

SPC

**NACIONALINIAI MOKINIŲ  
PASIEKIMŲ TYRIMAI**

**APŽVALGA**



**LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA  
MOKYKLŲ TOBULINIMO PROGRAMA  
ŠVIETIMO PLĖTOTĒS CENTRAS  
NACIONALINIS EGZAMINŲ CENTRAS**

**NACIONALINIS VI IR X KLASIŲ MOKINIŲ  
PASIEKIMŲ TYRIMAS**

**2004 METAI**

**APŽVALGA**

**LIETUVIŲ KALBA (SKAITYMAS – RAŠYMAS)  
MATEMATIKA  
GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS  
SOCIALINIS UGDYMAS**

**VILNIUS, 2004**

**LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA  
MOKYKLŲ TOBULINIMO PROGRAMA  
ŠVIETIMO PLĖTOTĖS CENTRAS  
NACIONALINIS EGZAMINŲ CENTRAS**

**NACIONALINIS VI IR X KLASIŲ MOKINIŲ  
PASIEKIMŲ TYRIMAS**

**2004 METAI**

**APŽVALGA**

**LIETUVIŲ KALBA (SKAITYMAS – RAŠYMAS)  
MATEMATIKA  
GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS  
SOCIALINIS UGDYMAS**

**VILNIUS, 2004**

# NACIONALINIAI MOKINIŲ PASIEKIMŲ TYRIMAI

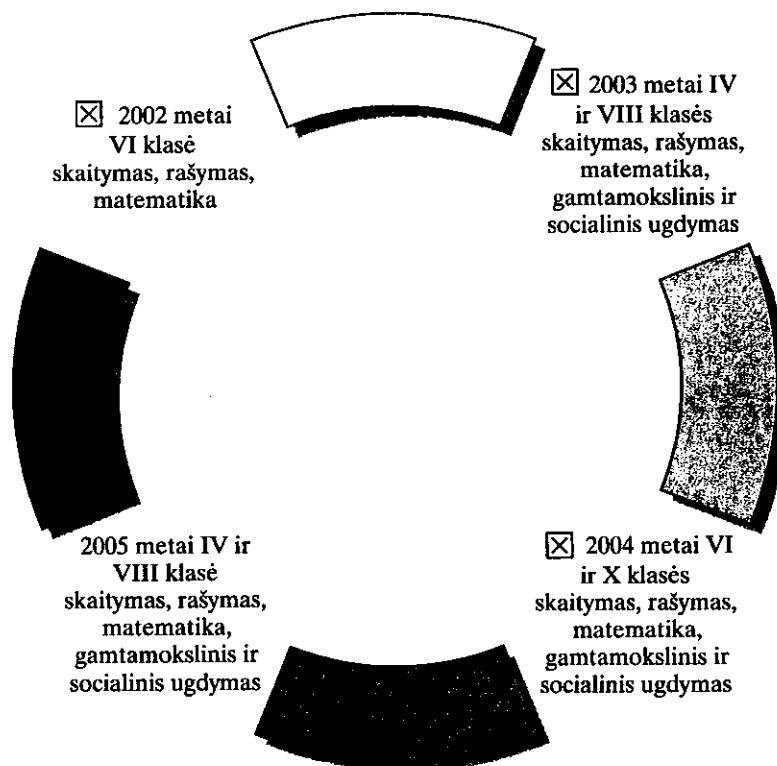
↳ vykdomi įgyvendinant *MOKYKLŲ TOBULINIMO PROGRAMOS (MTP)*

↳ B komponento *ŠVIETIMO KOKYBĖS VADYBOS SISTEMOS SUKŪRIMAS*

↳ 3 dalinį komponentą *MOKINIŲ PAŽANGOS VERTINIMAS*

Mokyklų tobulinimo programa skirta Lietuvos tūkstantmečiui. Jos tikslas yra pagerinti mokinių, besimokančių pagrindinių mokyklų penktose–dešimtoje klasėse, mokslų pasiekimus. Programa vykdoma 2002–2005 m. Jai įgyvendinti suteikta Pasaulio banko paskola.

MTP dalinio komponento *Mokinių pasiekimų vertinimas* tikslas – stiprinti švietimo sistemos pajėgumą sistemingai vertinti Lietuvos mokinių pasiekimus. Tarp šio dalinio komponento priemonių numatyti keturi nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai IV, VI, VIII ir X klasėse.



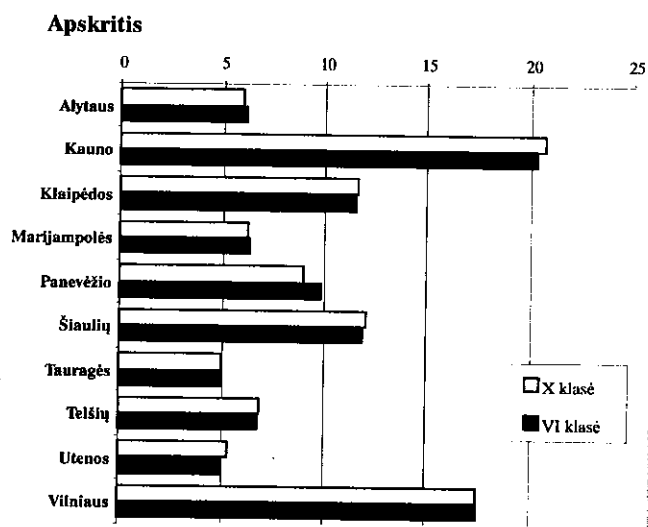
Siekiamo:

- aprašyti ir įvertinti esamus tiriamų ugdymo sričių IV, VI, VIII ir X klasių mokinių pasiekimus
- išnagrinėti, kaip pagerinti šių sričių mokymo ir mokymosi rezultatus
- įvertinti išsilavinimo standartų įgyvendinamumą
- plėtoti nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų metodiką
- įvertinti MTP įtaką švietimo kokybei

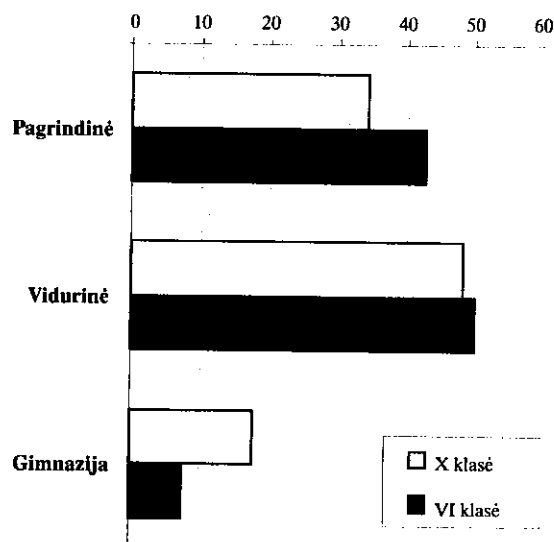
# TIRIAMIEJI

Į tyrimo nacionalinę imtį buvo atrinkta 3380 šeštokų (iš 171 mokyklos) ir 3083 dešimtokai (iš 175 mokyklų). Taip pat tyrime dalyvavo 1114 šeštų ir 552 dešimtų klasių mokiniai iš dvidešimties MTP A ir C komponentuose dalyvaujančių mokyklų.

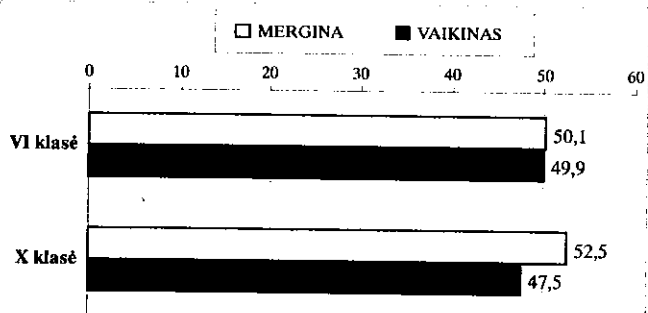
1 diagrama. Į tyrimo nacionalinę imtį atrinktų mokinių pasiskirstymas pagal apskritis (%)



2 diagrama. Tyrime dalyvaujančių mokinių pasiskirstymas pagal mokyklos tipą (%)



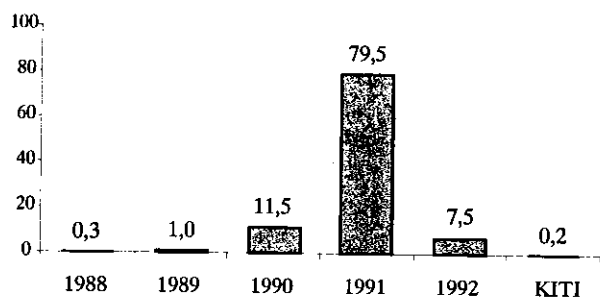
3 diagrama. Tyrime dalyvaujančių mokinių pasiskirstymas pagal lytį (%)



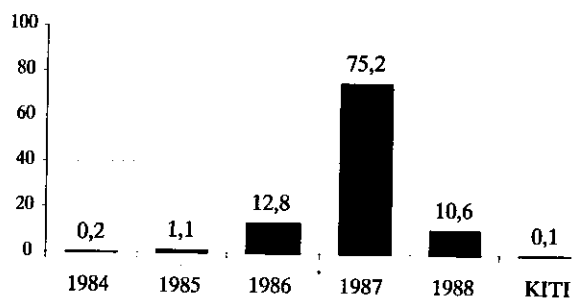
Nacionaliniame tyrime dalyvavo panašus skaičius šeštokių mergaičių ir šeštokų berniukų, tuo tarpu tarp dešimtokų kiek daugiau merginų. Tai atspindi realią Lietuvos padėtį: X klasėse merginų procentinė dalis yra didesnė.

