

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

NACIONALINIS IV IR VIII KLASIŲ
MOKINIŲ PASIEKIMŲ TYRIMAS

2005 METAI

D a l y k i n ė a t a s k a i t a

IV klasė

LIETUVIŲ KALBA
MATEMATIKA
PASAULIO PAŽINIMAS

Vilnius
2005

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 Plikšynys*, 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*,

Rita.Dukynaite@smm.lt

Švietimo plėtotės centras:

el. p. *Pranas.Gudynas@spc.smm.lt*,

Egle.Uginciene@spc.smm.lt

Nacionalinio IV ir VIII klasės mokinių pasiekimų tyrimo vadovas *dr. Pranas Gudynas*

Tyrimų koordinatorė *Eglė Uginčienė*

IV klasės ugdymo sričių tyrėjų grupės nariai:

Daiva Jakavonytė, Violeta Jonynienė, Rasa Gruodytė, Danguolė Kalesnikienė, dr. Arkadijus Kisieliovas, Egidija Kisieliūtė, Raimonda Klasauskaitė-Petkūnienė, Asta Rudienė.

Tyrimo duomenis analizavo ir atskiras dalykinės ataskaitos dalis parengė:

Daiva Jakavonytė, Danguolė Kalesnikienė (Lietuvių kalba)

Asta Rudienė (Matematika)

Violeta Jonynienė, Egidija Kisieliūtė (Pasaulio pažinimas)

Mokslinis redagavimas: *dr. Elena Motiejūnienė, dr. Ramutė Skripkienė*

Redaktorė *Audronė Sakalauskaitė*

Maketavo *Ieva Roslekaitė*

Išleido ir spausdino UAB „Petro ofsetas“

Žalgirio g. 90, LT-09303 Vilnius

Tel. (+370 5) 273 33 47, faks. (+370 5) 273 31 40,

El. p. priemimas@petrooffsetas.lt, www.petrooffsetas.lt

© Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija 2005

© Švietimo plėtotės centras 2005

© Nacionalinis egzaminų centras 2005

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

Mokyklų tobulinimo programa – didžiausias Lietuvos švietimo investicinis projektas nuo Nepriklausomybės atkūrimo. Jo biudžetas siekia 180 mln. litų, iš kurių per 100 mln. litų sudaro Pasaulio banko paskola, o likusius – Lietuvos respublikos Vyriausybės ir savivaldybių lėšos. Mokyklų tobulinimo programa vykdoma 2002–2006 metais.

Už Lietuvos Respublikos Vyriausybės pasiskolintus pinigus šalies mokykloms perkamos šiuolaikiškos mokymo priemonės, programinė įranga, mokykliniai autobusai, renovuojamos mokyklos, finansuojamos užsienio specialistų konsultacijos. Už Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir savivaldybių lėšas finansuojamas įvairių metodikų bei mokymo programų rengimas, mokytojų ir mokyklų direktorių kvalifikacijos kėlimo seminarai, švietimo valdymo, politikos analizės, mokinių pasiekimų vertinimo sistemų kūrimas.

Mokyklų tobulinimo programos tikslas – pagerinti pagrindinių mokyklų V–X klasių mokinių pasiekimus modernizuojant bendrąjį lavinimą ir užtikrinant veiksmingą bei racionalų švietimui skirtų lėšų naudojimą.

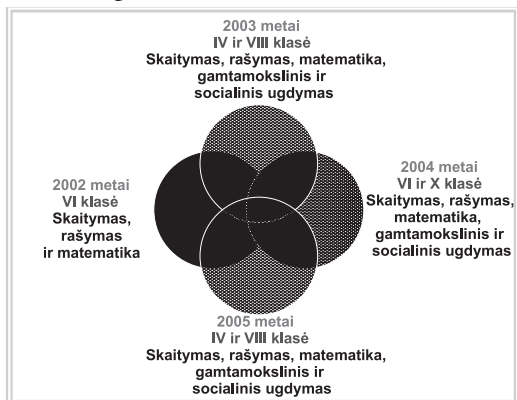
TURINYS

ĮVADAS. TRUMPAS 2005 METŲ TYRIMO APRAŠYMAS IR SVARBIAUSIOS IŠVADOS BEI REKOMENDACIJOS	5
LIETUVIŲ KALBA	10
1. TYRIMO LIETUVIŲ KALBOS DALIES YPATUMAI	10
2. BENDRIEJI LIETUVIŲ KALBOS REZULTATAI.....	12
2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal lietuvių kalbos pasiekimų lygmenis	12
2.2. Bendrieji rezultatai pagal lietuvių kalbos ugdymo turinio sritis, gebėjimų grupes ir bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokinio lytį.....	12
3. MOKINIŲ LIETUVIŲ KALBOS PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ.....	13
3.1. Mokinių pasiekimai pagal lietuvių kalbos ugdymo turinio sritis	13
3.1.1. Teksto suvokimas	13
3.1.2. Teksto kūrimas.....	14
3.2. Mergaičių ir berniukų požiūris į lietuvių kalbą.....	16
4. SOCIALINIŲ, EKONOMINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ LIETUVIŲ KALBOS PASIEKIMAMS.....	16
4.1. Lietuvių kalbos rezultatų ir namų konteksto veiksmų ryšiai.....	16
4.2. Lietuvių kalbos rezultatų ir mokyklos konteksto veiksmų ryšiai.....	17
5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	19
MATEMATIKA	21
1. TYRIMO MATEMATIKOS DALIES YPATUMAI.....	21
2. BENDRIEJI MATEMATIKOS REZULTATAI.....	22
2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal matematikos pasiekimų lygmenis	23
2.2. Bendrieji rezultatai pagal matematikos ugdymo turinio sritis, gebėjimų grupes bei bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokyklos tipą, mokinio lytį.....	24
3. MOKINIŲ MATEMATIKOS PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ	26
3.1 Mokinių pasiekimai pagal matematikos ugdymo turinio sritis	26
3.1.1. Skaičiai ir skaičiavimai	26
3.1.2. Algebros elementai.....	30
3.1.3. Geometrijos elementai ir matavimai.....	31
3.1.4. Statistikos elementai.....	33
3.2. Mokinių požiūris į matematiką.....	34
4. SOCIALINIŲ, EKONOMINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ MATEMATIKOS PASIEKIMAMS	35
4.1. Vidinių mokyklos veiksmų įtaka mokinių matematikos mokymosi pasiekimams.....	35
5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	41
PASAULIO PAŽINIMAS	43
1. TYRIMO PASAULIO PAŽINIMO DALIES YPATUMAI	43
2. BENDRIEJI PASAULIO PAŽINIMO REZULTATAI.....	45
2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal pasaulio pažinimo pasiekimų lygmenis.....	45
2.2. Bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokyklos tipą, mokinio lytį	46

3. MOKINIŲ PASAULIO PAŽINIMO PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ	46
3.1. Pasaulio pažinimo gamtamokslinio ir socialinio ugdymo sričių rezultatų palyginimas.	46
3.2. Rezultatai pagal atskiras gamtamokslinio ugdymo sritis.....	47
3.3. Rezultatai pagal atskiras socialinio ugdymo sritis	49
4. SOCIALINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ PASAULIO PAŽINIMO PASIEKIMAMS.....	50
4.1. Namų ir mokyklos aplinkos įtaka mokymuisi ir mokymosi pasiekimams – mokinio anketos analizė.....	50
4.2. Mokytojo įtaka mokinių pasiekimams – mokytojo anketos analizė	53
5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	54
PRIEDAI	56
IV klasės lietuvių kalbos testas	56
IV klasės matematikos testas	59
IV klasės pasaulio pažinimo testas.....	63
IV klasės lietuvių kalbos testo vertinimas taškais	69
IV klasės matematikos testo vertinimas taškais	70
IV klasės pasaulio pažinimo testo vertinimas taškais.....	71

ĮVADAS. TRUMPAS 2005 METŲ TYRIMO APRAŠYMAS IR SVARBIAUSIOS IŠVADOS BEI REKOMENDACIJOS

Nacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai buvo vykdomi įgyvendinant Švietimo ir mokslo ministerijos Mokyklų tobulinimo programos (toliau MTP) dalinį komponentą *Mokinių pasiekimų vertinimas*. Šio dalinio komponento tikslas buvo stiprinti Lietuvos švietimo sistemos pajėgumą tirti ir vertinti Lietuvos mokinių pasiekimus.



Nacionalinis 2005 m. IV ir VIII klasių mokinių pasiekimų tyrimas buvo ketvirtasis ir paskutinis pagal Mokyklų tobulinimo programą vykdomas tyrimas (žr. paveikslėlių). Pagrindinis jo tikslas buvo nustatyti IV ir VIII klasių mokinių lietuvių gimtosios kalbos (teksto suvokimo ir rašymo), matematikos, gamtamokslinio ugdymo ir socialinio ugdymo (IV klasėje – pasaulio pažinimo) pasiekimus, palyginti juos su 2003 metų tyrimo duomenimis, įvertinti pradinio ir pagrindinio ugdymo būklę kokybės ir lygių galimybių įgyti išsilavinimą požiūriais. Taip pat tiriant buvo siekiama nustatyti, kaip būtų galima pagerinti išvardytų keturių ug-

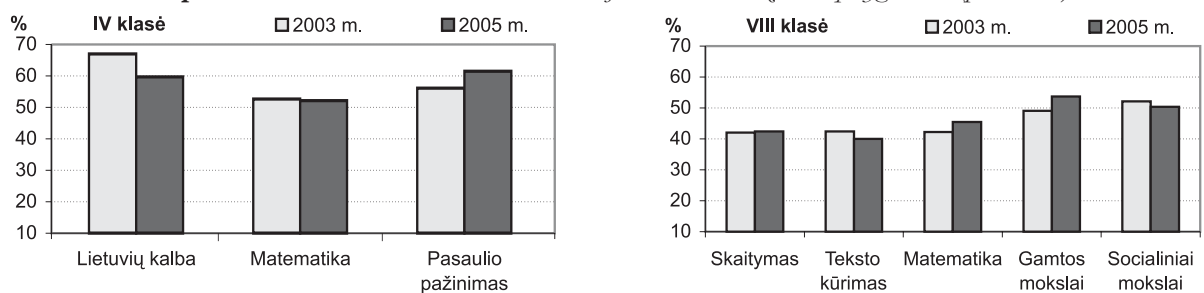
dymo turinio sričių mokymo ir mokymosi rezultatus. Dar vienas svarbus tyrimo tikslas buvo įvertinti mokymo efektyvumą ir mokinių mokymosi pasiekimus Mokyklų tobulinimo programoje dalyvaujančiose mokyklose, lyginant su visos šalies mokiniiais, taip pat nustatyti šių mokyklų IV ir VIII klasių mokinių pasiekimų pokyčius per dvejus metus. Be šių pagrindinių tikslų, buvo keliami papildomi tyrimo tikslai, susiję su tokių švietimo politikos aktualijų nagrinėjimu, kaip mokinių pilietinis ugdymas, mokymo individualizavimas, namų darbų krūviai ir kt.

Į tyrimo nacionalinę imtį atsitiktiniu būdu atrinktas 3 581 IV klasių mokinys iš 183 mokyklų ir 3 476 VIII klasių mokiniai iš 149 mokyklų. MT programoje dalyvaujančių mokyklų mokinių imtį sudarė 815 IV klasių mokinių ir 1 273 VIII klasių mokiniai iš 20-ties mokyklų. Mokiniai buvo testuojami ir anketuojami 2005 m. gegužės mėnesį.

2005 metų nacionalinio mokinių pasiekimų tyrimo bendrųjų rezultatų analizė parodė, kad, kaip ir 2003 metų tyrimo metu, daugumos IV ir VIII klasių mokinių lietuvių gimtosios kalbos (teksto suvokimo ir rašymo), matematikos, gamtamokslinio ugdymo ir socialinio ugdymo (IV klasėje – pasaulio pažinimo) pasiekimai iš esmės atitinka Bendrųjų programų ir Išsilavinimo standartų reikalavimus. Mokinių testų rezultatai, naudojant statistinę duomenų analizę bei ekspertinį vertinimą, buvo suskirstyti į keturis pasiekimų lygmenis: aukštesnįjį, pagrindinį, patenkinamą ir žemą. Aukštesnįjį, pagrindinį ar patenkinamą (atitinkantį minimalius standartų reikalavimus) lygmenis pasiekia didžioji dalis mokinių. Mokinių, kurių pasiekimai žemi, dalis, priklausomai nuo klasės ir dalyko, yra palyginti maža ir svyruoja nuo 4 iki 18 procentų (žr. 2 pav.). Formuojant švietimo politiką ypatingą dėmesį reikėtų atkreipti į tai, jog nuo dviejų iki trijų penktadalių mokinių pasiekimai yra žemesni nei pagrindinio pasiekimų lygmens (patenkinami ir žemi). Šis svarbus bendrojo ugdymo rodiklis kol kas negerėja.

Nagrinėjant kitą svarbų rodiklį – IV ir VIII klasių mokinių surinktų testų taškų vidurkius pagal ugdymo sritis, bent kiek reikšmingesnės mokinių rezultatų vidurkių bendro padidėjimo (nuo 2003 iki 2005 metų) tendencijos taip pat nenustatyta. Siekiant kuo tikslesnio palyginimo, 2005 metų tyrimo metu mokiniams buvo pateiktos visiškai nepakeistos atskiros 2003 metų testų dalys. Dviejų tyrimų bendrųjų testo dalių rezultatų palyginimas parodė, jog 2005 metais šiek tiek aukštesni nei 2003 metų tyrimo buvo IV klasės pasaulio pažinimo bei VIII klasės matematikos ir gamtamokslinio ugdymo mokinių pasiekimai. Kitų ugdymo sričių pasiekimai buvo kiek žemesni nei 2003 metais. Susumavus visų ugdymo sričių rezultatus, gautas labai mažas (mažesnis nei 2%) suminis mokinių testų rezultatų padidėjimas per dvejus metus.

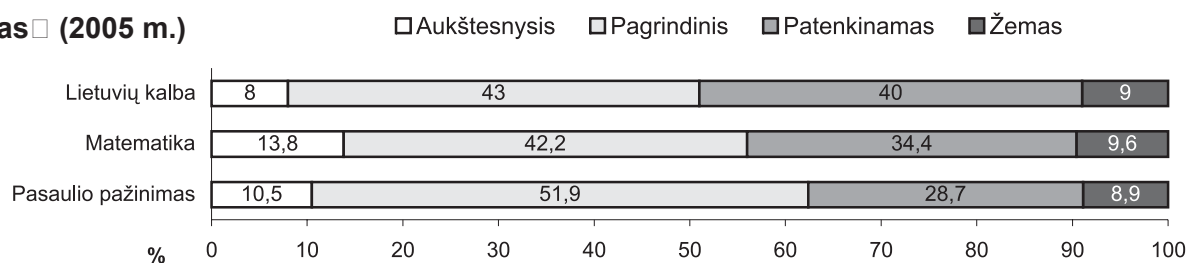
1 pav. Mokinių 2003 ir 2005 metų bendrųjų testo dalių rezultatų palyginimas (procentais)



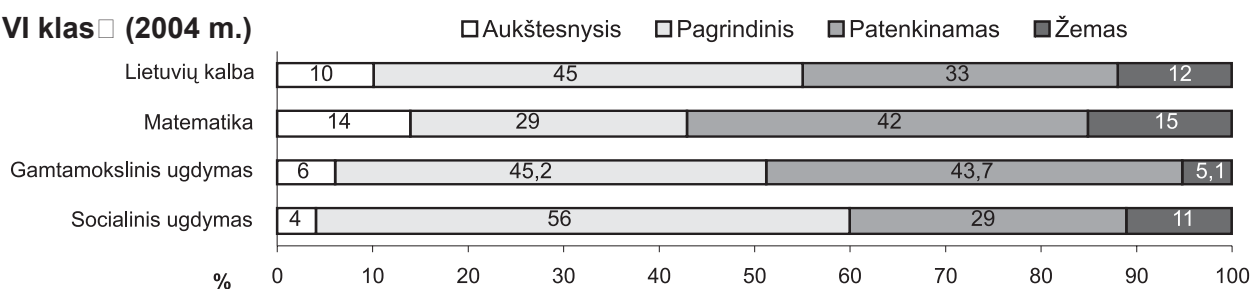
Sugretinti 2004 ir 2005 metų nacionalinių tyrimų IV, VI, VIII ir X klasių rezultatai (žr. 2 pav.) rodo, jog mokinių pasiekimų pasiskirstymas pagal pasiekimų lygmenis nedaug priklauso nuo klasės ar ugdymo srities. Kiek labiau išsiskiria tik matematikos rezultatai. Daugumos VI, VIII ir X klasės mokinių matematikos pasiekimai yra tik patenkinamo ar žemo lygmens (t. y. keliantys susirūpinimą jų tolesnio mokymosi sėkme).

2 pav. Mokinių testų rezultatų pasiskirstymas (procentais) pagal pasiekimų lygmenis

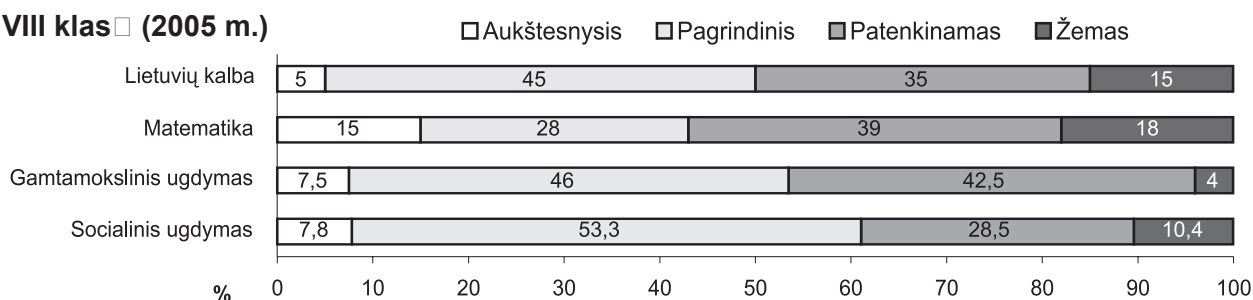
IV klasė (2005 m.)



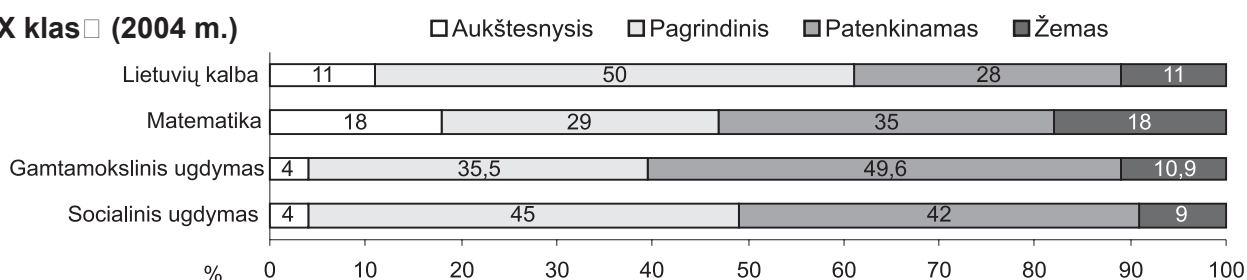
VI klasė (2004 m.)



VIII klasė (2005 m.)



X klasė (2004 m.)



Panašiai kaip ir ankstesnių tyrimų metu, nustatyta, kad tiek IV, tiek VIII klasės mokiniams atlikti užduotis, reikalaujančias žinias atkartoti, sekėsi geriau nei pademonstruoti praktinio žinių taikymo, faktų ir šaltinių interpretavimo, vertinimo, analizės gebėjimus. Taip pat nustatytos svarbios specifinės atskirų dalykų sritys, kuriose mokinių pasiekimai turėtų būti aukštesni. Tai:

- lietuvių kalbos – teksto kūrimas;
- matematikos – pagrindų įtvirtinimas ir pamatinių sąvokų supratimas;
- gamtos mokslų – reiškinių ir procesų supratimas bei eksperimentų ir tyrimų planavimas ir atlikimas;
- socialinių mokslų – orientavimasis istoriniame laike ir erdvėje, topografinio plano ir žemėlapis skaitymas.

2005 m. tyrimas dar kartą patvirtino 2003 ir 2004 m. tyrimų išvadas, jog teksto kūrimas yra vienas iš labiausiai tobulintinų lietuvių gimtosios kalbos ugdymo aspektų – mokiniams buvo sunku atskleisti temą, apibendrinti mintis, daugelio mokinių teksto komponavimo gebėjimai buvo nepakankami. Atliekant teksto suvokimo užduotis, mokiniams ne visada lengvai sekėsi daryti teksto visumą apibendrinančias išvadas, suformuluoti teksto pagrindinę mintį, argumentuoti savo atsakymą.

Nepakankamą lietuvių kalbos ir matematikos pagrindų supratimą atspindėjo ne tik lietuvių kalbos ir matematikos, bet ir kitų ugdymo sričių rezultatai. Atliekant gamtamokslinio ugdymo bei socialinio ugdymo užduotis, nemažai VIII klasės mokinių sunkiai formulavo argumentuotus atsakymus, remdamiesi pateikta informacija, jiems nesisekė aiškiai pagrįsti savo nuomonę. Spręsdami matematikos žodinius uždavinius, mokiniai dažnai nelabai suprasdavo uždavinio sąlygą. Panašiai buvo ir atliekant gamtos mokslų ir geografijos užduotis – kai kurie mokiniai darė matematinės klaidas, jiems trūko elementarių matematikos žinių.

Apibendrinant būtų galima teigti, kad tobulinant ugdymą labai svarbu akcentuoti ne tiek pertekiamų žinių kiekybę, kiek mokymosi kokybę, pagrindinių žinių ir įgūdžių įgijimą bei įtvirtinimą ir jų plėtojimą, bendrojo mokinių raštingumo, apimančio įvairias ugdymo sritis, ugdymą.

