.1)
Švedija	41 (1.0)	83 (0.6)	63 (1.0)	39 (1.1)	48 (1.0)
Sirija	75 (0.8)	62 (1.0)	80 (0.8)	55 (1.2)	61 (1.0)
Tailandas	66 (0.9)	61 (1.1)	57 (1.0)	67 (0.9)	53 (1.0)
Tunisas	68 (1.2)	57 (1.0)	81 (0.9)	54 (1.3)	57 (1.1)
Turkija	56 (1.2)	62 (1.0)	82 (0.9)	59 (1.1)	50 (1.1)
Ukraina	82 (1.0)	72 (1.1)	89 (0.6)	51 (1.2)	54 (1.2)
JAV	72 (0.8)	83 (0.6)	79 (0.7)	47 (1.0)	46 (0.8)
Marokas	61 (1.0)	64 (1.5)	79 (0.9)	62 (1.2)	61 (1.1)
Tarptautinis vidurkis	63 (0.2)	64 (0.1)	70 (0.1)	51 (0.2)	50 (0.2)
Kiti dalyviai					
Baskų kraštas (Ispanija)	77 (1.4)	73 (1.2)	70 (1.6)	56 (1.8)	56 (1.8)
Britų Kolumbija (Kanada)	62 (1.2)	77 (0.9)	79 (1.0)	42 (1.1)	41 (1.4)
Dubajus (JAE)	72 (1.1)	72 (0.9)	75 (1.1)	54 (1.2)	50 (1.2)
Masačusetsas (JAV)	67 (1.9)	80 (1.2)	84 (1.5)	48 (2.4)	48 (1.8)
Minesota (JAV)	68 (2.0)	82 (1.3)	77 (2.0)	51 (2.0)	43 (1.2)
Ontarijas (Kanada)	69 (1.3)	76 (1.0)	87 (1.1)	50 (1.5)	49 (1.4)
Kvebekas (Kanada)	53 (1.5)	77 (1.0)	72 (1.3)	40 (1.3)	57 (1.2)

Lentelė paremta mokinių atsakymais

4.7 lentelė

Mokytojų, pabrėžiančių matematikos namų darbų reikšmę (MNDS), 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.
Rumunija	○	70 (4.2)	472 (4.9)	-8 (5.4)	28 (4.2)	440 (9.2)	8 (5.4)	1 (0.8)	~ ~	0 (1.0)
Italija	○	70 (3.3)	481 (3.2)	-2 (4.8)	29 (3.1)	480 (5.3)	4 (4.4)	1 (0.7)	~ ~	-2 (1.7)
Gruzija	●	63 (4.4)	413 (7.8)	◇ ◇	35 (4.4)	406 (7.9)	◇ ◇	2 (1.3)	~ ~	◇ ◇
Iranas	○	59 (3.8)	406 (5.0)	-3 (5.8)	27 (3.6)	395 (8.2)	1 (5.4)	13 (2.9)	412 (11.9)	2 (4.0)
Izraelis	●	53 (3.3)	489 (5.4)	3 (5.0)	40 (3.3)	454 (8.5)	-3 (5.3)	7 (1.4)	404 (21.7)	1 (2.2)
Kolumbija	○	48 (4.9)	382 (5.1)	◇ ◇	37 (5.2)	383 (7.3)	◇ ◇	16 (3.2)	366 (11.0)	◇ ◇
Sirija	●	47 (4.1)	396 (5.5)	◇ ◇	30 (3.9)	392 (7.8)	◇ ◇	22 (3.8)	397 (8.0)	◇ ◇
Armėnija	○	46 (4.4)	503 (4.7)	-18 (6.4) ▼	43 (3.7)	494 (5.6)	13 (6.0) ▲	10 (2.5)	498 (12.7)	6 (3.3)
Rusija	○	46 (2.9)	516 (6.5)	-10 (4.5) ▼	54 (2.9)	509 (4.3)	11 (4.5) ▲	0 (0.0)	~ ~	-1 (0.5)
Libanas	●	45 (4.4)	440 (6.0)	-4 (6.3)	45 (4.2)	456 (6.8)	1 (6.1)	10 (2.4)	438 (14.5)	3 (3.0)
Tailandas	○	43 (4.3)	448 (7.8)	◇ ◇	48 (4.2)	436 (9.0)	◇ ◇	9 (2.2)	438 (14.1)	◇ ◇
Singapūras	○	43 (2.8)	612 (5.7)	-17 (3.7) ▼	39 (2.7)	595 (6.5)	6 (3.7)	18 (2.3)	542 (12.8)	11 (2.6) ▲
Ukraina	●	43 (3.2)	466 (5.9)	◇ ◇	56 (3.3)	459 (5.6)	◇ ◇	1 (0.7)	~ ~	◇ ◇
Indonezija	○	41 (4.9)	403 (9.2)	-4 (6.3)	50 (4.9)	409 (7.9)	5 (6.6)	9 (2.5)	386 (13.7)	-1 (3.6)
Taivanas	○	38 (4.2)	613 (8.0)	9 (5.7)	37 (4.6)	608 (5.0)	-1 (6.1)	25 (3.5)	562 (7.4)	-8 (5.3)
Gana	●	36 (4.3)	309 (9.2)	-11 (6.7)	42 (4.3)	309 (7.8)	5 (6.6)	21 (3.4)	312 (7.6)	6 (4.5)
Turkija	●	35 (4.1)	432 (9.6)	◇ ◇	37 (4.2)	427 (8.8)	◇ ◇	28 (3.3)	433 (10.5)	◇ ◇
Norvegija	○	34 (3.9)	467 (3.5)	9 (5.2)	48 (3.6)	474 (3.0)	2 (5.6)	18 (3.1)	465 (5.0)	-11 (5.3) ▼
Malaizija	○	34 (4.0)	478 (8.6)	-26 (6.0) ▼	54 (4.2)	475 (6.7)	20 (5.9) ▲	11 (2.3)	458 (15.7)	6 (3.0) ▲
Tunisas	●	34 (4.1)	418 (3.3)	22 (4.8) ▲	60 (4.2)	424 (3.3)	-24 (5.2) ▼	6 (2.0)	421 (10.7)	3 (2.6)
Botsvana	○	33 (3.8)	370 (4.5)	-11 (5.9)	57 (4.1)	361 (3.6)	9 (6.1)	10 (2.6)	352 (8.0)	2 (3.6)
Serbija	●	33 (3.8)	484 (6.9)	-1 (5.6)	40 (4.3)	488 (4.7)	-5 (6.1)	27 (3.9)	484 (7.0)	6 (5.3)
Honkongas	○	31 (4.5)	586 (10.9)	6 (5.9)	52 (4.6)	582 (9.0)	2 (6.5)	17 (3.5)	532 (16.1)	-8 (5.3)
Alžyras	●	31 (4.0)	389 (3.3)	◇ ◇	55 (4.4)	385 (3.0)	◇ ◇	14 (2.7)	388 (4.1)	◇ ◇
Bulgarija	○	28 (3.3)	499 (8.9)	-25 (5.3) ▼	66 (3.7)	451 (6.5)	28 (5.6) ▲	6 (1.8)	452 (10.6)	-3 (3.1)
Salvadoras	○	26 (4.1)	335 (7.4)	◇ ◇	50 (4.1)	345 (3.9)	◇ ◇	24 (3.9)	333 (6.6)	◇ ◇
Kipras	○	23 (2.7)	472 (3.9)	-12 (4.1) ▼	77 (2.7)	462 (2.0)	12 (4.1) ▲	1 (0.0)	~ ~	1 (0.0)
Malta	●	20 (0.2)	510 (2.2)	◇ ◇	73 (0.2)	488 (1.3)	◇ ◇	6 (0.2)	407 (3.6)	◇ ◇
JAV	○	20 (2.1)	533 (6.0)	-7 (3.2) ▼	67 (2.6)	507 (3.9)	5 (3.9)	14 (2.2)	475 (5.8)	2 (3.2)
Bosnija ir Hercegovina	○	19 (3.1)	449 (8.0)	◇ ◇	56 (4.0)	463 (3.7)	◇ ◇	25 (3.4)	444 (5.3)	◇ ◇
Anglija	○	18 (3.1)	552 (11.7)	-6 (6.8)	23 (3.3)	520 (11.0)	2 (5.5)	59 (4.2)	499 (6.5)	3 (7.2)
Korėja	●	17 (2.8)	609 (7.7)	8 (3.5) ▲	28 (2.8)	591 (5.8)	-3 (4.6)	56 (3.3)	597 (4.0)	-4 (4.9)
Egiptas	○	16 (2.8)	391 (8.5)	-7 (4.3)	52 (4.4)	390 (5.3)	-6 (5.8)	32 (4.1)	395 (6.9)	12 (5.3) ▲
Jordanija	○	14 (2.7)	426 (12.0)	-16 (4.6) ▼	58 (4.2)	431 (5.8)	2 (6.1)	28 (3.9)	415 (9.0)	14 (4.8) ▲
Švedija	○	11 (1.8)	492 (8.1)	-6 (3.4)	26 (2.8)	499 (3.9)	2 (4.2)	63 (3.1)	488 (2.5)	4 (4.8)
Palestina	○	10 (2.7)	356 (12.7)	-21 (4.8) ▼	63 (4.0)	375 (4.8)	5 (5.8)	28 (3.6)	351 (6.5)	16 (4.4) ▲
LIETUVA	●	8 (2.1)	499 (6.3)	-5 (3.4)	86 (2.7)	508 (2.6)	10 (4.5) ▲	6 (1.8)	481 (6.5)	-4 (3.2)
Japonija	○	8 (2.0)	564 (7.7)	1 (3.0)	33 (3.8)	575 (4.7)	4 (5.3)	59 (3.8)	568 (3.9)	-5 (5.4)
Vengrija	○	8 (2.1)	526 (13.6)	0 (2.9)	87 (2.5)	517 (3.9)	-3 (3.4)	5 (1.5)	481 (19.9)	3 (1.8)
Škotija	○	7 (1.8)	534 (15.2)	4 (2.5)	38 (3.5)	511 (6.3)	-7 (5.8)	55 (3.6)	465 (5.5)	3 (5.8)
Slovėnija	○	6 (1.3)	506 (8.5)	-7 (3.2) ▼	89 (1.9)	503 (2.4)	4 (3.6)	6 (1.4)	478 (10.8)	3 (1.7)
Omanas	●	6 (2.1)	382 (11.7)	◇ ◇	67 (3.7)	377 (4.4)	◇ ◇	27 (3.3)	360 (6.3)	◇ ◇
Kataras	●	5 (0.1)	290 (4.3)	◇ ◇	57 (0.2)	318 (1.7)	◇ ◇	38 (0.2)	296 (2.4)	◇ ◇
Australija	○	5 (2.0)	497 (30.8)	-5 (3.6)	46 (4.0)	520 (5.4)	-10 (5.8)	49 (4.0)	477 (5.9)	16 (5.5) ▲
Bahreinas	○	5 (1.5)	373 (5.4)	-10 (2.9) ▼	49 (2.7)	402 (2.5)	-23 (4.5) ▼	47 (2.9)	391 (3.4)	33 (4.2) ▲
Čekija	○	4 (1.5)	578 (27.3)	◇ ◇	19 (3.2)	504 (7.8)	◇ ◇	77 (3.3)	500 (3.0)	◇ ◇
Saudo Arabija	●	3 (1.4)	321 (14.2)	- -	50 (3.9)	334 (4.0)	- -	48 (3.8)	323 (4.4)	- -
Kuveitas	-	2 (1.4)	~ ~	◇ ◇	16 (3.4)	360 (8.5)	◇ ◇	81 (3.7)	356 (2.9)	◇ ◇
Marokas	●	24 (6.2)	394 (12.2)	- -	59 (6.8)	387 (6.5)	- -	17 (4.1)	374 (9.9)	- -
Tarptautinis vidurkis		28 (0.5)	460 (1.4)		49 (0.5)	453 (0.9)		24 (0.4)	435 (1.5)	
Kiti dalyviai										
Masačusetas (JAV)	○	32 (5.8)	576 (10.1)	◇ ◇	59 (5.9)	537 (6.7)	◇ ◇	9 (2.7)	494 (13.3)	◇ ◇
Minesota (JAV)	-	23 (6.3)	563 (12.9)	◇ ◇	67 (7.1)	529 (5.0)	◇ ◇	10 (3.6)	489 (12.5)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	○	21 (3.5)	519 (5.2)	-9 (5.6)	51 (5.2)	523 (4.7)	-12 (6.8)	28 (4.4)	506 (9.5)	21 (5.0) ▲
Baskų kraštas (Ispanija)	○	21 (4.4)	504 (6.0)	6 (6.0)	68 (4.8)	500 (3.8)	-3 (7.0)	12 (2.6)	487 (9.9)	-3 (4.2)
Kvebekas (Kanada)	○	17 (3.1)	550 (12.8)	-5 (5.1)	58 (4.1)	534 (5.7)	-3 (6.6)	24 (3.6)	506 (5.1)	8 (5.4)
Britų Kolumbija (Kanada)	○	17 (3.1)	521 (9.1)	◇ ◇	64 (4.0)	512 (4.1)	◇ ◇	19 (2.7)	497 (7.9)	◇ ◇
Dubajus (JAE)	○	8 (2.2)	456 (16.9)	◇ ◇	68 (3.9)	468 (5.5)	◇ ◇	24 (3.6)	451 (12.4)	◇ ◇