Pagal amžių: dauguma nacionaliniame tyrime dalyvavusių šeštokų buvo trylikamečiai, dešimtokų – septyniolikmečiai, t.y. mokyklą lankyti pradėję septynerių metų. Vyresnių arba jaunesnių X klasėje yra kiek daugiau nei šeštoje.

4 diagrama. Tyrime dalyvaujančių VI klasės mokinių pasiskirstymas pagal gimimo metus (%)



5 diagrama. Tyrime dalyvaujančių X klasės mokinių pasiskirstymas pagal gimimo metus (%)



## TYRIMO METODIKA

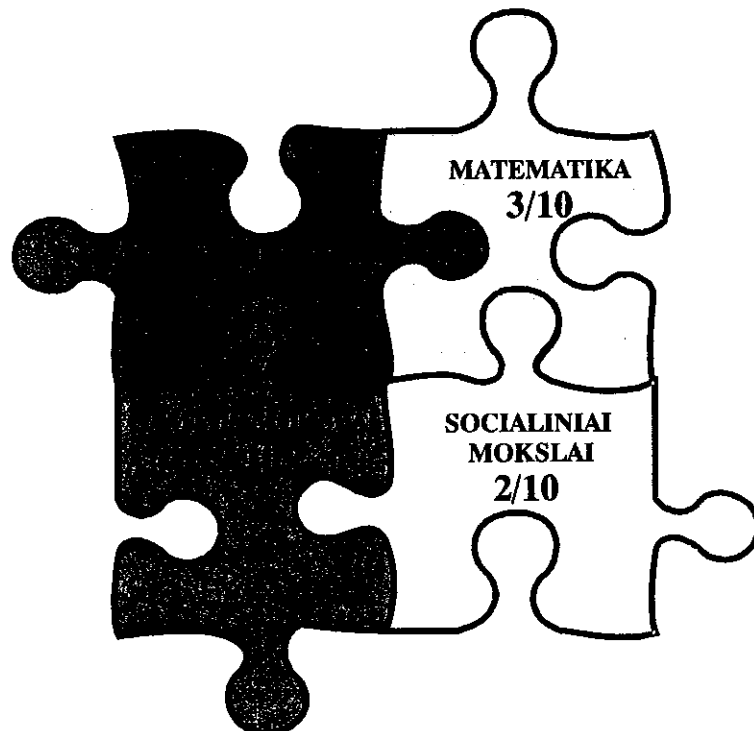
Tyrimo metu tiriamas Bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose aprašytas ugdymo turinys. Bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose išskiriamos trys svarbios mokinių mokymo ir mokymosi rezultatų sudėtinės dalys – žinios, gebėjimai ir nuostatos. Tyrimo tikslais duomenys apie mokinių įsisavintą ugdymo turinį (mokinių žinias (reproduktyvų žinojimą) bei kognityvinius gebėjimus (produktyvų žinojimą)) buvo renkami naudojant testus. Siekiant ištirti mokinių nuostatas (domėtis mokslu, mokyti, siekti atitinkamo išsilavinimo ir pan.), naudotos mokinių anketos.

Tyrimo metu buvo keliamas tikslas ne tik nustatyti mokinių pasiekimus, bet ir gauti informacijos apie veiksnius, galinčius turėti įtakos šiems pasiekimams, todėl į mokinių anketas buvo įtraukti klausimai apie mokinių namų bei mokyklos aplinką, kai kurias asmenines savybes, darbo bei mokymosi metodus, taikomus per atskirų dalykų pamokas, namų darbų ruošimą ir pan. Anketas pildė visi tyrime dalyvaujantys mokiniai.

Pagrindiniai ugdymo turinio įgyvendintojai mokykloje yra mokytojai. Jų taikomi metodai (mokinių vertinimo, darbo diferencijavimo, dalyko metodikos ir pan.), mokymo priemonės, nuostatos, asmeninės savybės ir kt. taip pat gali turėti įtakos vienokiems ar kitokiems mokinių pasiekimams. Todėl tyrimo metu mokytojai buvo anketuojami. Anketas pildė visi tiriamųjų dalykų (lietuvių kalbos, matematikos, biologijos, chemijos, fizikos (VI klasėje kurso „Gamta ir žmogus“), istorijos ir geografijos) mokytojai, kurių mokiniai buvo testuojami.

Buvo tiriamos keturios dalykinės sritys – lietuvių gimtoji kalba (skaitymas ir rašymas), matematika, gamtos mokslai (biologija, chemija, fizika) ir socialiniai mokslai (istorija, geografija, pilietinės visuomenės pagrindai). Pagrindiniai testuojami dalykai buvo lietuvių kalba ir matematika (1 lentelė). Parengti 5 skirtingi testų sąsiuviniai, kiekvieną jų sudarė dviejų ugdymo sričių testai. Kiekvieno sąsiuvinio užduotims spręsti buvo skiriama po 90 min., t. y. dvi pamokos po 45 min. Kiekvienas mokinys pildė po vieną sąsiuvinį. Kiekvieno sąsiuvinio pabaigoje buvo pateikta mokinio anketa, kuriai buvo skirta apie 30 min.

### Testavimo laiko paskirstymas tiriamoms ugdymo sritims



## **BENDROSIOS TYRIMO IŠVADOS**

• Daugumos VI ir X klasių mokinių lietuvių gimtosios kalbos, matematikos, gamtamokslinio ugdymo ir socialinio ugdymo pasiekimai iš esmės atitinka Bendrųjų programų ir išsilavinimo standartų reikalavimus, nors tam tikrose specifinėse dalyko žinių bei gebėjimų srityse mokinių pasiekimai turėtų būti geresni.

• 2004 m. tyrimo rezultatai patvirtina 2003 m. tyrimo išvadą, kad mokiniams geriau sekasi pademonstruoti įgytas žinias nei jas taikyti.

• Sritis, kuriose mokinių pasiekimai turėtų būti geresni:

- **Lietuvių gimtosios kalbos teksto kūrimo (VI ir X klasėse)**

Mokiniams kiek geriau sekasi kurti pasakojamojo pobūdžio tekstus, tuo tarpu kurti dalykinius informacinius tekstus jiems sekasi blogai.

- **Matematikos skaičiavimo (VI ir X klasėse)**

Apie 15% mokinių trūksta skaičiavimo įgūdžių. Tai jiems trukdo atlikti kitas matematikos užduotis. Skaičiuoklis vis dar labiau trukdo, nei padeda mokyti matematikos.

- **Matematikos pagrindų ir bendrojo supratimo (X klasėje)**

Nemažai daliai dešimtokų (ypač berniukų) nesiseka matematika, nes jie neturi elementarių pagrindų ir bendrojo supratimo.

- **Gamtos mokslų tyrimų ir praktinių gebėjimų (VI ir X klasėse)**

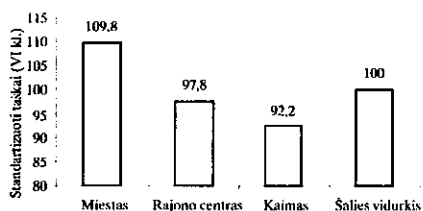
Kai kurie mokiniai neturi tyrimų planavimo ir atlikimo patirties, nemoka skaityti matavimo prietaisų rodmenų, ne visada sugeba naudotis formulėmis, lentelėmis, grafikais, aprašymais, jiems trūksta gilesnio reiškinių ir sąvokų supratimo.

- **Socialinių mokslų praktinių gebėjimų ir interpretavimo (VI ir X klasėse)**

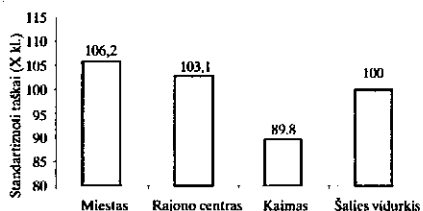
Ne visi mokiniai sugeba naudotis istorijos šaltiniais, žemėlapiais, interpretuoti faktus bei daryti išvadas. Tai ypač būdinga VI klasės mokiniams.