2005 metų tyrimas dar kartą patvirtino reikšmingus mokinių pasiekimų skirtumus pagal vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos laipsnį ir mokyklos tipą. Nustatyta, kad aukščiausi yra didmiesčių, žemiausi – miestelių ir kaimų mokyklose besimokančių IV ir VIII klasės mokinių pasiekimai. Lyginant pagal mokyklos tipą, aukščiausi rezultatai – IV klasėje mokyklose-darželiuose bei pradinėse, VIII klasėje gimnazijos klases turinčiose mokyklose, žemiausi – pagrindinėse mokyklose besimokančių mokinių rezultatai. Kaip parodė nuodugnesnės, regresinės analizės rezultatai, didžiąją dalį šių skirtumų (ypač pagal vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos laipsnį) sąlygoja skirtingas mokinių socialinis ekonominis statusas (SES) – tėvų išsilavinimas, užimtumas ir edukacinė aplinka namuose (mokinio turimi daiktai, knygos ir pan.). Reikia pabrėžti, kad tarp panašaus socialinio ekonominio statuso didmiesčio, rajono centro ir miestelio / kaimo mokyklose besimokančių mokinių statistiškai reikšmingų mokymosi pasiekimų skirtumų beveik nėra. Todėl, siekiant užtikrinti aukštus visų mokinių mokymosi pasiekimus, reikėtų numatyti ir įgyvendinti papildomas vadinamosios „pozityvios diskriminacijos“ priemones, galbūt net specialias ugdymo proceso organizavimo formas, kurios padėtų kompensuoti mažiau palankią mokinių mokymosi aplinką ir sąlygas namuose.

Tyrimo rezultatų analizė parodė, kad Lietuvos mokyklų darbo efektyvumas, jų sukuriama pridėtinė vertė mažai priklauso nuo vietovės, kurioje yra mokykla, urbanizacijos laipsnio, tačiau gana stipriai priklauso nuo mokyklos tipo. Mokyklos sukuriama pridėtinė vertė yra vienas iš dabar pasaulyje plačiai taikomų mokyklos darbo efektyvumo matų. Pridėtinė vertė vadinamas mokyklos tiesioginis indėlis į mokinių mokymosi pasiekimus, apskaičiuotas atsižvelgiant į skirtingas mokinių socialinės ekonominės aplinkos sąlygas. Nemažas Lietuvos švietimo sistemos pasiekimas yra tas, kad, pagal turimus nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų duomenis, didžiųjų miestų, rajonų centrų ir mažesnių gyvenviečių mokyklų sukuriama pridėtinė vertė skirtumai yra palyginti maži. Tačiau kelia susirūpinimą gana dideli sukuriama pridėtinė vertė skirtumai, nustatyti analizuojant nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų rezultatus pagal mokyklos tipą: IV klasėje aukštesne pridėtinė vertė išsiskiria mokyklos-darželiai ir pradinės mokyklos, o VIII klasėje – gimnazijos klases turinčios mokyklos.

Tyrimo rezultatai dar kartą patvirtino mokinių pasiekimų skirtumus pagal mokinio lytį – mergaičių rezultatai daugumoje atvejų aukštesni nei berniukų. Šie skirtumai nevienodi, lyginant skirtingų ugdymo sričių rezultatus. IV klasės berniukams geriau nei mergaitėms sekėsi atlikti pasaulio pažinimo ir matematikos užduotis, o VIII klasės berniukų visų ugdymo sričių rezultatai žemesni nei mergaičių. Kaip rodo ir ankstesniųjų metų tyrimai, didžiausi ir statistiškai reikšmingi mergaičių ir berniukų lietuvių kalbos rezultatų skirtumai. Ši išvada nėra labai netikėta, nes panašius kalbos mokymosi rezultatų skirtumus daugelyje šalių nustatė ir tarptautiniai mokinių pasiekimų tyrimai (pvz., PISA, PIRLS). Didesnį susirūpinimą kelia 2005 metų tyrimo ryški tendencija, kad nors daugelio ugdymo sričių mergaičių ir berniukų rezultatų skirtumai nėra statistiškai reikšmingi, tačiau jie didėja. Tai ypač akivaizdu nagrinėjant VIII klasės matematikos testų rezultatus. Siekiant sušvelninti lyčių mokymosi skirtumus ir visiems mokiniams užtikrinti lygias mokymosi galimybes, daug dėmesio turėtų būti skiriama lanksčiam ir tikslingam ugdymo turiniui parinkti, įvairiems, individualius mokinių poreikius atitinkantiems metodams, įvairioms darbo formoms taikyti ir derinti.

Mokinių pasiekimams didžiausią įtaką iš visų su mokykla susijusių veiksnių turi mokytojo kompetencija. Tyrimo duomenų analizė parodė, jog palyginti labai didelę dalį mokinių pasiekimų skirtumų galima paaiškinti mokytojų taikomais ugdymo metodais, darbo klasėje būdais, gebėjimu efektyviai panaudoti mokymo priemones, sudominti mokinius. Taip pat labai svarbus geras mokytojo dalykinis pasiruošimas. Kuo didesnė mokytojų kompetencija, tuo jų mokinių pasiekimai geresni. Todėl labai svarbu, kad mokykla palaikytų ir skatintų mokytojų profesinės kompetencijos tobulinimą.

Nustatyta, kad mokinių pasiekimams svarbus tinkamas ugdymo diferencijavimas ir individualizavimas. Nemažai mokinių nurodė, jog dauguma jiems skiriamų užduočių yra per sunkios arba per lengvos, dažnai neįdomios. Gal todėl kai kurie mokiniai pritarė teiginiui, kad per pamokas daug laiko praleidžia veltui. Tiek IV, tiek VIII klasėje statistiškai aukštesnius rezultatus pasiekė tie mokiniai, kuriems mokytojai pateikdavo užduotis, atitinkančias jų gebėjimus, užduotims atlikti skirdavo pakankamai laiko (VIII klasė). Todėl reikėtų skirti daugiau dėmesio efektyviam pamokos laiko naudojimui, užduočių diferencijavimui, įdomesnės mokinių veiklos pamokų metu organizavimui.

Tyrimas atskleidė tam tikrą ryšį tarp geresnių mokymosi rezultatų ir šiuolaikinės pedagogikos reikalavimus atitinkančio mokinių pasiekimų vertinimo ugdymo procese. Geresnius rezultatus duoda neuždelstas mokytojų padedančios vertinimo informacijos pateikimas mokiniams. Tyrimas parodė, jog gana rimtos ugdymo problemos Lietuvoje yra pernelyg didelė vertinimo baimė ir mokinių nepasitikėjimas vertinimo teisingumu. Apie penktadalį tyrime dalyvavusių VIII klasės mokinių nesijaučia teisingai vertinami, apie pusę mokinių patiria stiprią kontrolinių darbų baimę (palyginus kelerių metų tyrimo rezultatus, pastebėta, kad kuo aukštesnė klasė, tuo daugiau mokinių bijo kontrolinių darbų). Aukštesni testų rezultatai buvo tų mokinių, kurie mano, kad yra vertinami teisingai, jaučia mokytojo dėmesį (yra padrašinami, jiems padedama, kai nesiseka), nebijo kontrolinių darbų, savo rezultatus sužino gana greitai. Mokytojai, tobulindami mokinių pasiekimų vertinimą, turėtų daugiau dėmesio skirti vertinimo kriterijų aiškumui ir objektyvumui, įvairesnių vertinimo metodų taikymui, siekti, kad vertinimas atitiktų mokymo ir mokymosi tikslus.

Analizuojant tyrimo rezultatus, paaiškėjo, kad viena iš vertinimo problemų yra gana didelis vertinimo neobjektyvumas. Pavyzdžiui, nustatyta, kad to paties pasiekimų lygmens (pagal tyrimo rezultatus) skirtingų lyčių mokiniai dažnai pažymiais vertinami nevienodai. Palyginus mokinių testų rezultatus su mokytojų vertinimu (mokinys buvo prašomas nurodyti praėjusio trimestro / pusmečio pažymį), gauti rezultatai rodo, jog tą patį trimestro pažymį turinčių mergaičių matematikos, fizikos, istorijos testo rezultatai yra žemesni nei tą patį pažymį turinčių berniukų. Tačiau tą patį trimestro pažymį turinčių mergaičių lietuvių kalbos testo rezultatai yra statistiškai reikšmingai aukštesni nei tą patį pažymį turinčių berniukų.

Tyrimo rezultatai patvirtina nuomonę, jog mokinių motyvacijos didinimas tiek pat svarbus kaip ir žinių bei gebėjimų ugdymas. Duomenų analizė parodė, jog yra ryšys tarp mokinių mokymosi pasiekimų ir jų požiūrio į mokomuosius dalykus. Teigiamas mokinių požiūris į mokomuosius dalykus susijęs su aukštesniais mokymosi rezultatais. Palyginus 2004 m. ir 2005 m. IV, VI, VIII ir X klasių mokinių

pasiekimų tyrimų duomenis, matyti, jog vyresnėse klasėse teigiamas mokinių požiūris į dalykus (ypač į matematiką) sumažėja. Mokinių motyvacijos didinimą, kaip vieną iš aktualiausių problemų, mokytojų anketose pripažino ir tyrime dalyvavusių mokinių mokytojai.

Pirmą kartą (kalbant apie nacionalinius mokinių pasiekimų tyrimus) buvo tiriami mokinių pilietinio ugdymo rezultatai. Mokinių nuostatų ateityje aktyviai įsitraukti į pilietinę veiklą analizė parodė, jog daugumai mokinių patraukliausias pasyvaus piliečio vaidmuo. Didžioji dauguma tyrime dalyvavusių VIII klasės mokinių žino demokratijos principus, savo pareigas ir teises, tautinės savimonės požymius, tačiau nesupranta mokyklos bendruomenės esmės. Pavyzdžiui, jie teigia, jog svarbiausią vaidmenį mokyklos savivaldoje vaidina direktorius. Jie nelaiko savęs visateisiais mokyklos savivaldos nariais, galinčiais prisidėti prie demokratinės aplinkos kūrimo mokykloje bei daryti įtaką bendriems mokyklos sprendimams. Įdomu, kad, mokinių manymu, labiausiai jų patriotiškumą veikia mokykla, tik po to – šeima, gyvenamosios vietos praeitis ir šiandienos gyvenimas. Todėl mokyklos vadovybė, direktorius, mokytojai turėtų pratinti mokinius aktyviau įsitraukti į mokyklos bendruomenės, visuomeninę veiklą, skatinti juos būti aktyvesniais, pasitikinčiais savo šalies piliečiais.

LIETUVIŲ KALBA

1. TYRIMO LIETUVIŲ KALBOS DALIES YPATUMAI

Tyrimo tikslas

Tiriamas buvo siekiama nustatyti IV klasės mokinių lietuvių gimtosios kalbos pasiekimus (pagal *Išsilavinimo standartus (2003)*) bei veiksnius, turinčius įtakos mokinių pasiekimams, mokinių nuostatas į lietuvių kalbą, skaitymą, rašymą. Tyrimo uždaviniai yra išsiaiškinti:

- kaip mokiniai geba suvokti grožinės literatūros ir negrožinį tekstą;
- kaip jie geba rašyti kūrybinius darbus;
- kaip jie geba laikytis formaliojo raštingumo normų;
- kokie veiksniai ir kokios tiriamųjų nuostatos lemia mokinių lietuvių kalbos pasiekimus;

• kaip per dvejus metus pasikeitė mokinių pasiekimai, suvokiant grožinės literatūros tekstą ir rašant kūrybinę užduotį (2003 m. ir 2005 m.).

Tirtų mokinių skaičius

Tyrimo metu lietuvių kalbos užduotis atliko 2 715 IV klasės mokinių.

Tyrimui buvo parengti trys užduočių sąsiuviniai. Pirmojo sąsiuvinio užduotis atliko 908 mokiniai, antrojo – 928, trečiojo – 879.

Tiriamasis ugdymo turinys

IV klasės lietuvių kalbos tiriamasis turinys (skaitymo ir rašymo sritys) buvo suskirstytas į tris struktūrines dalis: 1) teksto suvokimą; 2) teksto kūrimą; 3) formalųjį raštingumą.

1 pav. Lietuvių kalbos tiriamasis turinys

Dalykinė sritis, tema	Numatomi pasiekimai
Skaitymas. Teksto suvokimas	
• Grožinės literatūros teksto suvokimas	<ul style="list-style-type: none">• Suvokia grožinės literatūros teksto turinį (pagal siužetines linijas ir tematiką, sakinių ilgumą, žodyną).• Turi sąmoningo skaitymo įgūdžių.• Atskleidžia savo santykį su grožinės literatūros kūriniumi, jį išgyvena.• Intuityviai suvokia meninio kūrinio grožį ir geba žodžiais išreikšti savo įspūdį.• Analizuoja nesudėtingą pasakojamąjį kūrinį – nusako temą, pagrindinę mintį, veikėjus, veiksmo vietą ir laiką.• Pasako nuomonę apie skaitomą kūrinį.• Atskiria prozos, poezijos ir dramos kūrinius.
• Negrožinio teksto suvokimas	<ul style="list-style-type: none">• Randa reikiamą informaciją.• Analizuoja informacinį tekstą, randa faktus, konkrečias detales.• Tikslingai atsirenka informaciją.• Perskaitęs tekstą geba išskirti esmę.• Suvokia ir paaiškina reiškinį priežastis.
Rašymas	
• Teksto kūrimas. Minčių ir jausmų reiškinys rašytine kalba	<ul style="list-style-type: none">• Supranta svarbiausią teksto požymį – rišlumą.• Geba iš pavienių sakinių sudaryti rišlų tekstą.• Praktiškai atskiria (be terminų) tiesioginį, klausiamąjį ir šaukiamąjį sakinį.• Nustato sakinio ribas.• Laikosi sakinio rašymo normų.• Laikosi žodžio rašymo normų.• Laikosi garso normų žodžiuose.• Rašytine kalba reiškia savo mintis, jausmus, individualią patirtį.• Naudojasi rašytiniais šaltiniais.• Moka redaguoti, tobulinti savo tekstą; ieško būdo ir žodžio savo minčiai, jausmui išreikšti.
• Formalusis raštingumas. Taisyklingas rašymas	<ul style="list-style-type: none">• Rašo: žodžius, kurių rašyba nesiskiria nuo taisyklingo tarimo; daiktavardžių ir būdvardžių vienas-kaitos galininką; daiktavardžių ir būdvardžių daugiskaitos kilmininką; daiktavardžių vietininką; asmenvardžius ir vietovardžius; esamojo laiko veiksmažodžius; būtojo kartinio laiko veiksmažodžius; paprasčiausius priebalsių asimiliacijos atvejus (dirbti – dirba, nešdavo – nešė ir kt.).• Kelia žodžius į kitą eilutę.• Parašo skyrybos ženklus: sakinio gale; atskiriančius neišplėstines vienasarūšes sakinio dalis; kablelį prieš jungtukus: <i>o, bet, tačiau, kad</i>.

2 pav. IV klasės lietuvių kalbos testų matrica

Gebėjimų grupės Dalykinės sritys	Reprodukavimo gebėjimai. Žinių taikymas	Produktivumo gebėjimai. Problemų sprendimas, analizavimas, interpretavimas, vertinimas	Pasiskirstymas (%)
Skaitymas			70
Rašymas			30
Pasiskirstymas (%)	35	65	100

Skaitymas. Teksto suvokimas

Tyrimo metu mokiniams buvo pateikti skaityti dviejų tipų tekstai – grožinės literatūros ir negrožinis. Pateiktos teksto suvokimo užduotys, kurioms atlikti reikia įvairaus lygio gebėjimų. Mokiniai turėjo: rasti tiesiogiai pasakytą informaciją; daryti nesudėtingas išvadas; daryti teksto visumą apibendrinančias išvadas; interpretuoti; vertinti.

Rašymas**Teksto kūrimas**

IV klasės mokiniams atskiruose sąsiuvinuose pateiktos trys teksto kūrimo užduotys: dvi iš jų reikalavo kurti pasakojimą, viena – laišką.

Formalusis raštingumas

IV klasės mokinių formalusis raštingumas buvo tikrinamas pagal jų atliktas teksto kūrimo užduotis.

Mokinių gebėjimai

Tiriamieji siekia įvertinti mokinių gebėjimus, kurie sąlygiškai buvo suskirstyti į dvi grupes:

- 1) reproduktivumo gebėjimai (žinių taikymas, informacijos radimas);
- 2) produktivumo gebėjimai (analizavimas, interpretavimas ir vertinimas).

Reprodukavimo gebėjimai

Šiuos gebėjimus mokiniai parodė:

- atsakydami į teksto suvokimo klausimus ir atlikdami užduotis, reikalaujančias rasti informaciją;
- atpažindami skaitomo teksto rūšį, temą;
- vartodami tinkamas gramatines formas ir konstrukcijas, taisyklingai rašydami.

Produktivumo gebėjimai

Šiuos gebėjimus mokiniai parodė:

- darydami nesudėtingas bei teksto visumą apimančias išvadas: nustatydami veiksmo vietą, laiką, aplinkybes, veiksmų seką, pagrindinius veikėjus, motyvus; formuluodami teksto pagrindines idėjas;
- interpretuodami, remdamiesi teksto visuma ir savo patirtimi;

- vertindami tekstų turinį;
- kurdami tinkamos struktūros ir tinkamos kalbinės raiškos tekstus, atsižvelgdami į komunikacinę tikslą bei adresatą.

Kokių dalyko turinio sričių ir mokinių gebėjimų grupių proporcijų laikytasi, sudarant testus, matyti iš pateiktų lentelių (2 pav.).

Klausimų ir užduočių tipai

Tiriamiesiems buvo pateikti šių tipų klausimai: pasirenkamojo atsakymo, atvirojo atsakymo ir kūrybiniai rašto darbai: laiškas, pasakojimas (3 pav.). Atsakydami į pasirenkamojo atsakymo klausimą, mokiniai turėjo pažymėti vieną teisingą variantą iš keturių pateiktų. Atsakydami į atvirojo atsakymo klausimus, mokiniai turėjo patys formuluoti ir užrašyti atsakymus. Rašydami kūrybinį darbą, mokiniai turėjo savarankiškai pasirinkti vieną iš duotųjų temų ir, vadovaudamiesi nurodymais, priimti sprendimus planuojant, renkantis kalbinę raišką ir redaguojant.

Mokinių nuostatos

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti mokinių požiūrį į lietuvių kalbą kaip į mokomąjį dalyką, t. y. ar mokiniai:

- noriai mokosi lietuvių kalbos;
- jaučia poreikį kalbėti, rašyti taisyklinga lietuvių kalba – pagal amžiaus galimybes puoselėja savo kalbos kultūrą;
- jaučia poreikį nuoširdžiai bendrauti žodžiu ir raštu su bendraamžiais ir suaugusiais;
- mėgsta skaityti.

3 pav. Testų klausimų / užduočių tipų pasiskirstymas

Užduoties tipas		Galimų surinkti taškų viename sąsiuvinyje skaičius
Klausimas	Pasirenkamojo atsakymo	6
	Atvirojo atsakymo	8
Kūrybinis rašto darbas	Laiškas	11
	Pasakojimas	12

Mokinio ir mokytojo anketos

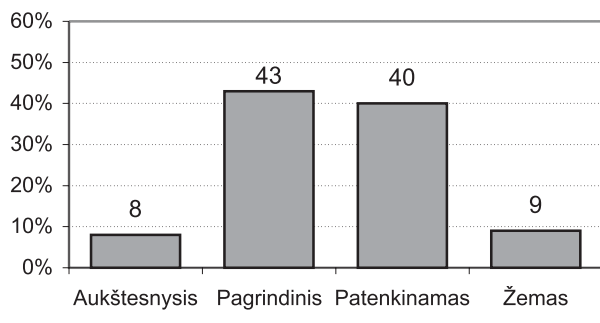
Nustatant IV klasės mokinių lietuvių kalbos (skaitymo ir rašymo) pasiekimus, buvo siekiama išsiaiškinti, kokie veiksniai jiems gali turėti įtakos. Todėl naudotos mokinio ir mokytojo anketos (klausimynai).

2. BENDRIEJI LIETUVIŲ KALBOS REZULTATAI

2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal lietuvių kalbos pasiekimų lygmenis

IV klasės mokinių lietuvių kalbos rezultatai buvo suskirstyti pagal keturis pasiekimų lygmenis: aukštesnįjį, pagrindinį, patenkinamą, žemą. Pateiktoje diagramoje matyti mokinių rezultatų pasiskirstymas (4 pav.).

4 pav. Lietuvių kalbos rezultatų pasiskirstymas pagal pasiekimų lygmenis (IV klasė)



Mokinių pasiekimų lygmenų aprašai

• Aukštesnysis pasiekimų lygmuo

Geba interpretuoti, vertinti, daryti teksto visumą apibendrinančias išvadas, formuluoti pagrindinę mintį. Nurodyta tema kuria elementarios sandaros tekstus, atsižvelgia į rašymo tikslą, adresatą; tekste aiškiai išreiškia pagrindinę mintį. Originaliai kuria. Kalba pakankamai taisyklinga, beveik nėra klaidų.

• Pagrindinis pasiekimų lygmuo

Geba suvokti grožinės literatūros ir negrožinį tekstą (nurodo temą, veiksmo vietą, laiką,

pagrindinį veikėją), daryti tiesiogines išvadas. Nurodyta tema kuria elementarios sandaros tekstus, atsižvelgia į rašymo tikslą ir adresatą. Geba rišliai rašyti (aiškiai jungia sakinius, reiškia mintis pakankamai taisyklinga kalba). Dažniausiai taisyklingai rašo žodžius, kurių rašyba nesiskiria nuo tarimo, daiktavardžių ir būdvardžių vienaskaitos galininką, daiktavardžių ir būdvardžių daugiskaitos kilmininką, daiktavardžių vietininką, asmenvardžius ir vietovardžius, esamojo ir būtojo kartinio laiko veiksmažodžius, paprasčiausius priebalsių asimiliacijos atvejus (dirbti – dirba, nešdavo – nešė). Dažniausiai taisyklingai kelia žodžius į kitą eilutę ir parašo skyrybos ženklus sakinio gale, atskiria neišplėstines vienasrūšes sakinio dalis, padeda kablelį prieš jungtukus: o, bet, tačiau, kad. Moka aiškiai, gana rišliai rašyti, laikydamasis rašymo standartų.