● Taip

○ Ne

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

4.8 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
Rumunija	66 (1.3)	488 (4.0)	29 (1.3)	433 (5.1)	5 (0.5)	432 (11.4)
Rusija	50 (1.3)	510 (4.4)	49 (1.2)	520 (4.2)	2 (0.3)	~ ~
Salvadoras	46 (1.4)	351 (3.2)	45 (1.0)	337 (3.3)	9 (0.7)	337 (5.2)
Tunisas	45 (1.3)	425 (2.8)	44 (1.0)	419 (2.9)	11 (0.9)	417 (4.1)
Italija	45 (1.3)	475 (3.1)	47 (1.2)	488 (4.1)	7 (0.6)	483 (5.5)
Sirija	44 (1.1)	408 (3.9)	48 (0.9)	399 (3.8)	8 (0.6)	409 (6.8)
Singapūras	42 (1.0)	616 (3.2)	43 (0.9)	595 (4.3)	16 (0.9)	547 (6.9)
Malaizija	41 (1.1)	486 (5.1)	47 (1.0)	473 (5.1)	12 (0.9)	446 (9.1)
Ukraina	40 (1.2)	468 (4.5)	53 (1.1)	467 (3.5)	7 (0.7)	466 (6.8)
Tailandas	39 (1.4)	461 (5.6)	45 (1.1)	435 (5.4)	15 (1.0)	419 (6.7)
Kolumbija	36 (1.3)	386 (4.5)	48 (0.9)	379 (3.8)	16 (1.0)	378 (6.0)
Bulgarija	36 (1.4)	475 (6.4)	48 (1.2)	472 (5.4)	15 (1.5)	458 (8.1)
Izraelis	34 (1.5)	485 (4.9)	53 (1.4)	472 (4.1)	13 (0.9)	448 (9.0)
Honkongas	34 (1.6)	589 (4.9)	48 (1.2)	576 (5.9)	18 (1.4)	555 (9.0)
Gruzija	34 (1.5)	432 (5.1)	62 (1.6)	414 (7.0)	4 (0.5)	372 (14.2)
Armėnija	32 (1.2)	501 (4.6)	64 (1.2)	502 (4.4)	4 (0.5)	499 (12.7)
Serbija	31 (1.4)	490 (5.0)	40 (1.3)	496 (4.3)	28 (1.4)	481 (4.3)
Taivanas	31 (1.9)	628 (4.0)	46 (1.3)	613 (4.1)	23 (1.7)	563 (8.7)
Egiptas	30 (1.1)	381 (4.6)	58 (1.1)	404 (3.6)	13 (1.0)	416 (6.8)
Botsvana	29 (0.9)	383 (3.0)	50 (0.9)	365 (2.8)	20 (1.0)	356 (3.4)
Indonezija	29 (1.1)	417 (5.0)	53 (0.9)	397 (4.0)	18 (0.8)	384 (5.1)
Gana	28 (1.2)	332 (5.2)	55 (1.0)	307 (4.8)	16 (1.0)	313 (5.4)
LIETUVA	27 (1.1)	498 (2.8)	69 (1.1)	515 (2.7)	4 (0.8)	481 (8.8)
JAV	26 (1.1)	522 (3.8)	62 (1.2)	510 (3.0)	12 (1.2)	484 (4.3)
Jordanija	26 (1.2)	424 (5.0)	62 (1.1)	439 (4.4)	12 (0.9)	422 (7.1)
Norvegija	25 (1.5)	466 (2.6)	53 (1.3)	474 (2.0)	22 (1.6)	473 (3.5)
Libanas	25 (1.3)	445 (6.0)	67 (1.4)	460 (3.9)	8 (0.9)	434 (9.0)
Palestina	24 (1.1)	374 (4.4)	68 (1.2)	378 (3.8)	7 (0.8)	345 (9.1)
Malta	24 (0.7)	508 (2.8)	71 (0.7)	498 (1.7)	5 (0.3)	402 (7.4)
Bosnija ir Hercegovina	24 (1.2)	466 (4.0)	51 (1.2)	458 (3.2)	25 (1.4)	459 (3.8)
Turkija	22 (1.1)	428 (5.8)	49 (1.0)	433 (5.0)	29 (1.2)	443 (5.9)
Slovėnija	20 (1.1)	503 (2.6)	64 (1.3)	505 (2.4)	16 (1.0)	498 (4.1)
Kipras	20 (0.9)	463 (4.1)	70 (0.9)	480 (1.8)	11 (0.7)	451 (4.8)
Iranas	19 (1.4)	440 (7.7)	55 (1.6)	404 (3.8)	26 (1.5)	378 (5.0)
Vengrija	16 (0.9)	517 (5.6)	78 (1.2)	524 (3.4)	6 (1.0)	488 (8.0)
Kataras	16 (0.4)	300 (3.2)	67 (0.5)	319 (1.5)	17 (0.4)	308 (4.0)
Bahreinas	15 (0.7)	391 (4.0)	67 (1.1)	404 (1.8)	18 (1.0)	405 (5.2)
Australija	15 (1.1)	523 (6.6)	44 (1.5)	511 (5.2)	42 (2.0)	481 (4.6)
Kuveitas	14 (0.7)	334 (5.1)	58 (1.3)	358 (2.7)	27 (1.5)	373 (3.9)
Saudo Arabija	13 (0.8)	316 (4.8)	61 (1.8)	339 (3.3)	26 (1.8)	334 (4.4)
Omanas	12 (0.7)	374 (5.2)	73 (1.3)	383 (3.1)	15 (1.4)	367 (7.9)
Japonija	8 (1.1)	566 (10.0)	36 (1.3)	569 (3.3)	57 (2.0)	574 (3.3)
Škotija	8 (0.7)	519 (7.2)	41 (1.8)	505 (4.4)	51 (2.1)	478 (4.3)
Korėja	6 (0.7)	591 (5.8)	31 (1.5)	595 (3.7)	62 (1.7)	605 (3.1)
Čekija	5 (0.6)	473 (6.4)	46 (2.1)	504 (4.1)	49 (2.4)	511 (3.4)
Anglija	5 (0.6)	518 (11.0)	31 (1.3)	530 (6.8)	65 (1.7)	513 (4.9)
Švedija	3 (0.4)	461 (7.7)	35 (1.2)	490 (3.1)	62 (1.3)	498 (2.4)
Alžyras	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Marokas	34 (1.3)	396 (5.0)	57 (1.2)	383 (4.2)	9 (0.7)	360 (7.9)
Tarptautinis vidurkis	27 (0.2)	458 (0.9)	53 (0.2)	457 (0.7)	20 (0.2)	441 (1.1)
Kiti dalyviai						
Britų Kolumbija (Kanada)	33 (1.3)	508 (3.9)	55 (1.2)	514 (3.3)	11 (1.1)	507 (5.9)
Baskų kraštas (Ispanija)	33 (1.9)	494 (3.8)	58 (2.1)	508 (3.1)	9 (1.5)	486 (12.5)
Masačusetas (JAV)	31 (3.0)	564 (7.3)	63 (2.8)	546 (4.5)	6 (1.3)	500 (11.3)
Minesota (JAV)	30 (2.5)	542 (7.6)	62 (2.4)	535 (4.3)	8 (1.6)	495 (7.1)
Kvebekas (Kanada)	30 (1.7)	545 (5.5)	47 (1.6)	529 (4.0)	23 (2.0)	517 (4.9)
Ontarijas (Kanada)	29 (1.5)	508 (3.5)	59 (1.6)	526 (3.8)	12 (1.5)	505 (12.3)
Dubajus (JAE)	29 (1.3)	461 (5.1)	57 (1.3)	463 (2.9)	15 (1.1)	488 (6.0)

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinių duomenų nėra

Lentelė paremta mokinių atsakymais

4.9 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	54 (4.2)	611 (5.9)	17 (5.7) ▲	42 (4.2)	587 (6.9)	-18 (5.7) ▼	4 (1.6)	548 (15.7)	1 (1.9)
Škotija	35 (4.1)	503 (7.4)	-7 (5.9)	59 (4.6)	476 (5.5)	7 (6.6)	6 (2.4)	495 (31.6)	0 (3.5)
Australija	33 (3.5)	541 (8.5)	2 (5.6)	58 (4.5)	481 (4.1)	-3 (6.5)	9 (2.4)	447 (9.4)	2 (3.6)
Indonezija	32 (4.0)	421 (10.2)	13 (5.1) ▲	58 (4.4)	399 (6.6)	-13 (5.8) ▼	11 (3.1)	391 (12.0)	0 (4.2)
JAV	32 (3.2)	533 (4.6)	-11 (4.6) ▼	57 (3.7)	501 (3.6)	8 (4.9)	12 (2.2)	475 (9.9)	4 (2.9)
Anglija	31 (3.9)	535 (8.8)	-1 (7.0)	65 (3.9)	508 (6.3)	2 (7.3)	4 (1.7)	445 (21.1)	-1 (3.6)
Izraelis	26 (3.4)	488 (9.9)	-2 (5.3)	66 (4.1)	462 (5.5)	-3 (5.8)	7 (2.3)	427 (16.7)	5 (2.6) ▲
Egiptas	25 (3.4)	411 (7.3)	-1 (4.8)	65 (3.8)	385 (4.9)	3 (5.7)	10 (2.9)	369 (12.5)	-2 (4.2)
Korėja	25 (3.6)	601 (4.9)	9 (4.9)	66 (3.6)	597 (3.5)	-2 (5.3)	9 (2.2)	590 (9.4)	-7 (3.7)
Jordanija	25 (3.4)	456 (7.6)	7 (4.7)	67 (4.1)	423 (4.9)	-5 (5.9)	8 (2.3)	373 (12.7)	-3 (3.5)
Singapūras	24 (0.0)	644 (6.5)	-6 (0.0) ▼	70 (0.0)	579 (4.9)	4 (0.0) ▲	6 (0.0)	538 (14.4)	2 (0.0) ▲
Malaizija	23 (3.8)	504 (11.3)	7 (5.0)	70 (3.7)	463 (5.2)	0 (5.6)	6 (1.8)	477 (14.7)	-7 (3.6)
Kataras	23 (0.1)	302 (2.7)	0 0	70 (0.1)	310 (1.3)	0 0	7 (0.1)	286 (3.7)	0 0
Salvadoras	23 (3.4)	359 (6.7)	0 0	62 (4.3)	340 (4.1)	0 0	15 (3.3)	317 (6.6)	0 0
Tailandas	22 (3.6)	462 (13.5)	0 0	73 (4.0)	438 (5.8)	0 0	5 (1.9)	406 (22.9)	0 0
Malta	21 (0.2)	527 (1.6)	0 0	61 (0.2)	503 (1.4)	0 0	18 (0.2)	389 (2.7)	0 0
Hongkongas	21 (3.6)	621 (9.8)	9 (4.5) ▲	67 (4.4)	563 (7.4)	-3 (6.0)	12 (3.2)	528 (20.0)	-6 (4.7)
Omanas	20 (3.6)	385 (7.9)	0 0	69 (4.0)	372 (4.5)	0 0	11 (2.6)	353 (12.4)	0 0
Gana	20 (3.2)	352 (8.7)	7 (4.7)	59 (4.2)	302 (6.6)	-9 (6.1)	21 (3.9)	290 (7.7)	3 (5.1)
Bahreinai	18 (0.2)	423 (4.9)	7 (0.2) ▲	76 (0.2)	395 (1.5)	3 (0.3) ▲	6 (0.1)	366 (8.2)	-9 (0.2) ▼
Sirija	17 (3.1)	391 (10.2)	0 0	69 (3.3)	395 (4.6)	0 0	14 (2.8)	402 (10.7)	0 0
Libanas	17 (3.3)	478 (6.7)	-1 (4.8)	66 (4.3)	452 (4.9)	2 (6.3)	18 (3.2)	408 (10.6)	-1 (4.3)
Iranas	16 (2.6)	458 (11.3)	6 (3.4)	64 (3.8)	400 (4.2)	-4 (5.3)	20 (3.1)	369 (7.2)	-2 (4.3)
Saudo Arabija	16 (3.3)	335 (6.2)	- -	63 (4.6)	330 (3.8)	- -	21 (3.9)	320 (7.2)	- -
Kuveitas	15 (2.7)	366 (7.4)	0 0	70 (3.8)	354 (2.8)	0 0	15 (3.1)	340 (8.2)	0 0
Kolumbija	14 (2.6)	408 (9.7)	0 0	52 (4.5)	383 (5.1)	0 0	34 (4.8)	364 (9.1)	0 0
Švedija	13 (2.5)	510 (5.8)	-8 (4.0)	78 (3.6)	488 (2.5)	6 (5.2)	8 (2.6)	492 (9.6)	2 (3.4)
Palestina	11 (2.6)	390 (7.5)	-3 (4.0)	78 (3.3)	366 (3.8)	1 (4.8)	11 (2.4)	354 (16.3)	2 (3.5)
Kipras	11 (0.1)	460 (4.9)	-10 (0.2) ▼	74 (0.2)	467 (2.0)	-2 (0.3) ▼	16 (0.2)	458 (3.6)	12 (0.2) ▲
Japonija	10 (2.3)	623 (12.7)	-18 (4.2) ▼	77 (3.2)	568 (3.0)	8 (4.7)	13 (2.7)	543 (7.6)	10 (3.0) ▲
Vengrija	9 (2.8)	571 (13.2)	3 (3.5)	79 (4.0)	514 (4.3)	-4 (5.2)	11 (3.1)	496 (7.8)	1 (4.0)
Bulgarija	9 (2.3)	525 (19.8)	5 (2.7)	63 (4.0)	467 (6.7)	-9 (5.3)	27 (3.7)	435 (10.5)	4 (4.8)
Turkija	8 (2.2)	498 (23.8)	0 0	55 (4.4)	444 (6.6)	0 0	36 (4.3)	398 (7.8)	0 0
Rumunija	8 (2.1)	503 (14.5)	1 (3.1)	61 (4.2)	467 (4.9)	-8 (5.9)	31 (4.1)	442 (9.3)	8 (5.5)
Bosnija ir Hercegovina	7 (2.0)	458 (6.9)	0 0	80 (3.0)	456 (3.3)	0 0	13 (2.5)	453 (5.4)	0 0
Alžyras	7 (2.2)	392 (7.3)	0 0	60 (4.0)	387 (2.6)	0 0	33 (3.9)	385 (2.9)	0 0
Italija	7 (2.2)	484 (9.1)	-5 (3.5)	77 (3.7)	481 (3.6)	1 (5.1)	16 (3.1)	468 (6.8)	4 (3.9)
Slovėnija	7 (2.0)	521 (8.6)	-2 (3.0)	85 (3.0)	501 (2.2)	2 (4.1)	8 (2.2)	492 (9.3)	0 (3.2)
Serbija	7 (2.3)	476 (18.3)	4 (2.7)	81 (3.4)	489 (3.8)	9 (5.3)	13 (2.9)	473 (8.1)	-13 (4.8) ▼
Botsvana	6 (2.1)	380 (14.7)	5 (2.3) ▲	58 (4.6)	366 (3.3)	27 (6.2) ▲	35 (4.8)	354 (3.7)	-32 (6.4) ▼
Norvegija	5 (2.0)	485 (6.6)	-8 (3.3) ▼	89 (2.9)	469 (2.3)	8 (4.5)	6 (2.2)	462 (4.6)	1 (3.1)
Armėnija	4 (1.7)	490 (13.7)	1 (2.2)	73 (3.8)	500 (4.5)	-6 (5.6)	23 (3.5)	497 (6.2)	5 (5.3)
Ukraina	4 (1.6)	549 (17.1)	0 0	87 (2.9)	463 (3.9)	0 0	10 (2.4)	421 (10.0)	0 0
Tunisas	3 (1.4)	468 (9.0)	1 (1.7)	44 (3.6)	428 (4.1)	14 (5.2) ▲	54 (3.5)	412 (2.9)	-15 (5.1) ▼
Čekija	2 (1.8)	~ ~	0 0	58 (4.0)	515 (3.4)	0 0	40 (4.2)	488 (3.9)	0 0
LIETUVA	2 (1.4)	~ ~	-6 (2.7) ▼	94 (2.1)	507 (2.5)	6 (3.7)	4 (1.6)	477 (8.2)	0 (2.5)
Rusija	2 (0.9)	~ ~	1 (1.1)	79 (3.0)	514 (4.4)	9 (4.2) ▲	19 (3.1)	494 (6.4)	-10 (4.2) ▼
Gruzija	0 (0.0)	~ ~	0 0	72 (4.3)	412 (7.4)	0 0	28 (4.3)	398 (8.8)	0 0
Marokas	16 (5.3)	389 (13.9)	- -	68 (5.4)	380 (4.7)	- -	15 (4.1)	377 (14.5)	- -
Tarptautinis vidurkis	16 (0.4)	473 (1.6)		68 (0.5)	450 (0.7)		16 (0.4)	428 (1.6)	
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	56 (0.7)	482 (4.3)	0 0	42 (0.7)	438 (2.7)	0 0	2 (0.3)	~ ~	0 0
Masačusetas (JAV)	44 (7.4)	564 (5.7)	0 0	45 (8.1)	550 (9.1)	0 0	10 (3.0)	481 (14.0)	0 0
Minesota (JAV)	44 (7.2)	529 (7.5)	0 0	53 (6.9)	540 (5.2)	0 0	3 (2.7)	442 (6.6)	0 0
Britų Kolumbija (Kanada)	35 (4.9)	525 (5.5)	0 0	62 (5.0)	503 (4.7)	0 0	3 (1.5)	512 (51.5)	0 0
Ontarijas (Kanada)	34 (4.7)	539 (5.3)	-8 (6.4)	57 (5.1)	511 (3.9)	5 (6.9)	9 (2.5)	499 (10.0)	4 (3.3)
Baskų kraštas (Ispanija)	23 (4.8)	524 (5.6)	11 (5.9)	65 (4.9)	496 (3.3)	-13 (6.2) ▼	12 (2.1)	465 (7.8)	3 (3.3)
Kvebekas (Kanada)	18 (3.5)	570 (9.7)	4 (4.1)	71 (4.3)	523 (4.5)	-7 (5.3)	12 (3.1)	496 (6.1)	4 (3.8)