## REGIONINIAI SKIRTUMAI

6 diagrama. VI klasės apibendrintas pasiekimų rodiklis<sup>1</sup> pagal regioną

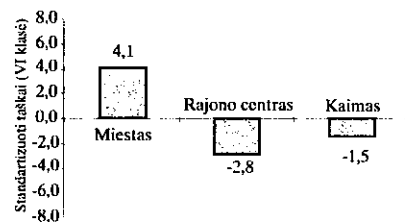


8 diagrama. X klasės apibendrintas pasiekimų rodiklis pagal regioną

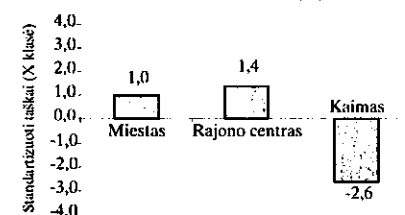


Analizuojant bendruosius rezultatus nustatyta, kad miestų, rajonų centrų ir kaimo mokyklų mokinių pasiekimų vidurkiai skiriasi ir šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi: visų ugdymo sričių kaimo mokyklų mokinių pasiekimai žemesni nei rajonų centrų, o pastaruosius lenkia miesto mokyklų mokiniai. Tačiau minėti skirtumai nevienodi, palyginus VI ir X klase. VI klasėje skirtumas labai ryškus, tuo tarpu X klasėje miestų ir rajonų centrų mokyklų rezultatai panašūs.

7 diagrama. Mokyklų pridėtinė vertė pagal regioną VI klasės lygmenyje (apibendrinto pasiekimų rodiklio vienetais)



9 diagrama. Mokyklų pridėtinė vertė pagal regioną X klasės lygmenyje (apibendrinto pasiekimų rodiklio vienetais)



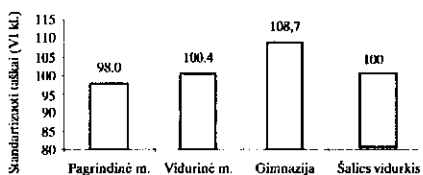
Panaši tendencija pastebėta ir 2003 m. – regioniniai skirtumai didesni IV klasėje, o VIII gerokai sumažėja.

Šie skirtumai nereiškia, jog kaimo mokyklos dirba daug blogiau – daugelio jų pridėdamosi vertė<sup>2</sup> yra gana aukšta, t. y. regioninius skirtumus lemia skirtinga socialinė ekonominė aplinka. Kiek didesni skirtumai lyginant X klases.

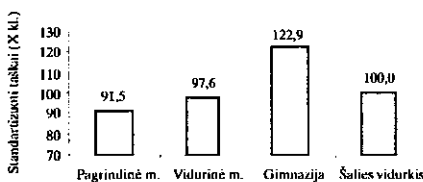
*Pridėtinė vertė – mokyklos indėlis į mokinių pasiekimus, apskaičiuojamas atmetant mokinių pasiekimų dalį, kurią sąlygoja skirtinga mokinių namų aplinka, kai kurios asmeninės mokinių savybės – tai, kas nuo mokyklos nepriklauso (arba priklauso labai mažai).*

## SKIRTUMAI PAGAL MOKYKLOS TIPĄ

10 diagrama. VI klasės apibendrintas pasiekimų rodiklis pagal mokyklos tipą

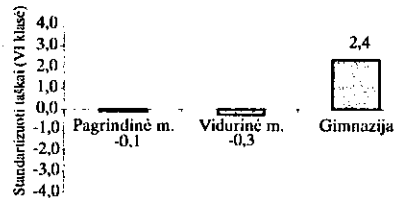


12 diagrama. X klasės apibendrintas pasiekimų rodiklis pagal mokyklos tipą

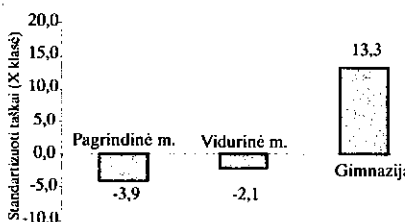


Nustatyti mokinių pasiekimų skirtumai pagal mokyklos tipą: aukščiausi rezultatai besimokančių gimnazijose, žemesni – vidurinėse, žemiausi – pagrindinėse mokyklose besimokančių mokinių. Palyginus skirtingų mokyklų pridėdamosi vertę (žr. 11 diagramą), matyti, kad ji didžiausia gimnazijose, tačiau tarp atskirų tipų mokyklų pridėtinės vertės skirtumai yra nedideli. Čia vėlgi skirtumai kiek didesni X klasėje – gimnazijų pridėtinė vertė gana nemaža (13 diagrama).

11 diagrama. Mokyklų pridėtinė vertė pagal mokyklos tipą VI klasės lygmenyje (apibendrinto pasiekimų rodiklio vienetais)



13 diagrama. Mokyklų pridėtinė vertė pagal mokyklos tipą X klasės lygmenyje (apibendrinto pasiekimų rodiklio vienetais)



<sup>1</sup> Apibendrintas mokymosi pasiekimų rodiklis apskaičiuotas tam tikru būdu susumavus mokinių lietuvių gimtosios kalbos, matematikos, gamtamokslinio ugdymo ir socialinio ugdymo testų standartizuotus taškus. Sumavimo algoritmas parinktas taip, kad visų nacionalinei imčiai priklausančių mokinių apibendrintų mokymosi pasiekimų rodiklių vidurkis būtų lygus 100. Jei apibendrintas mokymosi pasiekimų rodiklis mažesnis negu 100, pasiekimai žemesni už vidurkį, jei didesnis už 100, tai pasiekimai aukštesni už vidurkį.

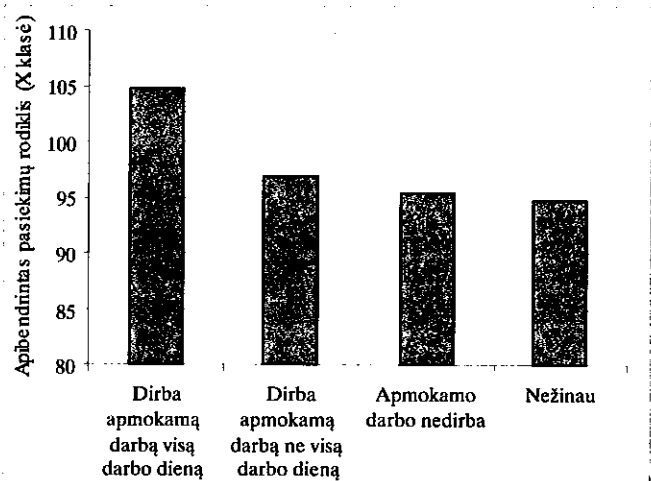
<sup>2</sup> Pridėtinė vertė apskaičiuota naudojant daugialypės regresinės analizės (multiple regression analysis) metodiką, aprašytą knygoje: Fitz-Gibbon C. T. *Monitoring Education: Indicators, Quality and Effectiveness* (1998)

# NAMŲ (ŠEIMOS) APLINKOS ĮTAKA MOKINIŲ PASIEKIMAMS

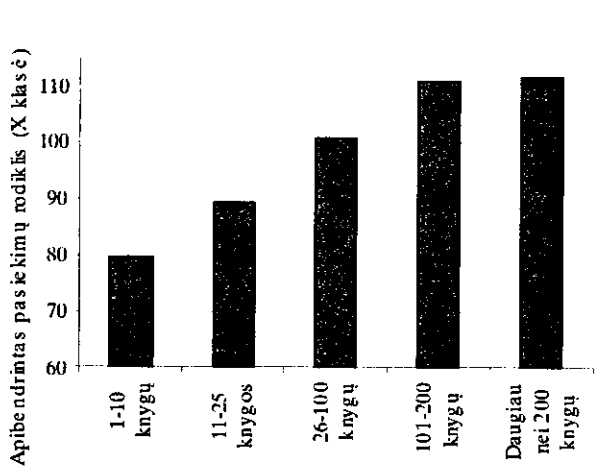
Pasaulyje, atliekant įvairius lyginamuosius tyrimus, yra nustatyta, kad socialinė ekonominė, kultūrinė namų aplinka (tėvų išsilavinimas, darbas (nedarbas), edukacinių išteklių turėjimas namuose ir pan.) turi didelės įtakos mokinių pasiekimams: aukštesnių rezultatų pasiekia geresnę namų aplinką turintys mokiniai. Tai patvirtina ir nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai.

↑ Aukštesni pasiekimai tų mokinių, kurių tėvai turi aukštesnį išsilavinimą, darbą, bendrauja, diskutuoja su vaikais socialiniais, kultūriniais klausimais, taip pat tų, kurie namuose turi daugiau knygų, specifinės literatūros (enciklopediją, žodyną), kompiuterį, nuosavų knygų.