• Patenkinamas pasiekimų lygmuo

Moka rasti tiesiogiai pasakytą informaciją. Atsako į klausimus, atskleidžiančius elementarųjį teksto supratimą. Orientuojasi tekste (autorius, pavadinimas ar kt.). Kuria tekstus nurodyta tema, minties neplėtoja, nedetalizuoja.

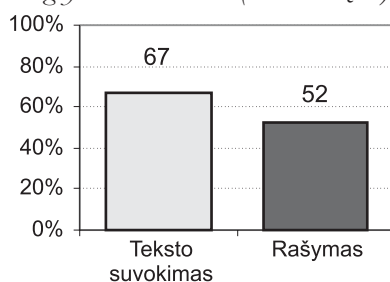
• Žemas pasiekimų lygmuo

Mokinių pasiekimai, kurie yra žemesni negu patenkinamojo lygmens reikalavimus atitinkantys pasiekimai, yra vadinami žemais.

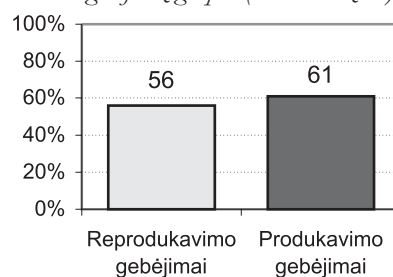
2.2. Bendrieji rezultatai pagal lietuvių kalbos ugdymo turinio sritis, gebėjimų grupes ir bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokinio lytį

Analizuojant rezultatus pagal lietuvių kalbos ugdymo turinio sritis, reikia pažymėti, kad IV klasės mokiniai geriausiai atliko teksto suvokimo užduotis. Šių užduočių vidurkis – 67% galimų surinkti taškų. Žemesni yra rašymo rezultatai – 52% galimų surinkti taškų (5 pav.).

5 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos rezultatai pagal ugdymo turinio sritis (testo taškų %)



6 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos rezultatai pagal gebėjimų grupes (testo taškų %)



Mokinių rezultatai pagal gebėjimų grupes

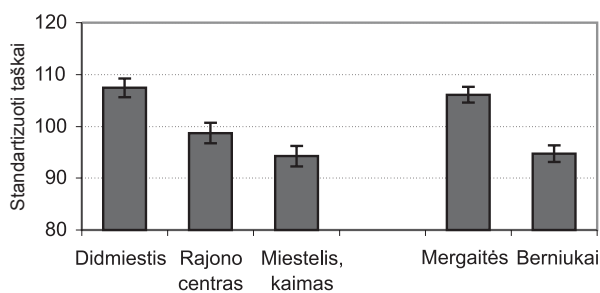
Tyrimo metu, tikrinant reproduktivimo ir produkavimo gebėjimus, buvo nustatyta, kad pagal bendruosius lietuvių kalbos pasiekimų rezultatus aukštesni IV klasės mokinių produkavimo gebėjimai (6 pav.).

Mokinių rezultatai pagal regioną ir lytį

Tyrimas atskleidė, kad skiriasi didmiesčio (Vilniaus, Kauno, Šiaulių, Panevėžio, Klaipėdos), rajono centro ir miestelio / kaimo mokyklose besimokančiųjų rezultatai. Didmiesčiuose ir rajonų centruose besimokančiųjų rezultatai geresni nei mokinių, lankančių kaimo mokyklas (7 pav.).

Mergaičių ir berniukų rezultatų skirtumai išryškėjo visose lietuvių kalbos tiriamojo turinio srityse. Mergaitės kur kas geriau nei berniukai atliko lietuvių kalbos užduotis (7 pav.).

7 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos rezultatai pagal regioną ir lytį (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



3. MOKINIŲ LIETUVIŲ KALBOS PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ

3.1. Mokinių pasiekimai pagal lietuvių kalbos ugdymo turinio sritis

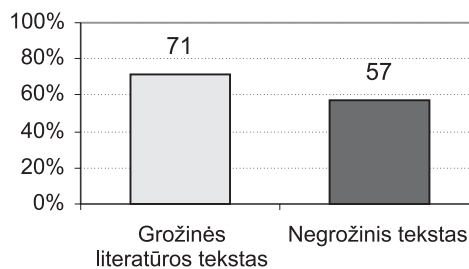
3.1.1. Teksto suvokimas

Tiriant buvo siekiama išsiaiškinti, kaip IV klasės mokiniai suvokia grožinės literatūros ir negrožinį tekstą. Tyrimo metu nustatyta, kad IV klasės mokinių grožinės literatūros teksto skaitymo rezultatai geresni už negrožinio teksto. 8 paveiksle pateikti grožinės literatūros ir negrožinio teksto suvokimo rezultatų taškų vidurkiai procentais.

Negrožinio teksto suvokimas

Skaitydami negrožinį tekstą mokiniai turėjo atsakyti į penkis pasirenkamojo ir į septynis atvirojo atsakymo klausimus. Keturi klausimai buvo skirti

8 pav. IV klasės mokinių grožinės literatūros ir negrožinio teksto suvokimo rezultatų palyginimas (testo taškų %)



reproduktivimo (informacijos radimo) ir aštuoni produkavimo (interpretavimo, vertinimo) gebėjimams įvertinti.

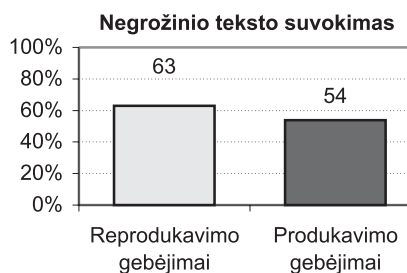
Išanalizavus atsakymus matyti, kad mokiniams buvo lengviau rasti reikiamą informaciją, sunkiau – atsakyti į interpretavimo ir vertinimo reikalaujančius klausimus (9 pav.).

Grožinės literatūros teksto suvokimas

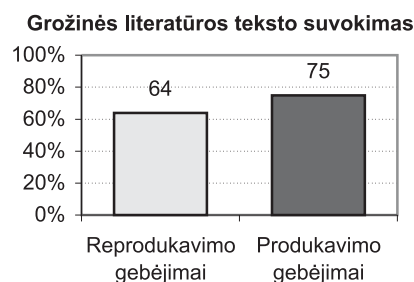
Mokiniams buvo pateikti du grožinės literatūros tekstai. Viename teste jie turėjo pateikti atsakymus į aštuonis pasirenkamojo ir į penkis atvirojo atsakymo klausimus. Keturi klausimai buvo skirti reproduktivimo (informacijos radimo) ir devyni produkavimo (interpretavimo, vertinimo) gebėjimams įvertinti.

Perskaite tekstą „Gražiausia pasaka“, mokiniai geriau atsakė į produkavimo gebėjimų reikalaujančius klausimus. Viena iš priežasčių, kodėl mokiniams sekėsi atsakyti į pateiktus klausimus, galėtų būti IV klasės mokinių pasakų skaitymo patirtis (10 pav.).

9 pav. Negrožinio teksto suvokimo rezultatai pagal gebėjimų grupes (testo taškų %)



10 pav. Grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatai pagal gebėjimų grupes (testo taškų %)



Lyginant 2003 ir 2005 metų tyrimų IV klasės mokinių lietuvių kalbos grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatus (lyginami identiški testai), galima daryti išvadą, kad mokinių teksto suvokimo gebėjimų rezultatai beveik nepasikeitė (11 pav.).

11 pav. 2003 ir 2005 metų IV klasės mokinių lietuvių kalbos grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatai

Tyrimo metai	Grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatai (testo taškų %)
2003 metai	79,7
2005 metai	77,0

3.1.2. Teksto kūrimas

Rašymo srityje nustatyti aukštesni mokinių produkavimo, žemesni – reprodukuojimo gebėjimai, o tai reiškia, jog mokinių formalusis raštingumas yra žemas.

IV klasės mokiniams tyrimo metu buvo pateiktos trys teksto kūrimo užduotys:

- laiškas, kurį rašydami tiriamieji turėjo savarankiškai pasirinkti vieną iš duotųjų temų ir, vadovaudamiesi nurodymais, priimti sprendimus planuojant, renkantis kalbinę raišką ir redaguojant;

- pasakojimas, kurį rašydami tiriamieji turėjo savarankiškai pasirinkti vieną iš duotųjų temų ir, vadovaudamiesi nurodymais, priimti sprendimus planuojant, renkantis kalbinę raišką ir redaguojant;

- pasakojimas duotąja tema, kurią atskleidžiam mokiniai galėjo vadovautis pateiktais nurodymais.

Geresnių rezultatų mokiniams pavyko pasiekti kuriant pasakojimą ir laišką savo pasirinkta tema. Galima daryti prielaidą, kad mokiniams aktualios tematikos užduotys įdomesnės – lengviau kurti pasirinkta tema (12 pav.).

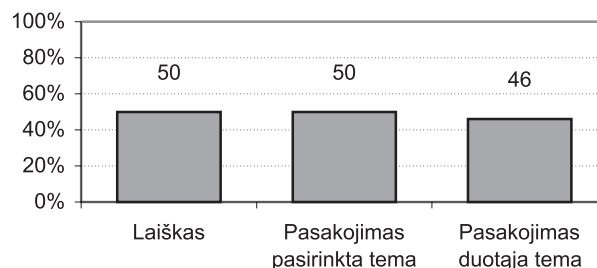
Rašant laišką mokiniams geriausiai sekėsi laikytis teksto struktūros reikalavimų. Daugiau negu pusė tiriamųjų gebėjo atskleisti temą. Buvo tirtas mokinių formalusis raštingumas; pateiktoje diagramoje matyti, jog mokiniai surinko 44,7% visų galimų formaliojo raštingumo taškų. Tik 12,5% tiriamųjų redagavo savo sukurtą tekstą (13 pav.).

Dauguma tiriamųjų gebėjo parašyti pasakojimo pasirinkta tema pavadinimą. Mažiausiai galimų taškų mokiniai surinko už formalųjį raštingumą ir teksto redagavimą.

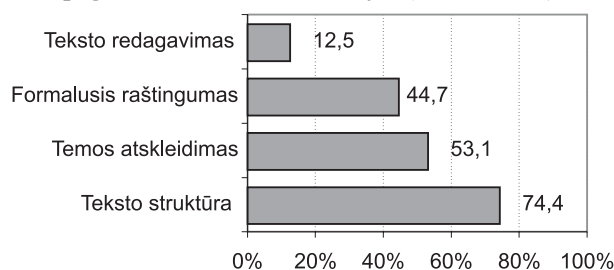
Sunkiau sekėsi kurti pasakojimą duotąja tema. Temą atitinkantį pavadinimą sugalvojo mažiau

negu pusė tiriamųjų. Už teksto nuoseklumą mokiniai surinko 42,9% galimų taškų. Rašant pasakojimą duotąja tema kiek geresni formaliojo raštingumo (49,7%) ir teksto redagavimo (23,9%) rezultatai (14 pav.).

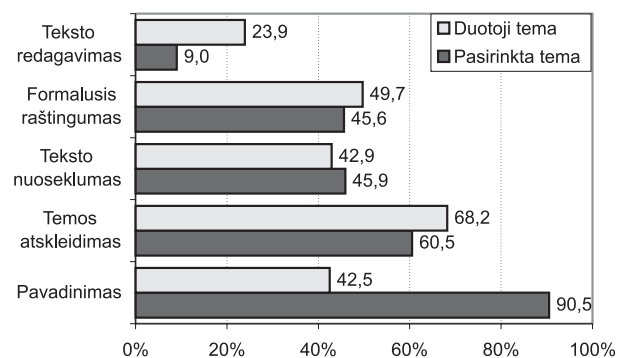
12 pav. IV klasės mokinių teksto kūrimo užduočių rezultatai (testo taškų %)



13 pav. Mokinių laiško kūrimo rezultatų pasiskirstymas pagal atskirus vertinimo kriterijus (testo taškų %)



14 pav. Mokinių pasakojimo pasirinkta ir duotąja tema kūrimo rezultatų pasiskirstymas pagal atskirus vertinimo kriterijus (testo taškų %)



Pasakojimo pasirinkta tema kūrimas

Lentelėje (15 pav.) pateikti pasakojimo vertinimo aspektai, kriterijai ir tuos kriterijus atitikusių mokinių darbų dalis (%).

Pasakojimo pasirinkta tema užduoties rezultatai rodo, kad mokiniai gebėjo parašyti tinkamą rašinio pavadinimą, kuris atitiktų temą. Sunkiau sekėsi atskleisti temą, tinkamai pasirinkti ir išplėtoti teiginius. Tinkamai pasirinkti ir išplėtojo penkis ir daugiau teiginių 26% tiriamųjų, tris – keturis – 36% tiriamųjų, vieną – du teiginius – 30% tiriamųjų, temos neatskleidė 7% tiriamųjų.

Pasakojimo pasirinkta tema kūrimo užduotimi taip pat siekta išsiaiškinti, ar mokiniai moka rašyti nuosekliai ir vientisai. Penktadalis tiriamųjų laikėsi teksto kūrimo reikalavimų (nuosekliai dėstė mintis, tekstas vientisas). Daugiau negu penktadalis tiriamųjų mintis dėstė nenuosekliai, nesugebėjo sklandžiai pasakoti.

15 pav. Pasakojimo kūrimo rezultatai

Vertinimo aspektai	Kriterijai	%
1. Pavadinimas	Parašytas temą atitinkantis pavadinimas.	90,5
	Pavadinimas neatitinka temos turinio.	5,0
	Nėra pavadinimo.	4,5
2. Temos atskleidimas	Tinkamai pasirinkti ir išplėtoti bent 5 teiginiai.	26,3
	Tinkamai pasirinkti ir išplėtoti bent 4 teiginiai.	12,4
	Tinkamai pasirinkti ir išplėtoti bent 3 teiginiai.	23,8
	Tinkamai pasirinkti ir išplėtoti bent 2 teiginiai.	19,9
	Tinkamai pasirinktas ir išplėtotas bent vienas teiginys.	10,3
	Tinkamai nepasirinktas ir neišplėtotas nė vienas teiginys.	7,3
3. Teksto nuoseklumas, vientisumas	Tekstas logiškas, nėra be reikalo pakartotinai pavartotų žodžių, tinkamai siejami sakiniai.	19,7
	1 trūkumas.	20,8
	2 trūkumai.	37,1
	Daugiau nei 2 trūkumai.	22,4
4. Raštingumas	Nėra klaidų iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida. Po lentelės pateikti antrosios klasės rašybos standartų reikalavimai, tačiau vertindamas mokytojas turėtų atkreipti dėmesį į tai, kas jau yra išmokta trečiojoje klasėje.	15,4
	2–3 tos pačios rūšies daromos klaidos iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida.	19,8
	Gali būti 4–5 tos pačios rūšies nuolat daromos klaidos. Viena atsitiktinė klaida.	16,6
	Padaryta daugiau negu 6–7 tos pačios rūšies klaidos, bet tekstas lengvai suprantamas.	28,3
	Dėl klaidų tekstą sunku suprasti.	15,1

Analizuojant mokinių kūrybinius darbus (pasakojimus pasirinkta tema), įvertintas IV klasės mokinių formalusis raštingumas. Rašo beveik be klaidų 15% tiriamųjų, tačiau 15% tiriamųjų tekstai buvo nesuprantami dėl rašybos klaidų. Net 5% tiriamųjų užduoties neatliko.

16 pav. Laiško kūrimo rezultatai

Vertinimo aspektai	Kriterijai	%
1. Kreipinys	Laiškas pradedamas kreipiniu į adresatą.	83,4
	Kreipiamasi ne į adresatą.	0,7
	Nėra kreipinio.	15,9
2. Laikomasi laiško pradžios reikalavimų (pasisveikinta, kreiptasi į adresatą)	Yra bent vienas iš minėtų reikalavimų.	74,8
	Neatlikta.	25,2
3. Laiško autoriaus pasakojimas apie save, pasidomėjimas adresatu, papasakota apie tai, kas svarbu	Laišką sudaro daugiau nei 3 teiginiai (papasakota apie save, pasidomėta adresatu, atskleista tai, kas svarbu).	18,4
	Du teiginiai.	31,7
	Vienas teiginys.	40,6
	Neatsižvelgta į patarimus.	9,3
4. Atsisveikinimas	Atsisveikinta.	67,9
	Neatsisveikinta.	32,1
5. Parašas	Nurodo vardą arba pavardę; tik pavardę ir kt.	71,6
	Nepasirašyta.	28,4
6. Raštingumas	Nėra klaidų iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida. Po lentelės pateikti antrosios klasės rašybos standartų reikalavimai, tačiau vertindamas mokytojas turėtų atkreipti dėmesį į tai, kas jau yra išmokta trečiojoje klasėje.	12,4
	2–3 tos pačios rūšies daromos klaidos iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida.	18,3
	Gali būti 4–5 tos pačios rūšies nuolat daromos klaidos. Viena atsitiktinė klaida.	18,1
	Padaryta daugiau negu 6–7 tos pačios rūšies klaidos, bet tekstas lengvai suprantamas.	38,4
	Dėl klaidų tekstą sunku suprasti.	7,1

Laiško kūrimas

Lentelėje (16 pav.) pateikti vertinimo aspektai, kriterijai ir tuos kriterijus atitikusių mokinių darbų dalis (%).

Rašyti laišką mokiniams buvo gana sunki užduotis. Laišką pradeda kreipdamiesi į adresatą 83% tiriamųjų, tačiau 1% kreipėsi ne į adresatą, o net 16% tiriamųjų laiškuose nėra kreipinio. Nemažai mokinių (75%) laikosi laiško pradžios reikalavimų. Net 28% ketvirtokų nepasirašė laiško, 32% – neatsisveikino. Tinkamai išplėtoti tekstą pavyko (papasakojo apie save, pasidomėjo adresatu, atskleidė tai, kas svarbu) pusei IV klasės mokinių. Nesugebėjo išplėtoti teksto 41% tiriamųjų, o 9% neparašė rišlaus teksto.

Išanalizavus mokinių kūrybinius darbus (laiškus), buvo įvertintas IV klasės mokinių formalusis raštingumas. 12% ketvirtokų rašė beveik be klaidų (iš išminktų atvejų).

Tekstas buvo nesuprantamas dėl klaidų 7% mokinių, net 38% tiriamųjų rašydami laišką padarė 6–7 tos pačios rūšies klaidas, o 6% – užduoties neatliko.

Palyginus 2003 ir 2005 metų IV klasės mokinių lietuvių kalbos tyrimų teksto kūrimo nurodyta tema rezultatus (lyginamos identiškos užduotys), galima daryti išvadą, kad mokiniai 2005 metais surinko mažiau galimų taškų nei 2003 metais (17 pav.).

3.2. Mergaičių ir berniukų požiūris į lietuvių kalbą

Mokinio anketos duomenų analizė parodė, kad visada lengva mokytis lietuvių kalbos 31% tiriamųjų. Yra ryšys tarp lietuvių kalbos bendrųjų rezultatų ir mokinių atsakymo į klausimą, ar jiems lengva mokytis lietuvių kalbos. Tiek berniukų, tiek mergaičių, kurie teigė, jog lengva mokytis lietuvių kalbos, rezultatai geri.

Tyrimo metu buvo siekta nustatyti ryšį tarp skaitymo motyvacijos ir skaitymo rezultatų. Nustatyta, kad yra statistiškai patikimas ryšys tarp mergaičių motyvacijos ir skaitymo pasiekimų. Motyvuotos skaitytojos pasiekė ir geresnių skaitymo rezultatų.

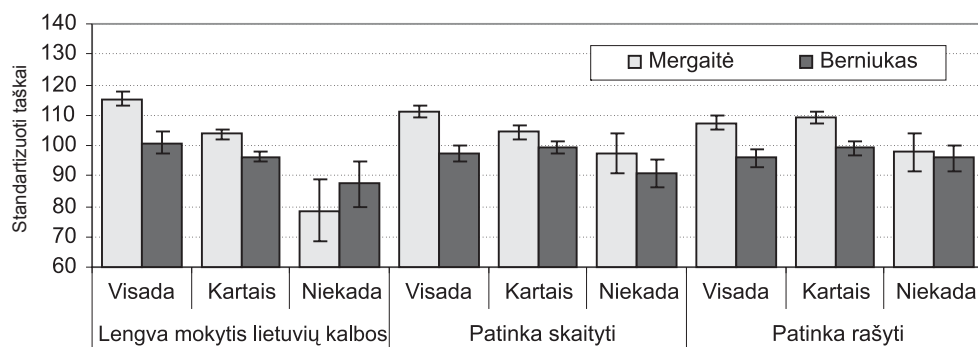
Paaikškėjo, kad yra ryšys tarp mergaičių skaitymo motyvacijos ir bendrųjų lietuvių kalbos pasiekimų. Motyvuotesnės skaitytojos pasiekė geresnių bendrųjų lietuvių kalbos rezultatų (18 pav.).

Mokinių klausta, ar jiems patinka rašyti. Mergaitėms labiau patinka rašyti nei berniukams. 16% berniukų nurodė, kad jiems niekada nepatinka rašyti. Mergaičių, kurioms visada patinka rašyti, teksto kūrimo rezultatai yra geresni.