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime

4.10 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.
Indonezija	26 (4.4)	424 (12.8)	8 (5.6)	58 (4.7)	400 (6.8)	-5 (6.4)	16 (3.9)	402 (11.5)	-2 (5.4)
Libanas	24 (3.3)	475 (7.6)	4 (5.2)	64 (4.0)	445 (6.0)	8 (6.3)	12 (2.1)	422 (8.6)	-11 (4.0) ▼
Taivanas	24 (3.8)	624 (8.2)	3 (5.1)	65 (4.1)	596 (4.8)	-3 (5.7)	11 (2.6)	554 (11.5)	1 (3.7)
JAV	21 (2.4)	534 (5.1)	-1 (3.7)	57 (2.7)	513 (3.9)	0 (4.2)	23 (2.0)	472 (5.9)	0 (3.3)
Egiptas	20 (3.3)	409 (8.0)	1 (4.7)	59 (4.4)	391 (4.5)	1 (6.1)	21 (3.5)	370 (10.0)	-2 (4.9)
Izraelis	20 (3.2)	504 (8.0)	-7 (5.2)	60 (4.0)	467 (6.8)	0 (5.9)	20 (2.7)	421 (8.1)	7 (3.4) ▲
Australija	20 (3.2)	544 (10.2)	4 (4.1)	53 (3.9)	497 (5.8)	-4 (5.9)	27 (2.5)	465 (5.3)	0 (4.7)
Škotija	18 (2.9)	498 (11.5)	3 (4.5)	67 (3.4)	489 (4.6)	7 (5.7)	15 (2.4)	467 (13.3)	-10 (4.5) ▼
Anglija	18 (2.2)	567 (10.5)	5 (3.9)	65 (3.1)	509 (5.5)	-8 (5.9)	17 (2.5)	472 (12.7)	3 (4.9)
Sirija	17 (2.8)	405 (8.4)	0 0	64 (3.7)	392 (5.3)	0 0	20 (3.2)	396 (8.7)	0 0
Salvadoras	16 (2.9)	338 (9.2)	0 0	56 (4.3)	341 (4.2)	0 0	28 (4.1)	336 (6.8)	0 0
Bahreinas	15 (1.5)	405 (3.2)	8 (2.3) ▲	59 (2.4)	403 (2.4)	10 (4.3) ▲	26 (1.8)	374 (3.7)	-18 (3.8) ▼
Gana	15 (2.2)	353 (9.9)	-2 (4.5)	59 (4.2)	307 (6.8)	6 (6.3)	26 (3.8)	290 (7.4)	-4 (5.9)
Omanas	15 (2.7)	394 (9.6)	0 0	64 (3.8)	378 (4.2)	0 0	21 (3.3)	341 (8.3)	0 0
Singapūras	14 (1.6)	655 (11.2)	0 (2.0)	57 (2.4)	596 (5.2)	-4 (3.2)	29 (1.9)	553 (6.7)	4 (2.7)
Saudo Arabija	14 (2.9)	330 (11.1)	- -	55 (4.4)	331 (4.1)	- -	31 (3.7)	323 (5.2)	- -
Malta	14 (0.2)	524 (3.1)	0 0	54 (0.3)	506 (1.7)	0 0	32 (0.3)	441 (1.9)	0 0
Malaizija	13 (2.6)	506 (13.0)	-2 (3.9)	70 (3.6)	472 (5.7)	3 (5.1)	17 (2.9)	455 (13.3)	-1 (4.3)
Kataras	12 (0.1)	316 (2.8)	0 0	67 (0.2)	311 (1.7)	0 0	21 (0.1)	289 (2.1)	0 0
Kolumbija	12 (2.4)	421 (10.5)	0 0	47 (5.4)	382 (6.3)	0 0	42 (5.1)	367 (5.1)	0 0
Palestina	12 (2.8)	381 (14.3)	4 (3.7)	58 (3.9)	368 (4.9)	-8 (5.4)	30 (3.0)	360 (7.2)	4 (4.4)
Bosnija ir Hercegovina	11 (2.5)	451 (12.3)	0 0	57 (4.3)	461 (3.9)	0 0	32 (3.9)	448 (4.5)	0 0
Iranas	10 (2.1)	461 (12.8)	-2 (3.4)	47 (3.9)	416 (6.3)	12 (5.3) ▲	43 (3.6)	376 (4.2)	-10 (5.3)
Bulgarija	10 (1.8)	512 (23.5)	9 (2.0) ▲	47 (3.7)	475 (7.9)	-10 (5.6)	43 (3.5)	441 (6.9)	2 (5.4)
Rumunija	10 (2.2)	492 (13.4)	0 (3.4)	57 (3.7)	467 (5.6)	-2 (5.5)	34 (3.6)	444 (7.9)	2 (5.3)
Kipras	9 (1.9)	458 (6.2)	-5 (2.7)	67 (2.7)	467 (2.2)	-1 (3.6)	23 (2.1)	462 (4.1)	6 (2.8) ▲
Jordanija	9 (2.6)	478 (12.0)	2 (3.7)	58 (4.4)	439 (5.7)	3 (6.1)	32 (3.9)	391 (6.9)	-6 (5.7)
Honkongas	9 (2.7)	646 (13.7)	2 (3.7)	67 (4.3)	579 (6.0)	9 (5.6)	24 (3.8)	531 (13.8)	-11 (5.1) ▼
Korėja	9 (2.0)	625 (10.0)	2 (2.8)	61 (3.4)	600 (3.6)	0 (5.1)	30 (3.1)	583 (4.8)	-2 (4.7)
Ukraina	8 (2.3)	523 (15.7)	0 0	80 (3.3)	459 (4.0)	0 0	12 (2.5)	438 (10.4)	0 0
Tailandas	8 (2.3)	454 (25.2)	0 0	69 (3.7)	445 (6.5)	0 0	23 (3.4)	425 (8.5)	0 0
Kuveitas	8 (2.4)	355 (14.0)	0 0	71 (3.6)	355 (3.1)	0 0	21 (3.1)	357 (7.4)	0 0
Japonija	7 (2.1)	586 (12.4)	2 (2.7)	61 (3.7)	578 (3.4)	-9 (5.3)	32 (3.7)	552 (4.3)	7 (5.2)
Svedija	7 (1.4)	514 (6.7)	-3 (2.9)	72 (3.2)	492 (2.4)	5 (4.8)	21 (2.9)	483 (5.0)	-2 (4.3)
Serbija	7 (1.8)	492 (10.1)	-1 (2.7)	67 (3.6)	493 (3.6)	-1 (5.4)	26 (3.5)	467 (7.1)	2 (5.1)
Slovėnija	6 (1.2)	522 (10.2)	2 (2.1)	70 (3.0)	502 (2.6)	-9 (4.7)	24 (2.9)	493 (4.9)	7 (4.4)
Norvegija	5 (1.7)	473 (6.9)	-3 (2.7)	85 (2.6)	471 (2.3)	3 (4.0)	10 (2.3)	455 (3.9)	0 (3.3)
Vengrija	4 (1.4)	541 (21.2)	1 (2.0)	75 (3.3)	519 (4.3)	-7 (4.4)	20 (3.0)	502 (7.1)	6 (3.9)
Turkija	4 (1.6)	503 (21.0)	0 0	42 (4.2)	453 (9.0)	0 0	54 (4.1)	410 (5.4)	0 0
Tunisas	4 (1.6)	446 (18.4)	-2 (2.4)	37 (4.0)	428 (4.6)	-13 (5.8) ▼	59 (4.1)	415 (2.8)	15 (5.9) ▲
Botsvana	4 (1.5)	417 (15.0)	0 (2.2)	42 (4.7)	374 (4.6)	13 (6.4) ▲	55 (4.7)	351 (3.0)	-13 (6.5) ▼
LIETUVA	3 (1.3)	522 (16.4)	-2 (2.1)	81 (2.7)	507 (2.6)	-5 (4.0)	16 (2.5)	498 (6.4)	7 (3.4) ▲
Italija	3 (1.1)	477 (29.4)	-1 (2.1)	55 (3.6)	488 (3.9)	6 (5.6)	42 (3.7)	470 (4.4)	-5 (5.4)
Armėnija	3 (1.0)	501 (8.4)	-7 (2.4) ▼	64 (3.7)	498 (4.2)	4 (5.4)	33 (3.7)	500 (6.7)	2 (5.2)
Alžyras	2 (1.2)	~ ~	0 0	46 (4.7)	390 (3.0)	0 0	52 (4.6)	384 (2.6)	0 0
Rusija	2 (0.9)	~ ~	1 (1.1)	67 (3.2)	516 (5.1)	8 (5.3)	31 (3.3)	501 (6.2)	-9 (5.2)
Gruzija	1 (0.9)	~ ~	0 0	54 (5.2)	420 (7.6)	0 0	45 (5.3)	398 (9.2)	0 0
Čekija	0 (0.5)	~ ~	0 0	46 (3.3)	517 (4.1)	0 0	53 (3.2)	492 (3.3)	0 0
Marokas	8 (2.7)	439 (23.8)	- -	30 (5.5)	391 (8.7)	- -	62 (5.6)	374 (4.7)	- -
Tarptautinis vidurkis	11 (0.3)	478 (2.0)		60 (0.5)	455 (0.7)		29 (0.5)	433 (1.1)	
Kiti dalyviai									
Dubajus (JAE)	44 (4.1)	485 (6.9)	0 0	47 (5.0)	440 (7.7)	0 0	9 (2.8)	418 (20.0)	0 0
Ontarijas (Kanada)	32 (4.9)	536 (4.9)	7 (6.8)	51 (5.3)	516 (4.0)	-10 (7.2)	17 (3.8)	487 (10.9)	2 (5.2)
Masačusetsas (JAV)	32 (5.6)	576 (7.3)	0 0	50 (6.9)	539 (9.2)	0 0	18 (4.5)	511 (16.0)	0 0
Britų Kolumbija (Kanada)	24 (3.8)	535 (6.6)	0 0	65 (4.0)	503 (3.7)	0 0	11 (2.4)	497 (13.7)	0 0
Baskų kraštas (Ispanija)	13 (3.7)	518 (8.6)	6 (4.6)	66 (5.1)	506 (3.3)	3 (7.1)	21 (3.5)	466 (6.9)	-10 (6.0)
Kvebekas (Kanada)	12 (3.5)	596 (14.3)	-2 (4.5)	49 (4.2)	532 (4.2)	-15 (6.1) ▼	39 (3.8)	505 (5.9)	17 (5.5) ▲
Minesota (JAV)	10 (3.8)	553 (16.8)	0 0	67 (6.7)	538 (5.0)	0 0	22 (6.4)	502 (15.2)	0 0

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime

4.11 lentelė

Vadovėlio naudojimas mokant matematikos, kaita

Šalys	Mokinių, kuriuos moko taip atsakę mokytojai, dalis procentais					
	Mokydami matematikos vadovėlį naudoja				Mokydami matematikos vadovėlio nenaudoja	
	kaip pagrindinę priemonę		kaip pagalbinę priemonę			
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Skirtumas, lyginant su 2003 m.
Alžyras	76 (3.8)	◊ ◊	21 (3.8)	◊ ◊	3 (1.4)	◊ ◊
Armėnija	73 (4.0)	1 (5.5)	20 (4.0)	0 (5.3)	7 (2.2)	-1 (2.9)
Australija	53 (4.1)	1 (6.0)	41 (4.2)	-2 (5.9)	6 (1.9)	1 (2.7)
Bahreinas	50 (2.4)	-25 (3.9) ▼	29 (2.7)	5 (4.1)	21 (2.1)	21 (2.1) ▲
Bosnija ir Hercegovina	62 (4.1)	◊ ◊	38 (4.1)	◊ ◊	0 (0.0)	◊ ◊
Botsvana	59 (4.1)	15 (5.9) ▲	36 (4.1)	-16 (5.9) ▼	4 (1.9)	1 (2.5)
Bulgarija	82 (3.1)	6 (4.8)	14 (2.7)	-8 (4.4)	4 (1.8)	2 (2.1)
Taivanas	77 (3.1)	-4 (4.7)	17 (3.2)	4 (4.4)	6 (1.7)	0 (2.6)
Kolumbija	12 (2.5)	◊ ◊	66 (4.2)	◊ ◊	23 (3.5)	◊ ◊
Kipras	48 (2.7)	-14 (3.7) ▼	42 (3.0)	8 (3.9) ▲	9 (1.9)	6 (2.1) ▲
Čekija	56 (3.9)	◊ ◊	43 (3.8)	◊ ◊	1 (0.5)	◊ ◊
Egiptas	57 (4.4)	8 (6.1)	41 (4.5)	-10 (6.1)	2 (0.6)	2 (0.6) ▲
Salvadoras	7 (2.4)	◊ ◊	82 (3.6)	◊ ◊	11 (2.9)	◊ ◊
Anglija	43 (4.1)	-3 (7.7)	46 (3.8)	5 (7.9)	12 (2.8)	-2 (4.9)
Gruzija	87 (3.1)	◊ ◊	13 (3.1)	◊ ◊	0 (0.0)	◊ ◊
Gana	33 (4.1)	-10 (6.2)	65 (4.1)	11 (6.1)	2 (1.2)	-2 (1.9)
Honkongas	76 (3.8)	-7 (5.2)	24 (3.7)	7 (5.1)	1 (0.7)	0 (0.7)
Vengrija	55 (4.3)	-5 (5.6)	43 (4.2)	4 (5.5)	1 (0.9)	1 (1.0)
Indonezija	57 (5.2)	-6 (6.4)	43 (5.2)	6 (6.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
Iranas	83 (3.4)	8 (4.7)	16 (3.1)	6 (3.8)	2 (0.1)	-14 (3.0) ▼
Izraelis	57 (3.9)	1 (5.3)	42 (4.0)	0 (5.4)	2 (0.7)	0 (1.1)
Italija	38 (2.9)	4 (4.8)	55 (3.0)	-6 (4.9)	6 (1.4)	2 (1.8)
Japonija	77 (3.1)	1 (4.8)	21 (2.8)	-2 (4.7)	2 (0.9)	0 (1.5)
Jordanija	58 (4.2)	-26 (5.2) ▼	38 (4.1)	22 (5.2) ▲	4 (1.2)	4 (1.2) ▲
Korėja	92 (1.7)	3 (2.7)	4 (1.4)	-3 (2.1)	3 (1.0)	0 (1.7)
Kuveitas	23 (4.0)	◊ ◊	35 (4.3)	◊ ◊	42 (4.8)	◊ ◊
Libanas	50 (4.8)	-2 (6.9)	32 (4.6)	-4 (6.5)	18 (3.4)	6 (4.4)
LIETUVA	91 (2.0)	-9 (2.0) ▼	9 (2.0)	9 (2.0) ▲	0 (0.0)	0 (0.0)
Malaizija	66 (4.4)	2 (6.1)	28 (4.1)	3 (5.8)	6 (2.0)	-5 (3.3)
Malta	35 (0.3)	◊ ◊	63 (0.3)	◊ ◊	2 (0.1)	◊ ◊
Norvegija	88 (2.5)	-3 (3.5)	11 (2.4)	2 (3.4)	1 (0.8)	1 (0.8)
Omanas	53 (4.3)	◊ ◊	41 (4.3)	◊ ◊	6 (1.4)	◊ ◊
Palestina	64 (3.9)	-16 (5.5) ▼	29 (4.1)	11 (5.6)	7 (2.4)	5 (2.7)
Kataras	70 (0.2)	◊ ◊	26 (0.2)	◊ ◊	4 (0.0)	◊ ◊
Rumunija	49 (3.9)	-10 (5.8)	49 (4.0)	10 (5.8)	2 (0.8)	0 (1.6)
Rusija	87 (2.1)	1 (3.3)	13 (2.1)	-1 (3.3)	0 (0.0)	0 (0.4)
Saudo Arabija	77 (3.5)	- -	19 (3.4)	- -	4 (1.5)	- -
Škotija	72 (3.2)	-7 (4.9)	27 (3.0)	11 (4.4) ▲	1 (0.0)	-3 (1.8)
Serbija	54 (4.1)	7 (5.9)	43 (4.1)	-9 (5.9)	3 (1.3)	2 (1.3)
Singapūras	51 (2.6)	-23 (3.5) ▼	39 (2.7)	14 (3.5) ▲	9 (1.2)	9 (1.2) ▲
Slovėnija	55 (2.7)	0 (5.3)	44 (2.7)	0 (5.3)	1 (0.3)	0 (0.4)
Švedija	95 (1.0)	5 (2.4)	4 (0.9)	-6 (2.4) ▼	1 (0.5)	1 (0.6)
Sirija	50 (4.4)	◊ ◊	36 (4.2)	◊ ◊	14 (3.1)	◊ ◊
Tailandas	59 (4.1)	◊ ◊	25 (3.7)	◊ ◊	15 (3.1)	◊ ◊
Tunisas	48 (4.1)	25 (5.5) ▲	49 (4.1)	-27 (5.5) ▼	2 (1.4)	2 (1.4)
Turkija	39 (4.3)	◊ ◊	53 (4.3)	◊ ◊	8 (2.7)	◊ ◊
Ukraina	62 (3.7)	◊ ◊	38 (3.7)	◊ ◊	0 (0.0)	◊ ◊
JAV	57 (2.7)	-7 (4.0)	36 (2.8)	2 (4.1)	7 (1.3)	5 (1.6) ▲
Marokas	59 (5.0)	- -	40 (4.9)	- -	1 (1.1)	- -
Tarptautinis vidurkis	60 (0.5)		34 (0.5)		6 (0.3)	
Kiti dalyviai						
Baskų kraštas (Ispanija)	74 (3.7)	17 (6.5) ▲	22 (3.3)	-12 (6.0)	5 (1.6)	-6 (3.7)
Britų Kolumbija (Kanada)	42 (4.2)	◊ ◊	50 (4.6)	◊ ◊	8 (2.4)	◊ ◊
Dubajus (JAE)	69 (3.9)	◊ ◊	26 (3.4)	◊ ◊	4 (1.9)	◊ ◊
Masačusetsas (JAV)	57 (5.6)	◊ ◊	42 (6.0)	◊ ◊	1 (1.2)	◊ ◊
Minesota (JAV)	89 (5.5)	◊ ◊	9 (5.2)	◊ ◊	2 (1.1)	◊ ◊
Ontarijas (Kanada)	58 (4.3)	3 (6.6)	40 (4.1)	-3 (6.5)	2 (1.1)	0 (1.7)
Kvebekas (Kanada)	51 (4.3)	4 (6.1)	45 (4.4)	-5 (6.3)	4 (1.6)	0 (2.3)

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

- - Lygintinų duomenų nėra

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

Lentelė paremta mokytojų atsakymais

5 VIII klasės mokinių nuostatų ir namų aplinkos ryšys su jų matematikos rezultatais

Be įvairių veiksnių, su kuriais mokiniai susiduria mokykloje, mokymosi rezultatus bei gebėjimų vystymąsi gali paveikti ir pačių mokinių 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.