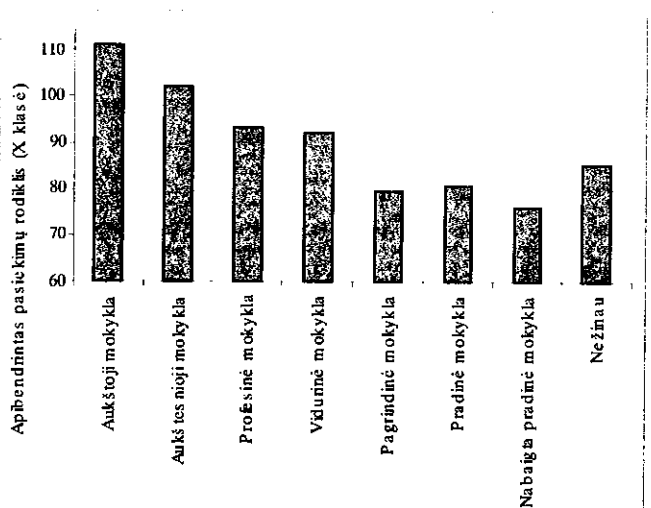
14 diagrama. Apibendrinto pasiekimų rodiklio priklausomybė nuo tėvo darbo



15 diagrama. Apibendrinto pasiekimų rodiklio priklausomybė nuo knygų skaičiaus namuose



16 diagrama. Apibendrinto pasiekimų rodiklio priklausomybė nuo mamos išsilavinimo



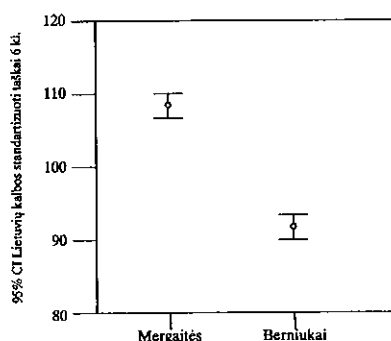
## SKIRTUMAI PAGAL LYTĮ

Tyrimų duomenys teikia informacijos apie mokymosi pasiekimų, nuostatų, mokymo bei mokymosi ypatumų skirtumus priklausomai nuo mokinio lyties. Lygių mokymosi galimybių užtikrinimas – vienas svarbiausių švietimo uždavinių.

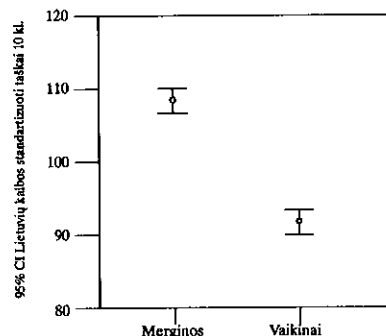
Analizuojant suminius mokinių pasiekimus, nustatyti pamatuojami ir statistiškai reikšmingi rezultatų skirtumai pagal lytį: tiek VI, tiek X klasės mergaičių apibendrinto pasiekimų rodiklio vidurkis aukštesnis nei berniukų. Tačiau skirtumai nevienodi analizuojant skirtingų ugdymo sričių, skirtingų gebėjimų grupių rezultatus.

**LIETUVIŲ KALBA:** tiek VI tiek X klasėje mergaičių ir skaitymo, ir rašymo, ypač teksto kūrimo rezultatai statistiškai reikšmingai aukštesni nei berniukų. Šios ugdymo srities rezultatų skirtumai turi daugiausiai įtakos bendrajam pasiekimų rodikliui. Į tai svarbu atsižvelgti tikslingiau parenkant ugdymo turinį, ugdymo proceso organizavimo formas.

17 diagrama. Lietuvių kalbos VI klasės mergaičių ir berniukų rezultatų vidurkiai su 95% pasikliautiniais intervalais

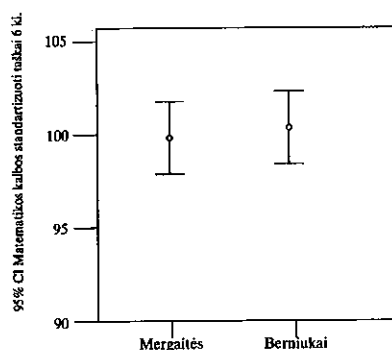


18 diagrama. Lietuvių kalbos X klasės merginų ir vaikinių rezultatų vidurkiai su 95% pasikliautiniais intervalais

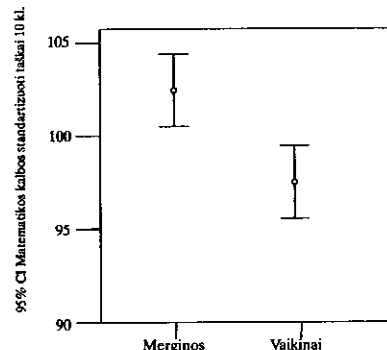


**MATEMATIKA:** VI klasėje mergaičių ir berniukų rezultatai panašūs, X klasėje – merginų rezultatai aukštesni. VI klasėje mergaitės kiek geriau sprendė uždavinius, reikalaujančius konkrečių žinių ir gerų procedūrinių įgūdžių, tuo tarpu taikymo, mąstymo uždavinius kiek geriau sprendė berniukai.

19 diagrama. VI klasės mergaičių ir berniukų matematikos rezultatų vidurkiai su 95% pasikliautiniais intervalais



20 diagrama. X klasės merginų ir vaikinių matematikos rezultatų vidurkiai su 95% pasikliautiniais intervalais

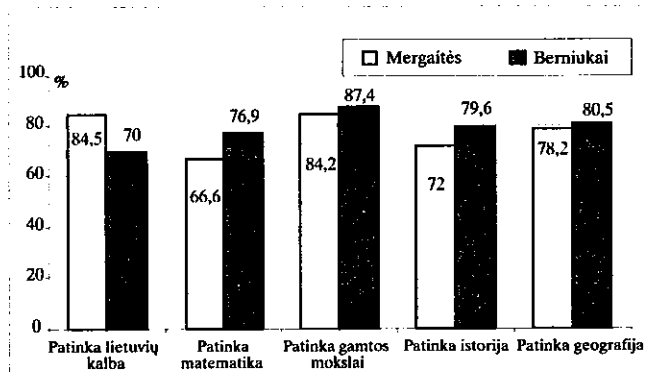


**GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS:** statistiškai reikšmingo skirtumo tarp mergaičių ir berniukų rezultatų nepastebėta, nors VI klasėje šiek tiek geriau sekėsi mergaitėms, X – vaikiniams.

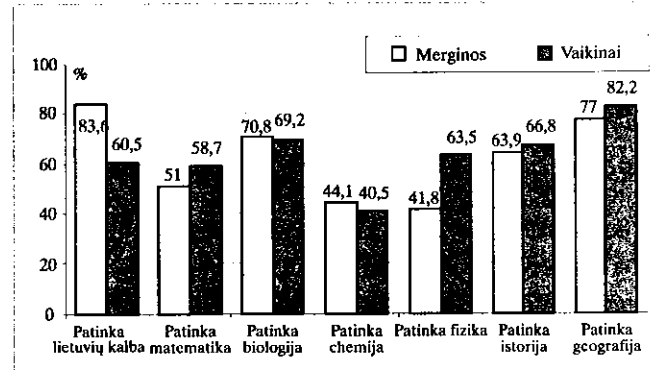
**SOCIALINIS UGDYMAS:** mergaičių ir berniukų rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskiria.

↓ **NUOSTATOS.** Tiek VI, tiek X klasėje lietuvių kalba, taip pat X klasėje biologija ir chemija labiau patinka mergaitėms, tuo tarpu matematika, fizika ir kiti dalykai – berniukams. Lyginant VI ir X klases, dešimtoje teigiamas požiūris į kai kuriuos mokomuosius dalykus sumažėja (lietuvių kalba, matematika), tačiau pokytis nėra didelis.