17 pav. 2003 ir 2005 metų IV klasės mokinių lietuvių kalbos tyrimų teksto kūrimo duotąja tema rezultatai

Tyrimo metai	Teksto kūrimo duotąja tema rezultatai (%)
2003 metai	61,3
2005 metai	54,3

18 pav. IV klasės lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina teiginius „Man lengva mokytis lietuvių kalbos“, „Man patinka skaityti“ ir „Man patinka rašyti“ (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



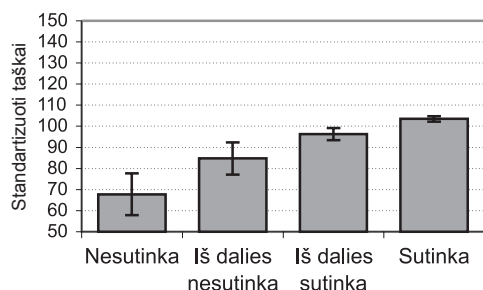
4. SOCIALINIŲ, EKONOMINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ LIETUVIŲ KALBOS PASIEKIMAMS

4.1. Lietuvių kalbos rezultatų ir namų konteksto veiksnių ryšiai

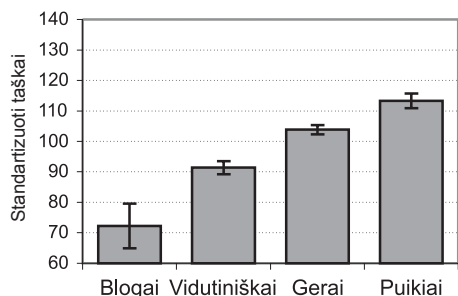
Tyrimo metu siekta išsiaiškinti, kokie namų veiksniai turi įtakos mokinių pasiekimams. Daryta prielaida, kad mokinių rezultatams įtakos gali turėti tėvų požiūris į vaiko mokymąsi, kultūrinė aplinka, namuose esantys mokymosi šaltiniai.

Mokinių pasiekimams turi įtakos mamos ar globėjos požiūris į lietuvių kalbą ir jos mokymąsi. Aukščiausi pasiekimai tų mokinių, kurių mamos mano, kad mokėti lietuvių kalbą yra svarbu ir adekvačiai vertina savo vaiko pasiekimus (19 ir 20 pav.). Pastebėta, kad aukštesni lietuvių kalbos rezultatai tų mokinių, kurių mamos mano, jog jų vaikams svarbu įgyti aukštąjį išsilavinimą.

19 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina teiginį „Mama mano, jog man yra svarbu gerai mokėti lietuvių kalbą“ (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



20 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip mokinio lietuvių kalbos rezultatus vertina tėvai (mokinio atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



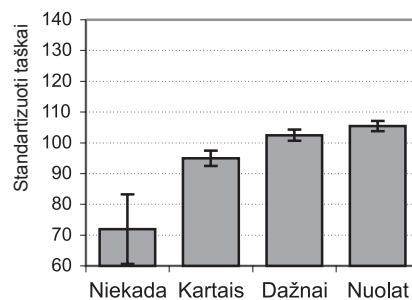
Pastebėta, kad mokinių lietuvių kalbos pasiekimams turi įtakos jų tėvų požiūris į savo vaikų mokymąsi, domėjimasis jų mokymusi. Mokinių

anketoje buvo klausta, ar namiškiai domisi, kaip jų vaikams sekėsi mokykloje. Lietuvių kalbos pasiekimai geriausi tų tiriamųjų, kurių namiškiai nuolat ar dažnai domisi vaiko mokymusi, pagiria, padrašina (21 pav).

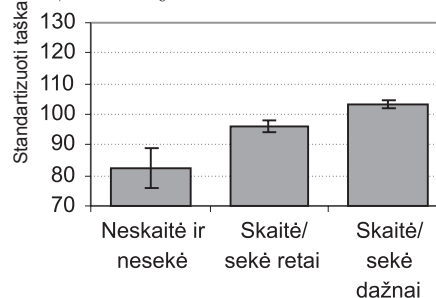
Mokinių pasiekimams turi įtakos tėvų pastangos ugdyti savo vaikus. Geresnių rezultatų pasiekė tie IV klasės mokiniai, kuriems vaikystėje dažnai buvo skaitomos knygos arba sekamos pasakos (22 pav.).

Geresnių rezultatų pasiekė tie IV klasės mokiniai, kurie atsakė namie turį kompiuterį, internetą. Teigiamos įtakos turi ir knygų skaičius namuose bei tai, ar mokinys turi savo knygų bei enciklopediją ar žodyną.

21 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai namiškiai domisi, kaip mokiniams sekasi mokykloje (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



22 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, ar vaikystėje jiems buvo skaitomos knygos, sekamos pasakos (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



4.2. Lietuvių kalbos rezultatų ir mokyklos konteksto veiksnių ryšiai

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti, kokios veiklos, ugdymo metodai bei kiti mokymo proceso organizavimo veiksniai lemia mokinių pasiekimus.

Pastebėta, kad tylusis skaitymas turi teigiamos įtakos bendriesiems lietuvių kalbos rezultatams (23 pav.).

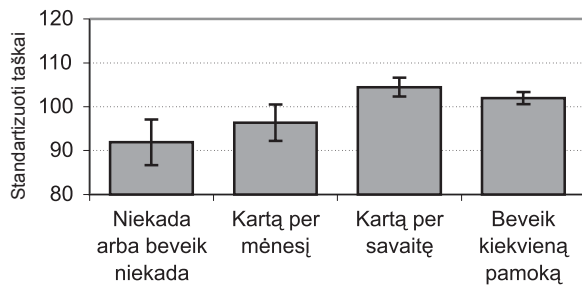
Teigiamą įtaką lietuvių kalbos rezultatams daro ir tai, kaip dažnai mokiniai, ką nors perskaitę klasėje, garsiai atsako į mokytojo užduodamus

klausimus. Tie ketvirtokai, kurie garsiai atsakinėja į tokius klausimus beveik kiekvieną pamoką ar bent kartą per savaitę, pasiekė geresnių rezultatų, negu tie, kurie atsakinėja kartą per mėnesį, dar rečiau arba niekada.

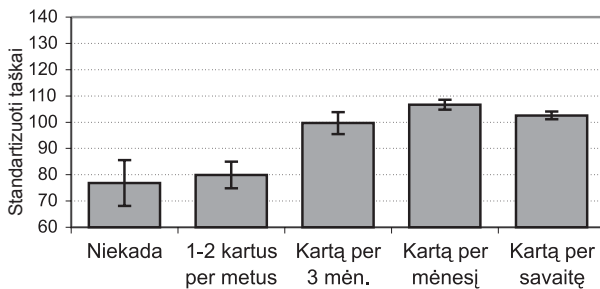
Geriausią rezultatą yra tų mokinių, kurių mokytojai garsiai skaito klasei kartą arba du kartus per mėnesį.

Geresnių lietuvių kalbos rezultatų pasiekė tie mokiniai, kurie kartą per mėnesį rašo diktantą, tačiau tų, kurie diktantą rašo vieną ar du kartus per metus arba visiškai nerašo, pasiekimai gerokai žemesni (24 pav.).

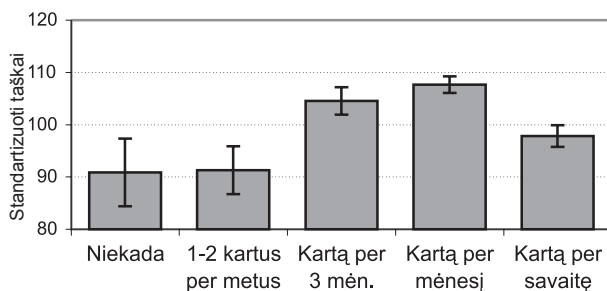
23 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai mokiniai tyliai skaito tekstą iš vadovėlio (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



24 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai per lietuvių kalbos pamokas rašomi diktantai (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



25 pav. IV klasės mokinių lietuvių kalbos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai per lietuvių kalbos pamokas rašomi atpasakojimai (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)

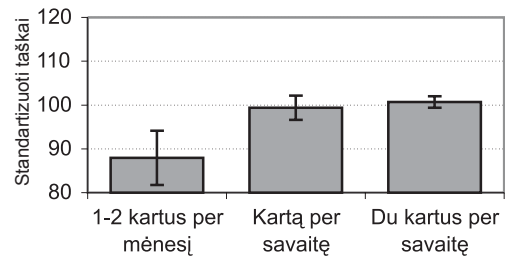


Vidutiniškai beveik kas mėnesį rašant atpasakojimus, pasiekama geresnių rezultatų, negu rašant dažniau arba visai nerašant (25 pav.).

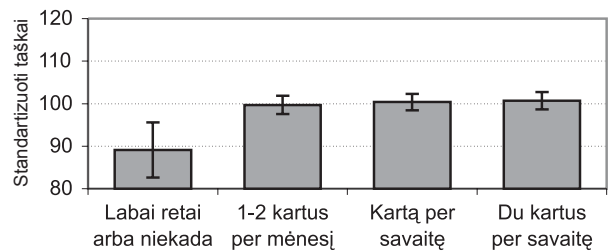
Skaitymas

Tiriant buvo siekiama išsiaiškinti, kaip organizuojamas skaitymo mokymas, kokia veikla turi įtakos mokinių skaitymo pasiekimams, konkrečiai – teksto suvokimo gebėjimams. Nėra nustatyta statistiškai patikimo ryšio tarp mokinių teksto suvokimo rezultatų ir mokytojo organizuojamos veiklos prieš skaitymą, siekiant parengti mokinius teksto supratimui. Tačiau teksto suvokimo rezultatai yra geresni tų mokinių, kurie perskaičius tekstą mokytojų skatinami formuluoti pagrindines teksto mintis, nei tų, kurių mokytojai tokią užduotį skiria retai (26 pav.). Mokytojo klausta, ar jis skatina mokinius stabtelėti ir numatyti, kas bus toliau jų skaitomame tekste. Skaitymo rezultatai yra geresni tų mokinių, kuriuos mokytojai skatina skaitymo metu stabtelėti ir numatyti, kas bus toliau jų skaitomame tekste (27 pav.). Mokinių, kurių mokytojai niekada arba beveik niekada neskatina to daryti, rezultatai žemesni.

26 pav. IV klasės mokinių skaitymo rezultatai pagal tai, ar dažnai jų mokytojai prašo suformuluoti pagrindines teksto mintis (mokytojų atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



27 pav. IV klasės mokinių skaitymo rezultatai pagal tai, ar dažnai jų mokytojai prašo perskaičius numatyti, kas vyks toliau jų skaitomame tekste (mokytojų atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



Per dažnas kūrinio scenarijaus kūrimas, perskaityto teksto iliustravimas bei kontrolinių darbų rašymas perskaičius tekstą (du kartus per savaitę) taip pat neduoda teigiamų rezultatų. Tačiau mokinių, kurie kuria scenarijų ne dažniau kaip kartą per savaitę, tų, kurie kartą per savaitę ir rečiau rašo kontrolinius darbus ar testus iš to, ką perskaitė, – rezultatai geri. Nekyla abejonų, jog pernelyg dažnai piešiant

ilustracijas perskaitytiems kūriniais, mažiau laiko lieka kitokiai produktyviai ir skaitymo pasiekimus daugiau skatinančiai veiklai, nes mokinių, kurie net du kartus per savaitę gauna šią užduotį (pagal mokytojo anketą), pasiekimai žemiausi.

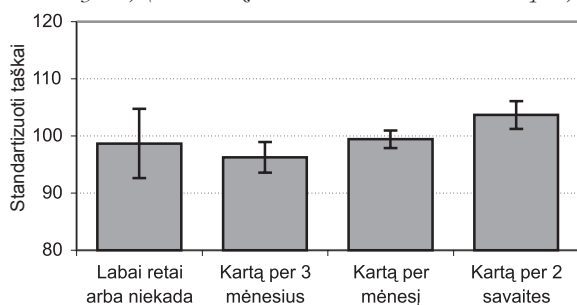
Teksto kūrimas

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti, kokia veikla daro įtaką mokinių teksto kūrimo rezultatams.

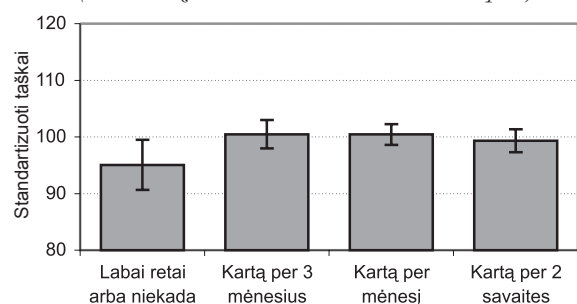
Teksto kūrimo rezultatai yra aukščiausi tų mokinių, kurie klasėje kuria meninį tekstą (pasakojimą, saktmę, eilėrašį) kartą per dvi savaites. Tiek labai retai, tiek per dažnai kuriančių meninius tekstus mokinių rezultatai žemesni (28 pav.).

Geresni teksto kūrimo rezultatai tų mokinių, kurie naudojami žodynais bei kurių mokytojai skatina įvairiais būdais publikuoti jų sukurtus tekstus (29 ir 30 pav.).

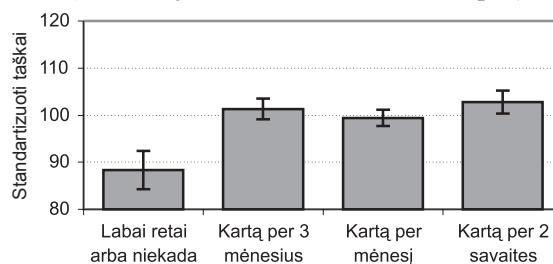
28 pav. IV klasės mokinių teksto kūrimo rezultatai pagal tai, kaip dažnai jų mokytojai siūlo kurti meninį tekstą (mokytojų atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



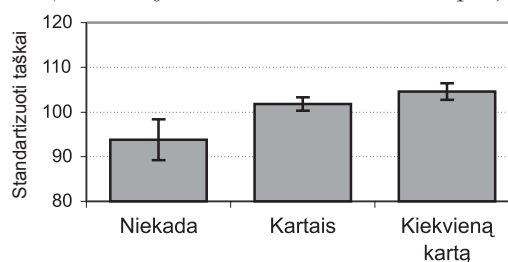
29 pav. IV klasės mokinių teksto kūrimo rezultatai pagal tai, kaip dažnai jų mokytojai rašant siūlo naudotis įvairiais žodynais (mokytojų atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



30 pav. IV klasės mokinių teksto kūrimo rezultatai pagal tai, kaip dažnai jų mokytojai siūlo sukurtus darbus publikuoti (mokytojų atsakymai) (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



31 pav. IV klasės mokinių teksto kūrimo rezultatai pagal tai, kaip dažnai mokytojai paaiškina, kas mokinio kūrybiniame darbe buvo gerai, ką reikia pataisyti (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



Siekama, kad jau pradinėje mokykloje mokiniai tobulintų savo kūrybinius darbus.

Mokytojų, kurie skatina mokinius tobulinti kūrybinius darbus, nurodymai ir paaiškinimai, kas yra gerai, ką reikėtų taisyti, mokiniai išmoka dirbti su savo kuriamu tekstu, suvokia, kaip jį tobulinti, žino, koks rašymo būdas yra tinkamas, todėl pasiekia geresnių rezultatų. Mokinių buvo klausama: „Kaip dažnai mokytoja, ištaiusi užduotį, parašo ar paaiškina žodžiu, kas yra gerai, ką reikėtų taisyti?“. Tiriamieji, kurių mokytojai kiekvieną kartą arba nors kartais pateikia pastabų raštu ar žodžiu, pasiekė geresnių rezultatų negu tie mokiniai, kurių pasiekimų mokytojas nekommentuoja, t. y. nemoko ir nepadedą tobulinti kūrybinių darbų (31 pav.).

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Išnagrinėjus IV klasės mokinių lietuvių kalbos tyrimo **bendrusius rezultatus**, galima daryti tokias išvadas:

- IV klasės mokinių skaitymo pasiekimai yra geresni už rašymo pasiekimus. Tiriamiesiems geriau pavyko atlikti teksto suvokimo negu teksto kūrimo ir formaliojo raštingumo užduotis.
- IV klasės mokinių geresni bendrieji lietuvių kalbos produkavimo gebėjimų rezultatai.
- Bendrieji mergaičių lietuvių kalbos pasiekimai geresni nei berniukų.
- Didmiesčiuose ir rajonų centruose besimokančių mokinių rezultatai yra geresni negu kaimų / miestelių mokyklose besimokančių mokinių.

Išanalizavus **teksto suvokimo** užduočių rezultatus, galima daryti tokias išvadas:

- Lyginant pagal skaitomų tekstų rūšis, grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatai yra geresni negu negrožinio teksto, todėl daugiau dėmesio turi būti skiriama negrožinių tekstams nagrinėti, kad mokiniai įgytų patirties, būtinos visų kitų mokomųjų dalykų mokymuisi.
- Mokant skaityti negrožinį tekstą turėtų būti akcentuojamas gebėjimas rasti nurodytą informaciją. Analizuojant mokiniui naują informaciją, kurios jis dar negali sieti su savo patirtimi, rekomenduojama skatinti ir mokyti naudotis enciklopedijomis, žinytais, internetu ir kitomis mokiniui prieinamomis priemonėmis.
- Lyginant 2003 ir 2005 metų IV klasės mokinių lietuvių kalbos grožinės literatūros teksto suvokimo rezultatus, galima teigti, kad jie yra panašūs.

Išanalizavus **teksto kūrimo** užduočių rezultatus, galima daryti tokias išvadas:

- Kūrybiniai darbai, leidžiant pasirinkti temą, parašomi geriau, todėl rekomenduojama suteikti mokiniams daugiau galimybių rinktis jiems aktualią temą.
- Reikėtų mokinius mokyti sklandžiai, nuosekliai reikšti mintis rašant kūrybinius darbus. Prieš rašant aptarti rašymo tikslą, žanro, struktūros reikalavimus, darbo vertinimo kriterijus.
- IV klasės mokiniams kūrybiniai darbai turėtų būti skiriami ne per dažnai, paliekant pakankamai laiko mokytis tobulinti darbą.
- Išanalizavus kūrybinius mokinių darbus, galima teigti, kad IV klasės mokinių formalusis raštingumas gana dažnai neatitinka *Išsilavinimo standartų* reikalavimų, nes trūksta rašybos įgūdžių.
- Tiriamieji mažiausiai taškų surinko už teksto redagavimą.
- Lyginant 2003 ir 2005 metų IV klasės mokinių lietuvių kalbos teksto kūrimo duotąją temą rezultatus, galima teigti, kad 2005 metų rezultatai yra 7% žemesni.

Išanalizavus **mokinių anketų** duomenis, apie mokinių nuostatas galima daryti tokias išvadas:

- Dauguma IV klasės mokinių lietuvių kalbą laiko svarbiu mokomuoju dalyku ir mano, kad mokėjimas skaityti ir rašyti pravers ateityje.
- Mergaitės dažniau negu berniukai teigia, kad joms mokytis lietuvių kalbos yra lengva.
- IV klasės mokiniai yra gana motyvuoti skaitytojais, mergaitėms ši veikla yra patrauklesnė nei berniukams.

MATEMATIKA

1. TYRIMO MATEMATIKOS DALIES YPATUMAI

Tyrimo tikslai ir uždaviniai

2005 m. nacionaliniame tyrime buvo siekiama įvertinti ir aprašyti ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimus bei jiems įtakos turinčius veiksnius. Buvo keliami šie tyrimo uždaviniai:

- iširti ketvirtųjų klasių mokinių pasiekimus pagal matematikos ugdymo turinio sritis ir gebėjimų grupes;
- aptarti ketvirtokų matematikos mokymosi rezultatų skirtumus pagal regioną, mokyklos tipą ir lytį;
- aprašyti ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimų lygmenis bei nustatyti, kaip pagal juos pasiskirsto ketvirtokų matematikos mokymosi rezultatai;
- įvertinti socialinių, ekonominių, pedagoginių veiksnių ir jų grupių įtakos reikšmingumą ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimams;
- palyginti 2003 ir 2005 m. nacionalinių tyrimų duomenis ir aptarti ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimų skirtumus;
- remiantis tyrimo duomenų analizės rezultatais, pateikti rekomendacijas pradinį klasių mokytojams.

Tirtų mokinių skaičius

2005 m. atliekant nacionalinį tyrimą matematikos testų uždavinius sprendė ir į anketų klausimus atsakė 2 671 ketvirtųjų klasių mokinys (49,6% mergaičių ir 50,4% berniukų) iš 183 atsitiktinai atrinktų mokyklų lietuvių mokomąja kalba.

Tiriamasis ugdymo turinys, testų ir anketų struktūra

IV klasių mokinių pasiekimams tirti buvo naudojami keturi testų sąsiuviniai. Trijuose iš jų buvo pateikti skirtingi matematikos testai, kurių užduotys apėmė visas pagrindines IV klasės matematikos temų sritis.

Trumpas temų, kurios buvo įtrauktos į matematikos testus, aprašas pateiktas lentelėje (1 pav.).

Remiantis tyrimo programa, ketvirtųjų klasių mokinių matematinės veiklos gebėjimai buvo suskirstyti į dvi grupes: matematikos žinių ir procedūrų reprodukovimo bei matematikos taikymo ir matematinio mąstymo.

Uždaviniais, kurie rodo matematikos žinių ir procedūrų reprodukovimo gebėjimus, buvo siekiama nustatyti, kaip mokiniai supranta pagrindines matematikos sąvokas bei procedūras ir geba jas taikyti gerai pažįstamame kasdiniame ar dalykiniame kontekste, kaip supranta ir teisingai vartoja matematinius simbolius.

1 pav. Ugdymo turinio tematika

Turinio sritys	Temos
• Skaičiai ir skaičiavimai	<ul style="list-style-type: none">• Natūralieji skaičiai ir veiksmai su jais.• Paprastosios ir dešimtainės trupmenos. Ryšys tarp paprastųjų ir dešimtainių trupmenų. Veiksmai su dešimtainėmis trupmenomis.• Aritmetinių veiksmų tvarka ir ryšiai tarp jų.• Tekstinių skaičiavimo uždavinių sprendimas.
• Algebros elementai	<ul style="list-style-type: none">• Dviejų skaičių ar dydžių palyginimas.• Paprasčiausių dėsningumų ir taisyklių nustatymas.• Lygčių sprendimas.
• Matai ir matavimai. Geometrija	<ul style="list-style-type: none">• Įvairių dydžių matavimas, matavimų rezultatų užrašymas. Vidutinis greitis.• Vienetiniai ir sudėtiniai matiniai skaičiai bei veiksmai su jais.• Erdvės ir plokštumos geometrinės figūros, jų elementai.• Trikampio ir keturkampio perimetras.• Stačiakampio plotas.
• Statistikos elementai	<ul style="list-style-type: none">• Statistinių duomenų radimas lentelėse ir diagramose.• Statistinių duomenų rinkimo ir pateikimo būdai, jų interpretavimas.