Požiūris į matematiką bei jos vertinimas

Pirmiausia apžvelgsime tyrimo rezultatus, susijusius su mokinių požiūriu į matematiką 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).



Palankiausiai į matematikos mokslą žiūri Alžyro, Egipto bei Botsvanos mokiniai. Mažiausiai jį mėgsta Japonijos, Vengrijos ir Slovėnijos aštuntokai. Lietuva yra 37 pozicijoje, kadangi teigiamą požiūrį į šią discipliną išreiškė 38 proc. mūsų mokinių. Nenuostabu tai, jog tų Lietuvos vaikų, kurie matematiką mėgsta, ir rezultatai šioje srityje yra aukščiausi. Tą patį rodo ir tarptautiniai vidurkiai: kuo pozityvesnis mokinių požiūris į matematiką, tuo geresni ir jų pasiekimai.

Praeitą tyrimo ciklą lyginant su ankstesniais TIMSS tyrimo ciklais, vykdytais 1995 ir 1999 metais, statistiškai reikšmingų pokyčių Lietuvoje buvo visose požiūrio grupėse. Aukšto MPM dalis padidėjo lyginant su 1995 m., tačiau lyginant su 1999 m. ši dalis yra statistiškai reikšmingai mažesnė. 2007 m. vidutinio MPM dalis yra mažesnė nei 1995 m. Na, o žemo MPM (mokinių požiūrio į matematiką indekso) dalis, lyginant su 1999 m., deja, yra padidėjusi (žr. 5.2 lentelę).

Mokslų vertinimas – ne ką mažiau svarbus veiksnys nei požiūris į juos. Požiūriu į matematiką mokiniai atskleidė savo simpatijas ar antipatijas, o ją vertindami išreiškė svarstymus dėl teikiamos naudos tolesniame gyvenime. Visuomet įdomu palyginti tarpusavyje požiūrių bei vertinimų tendencijas. Taigi matematiką vertinga laiko daugiau nei keturi penktadaliai Lietuvos aštuntokų (tuo tarpu ją mėgsta perpus mažesnė dalis). Pagal šį rodiklį Lietuva yra penkiolikta. Mažiausia yra šią discipliną vertinančių neigiamai: vos 4 proc. mokinių rezultatai yra tuo geresni, kuo vertingesne jie laiko matematiką. Tai rodo ir tarptautinė tendencija.

Aptariant statistiškai reikšmingus pokyčius tarptautiniu lygmeniu, reikia pasakyti, jog didėjo matematikos vertę teigiančių, mažėjo ją laikančių vidutine bei nevertinga mokinių dalis. Lietuvoje statistiškai reikšmingų pokyčių šioje srityje nepastebėta (žr. 5.1 lentelę).

Nuomonės apie savo matematikos gebėjimus

Mokinio pasitikėjimas savo jėgomis mokantis vieno ar kito dalyko taip pat gali lemti nemažą dalį sėkmės. Pagal nuomonės apie savo matematikos gebėjimus (MNM) indeksą Lietuva liko 33 pozicijoje. Procentinė dalis mokinių, savo gebėjimus vertinančių gerai (41 proc.), dviem procentais nusileidžia tarptautiniam vidurkiui. Mažiausia mokinių Lietuvoje savo gebėjimus vertina kaip žemus (t.y. ketvirtadalis tyrime dalyvavusių vaikų, kai tarptautinis vidurkis – 20 proc.).

Penketukas šalių, kuriose daugiausia vaikų pasitiki savo jėgomis, – Izraelis, Jordanija, Kataras, Egiptas ir Kuveitas. Paradoksalu, kad didžioji jų dalis – anaipol ne geriausius rezultatus pademonstravusios šalys. Įdomu, kad tarp mažiausių dalį aukštai savo matematikos gebėjimus vertinančių mokinių turinčių šalių atsiduria tyrimo lyderės Honkongas, Korėja, Taivanas ir Japonija.

Lyginant su 2003 m., statistiškai reikšmingai didesnis skaičius Lietuvos vaikų savo gebėjimus vertina kaip aukštus, o mažesnis – kaip vidutinius. Tai sutampa su tarptautinio masto pokyčiais (žr. 5.3 lentelę).

Lyginant savo gebėjimų vertinimo skirtumus tarp lyčių, matyti, kad Lietuvos rodikliai šiuo atveju daugmaž atitinka tarptautinius vidurkius kalbant tiek apie mergaičių, tiek apie berniukų MNM. Apžvelgę visas šalis, galime pastebėti ryškia tendenciją, jog tarp vaikų, turinčių aukštą MNM, daugiau yra berniukų nei mergaičių; taip pat, nors tarp savimi vidutiniškai pasitikinčių tiek berniukų, tiek mergaičių yra vienodai, tačiau daugelyje šalių labiau savimi pasitiki berniukai; tarp turinčių žemą MNM daugiau yra mergaičių. Įdomu, kad ir Lietuvoje berniukai labiau pasitiki savo jėgomis nei mergaitės, nors vidutiniai mergaičių matematikos pasiekimai lenkia berniukų rezultatus (žr. 5.4 lentelę).

Naudojimosi kompiuteriu aplinkos

Šiuolaikinės technologijos šiais laikais tampa svarbiu švietimo veiksniu. Gebėjimai jomis naudotis bei pasirinkti reikiamą informaciją turi būti pamažėle ugdomi nuo pat jaunesniųjų klasių. Aplinkos, kuriose mokinys gali naudotis kompiuteriu, rodo ne tik minėtųjų gebėjimų išsivystymą, bet ir tam tikras socialines galimybes: ar jis turi kompiuterį namuose, ar mokyklos šią galimybę suteikia, ar mokinys 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 mokinių, kurie naudojami kompiuteriu ir namuose, ir mokykloje, dalį Lietuva – tik 29 šalių dalyvių sąrašė, kadangi tokias galimybes turi tik apie trečdali mūsų mokinių (tarptautinis vidurkis – 42 proc.). Daugiausia jų – apie pusę – kompiuteriu naudojami namuose, bet ne mokykloje, ir šiuo skaičiumi dvigubai lenkiame tarptautinį vidurkį. Mažiausia mokinių dalis kompiuteriu naudojami kitose vietose, ne namuose ar mokykloje. 5 proc. tirtų Lietuvos aštuntokų kompiuteriu išvis nesinaudoja.

Kitaip, nei rodo tarptautinis vidurkis, geriausiais matematikos pasiekimais Lietuvoje gali pasigirti tie, kurie kompiuteriu naudojami namuose, bet ne mokykloje (517 taškų). Daugumoje kitų šalių dalyvių aukščiausi rezultatai yra tų mokinių, kurie kompiuteriu naudojami ir namuose, ir mokykloje. Tarptautinis vidurkis taip pat rodo, jog žemiausi rezultatai yra mokinių, išvis nesinaudojančių kompiuteriu (399 taškai). Šiuo atveju taip yra ir Lietuvoje (460 taškų).

Aptardami statistiškai reikšmingus pokyčius nuo 2003 m. tyrimo ciklo, galime paminėti, jog Lietuvoje statistiškai reikšmingai padidėjo mokinių, kurie naudojami kompiuteriais ir namuose, ir mokyklose bei namuose, bet ne mokyklose, dalis. Besinaudojančių kompiuteriu mokykloje, bet ne namuose bei kitose vietose dalis sumažėjo. Tą pačią tendenciją matome ir kitose šalyse. Daugumai jų būdingas mokinių, nesinaudojančių kompiuteriu, dalies sumažėjimas. Tik 2 šalyse iš 15 (kuriose pokyčiai buvo statistiškai reikšmingi) šis skaičius paaugo: tai Korėjoje ir Ganoje.

Pagal mokinių, besinaudojančių kompiuteriu tiek mokykloje, tiek namuose, dalį pirmąja Taivanas ir Honkongas. Lentelės pabaigoje atsidūrė Iranas ir Tunisas. Irane daugiausia mokinių, visiškai nesinaudojančių kompiuteriu (57 proc.). Australijoje, Anglijoje, Škotijoje ir Singapūre tokių mokinių tarp tirtųjų nebuvo (žr. 5.5 lentelę).

Namų aplinka ir matematikos rezultatai

Ne paslaptis, jog namų aplinkos suteikiamos galimybės mokytis yra svarbios ne vienu aspektu. TIMSS buvo tiriamas tėvų išsilavinimas bei knygų skaičius namuose. Tėvų polinkis ugdyti bei šviesti, viena vertus, yra perduodamas vaikui augant kaip sektinas, taigi jį galėtume vertinti kaip vertybinį indėlį į vaiko pažiūrų sistemą. Kita vertus, tai suteikia (arba apriboja) galimybę pasiekti reikiamą informaciją bei sulaukti pagalbos mokantis. Taigi kokie šie rodikliai Lietuvoje?

Žvelgdami į mūsų šalies aštuntokų rezultatų pasiskirstymą pagal tėvų išsilavinimą, drąsiai galime teigti: kuo aukštesnį išsilavinimą yra įgiję tėvai, tuo geresni jų vaikų pasiekimai. Daugiausia mūsų mokinių tėvų yra įgijusių aukštesnįjį arba aukštąjį neuniversitetinį išsilavinimą, mažiausia – pagrindinį. Tiesa, apie ketvirtadalį mokinių nurodė nežiną savo tėvų išsilavinimo (žr. 5.1 paveikslą). Būtų galima nuspėti ir knygų mokinių namuose skaičiaus su mokinių rezultatais ryšį: kuo knygų daugiau, tuo pasiekimai aukštesni. Daugiausia Lietuvos mokinių namuose turi 26–100 knygų, mažiausia – 200 ir daugiau knygų (žr. 5.2 paveikslą).