21 diagrama. VI klasės mergaičių ir berniukų požiūris į mokomuosius dalykus

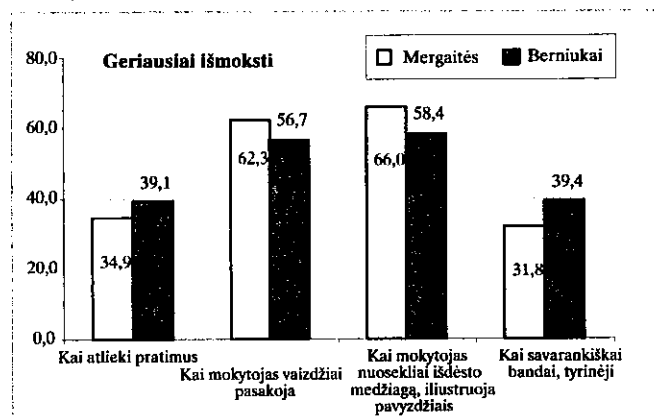


22 diagrama. X klasės merginų ir vaikinių požiūris į mokomuosius dalykus

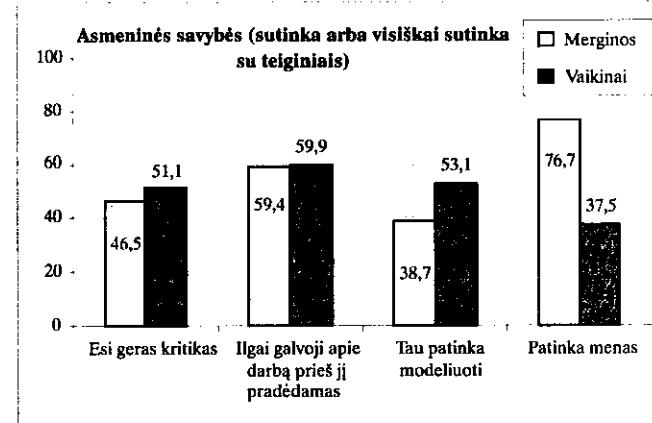
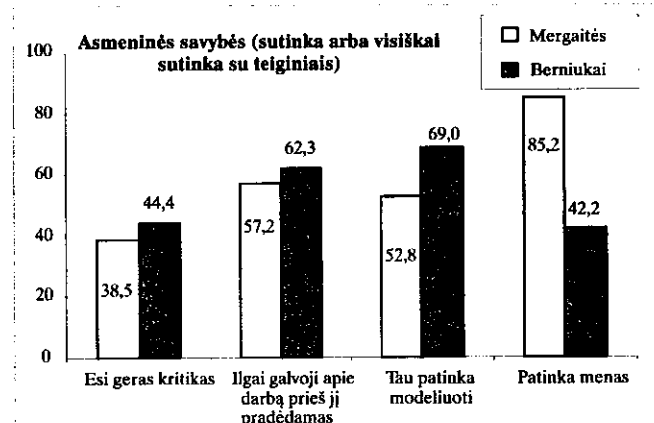
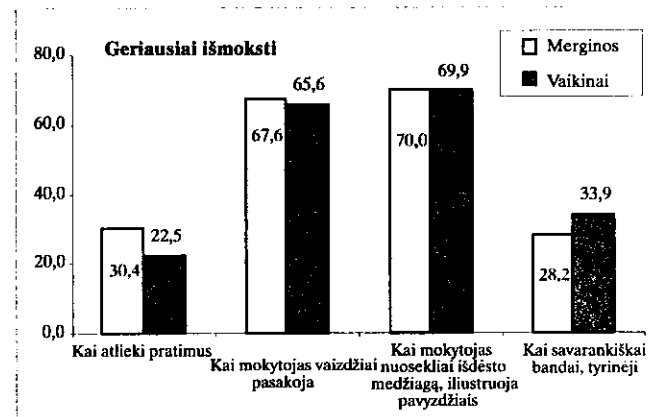


↓ **MOKYMOŠI STILIAI.** Iš atsakymų į anketos klausimus galima daryti išvadą, kad mergaitės ir berniukai nurodo kiek kitokius savo mokymosi ypatumus. Pavyzdžiui, kritinis mąstymas, praktinis darbas kiek artimesnis berniukams. Skirtumai nėra labai dideli, tačiau kai kurie jų aspektai siejasi ir su rezultatais.

23 ir 24 diagramos. VI klasės mergaičių ir berniukų atsakymai apie mokymosi ypatumus (atsakymų pasiskirstymas procentais)



25 ir 26 diagramos. X klasės merginų ir vaikinių atsakymai apie mokymosi ypatumus (atsakymų pasiskirstymas procentais)



# LIETUVIŲ KALBA

Tyrimo lietuvių kalbos dalimi siekta išsiaiškinti:

- kokie yra mokinių teksto suvokimo gebėjimai;
- kokie yra mokinių teksto kūrimo gebėjimai;
- kokios yra mokinių gramatikos žinios ir kaip jie geba jas taikyti;
- kokie veiksniai turi įtakos mokinių lietuvių kalbos pasiekimams;
- kokios yra mokinių nuostatos, susijusios su lietuvių kalbos mokymusi.



## TEKSTO SUVOKIMAS

Tyrimo metu mokiniams buvo pateikti skaityti dviejų tipų tekstai – grožinis ir negrožinis. Atsakydami į teksto suvokimo klausimus mokiniai turėjo pademonstruoti, kaip jie geba rasti tiesiogiai pasakytą informaciją, padaryti tiesiogines išvadas, interpretuoti, vertinti.

- Mokiniai teksto suvokimo užduotis atliko pakankamai gerai (vidurkiai svyruoja apie pusę galimų surinkti taškų).

## TEKSTO KŪRIMAS

Tyrimo metu VI klasės mokiniai turėjo pademonstruoti, kaip jie geba kurti pasakojamojo ir samprotaujamojo pobūdžio tekstus.

X klasės mokiniai kūrė tik samprotaujamojo pobūdžio tekstus.

Tiek VI, tiek X klasės mokiniai kūrė dviejų žanrų – laiško ir straipsnio – tekstus.

- Šios dalies užduotis mokiniams sekėsi atlikti sunkiausiai.
- X klasės mokinių rezultatai žymiai geresni nei VI klasės mokinių. VI klasės mokinių teksto kūrimo rezultatai ypač žemi. Kas lemia tokius rezultatus, reikėtų tyrinėti išsamiau. Viena iš priežasčių galėtų būti ta, kad teksto kūrimo gebėjimų ugdymui pagrindinėje mokykloje, ypač žemesnėse klasėse skiriama nepakankamai dėmesio. Kalbos vadovėliuose, iš kurių mokosi dabartiniai šeštokai, kur kas daugiau dėmesio skiriama kalbos sistemos žinioms nei tekstų kūrimui. Kadangi X klasės pasiekimų patikrinime rašomas rašinys, galima daryti prielaidą, kad artėjant egzaminui imama intensyviau mokyti ir teksto kūrimo.

## GRAMATIKOS ŽINIOS IR JŲ TAIKYMAS

VI klasės mokiniai turėjo atlikti rašybos ir skyrybos pratimą.

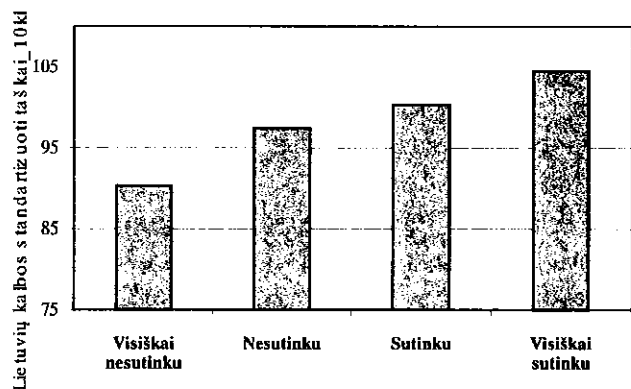
X klasės mokiniai turėjo atlikti rašybos, skyrybos, morfologinio nagrinėjimo ir sintaksinio nagrinėjimo užduotis.

- Geriausiai mokiniai atliko rašybos bei skyrybos pratimus (vidurkiai daugeliu atvejų aukštesni nei pusė galimų surinkti taškų).
- Ypač žemi X klasės mokinių gramatinio nagrinėjimo rezultatai. Mokiniams labai sunku nustatyti, kokia kalbos dalis yra nurodyti žodžiai, nuskaidyti jų gramatinius požymius, nustatyti sakinių rūšį, paaiškinti skyrybos ženklus.

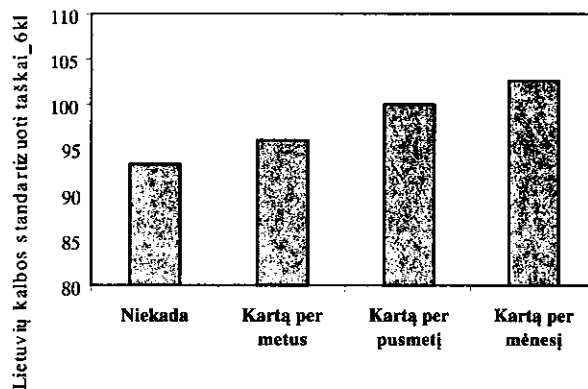
## KITI PASTEBĖJIMAI:

Esama ryšio tarp išsamaus grįžtamojo ryšio ir mokinių pasiekimų (24 diagrama). Taip pat pastebėta mokinių rezultatų ryšys su tuo, ar lietuvių kalbos mokytojas susitinka su mokinių tėvais ir kaip dažnai susitinka (25 diagrama). Galima daryti prielaidą, kad savalaikis išsamus grįžtamasis ryšys, mokytojo ir tėvų bendradarbiavimas gali padėti mokiniui siekti geresnių rezultatų.

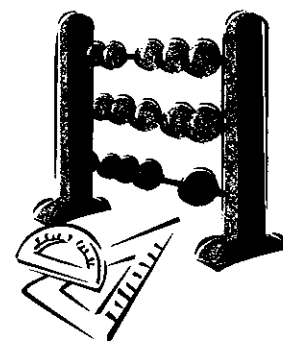
27 diagrama. Lietuvių kalbos testo rezultatų vidurkio priklausomybė nuo mokinių pasirinkto teiginio „Įvertinęs tavo darbą, mokytojas paaiškina, kas buvo gerai ir ką reikėtų taisyti“ įvertinimo (X klasė)



28 diagrama. Mokinių lietuvių kalbos testo rezultatų vidurkio priklausomybė nuo lietuvių kalbos mokytojo atsakymo į klausimą „Kaip dažnai Jūs, kaip lietuvių kalbos mokytojas, susitinkate su mokinių tėvais aptarti, kaip mokiniui sekasi?“ (VI klasė)



# MATEMATIKA



Tyrimo metu matematikos dalimi siekta nustatyti mokinių matematikos mokymosi bendruosius pasiekimus pagal pasiekimų lygmenis, matematikos sritis bei gebėjimų grupes, paanalizuoti mokinių nuostatas matematikos mokymosi atžvilgiu, įvertinti socialinių, ekonominių ir pedagoginių veiksnių įtaką mokinių matematikos mokymosi pasiekimams, 2002 m., 2003 m., 2004 m. nacionaliniuose tyrimuose gautų duomenų pagrindu aptarti kai kuriuos pokyčius ugdant mokinių matematikos žinias ir gebėjimus. Daug dėmesio buvo skiriama matematinės veiklos gebėjimų ugdymo problematikai: žinioms ir supratimui, įgūdžiams ir procedūroms, mąstymui ir problemų sprendimui, komunikavimui, reflektavimui į problemos sprendimo rezultatus ir išvadų darymui.