2 pav. IV klasės matematikos testų matrica

Gebėjimų grupės Dalykinės sritys	Matematinės žinios ir procedūros	Matematikos taikymas ir mąstymas	Procentinis pasiskirstymas
Skaičiai ir skaičiavimai			50%
Algebros elementai			9%
Matai ir matavimai. Geometrija.			33%
Statistikos elementai			8%
Procentinis pasiskirstymas	50%	50%	100%

Matematikos taikymo ir matematinio mąstymo gebėjimų grupei priskirtais uždaviniais buvo nustatomi matematikos taikymo nestandartiniame kontekste, taip pat analizavimo, argumentavimo, išvadų darymo gebėjimai.

Visi trys testai, kuriais buvo nustatomi ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi rezultatai, buvo sudaryti, atsižvelgiant į proporcijas tarp keturių matematikos sričių ir tarp dviejų pagrindinių kognityvinių gebėjimų grupių, kurios nurodytos testų matricoje (2 pav.).

Matematikos testuose buvo pateikta nuo 24 iki 27 uždavinių, kuriems spręsti buvo skiriamos 45 minutės. Teisingai išsprendę visus testo uždavinius, mokiniai galėjo surinkti 33 taškus.

Ketvirtokų matematikos mokymosi pasiekimams nustatyti buvo naudojami uždaviniai, kuriems reikia pasirenkamojo, trumpojo ir išsamaus atsakymo.

Didžiąją (56%) kiekvieno matematikos testo uždavinių dalį sudarė pasirenkamojo atsakymo uždaviniai. Mažiausiai (16%) į testo užduotis buvo įtraukta klausimų, kuriems reikėjo išsamaus atsakymo.

Už teisingą uždavinio su pasirenkamuoju atsakymu sprendimą buvo skiriamas vienas taškas. Kitų uždavinių sprendimas buvo vertinamas, remiantis parengta vertinimo instrukcija, pagal kurią, atsižvelgiant į uždavinio sudėtingumą, už teisingą uždavinio sprendimą buvo skiriama nuo 1 iki 3 taškų.

Matematikos testo taškų pasiskirstymas pagal uždavinių tipus pateiktas lentelėje (3 pav.).

3 pav. Taškų pasiskirstymas pagal uždavinių tipus

Uždavinio tipas	Taškų pasiskirstymas
Pasirenkamojo atsakymo	42,4%
Trumpo atsakymo	33,4%
Išsamaus sprendimo	24,2%
Iš viso	100%

Siekiant palyginti 2003 m. ir 2005 m. nacionalinių tyrimų ketvirtosios klasės mokinių matematikos mokymosi rezultatus, į vieno testų sąsiuvinio (testų sąsiuvinio Nr. 4) matematikos užduotį buvo integruota dvidešimt 2003 m. nacionaliniame mokinių pasiekimų tyrime naudotų uždavinių, kurie sudarė apie dvi trečiąsias šio testo užduoties.

Nacionalinio 2005 m. mokinių pasiekimų tyrimo metu IV klasių mokiniai ne tik atliko testų užduotis, bet ir pildė jiems skirtas anketas. Į anketų klausimus atsakė ir tyrime dalyvavusių ketvirtokų mokytojai.

Visi matematikos testų užduotis atlikę mokiniai atsakė į mokinio anketos matematikos dalykinės srities klausimus. Ketvirtokams buvo pateikti klausimai apie jų požiūrį į matematiką ir jos mokymąsi, bendravimo mokantis matematikos patyrimą, mokymo ir mokymosi metodus bei priemones, atliekamų užduočių įvairovę, matematikos mokymosi pasiekimų vertinimą.

Tyrimo dalyvavo 191 ketvirtųjų klasių mokytojas. Jie atsakė į mokytojo anketos klausimus, suteikdami informacijos apie savo profesinį pasirengimą mokyti matematikos, požiūrį į šį dalyką ir jo mokymą, matematikos mokymo(si) aplinką, mokymo diferencijavimą, mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimą.

2. BENDRIEJI MATEMATIKOS REZULTATAI

Matematikos testų skaitinės charakteristikos

Norint įvertinti IV klasės mokinių matematikos mokymosi rezultatus, 2005 m. nacionalinio tyrimo metu buvo naudoti trys skirtingi matematikos testai. Visų trijų matematikos testų užduotys buvo parengtos išlaikant tas pačias testo struktū-

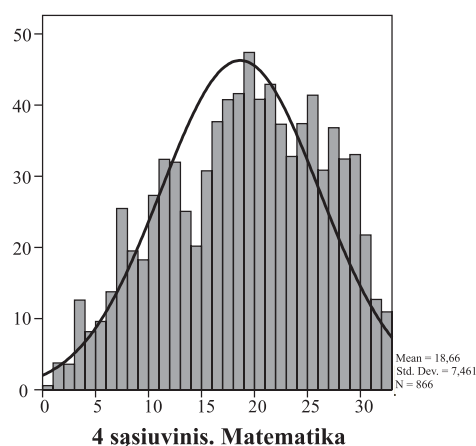
ros proporcijas tiek pagal matematikos sričių tematiką, tiek pagal mokinių matematinės veiklos gebėjimų grupes (žr. 2 pav.).

Skirtingus matematikos testus IV klasėse sprendė 908, 928 ir 866 į nacionalinio tyrimo imtį patekę mokiniai. Atlikdami testų užduotis ketvirtokai surinko vidutiniškai 18,2 taško (55,4%). Bendrieji testavimo rezultatai parodė, kad mokiniams pateikti matematikos testai buvo tinkamo (vidutinio) sunkumo.

Kaip pavyzdį pateikiame duomenis apie mokinių pasiskirstymą (%) pagal surinktų taškų skaičių, sprendžiant vieno iš testų sąsiuvinio (testas pateiktas ataskaitos priede) uždavinius (4 pav.).

Minimali surinktų taškų suma, sprendžiant kiekvieno iš trijų skirtingų matematikos testų uždavinius, yra nulis taškų, maksimali – 33 taškai.

4 pav. IV klasės mokinių surinktų matematikos testo taškų pasiskirstymas – 4 sąsiuvinis



2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal matematikos pasiekimų lygmenis

Analizuojant IV klasės mokinių matematikos mokymosi rezultatus, buvo išskirti keturi su išsilavinimo standartais susiję mokinių pasiekimų lygmenys: aukštesnysis, pagrindinis, patenkinamas ir žemas. Mokinių pasiekimų lygmenys buvo aprašyti, išskiriant tris pagrindines matematinės veiklos gebėjimų grupes: 1) matematikos žinių ir standartinių procedūrų atlikimo įgūdžiai; 2) matematinis komunikavimas; 3) matematinis mąstymas ir problemų sprendimas.

Mokinių pasiekimų lygmenų aprašai

• Aukštesnysis pasiekimų lygmuo

Žinios ir įgūdžiai. Gerai išsivinę ir supranta visas pagrindines sąvokas, be klaidų atlieka standartinės matematinės procedūras.

Komunikavimo gebėjimai. Teisingai supranta įvairiais būdais pateiktas uždavinio sąlygas, sprendžia įvairaus konteksto praktinius ir matematinius uždavinius. Nuosekliai, išsamiai, sklandžiai ir glaustai pateikia uždavinio sprendimą. Tiksliai bei tikslingai naudoja tinkamus simbolius bei terminus.

Mąstymo ir problemų sprendimo gebėjimai. Daugeliu atvejų pasirenka veiksmingą ir racionalią problemos sprendimo strategiją. Išskiria ir nurodo būdingus objektų bei reiškinių bruožus, nustato ne tik pagrindinius, bet ir smulkesnius jų sąryšius ar dėsningumus. Demonstruoja kūrybiniam mąstymui būdingus elementus. Tinkamai reflektuoja, daro išsamias ir tikslias išvadas, pagrįstas teisingu problemos sprendimu, randa teisingą atsakymą (sprendinį, rezultata) ir interpretuoja jį pradinės sąlygos kontekste.

• Pagrindinis pasiekimų lygmuo

Žinios ir įgūdžiai. Atgamina žinias, taiko jas naujose, bet nesudėtingose situacijose, tačiau žinios nėra išsamios. Daugeliu atvejų be klaidų atlieka standartinės matematinės procedūras.

Komunikavimo gebėjimai. Teisingai supranta paprastų praktinio ir matematinio turinio uždavinių sąlygas. Iš esmės teisingai pateikia uždavinio sprendimą, naudoja tinkamus terminus bei simbolius. Trūksta tikslumo, nuoseklumo, rišlumo, glaustumo, kartojasi, šokinėja mintys, nepagrindžiami esminiai aspektai.

Mąstymo ir problemų sprendimo gebėjimai. Pasirenka ne visai racionalias problemų sprendimo strategijas, bet suderina kelis algoritmus standartinėse situacijose. Išskiria ir nurodo ne visus būdingus objektų bei reiškinių bruožus, nustato tik pagrindinius jų sąryšius ar dėsningumus. Iš esmės naudoja analizę – sintezę, tačiau objektai ir reiškiniai nagrinėjami ne pagal visus būdingus bruožus. Daugeliu atvejų demonstruoja produktyvųjį mąstymą. Teisingai sprendžia problemą, paaiškina uždavinio sprendimą ir gautus rezultatus, tačiau gauto atsakymo ar išvados neinterpretuoja pradinės sąlygos kontekste. Problema lyg ir išspręsta, bet ne visai susiejami atskiri sprendimo etapai, dėl ko sprendimas tarsi nutrūksta, ir nepateikiamas galutinis atsakymas ar nepadaro galutinę išvadą.

• Patenkinamas pasiekimų lygmuo

Žinios ir įgūdžiai. Atkartoja tam tikras žinias, bet žinių įtvirtinimo lygis ir supratimas paviršutiniški. Taiko ugdymo turinyje apibrėžtas pagrindines standartinės procedūras tik sprendžiamas paprasčiausius uždavinius įprastame kontekste.

Komunikavimo gebėjimai. Teisingai supranta paprasčiausių uždavinių sąlygas. Mėgina perteikti (žodžiais, simboliškai ar kitaip) pagrindines mintis, uždavinio sprendimą, panaudoti kai kuriuos terminus ir simbolius, tačiau iš pateikimo ryškėja, kad nepakankamai suprantamas tiek komunikavimo tikslas, tiek matematinės sąvokos bei simboliai. Perteikiami atskiri, labai trumpi, be paaiškinimų, nesusieti uždavinio sprendimo fragmentai.

Mąstymo ir problemų sprendimo gebėjimai. Atpažįsta ir nagrinėja tik atskiras tiriamojo klausimo detales, jų nesiedamas, neįžvelgia dėsningumo, ryšių. Pateikia tam tikrus rezultatus ar išvadas, pagrįstas sprendimu, bet dėl sprendime pasitaikiusių klaidų gautas rezultatas ar daromos išvados yra klaidingos, nedera su konkrečiais nagrinėtais atvejais, nepagrįstos loginiais samprotavimais, atsakymo neargumentuoja ir neinterpretuoja.

• **Žemas pasiekimų lygmuo**

Nepasiekia patenkinamo pasiekimų lygmens bent vienoje matematinės veiklos gebėjimų grupėje.

Tyrimo rezultatai parodė, kad daugumos IV klasės mokinių matematikos žinios ir gebėjimai atitinka Išsilavinimo standartų reikalavimus. Tiriama nustatyta, kad 9,6% ketvirtokų matematikos mokymosi pasiekimai yra žemi ir minėtų reikalavimų netenkina. Šio pasiekimų lygmens ketvirtokai tyrimo metu surinko ne daugiau kaip 7 testo taškus iš 33 galimų. Mokiniai, kurie už matematikos testų uždavinių sprendimą gavo nuo 16 iki 26 taškų, buvo priskirti pagrindiniam, o surinkusieji ne mažiau kaip 26 taškus – aukštesniajam pasiekimų lygmeniui.

Duomenys apie IV klasės mokinių procentinį pasiskirstymą pagal pasiekimų lygmenis pateikti lentelėje (5 pav.).

5 pav. IV klasės mokinių pasiskirstymas pagal matematikos mokymosi pasiekimų lygmenis (%)

	Matematikos mokymosi pasiekimų lygmenys			
	aukštesnysis	pagrindinis	patenkinamas	žemas
Mokinių skaičius (%)	13,8	42,2	34,4	9,6

Palyginus 2003 m. ir 2005 m. IV klasės matematikos mokymosi rezultatų pasiskirstymą pagal pasiekimų lygmenis, ryškesnių skirtumų nenustatyta.

Tai, kad per pastaruosius dvejus metus ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi rezultatai iš esmės nepasikeitė, rodo ir 2005 m. pakartotos 2003-ųjų metų testo dalies uždavinių sprendimo rezultatai.

Pakartotos testo dalies skaitiniai parametrai pateikti lentelėje (6 pav.).

6 pav. IV klasės matematikos testų skaitiniai parametrai

Nacionalinio tyrimo metai	Testuotų mokinių skaičius	Vidurkis taškais	Standartinis nuokrypis	Maksimalus surinktų taškų skaičius	Minimalus surinktų taškų skaičius
2003 m.	569	13,2	5,9	25	1
2005 m.	866	13,1	6,0	25	0

2.2. Bendrieji rezultatai pagal matematikos ugdymo turinio sritis, gebėjimų grupes bei bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokyklos tipą, mokinio lytį

Bendrieji rezultatai pagal matematikos ugdymo turinio sritis

Matematikos testų rezultatai buvo nagrinėjami pagal atskiras dalyko turinio sritis: skaičius ir skaičiavimus, geometrijos pradmenis ir matavimus, algebros bei statistikos elementus.

Sėkmingiausiai IV klasių mokiniai atliko statistikos ir algebros pradmenų užduotis: jie surinko vidutiniškai 70,8% ir 63,2% už atitinkamos srities užduočių atlikimą skiriamų taškų. Geometrijos ir matavimų uždavinių sprendimo rezultatai buvo kiek žemesni: taškų, gautų už šios srities uždavinių sprendimą, vidurkis – 58,4%. Sunkiausi mokiniams buvo uždaviniai, priskirti skaičių ir skaičiavimų tematikai: tyrimo dalyviai surinko vidutiniškai tik pusę galimų taškų.

Aukštus statistikos ir algebros uždavinių sprendimo rezultatus būtų galima paaiškinti tuo, kad pradinėje mokykloje šių matematikos sričių kursai yra ne sisteminiai, o propedeutiniai, jiems skiriama palyginti nedaug mokymo(si) laiko ir siekiama, kad mokiniai įgytų tik būtiniausių žinių ir gebėjimų. Todėl ir tyrimui buvo panaudotos tik paprasčiausios statistikos ir algebros užduotys bei uždaviniai. Skaičių ir skaičiavimų bei geometrijos ir matavimų tematika sudaro pradinės mokyklos matematikos kurso

pagrindą. Šių matematikos sričių uždavinių tyrimo metu buvo pateikta gerokai daugiau (žr. 2 pav.) bei įvairaus sunkumo: ir labai lengvų, ir sunkių.

Pažymėtina, kad 2003 m. nacionaliniam tyrimui naudotų ketvirtųjų klasių mokinių testų rezultatai pagal matematikos ugdymo turinio sritis pasiskirstė analogiškai (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Ataskaita, 2003, p. 81). Toks pat rezultatų pasiskirstymas pagal matematikos sritis išlieka dar ir šeštosiose klasėse: 2004 m. atliekant nacionalinį VI ir X klasių mokinių pasiekimų tyrimą, nustatyta, kad šeštokai geriausiai atliko statistikos užduotis, blogiau – skaičių ir skaičiavimų (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Dalykinė ataskaita, 2004, p. 61).

Bendrieji rezultatai pagal gebėjimų grupes

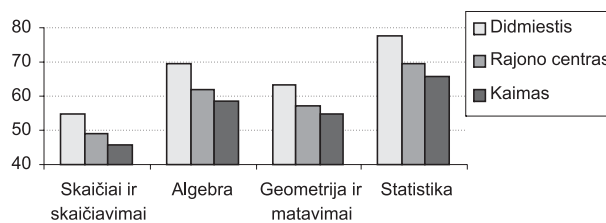
Testavimo rezultatai buvo analizuojami ir pagal kognityvinių gebėjimų grupes: matematikos žinių ir procedūrų reprodukovimo bei matematikos taikymo ir matematinio mąstymo gebėjimus. Tiriant nustatyta, kad IV klasių mokinių matematikos žinių ir standartinių procedūrų reprodukovimo gebėjimai yra tvirtesni nei gebėjimai jas taikyti. Spręsdami žinių ir standartinių procedūrų reprodukovimo grupei priskirtus uždavinius mokiniai surinko vidutiniškai 64,8% galimų taškų, žinių taikymo – 46,5%.

Reikia pastebėti, kad atotrūkis tarp nagrinėjamų dviejų matematinės veiklos sričių – reprodukovimo ir taikymo – rezultatų, lyginant juos su 2003 m. tyrimo duomenimis, beveik nepakitę. Remiantis 2003 m. tyrimo ataskaita (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Ataskaita, 2003, p. 81–82), skirtumas tarp skirtingoms kognityvinių gebėjimų grupėms priskirtų uždavinių sprendimo rezultatų vidurkių buvo lygus 16,5%, o 2005 m. – 18,3%.

Bendrujų rezultatų skirtumai pagal regioną

Ryškus skirtumas buvo nustatyti tarp skirtingose vietovėse besimokančių IV klasių mokinių bendrųjų testo rezultatų. Didžiųjų miestų mokyklų tyrimo dalyviai surinko vidutiniškai 60,6% visų testo taškų, rajonų centrų mokyklų mokiniai – 54,4%. Kaimų mokyklų ketvirtokams sekėsi blogiausiai, jų surinktų testo taškų (%) vidurkis – 51,4%.

7 pav. Skirtinguose regionuose besimokančių mokinių matematikos testų rezultatai pagal atskiras matematikos sritis (testo taškų %)

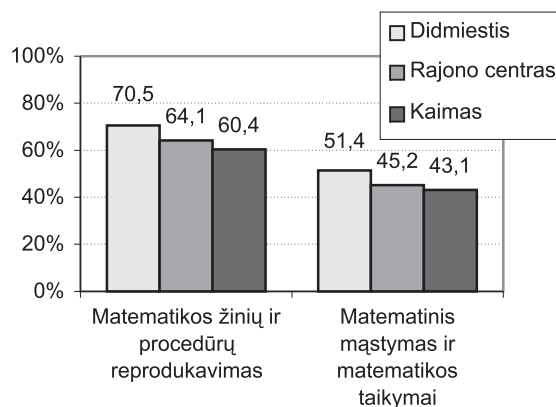


Bendrieji skirtingose vietovėse besimokančių mokinių matematikos testų rezultatai buvo išnagrinėti ir pagal matematikos ugdymo turinio sritis bei kognityvinių gebėjimų grupes.

Tiriant nustatyta, kad kaimo mokyklų mokinių matematikos mokymosi pasiekimai, palyginus juos su rajonų centrų ir miestų mokinių matematikos mokymosi rezultatais, buvo žemiausi visose keturiose ugdymo turinio srityse (žr. 7 pav.).

Didžiausi skirtumai tarp miesto ir kaimo mokyklų mokinių matematikos mokymosi pasiekimų nustatyti statistikos ir algebros srityse. Skaičių ir skaičiavimų tematiką atitinkančių uždavinių sprendimo rezultatai skyrėsi mažiausiai.

8 pav. Skirtinguose regionuose besimokančių mokinių matematikos testų rezultatai pagal gebėjimų grupes (testo taškų %)



Įdomu, kad, atliekant 2003 m. tyrimą, nustatyta, jog statistikos tematiką atitinkančių uždavinių sprendimo rezultatai aukščiausi, bet skirtumai tarp jų pagal regioną buvo mažiausi. Labiausiai skyrėsi kaimo ir miesto mokinių rezultatai geometrijos ir matavimų srityje.

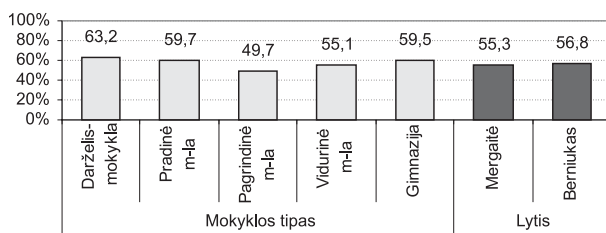
Paiškęs, kad didžiuosiuose miestuose gyvenančių mokinių tiek matematikos reprodukovimo, tiek taikymo gebėjimai yra geresni nei jų bendraamžių iš rajono centro bei kaimo mokyklų (žr. 8 pav.). Palyginus šiuos rezultatus

su 2003 m. rezultatais, nustatyta, kad atotrūkis tarp miesto ir kaimo mokinių matematikos pasiekimų sumažėjo, lyginant pagal gebėjimų grupes, tačiau nustatyti vidurkių skirtumai išliko statistiškai reikšmingi. Ypač ryškūs skirtumai nustatyti tarp skirtingose vietovėse besimokančių ketvirtokų matematikos reproduktivumo gebėjimų.

Rezultatų skirtumai pagal mokyklos tipą ir mokinio lytį

Ketvirtųjų klasių mokinių bendrieji matematikos testų rezultatai statistiškai reikšmingai susiję su mokyklos tipu. Mokyklose-darželiuose besimokančių mokinių matematikos mokymosi pasiekimų vidurkis yra aukščiausias ir statistiškai patikimai skiriasi nuo pagrindinių bei vidurinių mokyklų ketvirtokų matematikos mokymosi rezultatų (žr. 9 pav.). Blogiausiai sekėsi pagrindinių mokyklų ketvirtokams.