5.1 lentelė

Mokinių matematikos vertinimo (MMV) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MMV			Vidutinis MMV			Žemas MMV		
	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.
Indonezija	95 (0.6)	399 (3.7)	10 (1.0) ▲	5 (0.5)	379 (10.6)	-9 (0.9) ▼	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Gana	92 (0.6)	316 (4.1)	5 (1.1) ▲	6 (0.5)	262 (11.9)	-4 (0.9) ▼	2 (0.2)	~ ~	-1 (0.4)
Omanas	92 (0.5)	381 (3.2)	◇ ◇	6 (0.5)	310 (8.3)	◇ ◇	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Tailandas	92 (0.5)	445 (4.9)	◇ ◇	7 (0.5)	410 (7.5)	◇ ◇	1 (0.1)	~ ~	◇ ◇
Alžyras	92 (0.5)	390 (2.0)	◇ ◇	6 (0.4)	370 (4.9)	◇ ◇	2 (0.2)	~ ~	◇ ◇
Jordanija	91 (0.7)	436 (3.8)	3 (1.0) ▲	7 (0.4)	391 (7.9)	-3 (0.8) ▼	2 (0.3)	~ ~	0 (0.4)
Tunisas	91 (0.5)	423 (2.5)	4 (0.8) ▲	6 (0.4)	403 (5.2)	-3 (0.6) ▼	3 (0.3)	385 (6.1)	-1 (0.5)
Salvadoras	91 (0.5)	342 (2.6)	◇ ◇	8 (0.4)	355 (5.2)	◇ ◇	2 (0.3)	~ ~	◇ ◇
Egiptas	89 (0.7)	401 (3.3)	3 (1.0) ▲	9 (0.6)	355 (7.2)	-3 (0.8) ▼	2 (0.2)	~ ~	-1 (0.4)
Kolumbija	89 (0.7)	383 (3.6)	◇ ◇	9 (0.6)	383 (5.4)	◇ ◇	2 (0.4)	~ ~	◇ ◇
Bahreinas	88 (0.6)	401 (1.4)	6 (0.9) ▲	9 (0.5)	390 (5.2)	-5 (0.8) ▼	3 (0.3)	367 (8.5)	-1 (0.5)
Sirija	88 (0.6)	402 (3.6)	◇ ◇	9 (0.5)	373 (6.4)	◇ ◇	3 (0.3)	372 (8.7)	◇ ◇
Turkija	87 (0.6)	438 (4.8)	◇ ◇	10 (0.5)	407 (6.5)	◇ ◇	3 (0.3)	361 (11.3)	◇ ◇
Palestina	86 (0.9)	380 (3.6)	1 (1.2)	11 (0.7)	313 (7.1)	-1 (0.9)	3 (0.4)	311 (10.1)	0 (0.5)
LIETUVA	85 (0.6)	511 (2.3)	-1 (0.9)	11 (0.6)	489 (5.0)	0 (0.8)	4 (0.3)	454 (7.9)	1 (0.4)
Kuveitas	84 (0.8)	361 (2.1)	◇ ◇	10 (0.5)	342 (5.3)	◇ ◇	6 (0.5)	311 (9.5)	◇ ◇
Ukraina	84 (0.8)	470 (3.5)	◇ ◇	13 (0.6)	454 (5.3)	◇ ◇	3 (0.4)	451 (10.5)	◇ ◇
Iranas	83 (0.8)	408 (4.1)	6 (1.1) ▲	13 (0.6)	392 (7.5)	-3 (0.9) ▼	4 (0.4)	354 (9.5)	-3 (0.6) ▼
Botsvana	83 (0.8)	377 (2.1)	-4 (1.0) ▼	15 (0.8)	318 (4.2)	4 (0.9) ▲	3 (0.3)	325 (8.5)	0 (0.4)
Saudo Arabija	82 (0.9)	334 (2.9)	- -	13 (0.8)	322 (5.8)	- -	5 (0.5)	307 (8.6)	- -
JAV	82 (0.7)	511 (2.8)	1 (0.8)	14 (0.5)	501 (3.9)	0 (0.6)	4 (0.3)	485 (5.3)	0 (0.4)
Škotija	82 (0.7)	491 (3.8)	4 (1.2) ▲	15 (0.6)	477 (4.5)	-3 (0.9) ▼	4 (0.4)	467 (8.2)	-1 (0.6)
Gruzija	81 (1.2)	421 (5.9)	◇ ◇	15 (0.9)	403 (8.8)	◇ ◇	4 (0.5)	381 (12.4)	◇ ◇
Kataras	80 (0.5)	317 (1.4)	◇ ◇	13 (0.4)	292 (3.9)	◇ ◇	6 (0.3)	268 (5.0)	◇ ◇
Kipras	80 (0.7)	472 (1.8)	3 (0.9) ▲	15 (0.5)	453 (3.3)	-1 (0.7)	5 (0.4)	415 (7.6)	-2 (0.6) ▼
Bosnija ir Hercegovina	79 (0.9)	459 (3.0)	◇ ◇	15 (0.7)	461 (4.0)	◇ ◇	6 (0.5)	454 (5.9)	◇ ◇
Rusija	79 (0.9)	515 (4.1)	0 (1.2)	17 (0.8)	511 (5.3)	0 (1.0)	4 (0.4)	489 (7.7)	0 (0.5)
Norvegija	79 (0.9)	475 (2.0)	7 (1.4) ▲	17 (0.7)	458 (3.4)	-4 (1.2) ▼	5 (0.3)	441 (6.8)	-3 (0.7) ▼
Libanas	77 (1.2)	459 (4.5)	-3 (1.5) ▼	18 (1.1)	423 (5.5)	3 (1.4)	5 (0.6)	425 (7.5)	1 (0.7)
Malta	77 (0.6)	495 (1.5)	◇ ◇	18 (0.5)	473 (3.1)	◇ ◇	5 (0.3)	440 (6.0)	◇ ◇
Izraelis	77 (1.1)	473 (4.1)	4 (1.5) ▲	17 (0.9)	458 (5.2)	-3 (1.3) ▼	6 (0.5)	409 (9.6)	0 (0.7)
Singapūras	77 (0.8)	598 (3.8)	-3 (1.0) ▼	19 (0.7)	590 (5.3)	2 (0.9)	4 (0.3)	528 (8.4)	2 (0.4) ▲
Malaizija	76 (1.0)	480 (4.8)	-9 (1.3) ▼	21 (0.9)	459 (6.1)	6 (1.1) ▲	3 (0.5)	418 (15.9)	2 (0.5) ▲
Vengrija	75 (1.0)	522 (3.7)	-4 (1.2) ▼	20 (0.8)	504 (4.7)	3 (1.1) ▲	5 (0.4)	494 (8.7)	1 (0.5)
Australija	75 (1.1)	502 (4.4)	1 (1.4)	19 (0.9)	484 (3.8)	0 (1.2)	6 (0.4)	470 (7.0)	-1 (0.7)
Anglija	74 (1.0)	515 (5.2)	10 (1.7) ▲	21 (0.8)	514 (5.5)	-6 (1.5) ▼	5 (0.4)	505 (8.8)	-3 (0.8) ▼
Rumunija	72 (1.0)	463 (5.1)	2 (1.5)	20 (0.8)	470 (4.8)	-1 (1.2)	7 (0.6)	455 (6.7)	-1 (0.8)
Serbija	72 (0.8)	489 (3.7)	3 (1.2) ▲	19 (0.6)	493 (5.3)	-2 (0.9)	9 (0.6)	474 (5.9)	-2 (0.8) ▼
Bulgarija	71 (1.1)	471 (5.3)	-1 (1.6)	20 (0.9)	471 (5.7)	0 (1.2)	9 (0.7)	447 (7.5)	1 (1.1)
Čekija	70 (0.8)	505 (2.7)	◇ ◇	25 (0.7)	502 (3.3)	◇ ◇	5 (0.4)	493 (5.0)	◇ ◇
Švedija	68 (0.8)	497 (2.5)	9 (1.5) ▲	28 (0.7)	485 (2.6)	-9 (1.4) ▼	4 (0.3)	463 (5.5)	0 (0.5)
Slovėnija	67 (0.9)	504 (2.3)	1 (1.6)	29 (0.8)	501 (3.1)	0 (1.3)	5 (0.4)	472 (4.8)	-1 (0.6)
Armėnija	64 (0.9)	504 (4.3)	0 (1.4)	24 (0.8)	499 (5.9)	2 (1.1)	13 (0.7)	498 (5.3)	-1 (1.1)
Honkongas	60 (1.4)	588 (5.8)	3 (1.7) ▲	31 (1.1)	561 (6.5)	-5 (1.4) ▼	8 (0.7)	510 (9.7)	2 (0.8) ▲
Korėja	53 (0.9)	617 (3.0)	10 (1.4) ▲	37 (0.7)	582 (3.4)	-6 (1.2) ▼	10 (0.5)	551 (4.8)	-4 (0.7) ▼
Italija	53 (0.8)	488 (3.7)	5 (1.4) ▲	39 (0.9)	477 (3.1)	-3 (1.3) ▼	8 (0.5)	448 (4.5)	-2 (0.8) ▼
Taivanas	45 (1.2)	623 (5.3)	3 (1.6) ▲	39 (1.0)	598 (4.2)	-2 (1.3)	16 (0.8)	534 (5.8)	-1 (1.1)
Japonija	43 (0.9)	584 (3.3)	8 (1.2) ▲	43 (0.7)	568 (2.5)	-6 (1.0) ▼	14 (0.7)	536 (5.4)	-2 (1.0)
Marokas	94 (0.5)	384 (2.9)	- -	5 (0.5)	358 (13.6)	- -	1 (0.2)	~ ~	- -
Tarptautinis vidurkis	78 (0.1)	458 (0.5)		17 (0.1)	438 (0.9)		5 (0.1)	435 (1.3)	
Kiti dalyviai									
Minesota (JAV)	85 (1.4)	537 (4.8)	◇ ◇	12 (1.0)	516 (4.4)	◇ ◇	3 (0.6)	481 (14.2)	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	84 (1.0)	522 (3.4)	0 (1.4)	13 (0.8)	498 (5.8)	1 (1.1)	3 (0.4)	479 (14.2)	-1 (0.5)
Dubajus (JAE)	83 (0.8)	469 (2.9)	◇ ◇	13 (0.7)	454 (5.3)	◇ ◇	3 (0.3)	416 (12.0)	◇ ◇
Masačusetsas (JAV)	81 (1.2)	552 (4.8)	◇ ◇	15 (1.1)	534 (6.2)	◇ ◇	4 (0.5)	515 (9.5)	◇ ◇
Kvebekas (Kanada)	80 (0.8)	534 (3.6)	-2 (1.1)	17 (0.7)	514 (4.5)	2 (1.0)	3 (0.3)	486 (10.2)	0 (0.4)
Britų Kolumbija (Kanada)	80 (0.9)	515 (3.2)	◇ ◇	16 (0.8)	497 (4.3)	◇ ◇	4 (0.3)	461 (6.2)	◇ ◇
Baskų kraštas (Ispanija)	69 (1.1)	508 (3.0)	7 (1.7) ▲	22 (1.1)	484 (4.0)	-4 (1.5) ▼	9 (0.7)	465 (5.8)	-3 (1.1) ▼

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

- - Lygintinių duomenų nėra

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

5.2 lentelė

Mokinių požiūrio į matematiką (MPM) indeksas ir jo kaita

Šalys	Aukštas MPM				Vidutinis MPM			
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1999 m.	Skirtumas, lyginant su 1995 m.	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1999 m.	Skirtumas, lyginant su 1995 m.
Alžyras	83 (0.7)	394 (2.2)	◇ ◇	◇ ◇	10 (0.5)	364 (3.9)	◇ ◇	◇ ◇
Egiptas	78 (1.1)	404 (3.4)	◇ ◇	◇ ◇	14 (0.8)	362 (6.5)	◇ ◇	◇ ◇
Botsvana	78 (1.0)	376 (2.3)	◇ ◇	◇ ◇	13 (0.6)	339 (3.8)	◇ ◇	◇ ◇
Omanas	78 (0.9)	386 (3.3)	◇ ◇	◇ ◇	16 (0.8)	335 (4.7)	◇ ◇	◇ ◇
Tunisas	73 (1.0)	430 (2.5)	0 (1.4)	◇ ◇	14 (0.6)	398 (4.2)	1 (0.8)	◇ ◇
Malaizija	73 (1.0)	485 (5.2)	-16 (1.2) ▼	◇ ◇	18 (0.8)	445 (5.6)	9 (0.9) ▲	◇ ◇
Jordanija	72 (1.4)	448 (4.0)	3 (1.9)	◇ ◇	15 (0.8)	396 (5.5)	-3 (1.1) ▼	◇ ◇
Indonezija	72 (1.3)	400 (3.9)	-10 (1.7) ▼	◇ ◇	21 (1.0)	390 (4.9)	7 (1.3) ▲	◇ ◇
Turkija	71 (1.2)	450 (5.1)	- -	◇ ◇	17 (0.8)	399 (6.3)	- -	◇ ◇
Sirija	70 (1.1)	410 (3.6)	◇ ◇	◇ ◇	17 (0.8)	376 (5.4)	◇ ◇	◇ ◇
Gana	70 (1.2)	327 (4.2)	◇ ◇	◇ ◇	22 (0.8)	282 (6.3)	◇ ◇	◇ ◇
Kolumbija	69 (1.3)	385 (3.5)	◇ ◇	-1 (1.9)	20 (1.0)	377 (4.7)	◇ ◇	-2 (1.5)
Salvadoras	68 (1.3)	351 (2.7)	◇ ◇	◇ ◇	22 (1.0)	327 (3.8)	◇ ◇	◇ ◇
Iranas	64 (1.2)	425 (4.4)	-7 (1.5) ▼	-3 (1.8)	21 (1.0)	382 (4.5)	2 (1.2)	0 (1.4)
Libanas	63 (1.3)	465 (4.3)	◇ ◇	◇ ◇	19 (0.9)	428 (5.9)	◇ ◇	◇ ◇
Singapūras	60 (1.0)	615 (3.6)	-7 (1.5) ▼	-7 (1.6) ▼	20 (0.6)	575 (5.3)	1 (1.0)	0 (1.0)
Bahreinas	59 (0.9)	412 (2.0)	◇ ◇	◇ ◇	18 (0.6)	389 (2.8)	◇ ◇	◇ ◇
Gruzija	58 (1.7)	436 (5.0)	◇ ◇	◇ ◇	22 (1.0)	399 (7.8)	◇ ◇	◇ ◇
Kataras	57 (0.5)	321 (1.6)	◇ ◇	◇ ◇	19 (0.5)	299 (4.0)	◇ ◇	◇ ◇
Tailandas	57 (1.5)	457 (5.6)	-2 (1.9)	- -	31 (1.1)	420 (5.1)	-1 (1.4)	- -
Kuveitas	57 (1.0)	367 (2.4)	◇ ◇	- -	20 (0.7)	349 (3.7)	◇ ◇	- -
Palestina	56 (1.3)	392 (4.1)	◇ ◇	◇ ◇	22 (0.8)	340 (5.0)	◇ ◇	◇ ◇
Armėnija	55 (1.4)	511 (3.9)	◇ ◇	◇ ◇	23 (0.7)	494 (6.4)	◇ ◇	◇ ◇
Ukraina	54 (1.5)	485 (3.9)	◇ ◇	◇ ◇	23 (0.8)	456 (4.3)	◇ ◇	◇ ◇
Saudo Arabija	54 (1.4)	340 (3.7)	◇ ◇	◇ ◇	22 (0.8)	321 (4.0)	◇ ◇	◇ ◇
Rusija	53 (1.1)	533 (4.6)	0 (1.9)	5 (1.7) ▲	27 (0.8)	494 (4.7)	-5 (1.3) ▼	-7 (1.3) ▼
Izraelis	49 (1.1)	475 (4.8)	-12 (1.9) ▼	- -	22 (0.8)	470 (5.3)	2 (1.2)	- -
Rumunija	47 (1.4)	486 (4.9)	-6 (2.1) ▼	-8 (2.0) ▼	21 (0.8)	451 (5.1)	-5 (1.4) ▼	-7 (1.3) ▼
Honkongas	47 (1.2)	603 (5.5)	-9 (1.6) ▼	-2 (1.9)	22 (0.9)	566 (6.4)	-2 (1.1)	-4 (1.2) ▼
Bulgarija	46 (1.2)	487 (5.6)	-4 (2.5)	- -	22 (0.9)	463 (5.5)	-3 (1.4) ▼	- -
Kipras	44 (0.9)	497 (2.4)	-23 (1.4) ▼	-21 (1.4) ▼	21 (0.6)	455 (3.4)	2 (1.0) ▲	2 (0.9)
Malta	42 (0.6)	517 (1.8)	◇ ◇	◇ ◇	21 (0.6)	474 (3.2)	◇ ◇	◇ ◇
JAV	41 (0.8)	524 (2.9)	-11 (1.4) ▼	-9 (1.4) ▼	24 (0.5)	511 (3.3)	2 (0.8) ▲	-2 (0.9) ▼
Bosnija ir Hercegovina	41 (1.2)	476 (3.2)	◇ ◇	◇ ◇	16 (0.6)	459 (4.2)	◇ ◇	◇ ◇
Anglija	40 (1.4)	532 (5.7)	-25 (1.9) ▼	-27 (2.1) ▼	25 (0.9)	515 (6.1)	6 (1.2) ▲	7 (1.3) ▲
Švedija	39 (1.1)	517 (2.9)	◇ ◇	-9 (2.1) ▼	24 (0.6)	488 (2.9)	◇ ◇	-3 (1.4)
LIETUVA	38 (1.1)	531 (3.4)	-14 (1.9) ▼	5 (1.8) ▲	28 (0.8)	503 (2.7)	-1 (1.3)	-6 (1.5) ▼
Italija	38 (1.2)	506 (3.3)	-16 (1.8) ▼	- -	23 (0.8)	482 (4.5)	1 (1.2)	- -
Taivanas	37 (1.2)	657 (3.7)	-8 (1.6) ▼	◇ ◇	18 (0.6)	605 (5.1)	-4 (0.8) ▼	◇ ◇
Norvegija	37 (1.1)	488 (2.4)	◇ ◇	-12 (1.6) ▼	24 (0.6)	474 (2.6)	◇ ◇	-2 (1.1) ▼
Serbija	35 (1.4)	518 (4.3)	◇ ◇	◇ ◇	16 (0.7)	499 (5.7)	◇ ◇	◇ ◇
Australija	34 (1.3)	521 (6.2)	- -	-10 (1.8) ▼	27 (0.8)	498 (3.7)	- -	-1 (1.0)
Škotija	33 (1.0)	502 (4.5)	◇ ◇	- -	29 (0.8)	490 (4.1)	◇ ◇	- -
Korėja	33 (0.9)	650 (2.9)	3 (1.1) ▲	-2 (1.4)	23 (0.6)	600 (3.4)	-12 (0.9) ▼	-13 (1.2) ▼
Čekija	31 (1.0)	530 (3.0)	-1 (1.9)	-1 (1.6)	22 (0.6)	501 (3.6)	-10 (1.3) ▼	-8 (1.3) ▼
Japonija	30 (1.1)	609 (3.7)	-1 (1.5)	-7 (1.8) ▼	30 (1.0)	567 (3.0)	-4 (1.2) ▼	-6 (1.2) ▼
Vengrija	30 (1.0)	554 (4.4)	-6 (1.6) ▼	-5 (1.6) ▼	22 (1.0)	517 (4.9)	-13 (1.2) ▼	-12 (1.5) ▼
Slovėnija	25 (1.1)	520 (4.3)	- -	-15 (2.0) ▼	22 (0.7)	507 (3.0)	- -	-12 (1.2) ▼
Marokas	84 (0.7)	387 (3.1)	- -	- -	10 (0.6)	353 (7.1)	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	54 (0.2)	471 (0.6)			21 (0.1)	441 (0.7)		
Kiti dalyviai								
Dubajus (JAE)	54 (1.3)	480 (2.9)	◇ ◇	◇ ◇	22 (1.1)	451 (5.0)	◇ ◇	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	48 (1.7)	537 (3.9)	-12 (2.4) ▼	-10 (2.4) ▼	23 (0.9)	512 (4.0)	3 (1.3) ▲	-2 (1.4)
Kvebekas (Kanada)	47 (1.4)	544 (4.4)	4 (2.4)	-2 (2.8)	19 (0.7)	529 (4.9)	-15 (2.1) ▼	-3 (1.9)
Minesota (JAV)	43 (2.2)	551 (5.3)	◇ ◇	-10 (3.6) ▼	25 (1.1)	530 (5.6)	◇ ◇	2 (1.9)
Masačusetsas (JAV)	41 (1.6)	565 (5.2)	-6 (2.9) ▼	◇ ◇	26 (1.1)	549 (5.1)	1 (1.7)	◇ ◇
Baskų kraštas (Ispanija)	37 (1.5)	525 (3.4)	◇ ◇	◇ ◇	24 (0.9)	499 (3.7)	◇ ◇	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	35 (1.0)	532 (3.5)	-7 (2.5) ▼	◇ ◇	26 (0.8)	515 (4.3)	-3 (1.5)	◇ ◇