↓ Skaičiavimo srityje VI ir X klasių mokinių pasiekimai labai panašūs (pastaba: dešimtokai, kitaip nei šeštokai, galėjo naudotis skaičiuotuvu). Peršasi išvada, kad iki VI klasės įgyti gebėjimai šioje srityje panašiam lygmenyje išlieka ir vėliau. Taigi juos labiau tobulinti derėtų iki šeštosios klasės. VI klasės mergaičių šios srities žinios ir procedūriniai įgūdžiai geresni nei berniukų.

↓ Tyrimas parodė, kad apie du trečdalius mokinių nesupranta, kada reikia atlikti kokį veiksma, stokoja rezultato numatymo, jo įvertinimo įgūdžių, sunkiai supranta pagrindines sąvokas.

↓ Statistikos, kombinatorikos ir tikimybių teorijos (stochastikos) srities uždavinius mokiniai sprendžia neblogai, tačiau šios srities uždaviniai buvo gana lengvi. Ir VI, ir X klasėje geriau sprendžia mergaitės (VI klasėje šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas, X – ne).

↓ Kiek kitoks vaizdas nagrinėjant algebros ir funkcijų bei geometrijos ir matavimų sričių rezultatus: Sunkiausiai VI ir X klasės mokiniams sekėsi atlikti algebros ir funkcijų srities uždavinius. Ši, abstraktaus mąstymo reikalaujanti, sritis nėra lengva mokiniams. Šios srities uždavinius sėkmingiau sprendė tie mokiniai, kurių skaičiavimo srities žinios ir gebėjimai yra aukštesni.

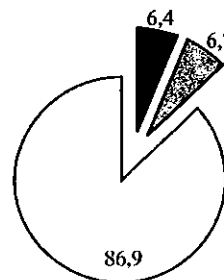
↓ Dešimtokams sunkiai sekėsi spręsti tiesines lygtis, braižyti grafikus. Nelengvi pasirodė ir geometrijos uždaviniai (tik apie 50% dešimtokų geba pritaikyti Pitagoro teoremą).

**Uždavinio pavyzdys.** Lietuvoje viešintis turistas nori iškeisti eurus į litus. Lentelėje pateikti Snoro banko valiutų keitimo kursai. Kiek litų jis gaus už 450 eurų?

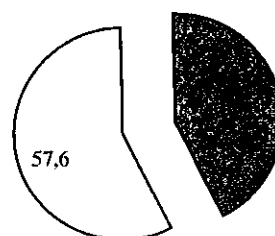
**Grynosios valiutos konvertavimo kursai**  
TS Nr.3, Keitykla Nr.3. Adresas: Žirmūnų g. 67, prie PC „MEDIA“, Vilnius  
2004.02.07

Valiuta	Kodas	Pirkimas	Pardavimas
JAV Doleriai	USD	2,714	2,767
Lenkijos zlotai	PLZ	0,68	0,72
Latvijos latai	LVL	4,99	5,17
EURAI	EUR	3,442	3,464
Estijos kronos	EEK	0,205	0,225

6,4% šeštokų išsprendė teisingai  
(6,7% – iš dalies teisingai)



Teisingai išsprendė 42,4% dešimtokų



## KAS GALI TURĖTI ĮTAKOS VIENOKIEMS AR KITOKIEMS MOKINIŲ MATEMATIKOS PASIEKIMAMS?

Įdomu, kad mokinių pasitikėjimas savo jėgomis glaudžiai susijęs su užduoties sprendimo rezultatais. Galima daryti išvadą, kad daugumos mokinių nuostatos matematikos atžvilgiu – savotiškas jų uždavinių sprendimo rezultatų atspindys. Tyrimo rezultatai rodo, kad ir berniukai, ir mergaitės pakankamai adekvačiai vertina savo sugebėjimus. Gabūs matematikai mano esą 56,2% šeštokų ir 40,7% dešimtokų.

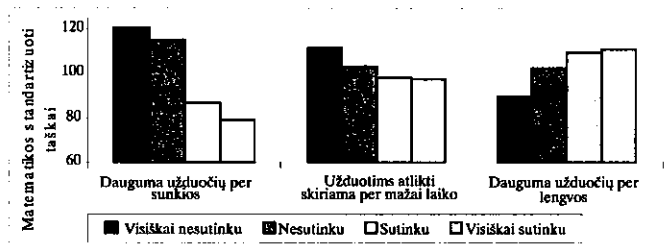
Išanalizavus mokinių atsakymus į anketos klausimus, susijusius su mokymo(si) metodais, atliekamomis užduotimis, laiko paskirstymu, bendravimo klasėje patyrimu, pasiekimų vertinimu, paaiškėjo, kad mokytojai pernelyg mažai skiria dėmesio matematikos mokymo diferencijavimui, arba taikomi diferencijuoto mokymo būdai yra neefektyvūs:

- 38,8% šeštokų ir 49,8% dešimtokų dauguma užduočių per matematikos pamokas yra per sunkios. Šių mokinių tyrimo metu spęstų užduočių sprendimo rezultatai itin maži. 64,5% šeštokų (51,6% dešimtokų) išreiškė nuomonę, kad per matematikos pamokas įvairioms užduotims atlikti skiriama per mažai laiko;

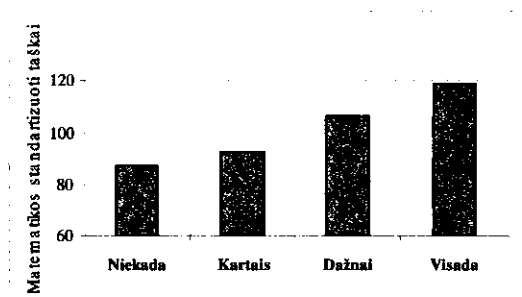
- 31,6% šeštokų ir gerokai mažiau dešimtokų (13,2%) teigia, kad dauguma užduočių matematikos pamokų metu per lengvos.

Įtakos rezultatams turi ir namų darbų atlikimas: prasčiausi rezultatai tų, kurie visiškai neatlieka namų darbų. Matematikos atveju rezultatai priklauso ir nuo namų darbų atlikimo laiko: geresnių rezultatų pasiekę mokiniai (tiek VI, tiek X klasėje) matematikos namų darbams atlikti per savaitę skiria nuo 3 iki 5 val. Bet labiausiai mokymosi rezultatai priklauso nuo namų darbų atlikimo sistemingumo – kaip dažnai laiku atlieka namų darbus.

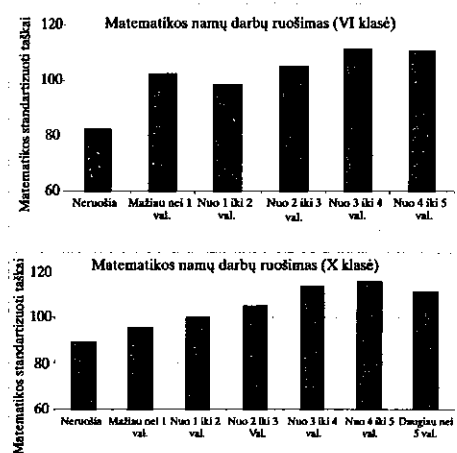
29 diagrama. Matematikos testo rezultatų vidurkio priklausomybė nuo mokinių pasirinktų teiginių – „Per matematikos pamokas dauguma užduočių per sunkios“, „Per matematikos pamokas užduotims atlikti skiriama per mažai laiko“, „Per matematikos pamokas dauguma užduočių per lengvos“ – įvertinimo (X klasė)



30 diagrama. Matematikos testo rezultatų vidurkio priklausomybė nuo to, ar mokiniai laiku atlieka matematikos namų darbus (X klasė)



31 ir 32 diagramos. Matematikos testo rezultatų vidurkio priklausomybė nuo matematikos namų darbų ruošimo laiko



## GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS

Tyrimo gamtamokslinio ugdymo dalimi buvo siekiama patikrinti ir įvertinti VI ir X klasę baigiančių mokinių gamtamokslinį raštingumą, tyrimo rezultatus siejant su mokymosi sąlygomis. Taip pat norėta išsiaiškinti, ar mokytojai, parinkdami ugdymo turinį, naudojami tik vadovėlio medžiaga, ar remiasi ir Bendrosiomis programomis bei išsilavinimo standartais (ypač VI klasėje). Tyrimuose buvo pateiktos užduotys iš visų trijų gamtos mokslų dalykų: gyvosios gamtos (biologijos), medžiagų ir jų savybių (chemijos), fizikinių reiškinių (fizikos). Dalį užduočių būtų sunku priskirti kuriam nors atskiram dalykui – jas atlikdami moksleiviai turėjo taikyti žinias ir gebėjimus, įgytus per įvairių dalykų pamokas. Tai gamtos tyrimų užduotys ir užduotys, apimančios aplinkosauginės, sveikos gyvensenos, darnaus vystymosi temas. Tyrimu buvo siekiama ne aprėpti visą gamtos mokslų kursą, o patikrinti esmines žinias ir gebėjimus, būtinus tolesniam mokymuisi. Daug dėmesio buvo skiriama šiems mokinių pasiekimų aspektams: sąvokų supratimui ir taikymui, įvairių duomenų naudojimui darant išvadas, sprendžiant gamtamokslines problemas.