9 pav. IV klasės mokinių matematikos testo rezultatai pagal mokyklos tipą ir lytį (testo taškų %)



Išanalizavus 2005 m. nacionalinio IV klasių mokinių pasiekimų tyrimo duomenis, paaiškėjo, kad berniukų matematikos testų rezultatai yra kiek aukštesni nei mergaičių, bet statistiškai reikšmingų skirtumų tarp bendrųjų matematikos rezultatų pagal lytį nenustatyta (žr. 9 pav.).

Berniukai geriau nei mergaitės sprendė visų matematikos sričių uždavinius, nors testavimo rezultatų skirtumai pagal matematikos sritis yra maži. Labiausiai pagal lytį skiriasi geometrijos ir matavimo uždavinių sprendimo rezultatai: sprendami geometrijos ir matavimo tematiką atitinkančius uždavinius berniukai surinko vidutiniškai 60,5% galimų taškų, mergaitės – 56,7%.

Panašūs mergaičių ir berniukų testų rezultatai ir pagal gebėjimų grupes: berniukams kiek geriau sekėsi atlikti tiek matematikos reproduktivumo, tiek matematikos taikymo uždavoties, tačiau statistiškai patikimų skirtumų tarp šių rezultatų nenustatyta.

3. MOKINIŲ MATEMATIKOS PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ

3.1. Mokinių pasiekimai pagal matematikos ugdymo turinio sritis

Ketvirtosios klasės mokinių matematikos testų rezultatai buvo nagrinėjami pagal šias dalyko turinio sritis: skaičiai ir skaičiavimai; algebras elementai; geometrijos pradmenys ir matavimai; statistikos elementai.

3.1.1. Skaičiai ir skaičiavimai

Pradinės mokyklos matematikos programoje skaičių ir su jais atliekamų veiksmų temos sudaro didžiausią mokymo turinio dalį. Išsilavinimo standartuose numatyta, kad mokiniai, baigdami IV klasę, turi ne tik suvokti natūraliųjų skaičių seką, gebėti skaityti ir rašyti daugiaženklis skaičius bei trupmenas, atlikti aritmetinius veiksmus su natūraliaisiais skaičiais, bet ir kai kuriais atvejais numatyti skaičiavimų rezultatus, pasirinkti tinkamą (tiek užduoties, tiek mokinio atžvilgiu) skaičiavimo būdą. Skaičių ir skaičiavimų srities žinios ir gebėjimai yra viso tolesnio matematikos mokymosi pagrindas, todėl šią tematiką atitinkantys uždaviniai sudarė ir didžiausią nacionalinio tyrimo matematikos užduoties dalį (apie 50%).

Daugiaženklių skaičių numeracija. Į matematikos testų užduotis buvo įtraukta įvairių skaičių numeracijos tematiką atitinkančių uždavinių, kuriais buvo siekiama įvertinti ketvirtosios klasės mokinių žinias apie natūraliųjų skaičių seką bei dešimtainę daugiaženklių skaičių sandarą, išsiaiškinti, kaip ketvirtosios klasės mokiniai žodžiais parašytus skaičius geba pažymėti skaitmenimis ir atvirkščiai – skaitmenimis pateiktus skaičius parašyti žodžiais.

Tiriant nustatyta, kad sėkmingiausiai buvo atliktos užduotys, kurias sprendžiant reikėjo parodyti natūraliųjų skaičių sekos žinias (žr. 10 pav.).

10 pav. Skaičių numeracijos tematiką atitinkančio uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Parašykite: a) mažiausią triženklį skaičių;	Teisingas atsakymas: 100.	81,9%
b) didžiausią keturženklį skaičių.	Teisingas atsakymas: 9999.	81,2%

Daugumai (apie 80%) ketvirtokų taip pat gerai sekėsi parašyti daugiaženklūs skaičius skaitmenimis ir žodžiais (žr. priedus, matematikos testo užd. (Nr.1). Analizuojant šių užduočių sprendimus, pastebėta, kad didelė dalis ketvirtokų parašė skaitvardžius su rašybos klaidomis.

Nustatyta, kad daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių IV klasių mokinių neturi tvirtų žinių apie daugiaženklų skaičių sandarą: užduotis, kurias sprendžiant reikėjo parodyti šias žinias, teisingai atliko vidutiniškai 43,5% testuotų ketvirtokų.

11 pav. Skaičių numeracijos tematiką atitinkančio uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Koks skaičiaus 724351 šimtų skaitmuo?	A	4,7
	B	51,8
	C	8,1
	D	24,4
A. 2 B. 3 C. 4 D. 7	Nesprendė	10,7

Spręsdami 11 pav. pateiktą uždavinį, beveik ketvirtadalis tyrimo dalyvių nurodė ne šimtų, o tūkstančių šimtų skyriaus skaitmenį. Nemažai mokinių ši uždavinį visiškai praleido.

Veiksmai su natūraliaisiais skaičiais. Siekiant įvertinti mokinių veiksmų su natūraliaisiais skaičiais atlikimo gebėjimus, į testų užduotis buvo įtraukta įvairių skaičiavimo uždavinių. Mokiniai turėjo parodyti, kaip moka apskaičiuoti vieno – dviejų žingsnių skaitinius reiškinius ir spręsti realaus gyvenimiško konteksto tekstinius skaičiavimo uždavinius.

Tiriant nustatyta, kad testuose pateiktus viename veiksmius skaitinius reiškinius teisingai apskaičiavo apie 70% tyrimo dalyvių. Geriausiai ketvirtokams sekėsi sudėti daugiaženklūs skaičius, kiek blogiau – dalyti iš vienaženklio bei dviženklio skaičiaus ir dauginti dviženklūs skaičius. Daugiausia mokinių klydo, atimdami dviženklį skaičių iš daugiaženklio (12 pav.).

12 pav. Skaičiavimo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Apskaičiuokite: _8057 —68	Teisingas atsakymas	60,4%
	Nesprendė	3,9%

Atlikdami 12 pav. pateiktą uždavinį mokiniai dažniausiai neteisingai apskaičiavo skirtumo šimtų ar (ir) tūkstančių skaičių, pavyzdžiui:

$$\begin{array}{r} _8057 \\ - _68 \\ \hline 7089 \end{array} \qquad \begin{array}{r} _8057 \\ - _68 \\ \hline 8989 \end{array}$$

Dviveiksmių skaitinių reiškinių skaičiavimo rezultatai yra žemesni: teisingą šių uždavinių atsakymą pateikė kiek daugiau nei pusė (53,8%) tyrimo dalyvių, dar beveik penktadalis ketvirtokų teisingai atliko tik vieną veiksmą.

Dviveiksmio skaitinio reiškinio pavyzdys ir jo sprendimo rezultatai pateikti 13 pav.

13 pav. Skaičiavimo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Apskaičiuokite: 2668 + 4064 : 8	Teisingas atsakymas.	54,5%
	Iš dalies teisingas atsakymas (teisingai atliktas tik vienas veiksmas).	20,7%
	Nesprendė.	2,3%

Spręsdami 13 pav. pateiktą uždavinį neteisingai dalybos veiksmą atliko 15,3% ketvirtokų, likusieji klydo sudėdami arba vietoj sudėties atliko atimties veiksmą. Tik nedidelė dalis (apie 12%) mokinių, norėdami apskaičiuoti dviveiksmio skaitinio reiškinio reikšmę, pasirinko neteisingą veiksmų atlikimo tvarką.

Norisi atkreipti mokytojų dėmesį į tai, kad gana didelė dalis mokinių, tiek apskaičiuodami dviveiksmius skaitinius reiškinius, tiek spręsdami kitus testų uždavinius, neteisingai naudojo lygybės ženklą, pavyzdžiui:

$$2668 + 4064 : 8 = 4064 : 8 = 2668 : 58 = 3176.$$

Akivaizdu, kad skaičiavimų užrašymui turėtų būti skiriama daugiau dėmesio.

Pažymėtina, kad visus, ir vienaveiksmius, ir dviveiksmius skaitinius reiškinius teisingai apskaičiavusių mergaičių buvo kiek daugiau nei berniukų.

Tekstiniai skaičiavimo uždaviniai. Kiekviename testų sąsiuvinyje mokiniams buvo pateikta po keturis tekstinius, skaičių ir skaičiavimų tematiką atitinkančius uždavinius. Visuose tyrimui naudotuose tekstiniuose uždaviniuose buvo aprašomos vaiko patirtį atitinkančios problemos, dauguma jų susijusios su pirkimu ir pardavimu bei vaikų žaidimais, tačiau visi uždaviniai reikalavo parodyti gerus problemų sprendimo, matematinio mąstymo ir matematinės komunikacijos

gebėjimus. Trečdalis šių uždavinių buvo pateikta su pasirenkamaisiais atsakymais, spręsdami likusius mokiniai turėjo pateikti visą sprendimą ir atsakymą.

Tiriant nustatyta, kad tekstinius skaičiavimo uždavinius teisingai išsprendė (pateikė teisingą atviro klausimo uždavinių sprendimą ir atsakymą bei nurodė teisingą uždavinių su pasirenkamaisiais atsakymais sprendinį) maždaug trečdalis ketvirtokų. Uždavinių su pasirenkamaisiais atsakymais ir viso sprendimo reikalaujančių uždavinių sprendimo rezultatai skyrėsi labai nedaug: uždavinius su pasirenkamaisiais atsakymais teisingai išsprendė maždaug keturiais procentais daugiau mokinių nei be jų. Su pasirenkamaisiais atsakymais tekstiniai uždaviniai buvo patrauklesni didesnei daliai ketvirtokų: jų nebandė spręsti apie 8% mokinių, be pasirenkamųjų atsakymų – vidutiniškai 14%.

Pastebėta, kad, spręsdami tekstinius uždavinius su pasirenkamaisiais atsakymais, dauguma mokinių pasirinko neteisingą sprendimo strategiją. Pavyzdžiui, spręsdami 14 pav. pateiktą uždavinį, beveik pusė mokinių paprasčiausiai padalijo sąlygoje pateiktus skaičius, taip parodydami, kad nevisiškai supranta sąvokos *kelis kartus daugiau* prasmę.

14 pav. Probleminio uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Linus ir Pranukas renka automobilių modeliukus. Linas turi 4 kartus daugiau modeliukų nei Pranukas. Abu kartu jie turi 40 automobilių modeliukų. Kiek automobilių modeliukų turi Linas? A.32 B.30 C.10 D.8	A	23,5
	B	18,2
	C	44,9
	D	8,9
	Nesprendė	10,7

Tekstinių uždavinių be pasirenkamųjų atsakymų sprendimo mažus rezultatus lėmė tai, kad dalis vaikų darė įvairių klaidų skaičiavimuose, kiti, nors ir pasirinko tinkamą sprendimo strategiją ir teisingai atliko skaičiavimus, nesugebėjo pateikti teisingo atsakymo. Dar nedidelė dalis mokinių (daugiausia berniukų) pateikė tik teisingą uždavinio atsakymą (be sprendimo).

Pavyzdžiui, sprendžiant 15 pav. pateiktą uždavinį, gana daug mokinių klydo, atlikdami daugybės veiksmų:

$$\begin{array}{r} \times 75 \\ \underline{\quad 9} \\ 635 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \times 75 \\ \underline{\quad 9} \\ 585 \end{array}$$

15 pav. Piniginių skaičiavimų uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Tadas nusipirko 8 plonus sąsiuvinius po 25 ct ir 9 pustorius sąsiuvinius po 75 ct. Kiek Tadas iš viso sumokėjo už pirkinį? Parašykite sprendimą ir atsakymą.	Teisingas sprendimas ir atsakymas.	62,8%
	Iš dalies teisingas atsakymas (pasirinkta teisinga sprendimo strategija, tačiau yra klaida skaičiavimuose).	17,5%
	Nesprendė.	3,2%

2003 m. šį uždavinį teisingai išsprendė 54,7% tyrimo dalyvių.

Reikia pastebėti, kad pirkimo ir pardavimo tematiką atitinkančių tekstinių uždavinių sprendimo rezultatai yra kur kas geresni nei kitų rūšių tekstinių uždavinių: juos teisingai išsprendė pusė testuotų mokinių. Mergaitėms skaičiuoti pinigus sekėsi geriau nei berniukams, nors beveik visus kitus sudėtingesnius probleminius uždavinius teisingai išsprendusių berniukų buvo kiek daugiau.

Vidutiniškai 20% mokinių, spręsdami sudėtingesnius probleminius uždavinius, nesugebėjo padaryti teisingos išvados (žr. 16 pav.).

16 pav. Probleminio uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Vaikų ir jaunimo poilsio stovykloje atostogavo 97 vaikai. Jie buvo apgyvendinti keturviečiuose kambariuose. Kiek mažiausiai reikėjo kambarių stovyklautojams apgyvendinti? Parašykite sprendimą ir atsakymą.	Teisingas sprendimas ir atsakymas.	24,1
	Iš dalies teisingas atsakymas (pasirinkta teisinga sprendimo strategija, tačiau yra klaida skaičiavimuose).	4,6
	Skaičiavimai atlikti teisingai, tačiau nepateiktas teisingas atsakymas.	34,5
	Neteisingai pasirinkta uždavinio sprendimo strategija ir / ar pateiktas neteisingas atsakymas.	34,5
	Nesprendė.	7,0

Kaip matyti iš 16 pav. pateikto uždavinio sprendimo rezultatų, didžiausia ketvirtokų problema – menki uždavinio strategijos parinkimo gebėjimai: gana daug neteisingą uždavinio sprendimo būdą pasirinkusių mokinių sudaugino sąlygoje pateiktus skaičius.

Atkreiptinas mokytojų dėmesys, jog net ir tiems ketvirtokams, kurie pateikė teisingą teksti-

nių uždavinių sprendimą ir atsakymą, sunkiai sekėsi juos parašyti nuosekliai ir aiškiai. Tik mažą dalis vaikų bandė savo sprendimus argumentuoti, rašydami klausimus ar paaiškinimus, daugelis klydo, įvardydami skaičiavimų rezultatus, ar visai jų nenurodė. Sprendžiant tiek tekstinius skaičiavimo, tiek kitų rūšių uždavinius, daugiau dėmesio reikėtų skirti gauto sprendinio apmąstymui, ar jis realus, logiškas pradinės problemos atžvilgiu.

Palyginus 2003 m. ir 2005 m. gautus tekstinių skaičiavimo uždavinių sprendimo rezultatus, ryškesnių pokyčių nepastebėta.

Paprastosios ir dešimtainės trupmenos

Siekiant išsiaiškinti, kaip IV klasės mokiniai supranta paprastasias ir dešimtaines trupmenas bei paprasčiausius ryšius tarp paprastųjų ir dešimtainių trupmenų, į testų užduotis buvo įtraukta įvairių uždavinių su trupmenomis.

Mokydamiesi matematikos ketvirtosios klasės mokiniai sprendžia gana daug sudėtinių (dviejų, trijų žingsnių) uždavinių, kur reikia apskaičiuoti vieną arba kelias skaičiaus dalis, ar rasti skaičių, kai žinoma jo dalis. Nors sprendžiant šiuos uždavinius tyrimo metu dauguma (apie 85%) vaikų teisingai apskaičiavo vieną ar kelias skaičiaus dalis, bet toliau uždavinio nespėdė (žr. priedus, matematikos testo užd. (Nr. 5). Tai sąlygojo žemus šios tematikos uždavinių sprendimo rezultatus: visą sprendimą ir teisingą atsakymą pateikė apie ketvirtadalis (vidutiniškai 26,4%) tyrimo dalyvių. Skirtumų tarp mergaičių ir berniukų sprendimo rezultatų nepastebėta. 2003 m. buvo gauti tokie pat šio tipo uždavinių sprendimo rezultatai.

Atvirkštinį skaičiaus radimo uždavinį (žr. 17 pav.), kai žinoma jo viena dalis, teisingai išspėdė apie tris penktadalius tiriamųjų. Geriau sekėsi berniukams nei mergaitėms: teisingą atsakymą pateikė 62,9% tyrime dalyvavusių mergaičių ir 70% berniukų.

17 pav. Uždavinio su trupmenomis pavyzdys


Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Sode auga 12 obelų. Tai sudaro trečdalį visų sode augančių vaismedžių. Kiek iš viso vaismedžių auga sode? A.4 B.12 C.24 D.36	A	19,1
	B	4,3
	C	7,5
	D	66,1
	Nesprendė	3

Į matematikos testus buvo įtraukta užduočių, kurias atliekant reikėjo atpažinti pateiktos paprastosios trupmenos grafinį modelį. Tokio tipo už-

duotis teisingai atliko vidutiniškai pusė (49,8%) ketvirtokų. Mokiniam geriau sekėsi spręsti tada, kai trupmenos modeliui nupiešti buvo panaudota kokia nors plokštumos geometrinė figūra (žr. 18 pav.), o ne tam tikri daiktai, pavyzdžiui, karoliai, vėliavėlės (žr. priedus, matematikos testo uždavinį Nr. 8). Tokio tipo uždavinį teisingai atliko apie trečdalis tiriamųjų. Didelė dalis neteisingai paprastųjų trupmenų modelio atpažinimo užduotis atlikusių mokinių rinkosi atsakymą, kuris spalviškai atitinka skaitiklio ir vardiklio skaičius.

Manytume, kad tokius rezultatus galėjo lemti tai, kad ir vadovėlių autoriai, ir mokytojai, kalbėdami apie skaičiaus dalį, dažniau trupmenų modeliavimui renkasi plokštumos figūras (skritulį, stačiakampį), mažiau dėmesio skiria praktinėms užduotims su įvairiais daiktais ir jų grupėmis.

18 pav. Uždavinio su trupmenomis pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Kurio stačiakampio užbrūkšniuotos 2/3 dalys? 	A	2,4
	B	18,3
	C	5,4
	D	65,5
	Nesprendė	1,4

Tiriant nustatyta, kad paprastosias trupmenas teisingai sieja su dešimtainėmis tik apie du penktadaliai (43,1%) ketvirtokų. Paprastesnį šią tematiką atitinkantį uždavinį, kurį sprendžiant reikėjo nurodyti, kokią dešimtainę trupmeną atitinka 1/100, teisingai išspėdė mažiau nei pusė tyrimo dalyvių (žr. 19 pav.).

19 pav. Uždavinio su trupmenomis pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
$\frac{1}{100}$ tai tiek pat, kiek ir A. 10,0 B. 1,0 C. 0,1 D. 0,01	A	26,5
	B	15,5
	C	6,4
	D	49,0
	Nesprendė	1,9

Dar mažesnė dalis (37,2%) tyrimo dalyvių teisingai nurodė dešimtainę trupmeną, atitinkančią $\frac{3}{4}$. Reikia pastebėti, kad šį uždavinį spręsti geriau sekėsi berniukams nei mergaitėms: teisingą uždavinio atsakymą pateikė 42,2% berniukų ir tik 32,6% mergaičių.

Nors IV klasės Išsilavinimo standartuose ir nekeliami reikalavimų aritmetinių veiksmų su trupmenomis atlikimo gebėjimams, tačiau veiksmai su dešimtainėmis trupmenomis nagrinėjami

visuose ketvirtokams skirtuose matematikos vadovėliuose, daugiau dėmesio skiriant realaus gyvenimiško konteksto uždaviniams spręsti.

Tiriant buvo siekiama nustatyti, kaip IV klasės mokiniai moka atlikti aritmetinius veiksmus su dešimtainėmis trupmenomis, spręsdami paprasčiausius formalius ir praktinius su artimiausia mokinio aplinka susijusius uždavinius.

Išanalizavus šių uždavinių sprendimo rezultatus, paaiškėjo, kad paprasčiausius formalius dešimtainių trupmenų sudėties ir atimties veiksmus teisingai atliko tik kiek daugiau nei pusė (vidutiniškai 56%) tiriamųjų. Mokiniais kiek geriau sekėsi sudėti nei atimti dešimtaines trupmenas.

20 pav. Uždavinio su trupmenomis pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Apskaičiuokite: $17 + 2,5 + 13,5 =$ A. 32 B. 32,5 C. 33 D. 33,5	A	6,5
	B	10,2
	C	60,6
	D	10,9
	Nesprendė	11,9

20 pav. pateiktas uždavinio su dešimtainėmis trupmenomis pavyzdys ir jo sprendimo rezultatai.

Reikia pastebėti, kad labai skiriasi skirtinguose regionuose besimokančių mokinių šio uždavinio sprendimo rezultatai: uždavinį teisingai išsprendė beveik 20% daugiau mokinių iš didžiųjų miestų nei iš rajono centro ar kaimo mokyklų.

Panašūs formalių veiksmų su dešimtainėmis trupmenomis atlikimo rezultatai buvo gauti 2003 m. nacionalinio tyrimo metu: tada panašią, tik kiek sudėtingesnę užduotį teisingai išsprendė 47% apklaustųjų (žr. 2003 m. tyrimo ataskaitą, p. 26).

Realaus gyvenimiško konteksto uždavinį su dešimtainėmis trupmenomis (žr. pvz., Balčytis B. Skaičių šalis. Kaunas, 2004, p. 74, Nr. 6) teisingai išsprendė 41,6% tyrimo dalyvių.

Apibendrinant uždavinių su dešimtainėmis trupmenomis sprendimo rezultatus, būtų galima teigti, kad pusei ketvirtokų uždaviniai, kuriuos sprendžiant reikia atlikti veiksmus su dešimtainėmis trupmenomis, yra per sunkūs.

3.1.2. Algebros elementai

Pradinėje mokykloje mokiniai tik rengiami suprasti vyresnėse klasėse nagrinėjamas algebros temas, todėl tyrime algebros tematiką at-

tinkančių uždavinių buvo nedaug – apie 9%. Spręsdami šiuos uždavinius, mokiniai turėjo palyginti skaičius, pastebėti paprasčiausius dėsningumus ir taisykles, rasti paprastų lygčių sprendinius. Spręsdami algebros tematikai priskirtus uždavinius, mokiniai surinko vidutiniškai 63,2% visų galimų taškų.