Tęsinys ➔

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

- - Lygintinų duomenų nėra

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

5.2 lentelė

Mokinių požiūrio į matematiką (MPM) indeksas ir jo kaita (tęsinys)

Šalys	Žemas MPM			
	Mokinių dalis, % 2007 m.	Rezultatų vidurkis	Skirtumas, lyginant su 1999 m.	Skirtumas, lyginant su 1995 m.
Alžyras	7 (0.5)	357 (3.8)	◇ ◇	◇ ◇
Egiptas	8 (0.5)	376 (7.6)	◇ ◇	◇ ◇
Botsvana	9 (0.7)	332 (5.0)	◇ ◇	◇ ◇
Omanas	6 (0.4)	334 (7.5)	◇ ◇	◇ ◇
Tunisas	13 (0.7)	395 (4.2)	-1 (1.0)	◇ ◇
Malaizija	10 (0.6)	445 (6.0)	7 (0.6) ▲	◇ ◇
Jordanija	13 (1.0)	385 (9.2)	0 (1.3)	◇ ◇
Indonezija	7 (0.6)	402 (7.3)	3 (0.7) ▲	◇ ◇
Turkija	11 (0.8)	386 (5.8)	- -	◇ ◇
Sirija	13 (0.6)	368 (4.5)	◇ ◇	◇ ◇
Gana	8 (0.6)	269 (8.4)	◇ ◇	◇ ◇
Kolumbija	11 (0.7)	380 (6.7)	◇ ◇	2 (1.1) ▲
Salvadoras	10 (0.7)	327 (6.0)	◇ ◇	◇ ◇
Iranas	15 (0.9)	382 (6.6)	5 (1.1) ▲	2 (1.3)
Libanas	17 (0.9)	428 (4.9)	◇ ◇	◇ ◇
Singapūras	20 (0.8)	545 (5.4)	6 (1.1) ▲	6 (1.2) ▲
Bahreinas	23 (0.8)	376 (3.0)	◇ ◇	◇ ◇
Gruzija	20 (1.2)	392 (6.5)	◇ ◇	◇ ◇
Kataras	24 (0.5)	296 (2.8)	◇ ◇	◇ ◇
Tailandas	12 (0.7)	427 (5.8)	3 (0.9) ▲	- -
Kuveitas	24 (0.9)	338 (4.3)	◇ ◇	- -
Palestina	22 (1.0)	347 (4.1)	◇ ◇	◇ ◇
Armėnija	22 (1.2)	489 (4.5)	◇ ◇	◇ ◇
Ukraina	23 (1.1)	440 (4.0)	◇ ◇	◇ ◇
Saudo Arabija	24 (1.0)	323 (4.7)	◇ ◇	◇ ◇
Rusija	20 (0.8)	488 (5.7)	5 (1.3) ▲	2 (1.2)
Izraelis	28 (1.1)	451 (4.8)	10 (1.4) ▲	- -
Rumunija	31 (1.2)	443 (4.5)	11 (1.6) ▲	15 (1.5) ▲
Honkongas	31 (1.2)	532 (7.3)	11 (1.4) ▲	6 (1.7) ▲
Bulgarija	32 (1.2)	448 (6.4)	8 (2.2) ▲	- -
Kipras	35 (0.8)	436 (2.4)	21 (1.2) ▲	19 (1.2) ▲
Malta	37 (0.7)	465 (2.4)	◇ ◇	◇ ◇
JAV	35 (0.8)	490 (3.3)	9 (1.2) ▲	11 (1.1) ▲
Bosnija ir Hercegovina	43 (1.3)	444 (3.4)	◇ ◇	◇ ◇
Anglija	35 (1.5)	495 (4.9)	19 (1.8) ▲	20 (1.8) ▲
Švedija	37 (1.1)	470 (2.7)	◇ ◇	12 (1.7) ▲
LIETUVA	34 (1.1)	481 (3.5)	14 (1.6) ▲	0 (1.8)
Italija	39 (1.1)	455 (3.2)	15 (1.6) ▲	- -
Taivanas	45 (1.4)	547 (4.6)	12 (1.7) ▲	◇ ◇
Norvegija	39 (1.1)	451 (2.1)	◇ ◇	14 (1.5) ▲
Serbija	49 (1.6)	467 (3.7)	◇ ◇	◇ ◇
Australija	39 (1.2)	476 (4.1)	- -	11 (1.5) ▲
Škotija	38 (1.0)	476 (4.1)	◇ ◇	- -
Korėja	44 (0.9)	558 (3.1)	8 (1.3) ▲	15 (1.4) ▲
Čekija	47 (1.1)	489 (2.7)	11 (1.9) ▲	9 (1.9) ▲
Japonija	40 (1.2)	543 (2.5)	5 (1.6) ▲	13 (1.8) ▲
Vengrija	48 (1.4)	496 (3.6)	19 (2.0) ▲	16 (1.9) ▲
Slovėnija	53 (1.1)	492 (2.1)	- -	27 (1.9) ▲
Marokas	6 (0.6)	353 (9.4)	- -	- -
Tarptautinis vidurkis	26 (0.1)	428 (0.7)		
Kiti dalyviai				
Dubajus (JAE)	24 (1.1)	442 (4.9)	◇ ◇	◇ ◇
Ontarijas (Kanada)	29 (1.4)	491 (4.9)	9 (1.9) ▲	12 (2.0) ▲
Kvebekas (Kanada)	34 (1.4)	509 (3.1)	11 (2.5) ▲	6 (2.3) ▲
Minesota (JAV)	32 (2.5)	509 (5.5)	◇ ◇	8 (3.4) ▲
Masačusetsas (JAV)	33 (2.1)	524 (6.4)	5 (2.8)	◇ ◇
Baskų kraštas (Ispanija)	39 (1.5)	476 (3.8)	◇ ◇	◇ ◇
Britų Kolumbija (Kanada)	38 (1.2)	486 (3.0)	10 (2.7) ▲	◇ ◇

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

- - Lygintinų duomenų nėra

◇ ◇ Šalis nedalyvavo tyrime

5.3 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.
Izraelis	59 (1.0)	495 (4.1)	0 (1.5)	29 (0.9)	432 (5.3)	-1 (1.3)	12 (0.7)	417 (7.2)	1 (1.0)
Jordanija	58 (1.5)	468 (3.7)	9 (1.9) ▲	34 (1.2)	388 (4.2)	-5 (1.6) ▼	9 (0.6)	361 (6.6)	-4 (0.9) ▼
Kataras	55 (0.6)	339 (2.3)	0 0	34 (0.6)	279 (2.3)	0 0	11 (0.3)	267 (3.4)	0 0
Egiptas	55 (1.5)	422 (3.7)	-3 (1.8)	38 (1.4)	368 (3.8)	3 (1.7)	7 (0.4)	356 (8.0)	0 (0.6)
Kuveitas	54 (0.9)	381 (2.5)	0 0	35 (0.9)	331 (2.6)	0 0	11 (0.6)	319 (5.7)	0 0
Škotija	53 (1.3)	515 (4.0)	1 (2.0)	33 (1.0)	465 (3.6)	1 (1.4)	14 (0.7)	442 (4.6)	-1 (1.2)
JAV	53 (1.0)	537 (2.5)	2 (1.3)	28 (0.7)	487 (3.2)	-1 (0.9)	19 (0.7)	462 (3.0)	-1 (1.0)
Anglija	53 (1.4)	543 (4.9)	6 (2.1) ▲	32 (1.0)	494 (4.7)	-2 (1.6)	15 (0.8)	457 (5.5)	-4 (1.3) ▼
Bahreinas	53 (0.8)	435 (2.1)	8 (1.2) ▲	33 (0.7)	366 (2.4)	-5 (1.1) ▼	15 (0.6)	350 (3.0)	-4 (0.9) ▼
Kipras	50 (1.0)	508 (1.7)	4 (1.3) ▲	30 (0.8)	437 (2.5)	-2 (1.1) ▼	20 (0.7)	411 (3.3)	-2 (1.0) ▼
Norvegija	50 (0.8)	505 (2.1)	4 (1.4) ▲	31 (0.7)	450 (2.1)	-1 (1.1)	19 (0.7)	415 (2.2)	-2 (1.1) ▼
Švedija	49 (1.0)	528 (2.6)	1 (1.6)	35 (0.7)	468 (2.4)	-1 (1.2)	16 (0.6)	438 (3.6)	0 (1.1)
Libanas	49 (1.2)	483 (4.1)	6 (1.8) ▲	39 (1.3)	425 (4.2)	-5 (1.8) ▼	12 (0.9)	416 (4.9)	-1 (1.1)
Serbija	48 (1.3)	539 (3.4)	4 (1.7) ▲	25 (0.8)	464 (3.6)	-1 (1.1)	27 (1.1)	426 (3.9)	-3 (1.6)
Italija	48 (1.0)	514 (3.1)	2 (1.3)	28 (0.7)	462 (3.6)	-1 (1.1)	24 (0.9)	434 (3.7)	-2 (1.4)
Sirija	47 (1.1)	429 (3.5)	0 0	40 (0.9)	378 (4.2)	0 0	13 (0.7)	361 (4.7)	0 0
Saudo Arabija	47 (1.2)	361 (3.2)	- -	42 (1.0)	310 (3.5)	- -	11 (0.7)	294 (4.9)	- -
Kolumbija	46 (1.3)	409 (3.6)	0 0	40 (1.2)	363 (3.8)	0 0	13 (0.7)	351 (4.5)	0 0
Alžyras	46 (1.0)	412 (2.2)	0 0	41 (0.9)	372 (2.7)	0 0	12 (0.6)	358 (2.7)	0 0
Australija	45 (1.2)	539 (4.8)	-5 (2.1) ▼	35 (0.8)	472 (4.1)	5 (1.3) ▲	19 (0.9)	445 (3.7)	0 (1.5)
Iranas	45 (1.2)	443 (5.0)	10 (1.5) ▲	40 (1.1)	380 (3.7)	-8 (1.4) ▼	14 (0.9)	368 (6.1)	-2 (1.1)
Omanas	45 (1.1)	415 (3.4)	0 0	47 (1.1)	346 (3.7)	0 0	8 (0.5)	327 (5.6)	0 0
Tunisas	45 (1.3)	452 (2.8)	1 (1.6)	34 (0.8)	400 (2.6)	-2 (1.1)	21 (1.0)	391 (2.7)	1 (1.3)
Gruzija	44 (1.8)	455 (4.9)	0 0	37 (1.5)	401 (7.5)	0 0	19 (1.0)	379 (7.0)	0 0
Gana	44 (1.3)	341 (4.8)	0 (1.9)	46 (0.9)	292 (4.8)	1 (1.5)	11 (0.8)	285 (7.4)	-2 (1.0)
Palestina	44 (1.1)	414 (3.6)	0 (1.5)	44 (1.0)	341 (4.3)	3 (1.3) ▲	13 (0.7)	333 (5.0)	-3 (1.0) ▼
Čekija	43 (0.9)	542 (2.6)	0 0	31 (0.7)	490 (2.8)	0 0	25 (0.8)	456 (3.1)	0 0
Botsvana	42 (1.0)	385 (3.0)	4 (1.3) ▲	41 (0.9)	355 (2.6)	-4 (1.2) ▼	17 (0.7)	354 (3.6)	0 (1.0)
Vengrija	42 (1.0)	566 (3.5)	-3 (1.4)	32 (0.9)	499 (4.2)	1 (1.3)	26 (1.0)	464 (3.7)	2 (1.3)
Singapūras	41 (1.0)	638 (3.3)	2 (1.3)	34 (0.9)	572 (4.6)	0 (1.1)	25 (0.8)	547 (4.7)	-2 (1.0)
Bosnija ir Hercegovina	41 (1.2)	502 (2.6)	0 0	27 (0.8)	441 (3.2)	0 0	32 (1.1)	422 (3.5)	0 0
Rusija	41 (1.1)	560 (4.3)	-2 (1.5)	31 (0.8)	496 (4.9)	1 (1.2)	28 (0.8)	466 (4.1)	1 (1.2)
LIETUVA	41 (1.0)	556 (2.7)	4 (1.4) ▲	34 (0.9)	481 (2.9)	-3 (1.2) ▼	25 (0.9)	461 (3.1)	-1 (1.2)
Slovėnija	40 (1.1)	541 (2.9)	-1 (1.4)	41 (0.9)	485 (2.2)	2 (1.3)	19 (0.8)	458 (3.2)	-1 (1.2)
Turkija	39 (1.1)	494 (6.1)	0 0	36 (0.8)	403 (4.7)	0 0	24 (1.0)	384 (4.3)	0 0
Malta	38 (0.7)	536 (2.1)	0 0	35 (0.7)	467 (2.0)	0 0	27 (0.6)	449 (2.2)	0 0
Bulgarija	37 (1.3)	516 (5.5)	4 (1.8)	38 (1.1)	452 (5.3)	-1 (1.8)	25 (1.1)	430 (7.6)	-3 (1.6)
Armėnija	37 (0.9)	521 (4.0)	-4 (1.5) ▼	38 (1.1)	496 (4.6)	-2 (1.5)	26 (1.0)	485 (4.7)	7 (1.4) ▲
Ukraina	36 (1.2)	523 (3.8)	0 0	36 (0.9)	448 (3.5)	0 0	28 (1.1)	423 (3.2)	0 0
Salvadoras	35 (1.1)	377 (3.2)	0 0	52 (1.1)	327 (2.7)	0 0	13 (0.8)	323 (4.5)	0 0
Rumunija	33 (1.2)	517 (5.3)	3 (1.7)	41 (1.1)	449 (4.6)	-4 (1.6) ▼	27 (1.2)	426 (4.4)	2 (1.5)
Honkongas	30 (1.1)	622 (5.1)	1 (1.4)	40 (1.0)	562 (6.7)	2 (1.2)	30 (0.7)	539 (5.8)	-2 (1.1) ▼
Korėja	29 (0.8)	668 (2.6)	-2 (1.1)	34 (0.7)	606 (3.1)	-2 (1.0) ▼	38 (0.8)	536 (2.8)	4 (1.2) ▲
Indonezija	28 (1.0)	405 (5.4)	2 (1.6)	58 (1.0)	394 (3.8)	-1 (1.3)	14 (0.8)	401 (5.0)	-1 (1.2)
Malaizija	27 (1.4)	521 (5.3)	-11 (1.8) ▼	50 (1.2)	458 (5.1)	5 (1.5) ▲	23 (0.8)	453 (4.5)	6 (1.0) ▲
Taivanas	27 (1.1)	674 (3.7)	1 (1.5)	27 (0.7)	610 (5.0)	-3 (1.0) ▼	46 (1.2)	547 (4.4)	2 (1.6)
Tailandas	22 (1.1)	489 (6.9)	0 0	60 (0.9)	428 (4.6)	0 0	18 (0.7)	430 (5.6)	0 0
Japonija	17 (0.6)	638 (3.9)	0 (0.9)	35 (0.8)	586 (2.9)	-3 (1.1) ▼	48 (0.9)	535 (2.6)	2 (1.2) ▲
Marokas	43 (1.6)	417 (3.7)	- -	39 (1.2)	360 (3.6)	- -	18 (0.9)	348 (5.4)	- -
Tarptautinis vidurkis	43 (0.2)	492 (0.6)		37 (0.1)	433 (0.6)		20 (0.1)	412 (0.7)	
Kiti dalyviai									
Masačusetsas (JAV)	60 (1.6)	577 (4.0)	0 0	24 (1.1)	515 (5.1)	0 0	17 (1.1)	489 (7.6)	0 0
Ontarijas (Kanada)	59 (1.5)	548 (2.9)	-3 (2.0)	24 (1.0)	485 (4.7)	2 (1.3)	16 (1.0)	456 (5.0)	1 (1.3)
Minesota (JAV)	59 (1.6)	560 (4.3)	0 0	24 (1.4)	507 (5.0)	0 0	17 (1.0)	476 (5.5)	0 0
Britų Kolumbija (Kanada)	52 (1.3)	545 (3.2)	0 0	28 (0.9)	486 (3.9)	0 0	20 (0.9)	454 (2.9)	0 0
Kvebekas (Kanada)	51 (1.2)	560 (4.2)	-8 (1.8) ▼	27 (1.0)	511 (3.6)	3 (1.3) ▲	22 (0.9)	479 (3.5)	5 (1.3) ▲
Dubajus (JAE)	51 (1.1)	500 (3.1)	0 0	35 (0.8)	434 (3.4)	0 0	14 (0.9)	417 (5.9)	0 0
Baskų kraštas (Ispanija)	46 (1.5)	534 (3.0)	0 (2.2)	29 (1.1)	484 (3.8)	0 (1.5)	25 (1.2)	456 (4.3)	1 (1.8)