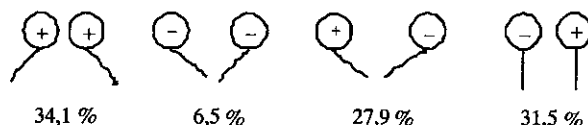


Geriausiai mokiniams sekėsi atlikti biologijos, sunkiausiai – fizikos užduotis.

Šeštokai gerai atliko medžiagų rūšiavimo užduotis (pavyzdžiui, buitinių atliekų skirstymo į atskirus konteinerius užduotis), gerai sekėsi atpažinti medžiagų struktūrą, kiek prasčiau – susieti ją su temperatūros pokyčiais. Taip pat sudėtingiau sekėsi pasiūlyti, kaip klasifikuoti medžiagų savybes. X klasėje mokiniai nesunkiai atpažįsta įvairius procesus, tačiau jiems trūko gebėjimų savo išvadas argumentuoti, paaiškinti. Ir 2003 m. aštuntokams, ir šiais metais šeštokams bei dešimtokams geriau sekėsi atlikti užduotis, reikalaujančias žinių pademonstravimo, sunkiausiai – užduotis reikalaujančias praktinių gebėjimų taikymo. Nepakankami mokinių gebėjimai tyrimų planavimo, atlikimo, matavimo prietaisų rodmenų skaitymo, įvairių informacijos šaltinių naudojimosi srityse. Jiems trūksta gilesnio reiškinių ir sąvokų supratimo (biologijoje dažnai painiojami kvėpavimo ir fotosintezės procesai – teisingus atsakymus pateikia tik kiek daugiau nei pusė mokinių). Mergaičių ir berniukų rezultatai VI klasėje panašūs, bet X klasėje geriau sekėsi vaikinams.

### Užduoties pavyzdys (VI klasė)

Kuriame paveikslėlyje įelektrintų balionėlių sąveika pavaizduota teisingai?



34,1 %

6,5 %

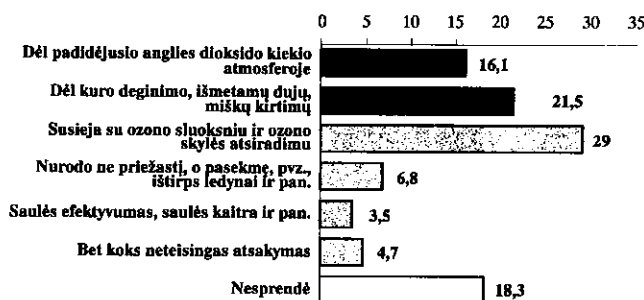
27,9 %

31,5 %

(P.s. Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai: „Apibūdina elektros krivių rūšis bei sąveiką tarp krivių“)

### Užduoties pavyzdys (X klasė)

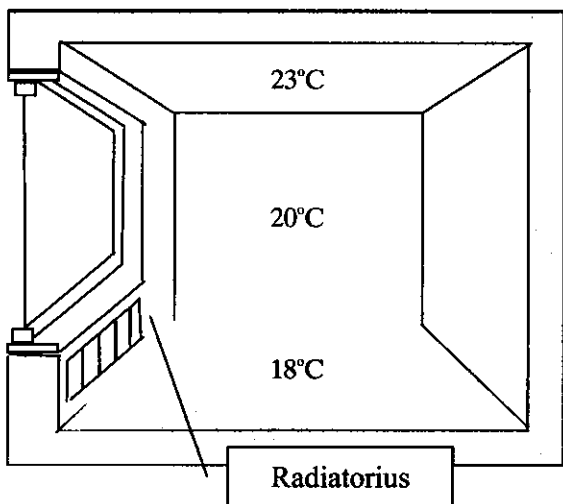
Pagal mokslininkų prognozes, per artimiausius 100 metų dėl vis didėjančio „šiltnamio“ efekto Žemės temperatūra gali pakilti penkiais laipsniais. Nurodykite vieną priežastį, turinčią įtakos „šiltnamio“ efekto atsiradimui.



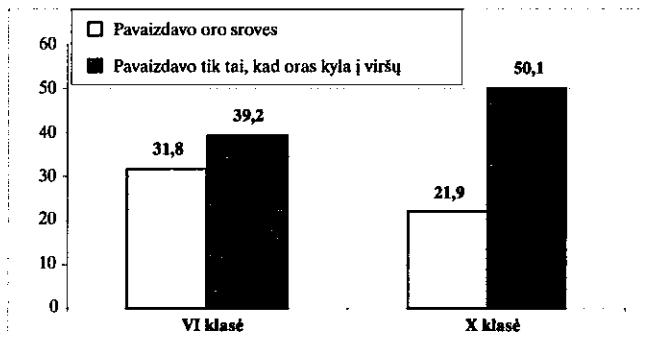
**Užduoties pavyzdys.**

1. Kaip, pernešdamas šilumą, kambaryje cirkuliuoja oras? Brėžinyje rodyklėmis pažymėkite kryptį.

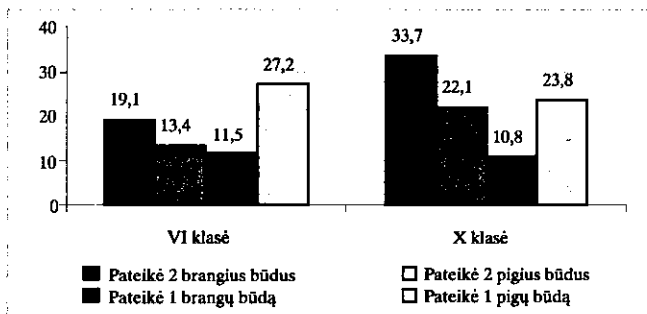
2. Pateikite du būdus, kaip namuose sušildyti šilumos.



**Atsakymų į pirmąjį klausimą pasiskirstymas %**

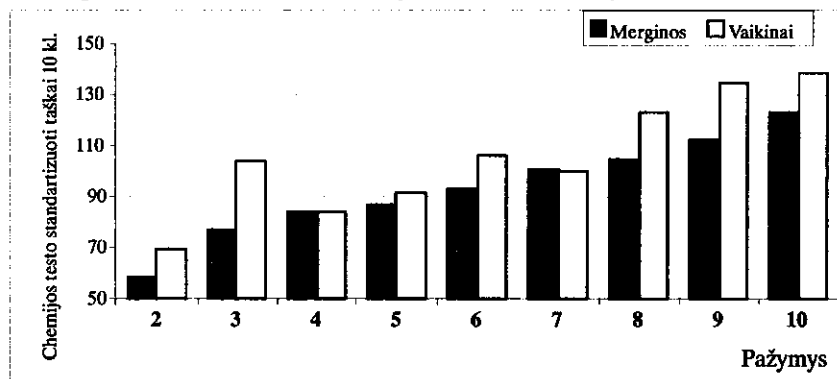


**Atsakymų į antrąjį klausimą pasiskirstymas %**

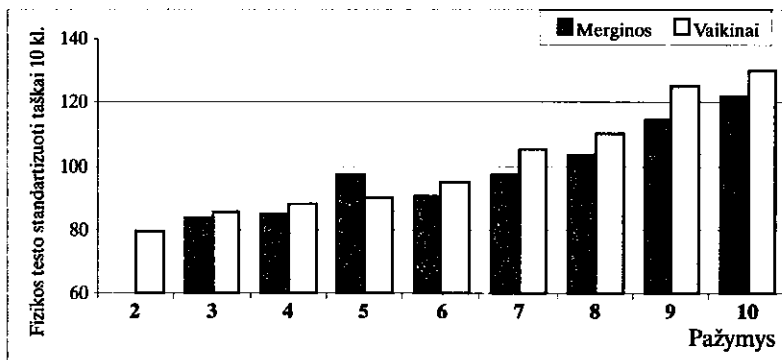


Pastebėjimas kaip ir VIII klasėje: trimestriniai pažymiai priklauso nuo lyties. Lyginant gamtos mokslų rezultatus, mergaičių ir berniukų rezultatai beveik nesiskiria, X klasėje netgi kiek geriau sekėsi vaikiniams, tuo tarpu testo rezultato ir trimestrinio pažymio (kurį mokinys nurodė anketoje) palyginimas rodo, jog vaikinų trimestro pažymiai yra kiek žemesni nei merginų.

33 diagrama. X klasės testo chemijos dalies klausimų rezultatas ir trimestro pažymys

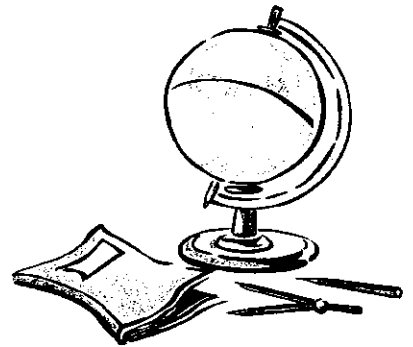


34 diagrama. X klasės testo fizikos dalies klausimų rezultatas ir trimestro pažymys



## SOCIALINIS UGDYMAS

Nacionalinio tyrimo metu, be kitų ugdymo sričių, siekta įvertinti ir Lietuvos VI ir X klasių mokinių socialinio ugdymo žinias ir gebėjimus. Socialiniam ugdymui buvo skirta 2/10 viso testavimo laiko. Testuojant buvo pateiktos istorijos, pilietinės visuomenės pagrindų bei geografijos užduotys.