Skaičių palyginimas. Tyrime dalyvavusiems mokiniams buvo pateikti penki skaičiai (sveikieji ir trupmenos), iš kurių reikėjo išrinkti didžiausią ir mažiausią. Teisingai pirmą užduoties dalį atliko, t. y. nustatė, kuris skaičius didžiausias, 71,1% tyrime dalyvavusių ketvirtokų. Sunkiau sekėsi iš pateiktų skaičių išrinkti mažiausią: teisingai šią užduotį atliko 42,4% mokinių. Akivaizdu, kad dauguma ketvirtokų geriau tarpusavyje palygino sveikuosius skaičius ir dešimtaines trupmenas, bet nustatyti, kuri iš pateiktų kelių dešimtainių trupmenų yra mažesnė, buvo sunku daugeliui IV klasės mokinių.

Panaši užduotis buvo pateikta ir 2003 m. tyrime, tada teisingą pirmosios uždavinio dalies atsakymą pateikė 65% ketvirtokų, o antrosios – 38,4%.

Dėsningumai ir taisyklės. Siekiant nustatyti, kaip IV klasių mokiniai sprendžia uždavinius, kur reikia pastebėti paprasčiausius dėsningumus ir taisykles, į matematikos testus buvo įtrauktos kelios užduotys su aritmetinės progresijos sudarančiomis natūraliųjų skaičių sekomis. Mokiniai turėjo nustatyti, pagal kokią taisyklę yra sudarytos skaičių sekos, ir įrašyti praleistą jos narį.

Teisingai šias užduotis atliko apie trys ketvirtadaliai (72,9%) ketvirtokų. Pastebėta, kad mokiniams sekėsi geriau, kai užduotis buvo pateikta su pasirenkamaisiais atsakymais (žr. 21 pav.). Be pasirenkamųjų atsakymų panašią užduotį teisingai atliko 60,4% tyrimo dalyvių.

21 pav. Algebros uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Skaičiai surašyti tam tikra tvarka. Koks skaičius yra po rašalo dėmės? $51, 45, 39, 33, \bullet, 21$ A. 25 B. 26 C. 27 D. 28	A	3,7
	B	4,9
	C	85,4
	D	3,3
	Nesprendė	2,7

Paprasčiausios lygtys. Tyrimo metu buvo bandoma išsiaiškinti, kaip ketvirtokai sprendžia paprasčiausias vienaveiksmes ir sudėtingesnes dviveiksmes lygtis.

Vienaveiksmes lygtis (žr. 22 pav.) puikiai sprendė dauguma ketvirtokų (83,2%), bet dviveiksmių lygčių (žr. priedus, matematikos testo užd. Nr. 16) sprendimo rezultatai yra gerokai žemesni: jas teisingai išsprendė vidutiniškai 45,5% mokinių. Apie 15% vaikų jų visai nesprenė, dauguma likusiųjų nesugebėjo pasirinkti tinkamo sprendimo būdo.

22 pav. Lygties pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Išspręskite lygtį: $x : 80 = 9$	Teisingas sprendimas ir atsakymas	83,2
	Nesprendė	4,6

Nepaisant to, kad dviveiksmių lygčių sprendimo rezultatai yra gana žemi, palyginus juos su 2003 m. gautais panašių uždavinių sprendimo rezultatais, pastebėta, kad teisingai atlikusių šias užduotis mokinių dalis padidėjo maždaug 7 procentiniais punktais.

3.1.3. Geometrijos elementai ir matavimai

Mokėjimas suvokti erdvinės figūros, jų santykius, susidaryti suvokiamos erdvės visumos vaizdą yra labai svarbus mokinių kasdiniame gyvenime. Todėl pradinės mokyklos matematikos kurse tradiciškai geometrijos ir matavimų temų mokymuisi skiriama apie trečdalis viso matematikos mokymuisi skiriamo laiko. Į matematikos testų užduotis įtraukti geometrijos ir matavimų uždaviniai taip pat sudarė trečdalį testų užduočių.

Geometrinės figūros ir jų elementai.

Simetriškos figūros

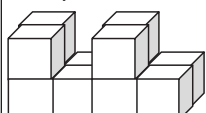
Geometrinių figūrų ir jų elementų atpažinimo užduočių sprendimo rezultatai parodė, kad dauguma (94,5%) ketvirtokų atpažįsta ir sugeba teisingai pavadinti geometrinės figūros (žr. pavyzdį prieduose, matematikos testo užd. (Nr. 4), bet tik pusė jų skiria geometrinės figūros sudarančius elementus. Pavyzdžiui, kiek briaunų turi stačiakampis gretasienis, teisingai nurodė 56,7% testuotų mokinių, o kiek viršūnių turi kubas – 54,6% tiriamųjų. Apskritimo spindulio ir skersmens sąvokas gerai suprantančių mokinių dalis gerokai didesnė: užduotį, kurią sprendžiant reikėjo rasti spindulio ilgį, kai duotas skersmuo, be klaidų atliko 76,7%.

Tiriant nustatyta, kad pakankamai tvirtų žinių apie simetriškas figūras turi nemažai testuotų mokinių: kurią figūrą į dvi dalis dalijanti linija yra jos simetrijos ašis, teisingai nurodė 60,8% ketvirtokų.

Į matematikos testus buvo įtrauktos kelios užduotys, kur reikėjo parodyti erdvinio mąstymo gebėjimus. Erdvinis mąstymas – tai gebėjimas mintyse atkurti daiktų formas, jų matmenis, koordinates, proporcijas, judėjimą ir išsidėstymą. Be to, jis leidžia įsivaizduoti erdvėje sukiojamą objektą, orientuotis kliūčių ruože ir matyti daiktus trimatėje perspektyvoje, todėl šiuos gebėjimus būtina ugdyti jau pradinėje mokykloje.

Atliekant tyrimą nustatyta, kad paprastesnę, erdvinio mąstymo gebėjimų reikalaujančią, užduotį (žr. 23 pav.) teisingai atliko beveik visi tyrimo dalyviai. Sudėtingesnių uždavinių, kuriuos sprendžiant reikėjo atpažinti nurodyto kūno išklotinę, sprendimo rezultatai gerokai žemesni: juos neklysdami atliko tik apie trečdalis mokinių. Berniukams sekėsi geriau nei mergaitėms.

23 pav. Uždavinio, kuri sprendžiant reikia parodyti erdvinio mąstymo gebėjimus, pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Iš kelių kubelių sudarytas statinys:  A. 8 B. 10 C. 12 D. 14	Teisingas sprendimas ir atsakymas	89,5
	Nesprendė	0,5

Perimetras ir plotas. Tiesioginius perimetro skaičiavimo uždavinius teisingai išsprendė vidutiniškai 74% mokinių. Reikia pastebėti, kad mokiniai vienodai gerai sprendė uždavinį ir su pasirenkamaisiais atsakymais (žr. pavyzdį prieduose, matematikos testo užd. (Nr. 17), ir be jų. Teisingai išsprendusių galėjo būti daugiau, nes kai kurie mokiniai pasirinko teisingą skaičiavimo strategiją, bet darė klaidų skaičiuodami.

Atvirkštinį uždavinį, kai žinant perimetrą ir dviejų kraštinių ilgius reikėjo apskaičiuoti trečios kraštinės ilgį, teisingai išsprendė kiek daugiau nei pusė (53%) ketvirtokų. Ypač skyrėsi uždavinio sprendimo rezultatai pagal vadovėlį: teisingą atsakymą pateikė 63,9% iš vadovėlio „Matematikos pasaulyje“ besimokančių mokinių ir 44,8% iš vadovėlio „Skaičių šalis“ besimokančių mokinių.

Nustatyta, kad dauguma (apie 82%) tyrime dalyvavusių ketvirtokų žino stačiakampio ploto radimo taisyklę ir moka ją taikyti, sprenddami tiek formalius, tiek praktinius ploto skaičiavimo uždavinius (žr. pavyzdį priede, matematikos testo užd. (Nr. 2). Pastebėta, kad sprenddami šiuos uždavinius vidutiniškai 5% mokinių rinkosi atsakymą,

atitinkantį stačiakampio perimetrą, dar mažiau mokinių pateikė skaičių, kuris lygus pusei perimetro, kiti neteisingą atsakymą pateikę mokiniai darė įvairių skaičiavimo klaidų.

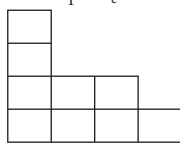
Atvirkštinio ploto skaičiavimo uždavinio (žr. 24 pav.) sprendimo rezultatai gerokai žemesni, jį teisingai išsprendė 53% mokinių. Panašūs šio uždavinio sprendimo rezultatai gauti ir 2003 m., tada teisingai išsprendusių mokinių buvo 2% daugiau.

24 pav. Ploto skaičiavimo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Stačiakampės vaikų žaidimų aikštelės plotas – 112 m ² , o ilgis – 16 m. Apskaičiuokite žaidimų aikštelės plotį.	Teisingas sprendimas ir atsakymas	53,0
A. 6 m B. 7 m C. 8 m D. Teisingas atsakymas nepateiktas	Nesprendė	11,9

Tyrimo metu mokiniai turėjo ne tik parodyti ploto skaičiavimo įgūdžius, bet ir ploto sąvokos supratimą (žr. 25 pav.).

25 pav. Ploto skaičiavimo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Figūra sudaryta iš 1 cm×2 cm dydžio kvadratėlių. Apskaičiuokite šios figūros plotą.	Teisingas sprendimas ir atsakymas	54,3
	Nesprendė	9,7

Sprendami 25 pav. pateiktą uždavinį, kai kurie neteisingą atsakymą pateikę mokiniai bandė išmatuoti pateiktą figūrą ar ją papildyti iki stačiakampio ir tada atlikti skaičiavimus.

Beje, X klasės mokiniams šią užduotį spęsti 2004 m. sekėsi ne ką geriau: teisingai ją atliko 58,1% tyrimo dalyvių (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Dalykinė ataskaita. 2004 m.).

Veiksmai su matiniais skaičiais. Patikrinus, kaip mokiniai stambina ir smulkina ilgio, svorio bei laiko (žr. priedus, matematikos testo užd. (Nr. 6) matavimo vienetų, nustatyta, kad šiuos veiksmus be klaidų atliko vidutiniškai 60,4% tyrime dalyvavusių IV klasės mokinių (2003 m. tyrimo duomenimis, – 62%).

Analizuodami mokinių darbus, mėginome nustatyti, kokias klaidas IV klasių mokiniai daro, atlikdami matinių skaičių stambinimo ir smulkinimo veiksmus.

Paašškėjo, kad smulkindami ir stambindami laiko matavimo vienetų mokiniai klydo dažniausiai, nes tapatino 100 min. su viena valanda ar vieną minutę su 100 sekundžių, pavyzdžiui, 165 min.=1h 65 min.; nedidelė dalis (apie 6%) mokinių darė įvairių skaičiavimo klaidų.

Užduočių (žr. pavyzdį 26 pav.) su ilgio matavimo vienetais sprendimo rezultatai parodė, kad gana daug mokinių neturi tvirtų žinių apie sąsajas tarp centimetro ir milimetro, kitiems, manytume, pritrūko atidumo perrašant sąlygoje pateiktus skaičius ar skaitant užduotį.

26 pav. Uždavinio su matiniais skaičiais pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Parašykite milimetrais:	Teisingas sprendimas ir atsakymas	55,5
405 cm =mm	Nesprendė	5,7

Pavyzdžiui, spęsdami 26 pav. pateiktą užduotį, dažniausiai klydę mokiniai pateikė neteisingą atsakymą – 40500 mm. Kiti neteisingai užduotį atlikę mokiniai buvo neatidūs, jie supainiojo sąlygoje pateikto ilgio vienetų bei dešimčių skaičius ir pateikė atsakymą – 4500 mm. Nedidelė dalis mokinių visiškai nesuprato užduoties ir bandė sustambinti užduotyje pateiktą skaičių, t. y., paversti decimetrais (pvz., 4 dm 5 mm) ar net parašyti, kiek tai sudarys kvadratinių milimetrų (pvz., 850 mm², 45 mm²).

Pastebėta, kad IV klasių mokiniai sunkiai sprendžia įvairius laiko skaičiavimo uždavinius (žr. pavyzdį prieduose, matematikos testo užd. (Nr. 4). Kaip ir 2003 m., šiuos uždavinius teisingai išsprendė apie 40% mokinių (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Ataskaita. 2003 m.). Neteisingai užduotis sprendę mokiniai nelabai mokėjo atlikti veiksmus su laiko matavimo vienetais, be to, paašškėjo, kad jie nepakankamai gerai suvokia sąvokas „anksčiau – vėliau“.

Judėjimo uždaviniai. Jau pradinėje mokykloje mokiniai supažindinami su vidutinio greičio sąvoka ir mokomi spęsti įvairius judėjimo uždavinius: tiek paprastus (vienaveiksnius), aprašančius vieno kūno judėjimą, tiek sudėtingus (daugiaveiksnius), kuriuose kalbama apie dviejų kūnų judėjimą.

Išanalizavus visų tyrimui naudotų judėjimo uždavinių sprendimo rezultatus, nustatyta, kad dauguma ketvirtokų supranta ryšius tarp pagrindinių judėjimą apibūdinančių dydžių (laiko, grei-

čio, kelio) ir moka teisingai apskaičiuoti vieną iš jų, kai kiti du dydžiai yra žinomi.

Vienaveiksnius greičio ir kelio radimo uždavinius su pasirenkamaisiais atsakymais teisingai išsprendė vidutiniškai 82% tyrimo dalyvių.

27 pavyzdyje pateikėme greičio radimo uždavinį ir jo sprendimo rezultatus.

27 pav. Judėjimo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Laivas 4 valandas plaukė 24 km/h greičiu. Kiek kilometrų jis nuplaukė? A. 28 km B. 6 km C. 96 km D. 86 km	A	5,3
	B	10,6
	C	77,4
	D	4,1
	Nesprendė	2,6

Dviejų kūnų judėjimo uždavinių sprendimo rezultatai buvo gerokai žemesni: teisingai šio tipo uždavinius išsprendė vidutiniškai kiek daugiau nei trečdalis (36,5%) testo užduotis atlikusių ketvirtokų, beveik penktadalis (vidutiniškai 18%) tyrimo dalyvių net nebandė jų spręsti.

Sprendžiant uždavinius apie dviejų kūnų judėjimą, reikia parodyti ne tik savo žinias apie judėjimą aprašančius dydžius bei jų tarpusavio ryšius, bet ir erdvinį mąstymą. Neatsitiktinai šiuos uždavinius berniukai sprendė geriau nei mergaitės.

Geriausiai buvo sprendžiamas judėjimo ta pačia kryptimi uždavinys (žr. priede, matematikos testo užd. (Nr. 20). Teisingą šio uždavinio sprendimą ir atsakymą pateikė 40,6% mokinių, dar apie 10% uždavinį sprendusių ketvirtokų teisingai atliko tik dalį uždavinio (sugebėjo apskaičiuoti atskirai kiekvienos grupės nuėitą kelią), bet uždavinio nebaigė spręsti, dar 5% mokinių (daugiausia berniukų) pateikė tik teisingą atsakymą. Didžioji dalis neteisingą sprendimą pateikusių mokinių nesugebėjo pasirinkti šiam uždaviniui tinkamos sprendimo strategijos, jie tiesiog bandė atlikti „patogius“ veiksmus su sąlygoje pateiktais skaičiais.

Kitų rūšių (priešpriešinio ir judėjimo ta pačia kryptimi) uždavinių sprendimo rezultatai dar žemesni: juos teisingai išsprendė maždaug trečdalis testuotų mokinių. Vidutiniškai 20% ketvirtokų šių uždavinių visai nebandė spręsti. Išanalizavus mokinių pateiktus uždavinių sprendimus, paaiškėjo, kad dauguma vaikų klydo ar visiškai nesugebėjo pasirinkti šiems uždaviniams tinkamo sprendimo būdo.

3.1.4. Statistikos elementai

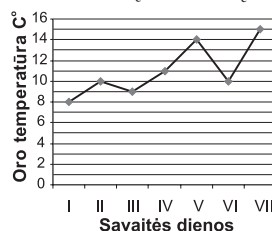
Statistikos tematiką atitinkantys uždaviniai sudarė apie 8% testo užduoties. Buvo siekiama išsiaiškinti, kaip ketvirtosios klasės mokiniai moka skaityti ir braižyti diagramas, naudodamiesi duomenų registracijos lentele.

Uždavinius, kuriuos sprendžiant reikėjo atsakyti į klausimus remiantis pateiktomis stulpelinėmis ir linijinėmis diagramomis, teisingai išsprendė apie 70% mokinių. Pastebėta, kad geriausiai ketvirtokai skaitė vertikaliąsias stulpelines diagramas. Tokio tipo užduočių (žr. priedus, matematikos testo užd. (Nr. 13) teisingus atsakymus pateikė apie trys ketvirtadaliai mokinių.

Uždavinių su horizontaliomis stulpelinėmis ir linijinėmis diagramomis (žr. 28 pav.) sprendimo rezultatai buvo blogesni: juos teisingai išsprendė vidutiniškai 60% tyrimo dalyvių.

28 pav. Diagramos skaitymo uždavinio pavyzdys

Uždavinys	Atsakymai	Procentai
Povilas visą savaitę, kasdien 12 valandą, matavo temperatūrą ir žymėjo ją stebėjimo lape. Remdamiesi Povilo nubraižyta temperatūros diagrama, pasakykite, kokia oro temperatūra buvo ketvirtadienį 12 valandą?	Teisingas atsakymas	66,2
	Nesprendė	2,7



Daugelis mokinių, neteisingai atsakusių į uždavinių su diagramomis klausimus, klydo skaitydami dažnių ašyje pateiktus duomenis, pavyzdžiui, spęsdami 28 pav. pateiktą uždavinį dauguma klydusių mokinių pateikė atsakymą 10,5°C.

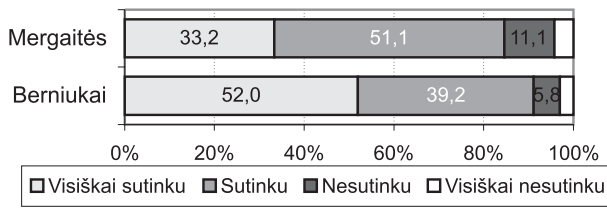
Daugumai tyrime dalyvavusių ketvirtokų nebuvo sunki ir diagramos braižymo pagal duomenų registracijos lentelėje pateiktus duomenis užduotis. Teisingai šią užduotį atliko beveik 80% mokinių. Pažymėtina, kad, analizuojant šios užduoties sprendimo rezultatus, nepastebėta ryškesnių skirtumų nei tarp skirtinguose regionuose, nei pagal skirtingus vadovėlius besimokančių mokinių rezultatų, tačiau kiek didesnė dalis mokinių nebandė spręsti nei šio uždavinio, nei kitų statistikos tematiką atitinkančių uždavinių.

3.2. Mokinių požiūris į matematiką

Vienas svarbesnių tyrimo uždavinių – išsiaiškinti mokinių nuostatas matematikos atžvilgiu. Buvo siekiama sužinoti, ar mokiniams patinka matematika, ar jiems svarbu gerai ją mokėti, ar ketvirtokai pasitiki savo jėgomis, mokydamiesi matematikos.

Išanalizavus mokinių atsakymus, paaiškėjo, kad matematika patinka daugumai ketvirtokų: teiginiui „tau patinka matematika“ pritarė (atsakė „visiškai sutinku“ ir „sutinku“) 84,2% tyrimo dalyvių. Matematika, kaip mokymosi dalykas, yra patrauklesnė IV klasių berniukams nei mergaitėms (žr. 29 pav.).

29 pav. Mergaičių ir berniukų pasiskirstymas pagal teiginio „Tau patinka matematika“ vertinimą (%)



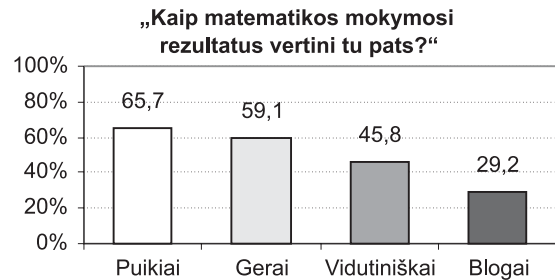
Atkreiptinas dėmesys, jog visose amžiaus grupėse matematika labiau patinka berniukams nei mergaitėms, bet vyresnėse klasėse mokinių, kurie mėgsta matematiką, yra mažiau. Pavyzdžiui, 2004 m. atliekant tyrimą nustatyta, kad matematika patinka 71,8% šeštokų ir 54,5% dešimtokų (žr. Nacionalinis mokinių pasiekimų tyrimas. Dalykinė ataskaita, 2004, p. 83).

Savo jėgomis pasitiki 83,1% ketvirtokų, taip pat dauguma tyrimo dalyvių aukštai vertina savo gabumus matematikai: su teiginiu „esi gabus matematikai“ visiškai sutiko ar sutiko kartu paėmus 76,5% mokinių. Berniukų, ypač pozityviai vertinančių savo matematinius gabumus (atsakiusių „visiškai sutinku“), buvo 10,4% daugiau nei mergaičių.

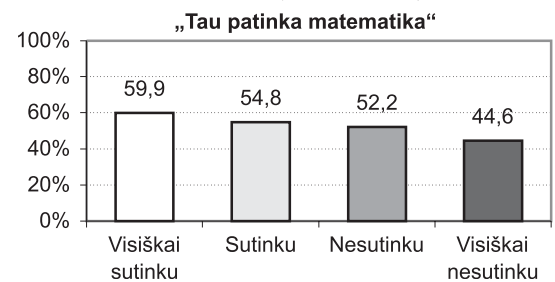
Didžioji dalis IV klasių mokinių aukštai vertino ir savo matematikos mokymosi rezultatus: 23,8% tiriamųjų, atsakydami į klausimą „Kaip vertini savo matematikos mokymosi rezultatus?“, pasirinko atsakymą „puikiai“, kiek mažiau nei pusė (43,6%) – „gerai“ ir tik 6,4% ketvirtokų nurodė, kad savo matematikos mokymosi pasiekimus vertina blogai, likusieji (26,3%) – patenkinamai. Berniukų, puikiai vertinančių savo matematikos pasiekimus, buvo beveik du kartus daugiau nei mergaičių (atitinkamai 31,3% ir 16,3%).