▲ 2007 m. dalis procentais statistškai reikšmingai aukštesnė

- - Lygintinų duomenų nėra

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime

▼ 2007 m. dalis procentais statistškai reikšmingai žemesnė

5.4 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	43 (1.1)	50 (1.3) ▲	43 (1.2) ▲	39 (1.2)	14 (0.9) ▲	11 (0.7)
Armėnija	37 (1.4)	36 (1.3)	36 (1.6)	39 (1.4)	27 (1.6)	25 (1.3)
Australija	39 (1.8)	51 (1.5) ▲	37 (1.3)	34 (1.5)	24 (1.5) ▲	15 (0.8)
Bahreinas	58 (1.1) ▲	47 (0.9)	29 (1.1)	37 (0.9) ▲	13 (0.9)	16 (0.8) ▲
Bosnija ir Hercegovina	43 (1.6)	39 (1.6)	25 (1.2)	29 (1.1) ▲	32 (1.5)	32 (1.5)
Botsvana	40 (1.1)	44 (1.4) ▲	42 (1.0)	40 (1.3)	18 (0.9) ▲	16 (1.0)
Bulgarija	36 (1.6)	38 (1.7)	37 (1.5)	39 (1.6)	27 (1.6)	23 (1.3)
Taivanas	20 (1.1)	35 (1.4) ▲	25 (0.9)	28 (1.0) ▲	55 (1.4) ▲	37 (1.3)
Kolumbija	43 (1.7)	50 (1.6) ▲	41 (1.6)	40 (1.2)	16 (1.2) ▲	11 (0.9)
Kipras	52 (1.5) ▲	48 (1.1)	28 (1.2)	33 (1.0) ▲	21 (1.1)	19 (0.9)
Čekija	41 (1.2)	46 (1.2) ▲	30 (0.9)	32 (1.0)	29 (1.2) ▲	22 (1.1)
Egiptas	52 (1.8)	57 (1.8) ▲	40 (1.8)	36 (1.8)	7 (0.6)	7 (0.6)
Salvadoras	31 (1.6)	38 (1.4) ▲	53 (1.6)	51 (1.5)	15 (1.0) ▲	11 (0.9)
Anglija	44 (1.6)	62 (1.7) ▲	35 (1.3) ▲	29 (1.4)	21 (1.2) ▲	9 (0.8)
Gruzija	40 (2.2)	48 (2.1) ▲	38 (2.4)	36 (1.8)	21 (1.2) ▲	16 (1.5)
Gana	37 (1.5)	50 (1.5) ▲	51 (1.2) ▲	41 (1.2)	12 (1.0) ▲	9 (0.8)
Honkongas	23 (1.1)	38 (1.5) ▲	39 (1.2)	40 (1.6)	38 (1.2) ▲	23 (1.0)
Vengrija	38 (1.4)	45 (1.5) ▲	33 (1.3)	32 (1.3)	29 (1.3) ▲	23 (1.2)
Indonezija	28 (1.2)	29 (1.4)	57 (1.3)	58 (1.3)	15 (1.2)	13 (0.9)
Iranas	46 (1.9)	44 (1.5)	39 (1.9)	42 (1.2)	15 (1.5)	14 (1.1)
Izraelis	58 (1.6)	61 (1.2)	29 (1.4)	29 (1.4)	13 (1.0)	10 (1.0)
Italija	45 (1.4)	52 (1.3) ▲	29 (1.0)	28 (1.0)	26 (1.3) ▲	21 (1.1)
Japonija	11 (0.8)	22 (1.0) ▲	34 (1.1)	36 (1.2)	54 (1.1) ▲	41 (1.2)
Jordanija	56 (2.3)	59 (1.9)	35 (1.9)	33 (1.5)	9 (0.8)	8 (1.0)
Korėja	23 (1.0)	33 (1.2) ▲	35 (1.1) ▲	32 (0.9)	41 (1.1) ▲	34 (1.2)
Kuveitas	55 (1.2)	54 (1.3)	34 (1.1)	36 (1.2)	11 (0.8)	10 (0.8)
Libanas	46 (1.6)	52 (1.7) ▲	39 (1.6)	39 (1.8)	15 (1.2) ▲	9 (0.9)
LIETUVA	39 (1.4)	42 (1.3)	32 (1.2)	36 (1.2) ▲	29 (1.3) ▲	22 (1.0)
Malaizija	29 (1.7)	26 (1.5)	47 (1.4)	53 (1.6) ▲	24 (1.1) ▲	21 (0.9)
Malta	36 (1.0)	40 (1.0) ▲	33 (1.1)	37 (1.0) ▲	31 (1.0) ▲	23 (0.8)
Norvegija	47 (1.1)	53 (1.1) ▲	32 (1.3)	30 (1.0)	22 (1.2) ▲	17 (0.8)
Omanas	47 (1.7)	43 (1.4)	45 (1.7)	49 (1.4)	8 (0.8)	8 (0.7)
Palestina	42 (1.5)	45 (1.8)	44 (1.3)	43 (1.4)	13 (1.0)	12 (1.1)
Kataras	57 (0.8) ▲	54 (0.9)	32 (0.8)	37 (0.9) ▲	12 (0.5) ▲	10 (0.5)
Rumunija	33 (1.6)	32 (1.4)	39 (1.5)	42 (1.5)	28 (1.9)	25 (1.3)
Rusija	42 (1.7)	39 (1.4)	28 (1.1)	34 (1.3) ▲	30 (1.4)	27 (1.1)
Saudo Arabija	50 (1.6) ▲	44 (1.7)	40 (1.3)	43 (1.5)	10 (0.9)	13 (1.0) ▲
Škotija	49 (1.7)	58 (1.6) ▲	35 (1.3) ▲	30 (1.4)	16 (0.9) ▲	12 (0.9)
Serbija	50 (1.5)	47 (1.8)	23 (1.1)	27 (1.2) ▲	27 (1.4)	27 (1.5)
Singapūras	39 (1.4)	43 (1.3) ▲	33 (1.1)	35 (1.3)	28 (1.2) ▲	22 (1.0)
Slovėnija	37 (1.5)	42 (1.3) ▲	43 (1.3)	40 (1.3)	20 (1.1)	18 (1.2)
Švedija	43 (1.2)	55 (1.3) ▲	36 (1.1)	34 (1.1)	21 (1.0) ▲	11 (0.7)
Sirija	45 (1.6)	49 (1.5)	40 (1.3)	40 (1.0)	14 (0.9) ▲	11 (1.0)
Tailandas	21 (1.2)	24 (1.3) ▲	58 (1.2)	61 (1.2) ▲	22 (1.1) ▲	15 (0.8)
Tunisas	43 (1.5)	48 (1.6) ▲	33 (1.1)	34 (1.3)	24 (1.3) ▲	18 (1.2)
Turkija	38 (1.5)	41 (1.3)	35 (1.1)	38 (1.1) ▲	27 (1.5) ▲	22 (1.2)
Ukraina	37 (1.7)	36 (1.3)	35 (1.1)	37 (1.3)	28 (1.5)	27 (1.2)
JAV	49 (1.2)	57 (1.2) ▲	30 (0.9) ▲	26 (0.8)	21 (0.9) ▲	17 (0.9)
Marokas	40 (1.8)	46 (2.0) ▲	40 (1.9)	38 (1.5)	20 (1.3)	15 (1.8)
Tarptautinis vidurkis	41 (0.2)	45 (0.2) ▲	37 (0.2)	37 (0.2) ▲	22 (0.2) ▲	18 (0.2)
Kiti dalyviai						
Baskų kraštas (Ispanija)	43 (1.9)	48 (1.8) ▲	29 (1.4)	29 (1.5)	27 (1.7)	23 (1.6)
Britų Kolumbija (Kanada)	46 (1.6)	58 (1.6) ▲	30 (1.3) ▲	26 (1.2)	24 (1.2) ▲	16 (0.9)
Dubajus (JAE)	47 (1.6)	54 (2.0) ▲	35 (1.3)	34 (1.4)	18 (1.0) ▲	11 (1.6)
Masačusetsas (JAV)	56 (1.6)	63 (1.9) ▲	25 (1.3)	22 (1.2)	20 (1.3) ▲	14 (1.4)
Minesota (JAV)	55 (2.0)	64 (1.7) ▲	25 (1.4)	24 (1.9)	21 (1.3) ▲	13 (1.2)
Ontarijas (Kanada)	54 (2.3)	65 (1.9) ▲	25 (1.5)	23 (1.5)	20 (1.5) ▲	12 (1.1)
Kvebekas (Kanada)	45 (1.6)	57 (1.5) ▲	28 (1.3)	26 (1.4)	27 (1.5) ▲	17 (1.0)

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

5.5 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.
Taivanas	87 (0.7)	608 (4.2)	-1 (1.1)	8 (0.5)	562 (7.6)	6 (0.5) ▲	3 (0.4)	511 (10.8)	-6 (0.9) ▼
Honkongas	84 (1.0)	582 (5.1)	-4 (1.2) ▼	13 (0.9)	537 (9.1)	5 (1.1) ▲	1 (0.3)	~ ~	-1 (0.4)
Malta	84 (0.6)	495 (1.4)	◊ ◊	12 (0.5)	473 (3.8)	◊ ◊	3 (0.3)	376 (8.1)	◊ ◊
Australija	77 (1.0)	506 (4.0)	-6 (1.4) ▼	17 (0.9)	480 (5.8)	7 (1.3) ▲	4 (0.4)	435 (9.4)	-1 (0.6)
Anglija	76 (1.1)	526 (4.9)	-5 (1.4) ▼	20 (1.0)	486 (5.5)	10 (1.2) ▲	3 (0.4)	450 (10.1)	-4 (0.8) ▼
Čekija	76 (1.1)	511 (2.3)	◊ ◊	15 (0.9)	497 (4.4)	◊ ◊	8 (0.6)	458 (6.3)	◊ ◊
Kipras	74 (0.7)	477 (1.7)	3 (1.0) ▲	17 (0.6)	459 (4.6)	10 (0.7) ▲	6 (0.3)	410 (7.1)	-10 (0.7) ▼
Škotija	71 (1.1)	498 (3.9)	-7 (1.5) ▼	25 (1.0)	473 (4.8)	13 (1.3) ▲	3 (0.3)	442 (9.4)	-6 (0.7) ▼
JAV	69 (1.0)	519 (2.7)	-10 (1.4) ▼	22 (0.9)	496 (4.0)	10 (1.3) ▲	6 (0.4)	468 (4.5)	-2 (0.6) ▼
Norvegija	67 (1.2)	477 (2.3)	-3 (2.0)	30 (1.2)	459 (2.3)	8 (1.9) ▲	1 (0.2)	~ ~	-3 (0.5) ▼
Singapūras	67 (1.0)	609 (3.6)	-12 (1.2) ▼	25 (0.8)	579 (4.5)	11 (1.0) ▲	5 (0.4)	503 (7.7)	0 (0.6)
Vengrija	67 (1.1)	531 (3.6)	6 (1.8) ▲	21 (0.9)	511 (4.0)	13 (1.3)	10 (0.7)	456 (6.0)	-16 (1.3) ▼
Švedija	67 (1.4)	498 (2.4)	-11 (1.9) ▼	31 (1.4)	485 (2.7)	14 (1.9) ▲	1 (0.1)	~ ~	-2 (0.4) ▼
Kataras	65 (0.5)	323 (1.8)	◊ ◊	23 (0.5)	290 (2.9)	◊ ◊	8 (0.3)	265 (4.7)	◊ ◊
Kuveitas	63 (1.0)	363 (2.7)	◊ ◊	26 (1.0)	349 (3.4)	◊ ◊	6 (0.5)	322 (6.2)	◊ ◊
Japonija	58 (1.6)	585 (2.5)	3 (2.0)	23 (1.5)	572 (4.6)	7 (1.9) ▲	17 (0.9)	532 (4.2)	-10 (1.2) ▼
Italija	54 (1.9)	490 (3.3)	16 (2.7) ▲	36 (1.9)	478 (3.0)	-2 (2.7)	2 (0.3)	~ ~	-7 (0.7) ▼
Jordanija	53 (1.5)	451 (3.7)	17 (2.1) ▲	14 (1.2)	418 (6.8)	5 (1.4) ▲	26 (1.4)	392 (5.8)	-18 (2.0) ▼
Slovėnija	51 (1.5)	511 (2.6)	1 (2.1)	46 (1.5)	495 (2.4)	12 (2.3) ▲	2 (0.2)	~ ~	-6 (0.8) ▼
Izraelis	50 (2.0)	476 (4.0)	-22 (2.7) ▼	43 (2.1)	471 (5.3)	25 (2.6) ▲	4 (0.6)	391 (13.8)	-2 (0.8) ▼
Libanas	50 (2.3)	473 (4.3)	11 (2.7) ▲	27 (2.1)	434 (6.6)	11 (2.5) ▲	11 (1.4)	430 (5.7)	-10 (2.4) ▼
Palestina	48 (1.5)	387 (4.1)	23 (2.1) ▲	16 (1.2)	352 (5.3)	-2 (1.7)	26 (1.2)	350 (5.4)	-7 (2.0) ▼
Bosnija ir Hercegovina	46 (1.3)	471 (2.8)	◊ ◊	25 (1.3)	463 (4.4)	◊ ◊	22 (1.0)	426 (4.2)	◊ ◊
Rusija	41 (2.0)	536 (4.3)	29 (2.3) ▲	21 (1.8)	509 (6.3)	3 (2.9)	25 (1.9)	487 (4.8)	-3 (2.6)
Omanas	38 (1.9)	391 (4.6)	◊ ◊	27 (1.7)	378 (3.9)	◊ ◊	18 (1.3)	349 (6.5)	◊ ◊
Serbija	36 (1.7)	507 (4.6)	21 (2.2) ▲	40 (1.8)	491 (4.2)	17 (2.4) ▲	14 (1.0)	450 (6.0)	-9 (2.2) ▼
Bahreinas	36 (0.9)	415 (2.5)	5 (1.7) ▲	50 (1.0)	397 (2.1)	5 (1.7) ▲	5 (0.4)	348 (7.4)	-3 (0.5) ▼
Sirija	36 (1.3)	405 (4.1)	◊ ◊	14 (0.9)	399 (6.0)	◊ ◊	34 (1.5)	384 (5.0)	◊ ◊
LIETUVA	33 (1.8)	514 (3.1)	7 (2.3) ▲	49 (1.8)	517 (3.1)	27 (2.3) ▲	9 (0.7)	466 (5.1)	-25 (1.8) ▼
Korėja	31 (1.5)	613 (3.1)	-4 (2.2)	64 (1.6)	596 (3.1)	3 (2.3)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Rumunija	30 (1.9)	482 (6.0)	15 (2.6) ▲	37 (2.3)	477 (5.1)	22 (2.6) ▲	18 (1.7)	436 (8.6)	-8 (2.7) ▼
Malaizija	30 (2.0)	508 (5.5)	4 (2.6)	29 (1.7)	489 (6.8)	4 (2.5)	23 (1.4)	445 (5.9)	-1 (2.2)
Tailandas	29 (1.4)	491 (8.2)	◊ ◊	8 (0.6)	483 (10.3)	◊ ◊	50 (1.6)	419 (4.7)	◊ ◊
Turkija	26 (1.3)	486 (6.6)	◊ ◊	12 (1.0)	449 (8.9)	◊ ◊	46 (1.9)	414 (4.5)	◊ ◊
Egiptas	23 (1.0)	403 (4.9)	5 (1.2) ▲	19 (0.9)	402 (4.8)	13 (1.0) ▲	41 (1.5)	379 (4.9)	-20 (2.0) ▼
Kolumbija	21 (1.3)	420 (4.8)	◊ ◊	10 (0.9)	404 (6.2)	◊ ◊	48 (1.7)	365 (3.9)	◊ ◊
Bulgarija	21 (1.7)	478 (8.8)	16 (1.9) ▲	47 (1.5)	482 (4.9)	25 (2.0) ▲	17 (1.2)	433 (11.3)	8 (1.6) ▲
Saudo Arabija	18 (1.7)	331 (6.0)	- -	51 (1.6)	338 (3.3)	- -	7 (0.7)	298 (7.1)	- -
Ukraina	16 (1.4)	503 (7.5)	◊ ◊	32 (1.8)	481 (4.1)	◊ ◊	22 (1.7)	445 (5.6)	◊ ◊
Indonezija	14 (1.2)	450 (8.6)	7 (1.9) ▲	2 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	66 (2.5)	400 (3.8)	35 (4.1) ▲
Botsvana	13 (0.8)	389 (5.6)	8 (1.1) ▲	3 (0.4)	370 (11.0)	-2 (0.6) ▼	57 (1.6)	372 (2.3)	34 (2.9) ▲
Salvadoras	13 (1.3)	384 (5.5)	◊ ◊	12 (0.8)	352 (6.0)	◊ ◊	27 (2.2)	340 (4.2)	◊ ◊
Gana	11 (1.0)	317 (12.8)	1 (1.3)	13 (1.0)	312 (8.8)	4 (1.2) ▲	20 (1.7)	300 (8.6)	-1 (2.3)
Armėnija	10 (0.8)	502 (6.0)	3 (1.1) ▲	30 (1.3)	506 (7.2)	16 (1.5) ▲	21 (1.9)	496 (6.0)	6 (2.7) ▲
Gruzija	6 (1.1)	427 (11.3)	◊ ◊	20 (1.4)	413 (8.9)	◊ ◊	17 (2.2)	394 (9.2)	◊ ◊
Alžyras	6 (0.7)	378 (4.3)	◊ ◊	27 (1.5)	395 (2.8)	◊ ◊	6 (0.8)	372 (5.5)	◊ ◊
Iranas	4 (1.0)	515 (16.7)	2 (1.2)	30 (1.8)	437 (6.1)	13 (2.2) ▲	2 (0.7)	~ ~	1 (0.8)
Tunisas	3 (0.5)	400 (6.7)	-2 (0.7) ▼	39 (1.9)	442 (3.1)	19 (2.4) ▲	7 (0.7)	382 (4.5)	-8 (1.7) ▼
Marokas	20 (1.3)	402 (6.4)	- -	24 (1.5)	390 (5.0)	- -	19 (1.5)	367 (5.4)	- -
Tarptautinis vidurkis	42 (0.2)	470 (0.8)		25 (0.2)	453 (0.8)		16 (0.2)	409 (1.1)	
Kiti dalyviai									
Ontarijas (Kanada)	80 (1.3)	522 (3.7)	-5 (1.7) ▼	17 (1.4)	506 (5.7)	6 (1.7) ▲	1 (0.3)	~ ~	-2 (0.6) ▼
Minesota (JAV)	79 (1.5)	539 (4.5)	◊ ◊	15 (1.3)	522 (5.4)	◊ ◊	4 (0.5)	487 (12.0)	◊ ◊
Masačusetsas (JAV)	71 (1.6)	556 (4.2)	◊ ◊	25 (1.7)	536 (5.4)	◊ ◊	2 (0.4)	~ ~	◊ ◊
Baskų kraštas (Ispanija)	67 (2.2)	503 (3.5)	-3 (3.0)	27 (2.1)	501 (4.4)	11 (2.8) ▲	3 (0.4)	451 (9.1)	-8 (0.9) ▼
Dubajus (JAE)	66 (1.2)	477 (3.1)	◊ ◊	28 (1.4)	449 (3.6)	◊ ◊	3 (0.5)	409 (9.6)	◊ ◊
Britų Kolumbija (Kanada)	65 (1.4)	513 (2.9)	◊ ◊	32 (1.3)	511 (4.6)	◊ ◊	2 (0.3)	~ ~	◊ ◊
Kvebekas (Kanada)	61 (1.8)	541 (4.0)	-9 (2.6) ▼	34 (1.7)	516 (3.7)	12 (2.5) ▲	3 (0.4)	488 (7.4)	-3 (0.7) ▼