↓ Atlikdami socialinių mokslų testo užduotis mokiniai surinko vidutiniškai: VI klasėje - 55%, X - 52% visų galimų užduoties taškų.

↓ Pilietinės visuomenės pagrindų užduotis šeštokai ir dešimtokai atliko geriausiai, tačiau šių užduočių buvo nedaug.

## ISTORIJA

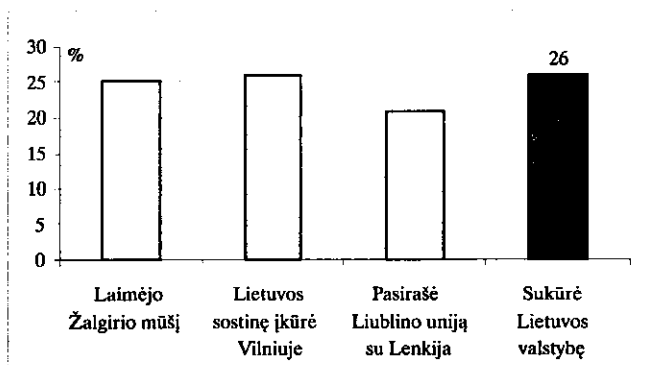
- VI klasės mokiniai istorijos užduotis atliko geriau negu dešimtokai

- Šeštokams ir dešimtokams geriau sekėsi atlikti pasaulio istorijos užduotis, prasčiau jie atsakė į klausimus, susijusius su Lietuvos istorija.

- VI klasių mokiniai beveik vienodai atliko užduotis, kurios reikalavo žinių, supratimo bei praktinių gebėjimų, X klasių mokiniai geriau atliko užduotis, kurios reikalavo žinių ir supratimo.

- Tiek VI, tiek X klasių mokinių rezultatai skiriasi pagal mokyklos tipą ir vietovę. Geriausiai atliko užduotis su istoriniais dokumentais, žemėlapiu gimnazijose ir vidurinėse mokyklose besimokantys VI bei X klasių mokiniai.

**Istorijos užduoties pavyzdys (VI klasė).** Lietuvos valstybės valdovas Mindaugas:



**Geografijos užduoties pavyzdys (VI klasė).** Žemėlapyje atitinkamose vietose parašyti gretimas Lietuvai šalis kaimynės. Teisingai atsakė tik 23,6%, iš dalies teisingai – 28,2% mokinių.

Palyginimui: analogišką užduotį IV klasėje (ji buvo dar sunkesnė, nes buvo prašoma įrašyti visas keturias šalis) teisingai atliko 31,6% (dar 44,6% atsakymai buvo iš dalies teisingi.) mokinių.

## GEOGRAFUA

- VI klasės mokiniai užduotis, kurioms atlikti reikėjo praktinių gebėjimų, įveikė geriau, nei reikalaujančias žinių. Dešimtokų žinios yra tvirtesnės, negu praktiniai įgūdžiai.

- Šeštokai gerai žino žemynus ir vandenyne bei geriau už dešimtokus atliko geografinius skaičiavimus žemėlapyje.

- Dešimtokai gerai analizavo ir atliko užduotis kuriose buvo iliustracijų, tačiau jiems sunkiai sekėsi skirti valstybes ir regionus.

- Ir VI, ir X klasėse užduotys iš gamtinės geografijos buvo atliktos geriau, negu iš kitų sričių (VI kl. dar buvo geografinis pažinimas, o X – ir visuomeninė geografija).

**Keletas pastebėjimų iš mokinio anketos:**

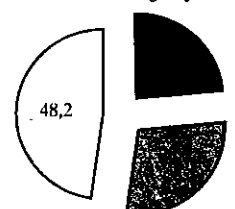
- Šeštokai teigia, geriausiai geografijos išmoksta įdėmiai klausydami mokytojo pasakojimo (94,4%), taip pat analizuodami žemėlapi.

- Palyginus su X klase, VI klasių moksleivių geresni darbo su žemėlapiu įgūdžiai. Net 63,8% apklaustų šeštokų nurodė, kad kiekvieną pamoką daro užduotis pratybų sąsiuvinuose.

- Sprendžiant iš šeštokų atsakymų, dažnai vertinama už tiksliai atpasakotą tekstą (48,9%).

- X kl. išmokti pasakoti tekstą kiekvieną pamoką užduodama trečdaliui moksleivių, ¼ apklaustųjų miesto moksleivių teigia, jog niekada neatlieka geografinių skaičiavimų.

VI klasė. Geografija.



**Dėkojame apskričių viršininkų administracijų valstybinių švietimo inspekcijų ir savivaldybių švietimo padalinių darbuotojams už pagalbą administruojant testus mokyklose.**

**Nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai vykdomi įgyvendinant Mokyklų tobulinimo programą, skirtą Lietuvos tūkstantmečiui.**

Mokyklų tobulinimo programos (MTP) direktorius *Arūnas Plikšnys*, Švietimo ir mokslo ministerijos Bendrojo ugdymo departamento direktorius  
Mokyklų tobulinimo programos koordinavimo tarnybos direktorė *Rasa Šnipienė*  
MTP B komponento „Švietimo kokybės vadybos sistemos sukūrimas“ vadovas *Ričardas Ališauskas*, Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyriaus vedėjas  
MTP B komponento  
„Švietimo kokybės vadybos sistemos sukūrimas“ administratorė *dr. Rita Dukynaitė*,  
Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyriaus vyriausioji specialistė  
MTP B komponento 3 dalinio komponento „Mokinių pažangos vertinimas“  
koordinatorius *dr. Pranas Gudynas*, Švietimo plėtotės centro direktorius  
MTP B komponento 3 dalinio komponento „Mokinių pažangos vertinimas“ koordinatoriaus  
pavadootoja *Eglė Uginčienė*, Švietimo plėtotės centro vyresn. specialistė

Publikuotas Nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų apžvalgas, ataskaitas galite rasti internete adresu:

<http://www.pedagogika.lt>, ir <http://www.smm.lt> (Švietimo būklė Tyrimai),  
<http://www.mtp.smm.lt>

Jeigu turite pastabų, pasiūlymų, komentarų dėl nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų, prašome kreiptis į:

**Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyrių:**

el. p. [ricardas.alisauskas@smm.lt](mailto:ricardas.alisauskas@smm.lt), [rita.dukynaite@smm.lt](mailto:rita.dukynaite@smm.lt)

**Švietimo plėtotės centras:**

el. p. [pranas.gudynas@spc.smm.lt](mailto:pranas.gudynas@spc.smm.lt), [egle.uginciene@spc.smm.lt](mailto:egle.uginciene@spc.smm.lt)

Dėkojame apskričių viršininkų administracijų valstybinių švietimo inspekcijų ir savivaldybių švietimo padalinių darbuotojams už pagalbą administruojant testus mokyklose.

**Nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai vykdomi įgyvendinant Mokyklų tobulinimo programą, skirtą Lietuvos tūkstantmečiui.**

Mokyklų tobulinimo programos (MTP) direktorius *Arūnas Plikšnys*, Švietimo ir mokslo ministerijos Bendrojo ugdymo departamento direktorius  
Mokyklų tobulinimo programos koordinavimo tarnybos direktorė *Rasa Šnipienė*  
MTP B komponento „Švietimo kokybės vadybos sistemos sukūrimas“ vadovas *Ričardas Ališauskas*, Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyriaus vedėjas  
MTP B komponento „Švietimo kokybės vadybos sistemos sukūrimas“ administratorė *dr. Rita Dukynaitė*, Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyriaus vyriausioji specialistė  
MTP B komponento 3 dalinio komponento „Mokinių pažangos vertinimas“ koordinatorius *dr. Pranas Gudynas*, Švietimo plėtotės centro direktorius  
MTP B komponento 3 dalinio komponento „Mokinių pažangos vertinimas“ koordinatoriaus pavaduotoja *Eglė Uginčienė*, Švietimo plėtotės centro vyresn. specialistė

Publikuotas Nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų apžvalgas, ataskaitas galite rasti internete adresu:

<http://www.pedagogika.lt>, ir <http://www.smm.lt> (Švietimo būklė Tyrimai),  
<http://www.mtp.smm.lt>

Jeigu turite pastabų, pasiūlymų, komentarų dėl nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų, prašome kreiptis į:

**Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo plėtotės skyrių:**  
el. p. [ricardas.alisauskas@smm.lt](mailto:ricardas.alisauskas@smm.lt), [rita.dukynaite@smm.lt](mailto:rita.dukynaite@smm.lt)

**Švietimo plėtotės centras:**  
el. p. [pranas.gudynas@spc.smm.lt](mailto:pranas.gudynas@spc.smm.lt), [egle.uginciene@spc.smm.lt](mailto:egle.uginciene@spc.smm.lt)