Tęsinys ➡

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

◊ ◊ Šalis nedalyvavo tyrime

5.5 lentelė

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

Šalys	Naudojasi kompiuteriu kitose vietose, ne namuose 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 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Honkongas	0 (0.1)	~ ~	0 (0.1)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Malta	0 (0.1)	~ ~	0 (0.1)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Australija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	0 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Anglija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	0 (0.1)	~ ~	-1 (0.2)
Čekija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Kipras	0 (0.1)	~ ~	-2 (0.3) ▼	3 (0.2)	408 (8.4)	-2 (0.4) ▼
Škotija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	0 (0.1)	~ ~	-1 (0.2)
JAV	3 (0.2)	461 (6.6)	1 (0.3)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Norvegija	0 (0.1)	~ ~	-1 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	-1 (0.2)
Singapūras	2 (0.2)	~ ~	1 (0.3)	0 (0.1)	~ ~	0 (0.1)
Vengrija	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.4)	1 (0.2)	~ ~	-2 (0.5) ▼
Švedija	0 (0.1)	~ ~	-1 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	-1 (0.3)
Kataras	2 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Kuveitas	3 (0.3)	308 (10.2)	0 (0.2)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Japonija	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Italija	0 (0.1)	~ ~	-5 (0.4) ▼	8 (0.5)	433 (6.4)	-1 (0.7)
Jordanija	1 (0.2)	~ ~	-6 (0.8) ▼	5 (0.5)	422 (9.1)	1 (0.7)
Slovėnija	1 (0.1)	~ ~	-3 (0.4) ▼	1 (0.1)	~ ~	-4 (0.4) ▼
Izraelis	1 (0.2)	~ ~	-1 (0.3)	1 (0.2)	~ ~	1 (0.3)
Libanas	7 (1.1)	418 (7.0)	-6 (1.6) ▼	4 (0.8)	424 (9.1)	-5 (1.5) ▼
Palestina	3 (0.3)	348 (9.1)	-10 (1.1) ▼	7 (0.8)	366 (8.1)	-3 (1.2) ▼
Bosnija ir Hercegovina	4 (0.4)	444 (6.5)	0 (0.2)	3 (0.3)	429 (7.5)	0 (0.2)
Rusija	8 (1.0)	499 (6.6)	-13 (1.5) ▼	5 (1.0)	484 (11.7)	-15 (2.0) ▼
Omanas	3 (0.4)	354 (8.2)	0 (0.2)	14 (1.1)	364 (6.6)	0 (0.2)
Serbija	5 (0.6)	457 (7.5)	-14 (1.3) ▼	4 (0.5)	443 (6.7)	-15 (1.2) ▼
Bahreinas	2 (0.3)	~ ~	-7 (0.6) ▼	6 (0.4)	389 (5.9)	0 (0.6)
Sirija	2 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	14 (1.1)	405 (5.8)	0 (0.2)
LIETUVA	4 (0.4)	475 (7.2)	-8 (1.1) ▼	5 (0.4)	460 (6.6)	0 (0.7)
Korėja	2 (0.2)	~ ~	0 (0.3)	2 (0.3)	~ ~	2 (0.3) ▲
Rumunija	8 (0.8)	438 (7.5)	-16 (1.6) ▼	7 (1.3)	419 (7.5)	-13 (2.2) ▼
Malaizija	10 (0.9)	448 (4.6)	-3 (1.3) ▼	8 (0.8)	428 (7.1)	-3 (1.4) ▼
Tailandas	4 (0.5)	432 (9.4)	0 (0.2)	9 (0.9)	397 (6.8)	0 (0.2)
Turkija	13 (1.2)	401 (8.5)	0 (0.2)	4 (0.7)	366 (7.9)	0 (0.2)
Egiptas	10 (0.7)	404 (5.8)	2 (0.9) ▲	7 (0.5)	406 (6.2)	0 (0.9)
Kolumbija	12 (0.9)	380 (4.6)	0 (0.2)	9 (0.8)	346 (7.4)	0 (0.2)
Bulgarija	8 (0.7)	436 (9.3)	-32 (1.9) ▼	7 (0.7)	435 (9.9)	-17 (1.8) ▼
Saudo Arabija	3 (0.4)	309 (8.1)	- -	20 (1.0)	327 (4.2)	- -
Ukraina	19 (1.0)	451 (4.7)	0 (0.2)	11 (0.9)	422 (5.8)	0 (0.2)
Indonezija	3 (0.4)	385 (12.8)	-16 (1.3) ▼	15 (2.0)	367 (6.5)	-26 (3.4) ▼
Botsvana	2 (0.2)	~ ~	-3 (0.5) ▼	25 (1.4)	339 (3.8)	-36 (2.9) ▼
Salvadoras	21 (1.4)	339 (4.7)	0 (0.2)	28 (1.9)	327 (2.6)	0 (0.2)
Gana	14 (1.0)	326 (6.1)	-12 (1.8) ▼	42 (2.5)	314 (5.9)	8 (3.5) ▲
Armėnija	19 (1.1)	502 (4.6)	0 (1.6)	20 (1.2)	491 (4.3)	-25 (2.5) ▼
Gruzija	12 (1.1)	420 (9.5)	0 (0.2)	44 (2.6)	419 (8.4)	0 (0.2)
Alžyras	11 (0.8)	394 (4.0)	0 (0.2)	49 (1.9)	387 (2.6)	0 (0.2)
Iranas	7 (0.6)	408 (6.8)	-5 (1.0) ▼	57 (2.1)	380 (3.8)	-11 (2.7) ▼
Tunisas	18 (0.9)	416 (3.3)	-5 (1.4) ▼	32 (1.5)	414 (2.3)	-4 (2.3)
Marokas	19 (1.5)	380 (5.8)	- -	18 (1.7)	369 (4.6)	- -
Tarptautinis vidurkis	6 (0.1)	409 (1.4)		10 (0.1)	399 (1.2)	
Kiti dalyviai						
Ontarijas (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	0 (0.1)	~ ~	0 (0.1)
Minesota (JAV)	2 (0.4)	~ ~	0 (0.2)	0 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Masačusetsas (JAV)	2 (0.3)	~ ~	0 (0.2)	0 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Baskų kraštas (Ispanija)	2 (0.3)	~ ~	-1 (0.5)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.3)
Dubajus (JAE)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.2)	2 (0.2)	~ ~	0 (0.2)
Britų Kolumbija (Kanada)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)	1 (0.1)	~ ~	0 (0.2)
Kvebekas (Kanada)	1 (0.3)	~ ~	0 (0.4)	1 (0.2)	~ ~	0 (0.2)

▲ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai aukštesnė

▼ 2007 m. dalis procentais statistiškai reikšmingai žemesnė

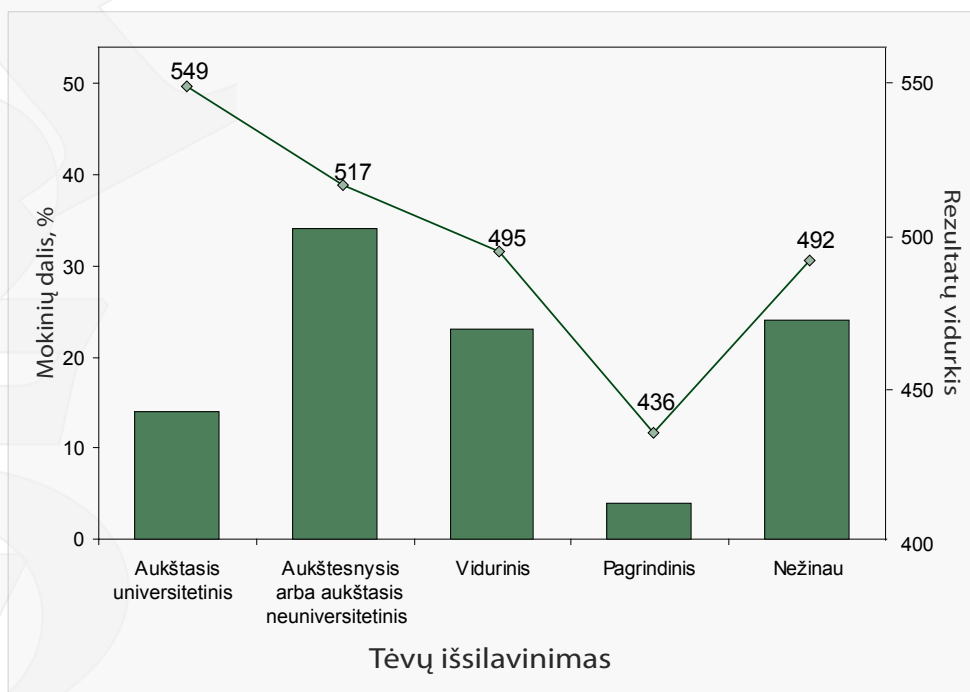
~ ~ Duomenys nepakankami

- - Lygintinų duomenų nėra

0 0 Šalis nedalyvavo tyrime

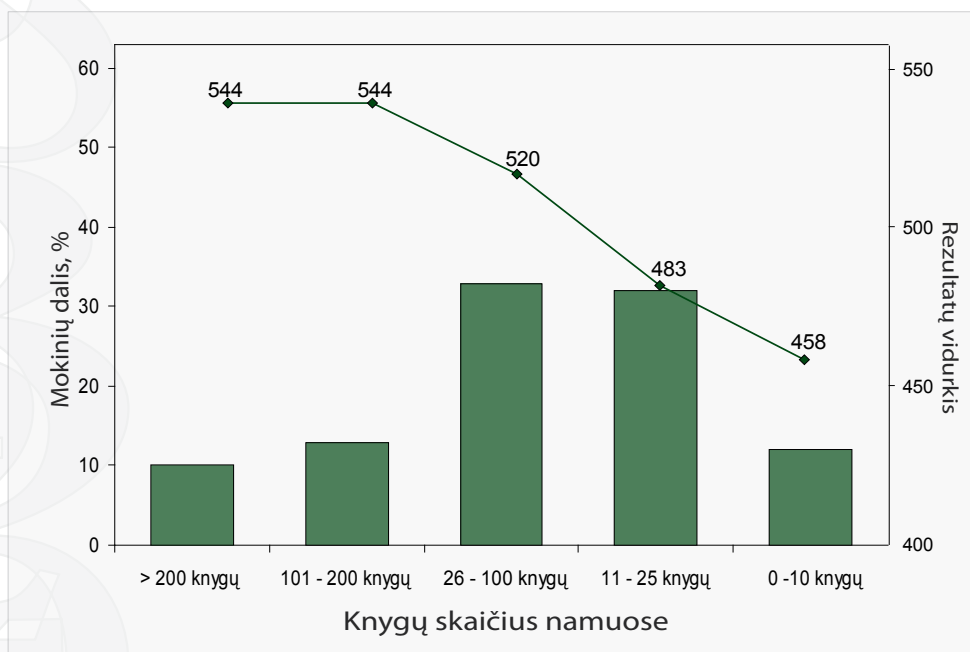
5.1 paveikslas

Lietuvos mokinių tėvų išsilavinimas ir matematikos rezultatai



5.2 paveikslas

Knygų Lietuvos mokinių namuose skaičius ir matematikos 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.