Nustatyta, kad dauguma ketvirtųjų klasių mokinių savo matematikos mokymosi pasiekimus vertino gana adekvačiai: kuo aukštesnis savo pasiekimų vertinimas, tuo aukštesnis testų rezultatų vidurkis (žr. 30 pav.), gauti vidurkių skirtumai statistiškai patikimi.

30 pav. IV klasės bendrieji matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina savo mokymosi rezultatus (testo taškų %)



31 pav. IV klasės bendrieji matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip mokiniai vertina teiginį „Man patinka matematika“ (testo taškų %)



Susiejus pagal anketas gautus duomenis apie IV klasių mokinių požiūrį į matematiką su testavimo rezultatais, nustatyta, kad labiausiai teigiamą požiūrį į matematiką turinčių ketvirtokų matematikos testų rezultatai yra aukščiausi ir statistiškai patikimai skiriasi nuo mažiau palankiai matematikos dalyką vertinančių ketvirtokų (žr. 31 pav.).

Matematikos mokymosi rezultatai taip pat statistiškai patikimai susiję su pasitikėjimu savo jėgomis, pozityviu savo matematinių gabumų vertinimu: ketvirtokų, kurie pasitiki savo jėgomis sprenddami matematikos uždavinius, mano esą gabūs matematikai, matematikos testų rezultatų vidurkis buvo aukštesnis nei vidutinis.

Buvo svarbu išsiaiškinti, kokius būdus dažniausiai taiko pradinė klasių mokytojai, norėdami motyvuoti mokinius matematikos mokymuisi. Nustatyta, kad didžioji dalis (apie 83%) į anketos klausimus atsakiusių pedagogų renka šiuos tris mokinių motyvavimo būdus:

- atskleidžia, kaip gali būti praktiškai gyvenime pritaikoma tai, ko moko;

- paaiškina, kad matematika bus reikalinga mokantis toliau;
- stengiasi sudominti mokinius, vaizdžiai, įtaigiai pateikdami naują temą.

Rečiausiai mokytojai, stengdamiesi sudominti mokinius matematika, pažada, kad po įprastų rutininių užduočių bus staigmena.

Ryškesnės statistinės priklausomybės tarp mokytojų taikomų motyvavimo būdų ir mokinių pasiekimų nenustatyta.

4. SOCIALINIŲ, EKONOMINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ MATEMATIKOS PASIEKIMAMS

Vienas svarbiausių tyrimo uždavinių buvo išskirti svarbiausius mokinių pasiekimams turinčius įtakos socialinius, ekonominius ir pedagoginius veiksnius bei įvertinti šių veiksnių ir jų grupių įtakos reikšmingumą ketvirtųjų klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimams.

Siekiant šio tikslo, buvo analizuojami tiriant naudoti IV klasės mokytojų ir mokinių anketų klausimai, ir visa turima informacija pagal savo pobūdį suskirstyta į grupes, kurios pavadintos veiksniais. Veiksniai, atsižvelgiant į jų vietą ugdymo procese, buvo priskirti vienai iš dviejų išskirtų veiksnių klasių: išorinių, nuo mokyklos nepriklausančių, arba vidinių mokyklos veiksnių klasei.

Išorinių, nuo mokyklos nepriklausančių veiksnių klasei buvo priskirti urbanizacijos (regiono), lyties ir namų aplinkos veiksniai, o vidinių mokyklos veiksnių klasei – mokymo metodų ir priemonių, užduočių diferencijavimo, namų darbų, vertinimo veiksniai, taip pat mokytojo formalūs rodikliai (išsilavinimas, kvalifikacija ir kt.)

Šioje ataskaitoje jau buvo aptarti IV klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimų rezultatai pagal regioną ir lytį (žr. 2.3 skyrių). Bendrojoje ataskaitos dalyje buvo išsamiai aprašyti tirti namų aplinkos aspektai ir jų ryšiai su apibendrintu mokinių pasiekimų rodikliu. Nustatyta, kad anksčiau aprašytos sąsajos tarp apibendrinto mokinių pasiekimų rodiklio ir mokymosi aplinkos namuose būdingos ir namų aplinkos veiksnių ryšiams su bendraisiais matematikos testų rezultatais. Todėl šiame skyriuje bus analizuojami tik vidiniai mokyklos veiksniai ir jų sąsajos su IV klasių mokinių matematikos mokymosi pasiekimais.

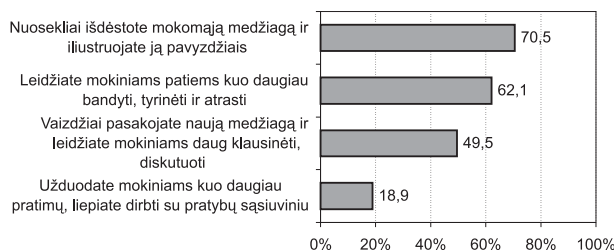
4.1. Vidinių mokyklos veiksnių įtaka mokinių matematikos mokymosi pasiekimams

Mokytojai. Anketinės apklausos būdu buvo surinkti mokytojų duomenys apie jų amžių, išsilavinimą (vidurinis, aukštesnysis, aukštasis), specialybę (pradinio ugdymo pedagogo, kita), kvalifikaciją. Nustatyta, kad šie duomenys neturi didelės įtakos matematikos testų rezultatams. Kiek stipresnis ryšys pastebėtas tik tarp mokinių mokymosi pasiekimų ir mokytojo išsilavinimo: kuo aukštesnį išsilavinimą turėjo mokytojai, tuo aukštesni buvo mokinių matematikos testų vidurkiai.

Mokymo metodai. Tiriant norėta išsiaiškinti, kokie matematikos mokymo būdai leidžia mokiniams pasiekti aukštesnių matematikos mokymosi rezultatų.

Tyrimo dalyvavusiems mokytojams pasiūlyta nurodyti du būdus, kaip dažniausiai tiriamojoje klasėje jie moko matematikos. 32 pav. pateikti duomenys apie mokytojų pasiskirstymą pagal atsakymus į šį klausimą.

32 pav. Mokytojų atsakymų apie dažniausiai taikomus matematikos mokymo būdus pasiskirstymas (%)

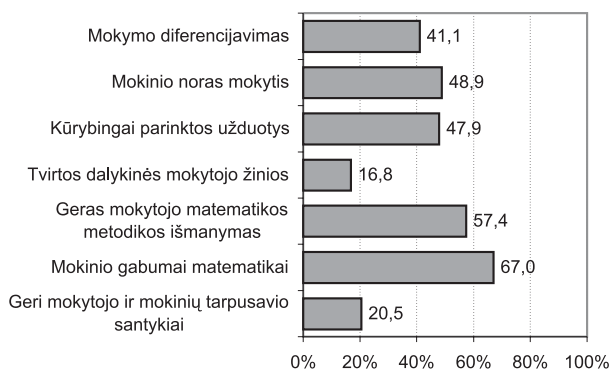


Susiejus mokytojų atsakymus į klausimą apie dažniausiai taikomą matematikos mokymo būdą su testų rezultatais, paaiškėjo, kad mokiniai geriausiai mokosi matematikos, kai mokytojas vaizdžiai pasakoja mokomąją medžiagą ir leidžia daug klausinėti, diskutuoti ar sudaro sąlygas mokiniams patiems kuo daugiau bandyti, tyrinėti ir atrasti.

Nustatyta, kad blogiausi rezultatai tų ketvirtojų, kurių mokytojai nurodė, kad mokiniams duoda kuo daugiau pratimų, liepia dirbti su pratybų sąsiuviniais.

Matematikos mokymo būdai pasirinkti yra svarbios mokytojo nuostatos matematikos mokymo atžvilgiu. Mokytojų pasiskirstymas (%) pagal atsakymus į klausimą „Kokie trys dalykai yra svarbiausi, kad mokiniams sektųsi matematika?“ pateiktas 33 pav.

33 pav. Mokytojų atsakymų pasiskirstymas pagal jų nurodytus svarbiausius dalykus, lemiančius mokinių sėkmę mokantis matematikos (%)



Tyrime dalyvavusių pradinėse klasių mokytojų nuomone, iš paveikslėlio diagramoje pateiktų duomenų matyti, kad sėkmingą mokinių matematikos mokymąsi daugiausia lemia mokinio gabumai matematikai ir geros mokytojo matematikos metodikos žinios, mažiausiai svarbu – mokytojo dalykinis pasirengimas. Nustatyta, kad mokytojų, manančių, jog svarbiausia – geras mokytojo metodinis pasirengimas, ir tų, kurie nurodė, kad sėkmę lemia kūrybingai parinktos užduotys, mokinių pasiekimai aukštesni.

IV klasių mokiniams buvo pateikta klausimų apie tai, kaip dažniausiai vyksta matematikos pamoka.

Daugiau nei pusė (57,5%) į anketos klausimus atsakiusių IV klasių mokinių nurodė, kad pamokos pradžioje beveik visada ar dažnai mokytojas kalbasi su mokiniais apie tai, ko ir kaip bus mokomasi. Pamokos metu 61,8% ketvirtokų dažniausiai tarpusavyje nesitaria, jei kas neaišku, tačiau dauguma (80,2%) tyrimo dalyvių nurodė, kad klausia mokytojo. Tik 18,5% ketvirtokų teigė, kad per matematikos pamokas mokiniai beveik visada ar dažnai žaidžia, plepa, daro kitus darbus. Kad baigiantis pamokai yra įprasta su mokytoju aptarti, ką pavyko išmokyti, nurodė apie pusę į anketos klausimus atsakiusių mokinių, 19,2% – to niekada nedaro.

Pamėginome išsiaiškinti, ar mokinių matematikos pasiekimams turi įtakos tai, kas vyksta matematikos pamokose. Paaiškėjo, kad geriausi matematikos testų rezultatai yra mokinių, kurie nurodė, kad matematikos pamokos pradžioje tik kartais kalbasi su mokytoju apie tai, ko mokysis, kurie dažniausiai klausia mokytojo, jei kas neaišku, o ne tariasi tarpusavyje. Blogiausi matematikos pasiekimai tų ketvirtokų, kurie teigė, kad per

pamoką mokiniai dažnai ar beveik visada plepa, žaidžia.

Kokias užduotis per matematikos pamoką mokiniai atlieka dažniausiai? Nustatyta, kad kelis kartus per savaitę apie 40% ketvirtokų tenka apskaičiuoti kainas, išlaidas ir pan., naudotis ir sudaryti lenteles, sverti ir matuoti. Kurti uždavinius ir pavaizduoti uždavinių sąlygas piešiniu ar schema, karpyti, lipdyti, konstruoti mokiniams tenka rečiau: kiek mažiau nei pusė tyrime dalyvavusių mokinių tai daro kelis kartus per mėnesį. Rečiausiai mokiniai per matematiką ieško informacijos enciklopedijoje, žinyne ir internete: kad informacijos niekada neieško žinyne ar enciklopedijoje, nurodė 46% , o internete – 64,1% tyrimo dalyvių.

Beveik visi (96,3%) tyrime dalyvavę mokiniai teigė, kad per matematikos pamokas jie nesinaudoja skaičiuotuvu.

Išskirti ryškesnių sąsajų tarp matematikos pasiekimų ir įvairios veiklos, atliekamos per matematikos pamokas, dažnio nepavyko. Pastebėta, kad kuo dažniau mokiniams tenka skaičiuoti kainas, išlaidas, sudaryti lenteles, diagramas, sverti, matuoti, tuo jų matematikos mokymosi rezultatai geresni. Blogiausi rezultatai tų ketvirtokų, kurie nurodė, kad beveik kiekvieną pamoką jiems tenka kurti uždavinius, pavaizduoti piešiniais, schemomis uždavinių sąlygas, karpyti, lipdyti, naudotis žemėlapiams.

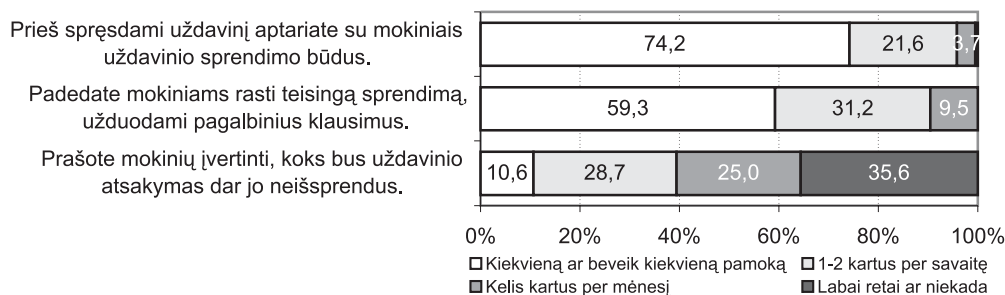
Vieni sunkiausių uždavinių ketvirtųjų klasių mokiniams – tekstiniai skaičiavimo uždaviniai, todėl buvo svarbu sužinoti, kaip pradinėse klasių mokytojai moko spręsti šio tipo uždavinius.

Remdamiesi mokytojų pateiktais atsakymais į klausimus apie tekstinių skaičiavimo uždavinių sprendimo ypatumus, išsamiau aptarsime šių uždavinių sprendimo procesą.

Išsiaiškinome, kad supažindinimo su uždavinio sąlyga etape dauguma (apie 80%) pedagogų kiekvieną arba beveik kiekvieną pamoką liepia mokiniams patiems perskaityti uždavinio sąlygą, ar mokiniai gerai ją suprato, įsitikina uždavę kontrolinius klausimus. Jei mokiniai suprato blogai, prašo uždavinio sąlygą perskaityti dar ir dar kartą. Nustatyta, kad taip dirbančių mokytojų mokinių matematikos testų rezultatų vidurkiai yra vidutiniai.

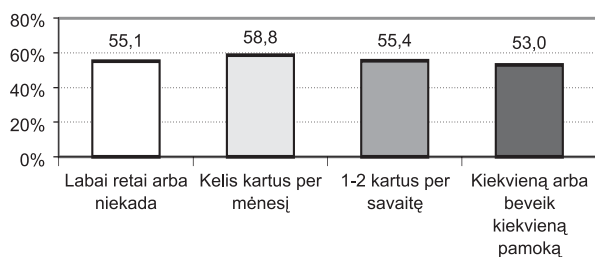
34 pav. pateikti duomenys, kokiais būdais ir kaip dažnai organizuojamas mokinių darbas, ieškant uždavinio sprendimo strategijos ir atlikus skaičiavimus.

34 pav. Mokytojų atsakymų pasiskirstymas pagal skirtingų uždavinių sprendimo strategijų ieškojimo būdų taikymą (%)

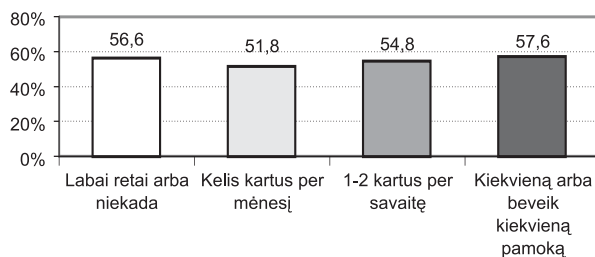


Ketvirtokų mokytojų klausta, kaip dažnai mokiniams jie liepia rašyti tekstinių skaičiavimo uždavinių klausimus. Paaikškėjo, kad kiek daugiau nei pusė (59,5%) tai daro 1–2 kartus per savaitę ar dažniau, beveik ketvirtadalis (23,4%) – niekada. Kaip susiję matematikos testų rezultatai su klausimų tekstiniams uždaviniams rašymo dažniu, atspindi 35 pav. pateikta diagrama.

35 pav. IV klasės bendrieji matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai mokiniams liepiama rašyti veiksmų klausimus (testo taškų %)



36 pav. IV klasės bendrieji matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai mokiniams liepiama pasitikrinti atsakymus kartojant veiksmus (testo taškų %)



Būtų galima daryti prielaidą, kad mokytojai, kurie matematikos pamokose rečiau skiria laiko klausimams užrašyti, daugiau dėmesio teikia jų formulavimui žodžiu ir pačiam uždavinio sprendimui, taip pasiekdami aukštesnių mokymo rezultatų.

Baigus skaičiavimus, dauguma mokytojų dažniausiai pateikia uždavinio atsakymą ir liepia pasitikrinti arba prašo pačių mokinių pasakyti gautus sprendinius ir nutarti, kuris iš jų teisingas.

Ryškesnių sąsajų tarp šių atsakymų ir mokinių matematikos pasiekimų nenustatyta. Kiek aukštesni yra ketvirtokų, kurių mokytojai prašo jų pasakyti uždavinių sprendinius ir diskutuoti apie jų teisingumą, matematikos testų rezultatų vidurkiai. Kiek didesnė priklausomybė tarp tyrime dalyvavusių IV klasių mokinių matematikos pasiekimų ir veiklos, kurią organizuoja mokytojas baigus spręsti uždavinį, pastebėta išanalizavus pedagogų atsakymus į klausimą „Kaip dažnai prašote mokinius pasitikrinti atsakymus pakartojant juos ta pačia ar kita tvarka?“ (žr. 36 pav.)

Kaip matyti iš 36 pav. pateiktos diagramos, aukščiausi yra tų mokinių pasiekimai, kuriems kiekvieną ar beveik kiekvieną pamoką liepiama pasitikrinti uždavinių sprendinius atliekant veiksmus pakartotinai. Mokytojų, kurie labai retai arba niekada netaikė tokios mokinių veiklos sprendžiant uždavinius, buvo nedaug – 10,2%.

Buvo svarbu sužinoti, ar matematikos pasiekimai priklauso nuo to, kaip dažnai mokiniai sprendžia uždavinius individualiai sąsiuviniuose ir dirbdami grupėmis. Nustatyta, kad, nepaisant to, kaip dažnai uždaviniai sprendžiami individualiai, mokinių pasiekimai beveik nesiskiria, tačiau pastebėta, kad aukštesni matematikos mokymosi rezultatai tų mokinių, kurie grupėmis dirba ne dažniau kaip 1–2 kartus per savaitę.

Mokymo diferencijavimas

Išanalizavus mokinių atsakymus į anketos klausimus, susijusius su matematikos užduočių sunkumu, bendravimo patyrimu mokantis matematikos, laiko, skiriamo namų darbams, trukme, ir sugretinus gautus duomenis su 2003 m. gautų atsakymų į analogiškus klausimus rezultatais, paaikškėjo, kad mokytojai vis dar mažai dėmesio skiria mokymo diferencijavimui, arba jų taikomi diferencijuoto mokymo būdai nėra efektyvūs, nors pastebimi tam tikri pozityvūs pokyčiai. Tokią išvadą leidžia daryti šie duomenys:

- apie 40% mokinių (daugiau berniukų ir miestų mokyklų mokinių) nurodė, kad per matematikos pamokas dažniausiai (beveik visada ir dažnai kartu paėmus) atlieka užduotis, kurios jiems yra per lengvos, dažniausiai sprendžiamų uždavinių sunkumą taip pat apibūdino tiek pat 2003 m. tyrime dalyvavusių ketvirtokų;

- 17% ketvirtokų užduotims atlikti beveik visada ir dažnai (kartu paėmus) trūksta laiko. Lyginant su 2003 m. duomenimis, tokių mokinių beveik dvigubai sumažėjo;

- 24,6% mokinių matematikos užduotys niekada neįdomios ar įdomios tik kartais;

- 55,7% mokinių vieniems matematikos namų darbams atlikti skiria daugiau nei pusvalandį; 2003 m. duomenimis, tiek laiko namų darbams skyrė 60,2%;

- vidutiniškai 32,6% tyrime dalyvavusių ketvirtokų nurodė, kad mokytojas per matematikos pamokas beveik niekada neskiria kitokių užduočių nei tiems bendraklasiams, kuriems sunkiau sekasi, nei tiems, kurie mokosi ypač gerai; prieš dvejus metus atliekamo tyrimo metu tokią nuomonę turinčių mokinių buvo 33,2%;

- daugiau nei pusė ketvirtokų teigė, kad per matematikos pamokas beveik visada visi mokiniai atlieka tas pačias užduotis.

Vadovėliai

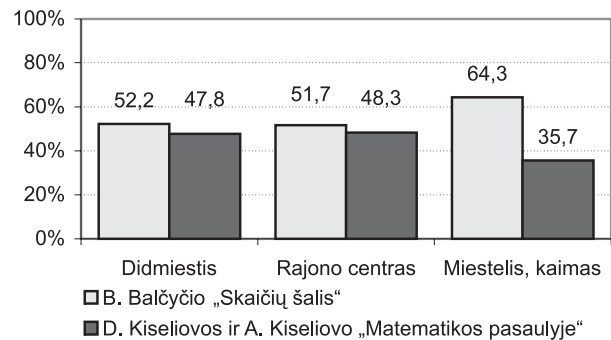
2004–2005 m. m. pradinė klasių mokytojai, mokydami matematikos ketvirtųjų klasių mokinius, turėjo galimybę rinktis vieną iš dviejų alternatyvių matematikos vadovėlių ketvirtajai klasei: B. Balčyčio „Skaičių šalis“ arba D. Kiseliovos ir A. Kiseliovo „Matematikos pasaulyje“. Kiek daugiau tyrime dalyvavusių ketvirtokų mokytojų (54%) tyrimui naudotose anketose nurodė, kad jų mokiniai mokosi iš B. Balčyčio vadovėlio „Skaičių šalis“.

Duomenys apie skirtingus vadovėlius matematikos mokymuisi naudojusią IV klasių mokinių pasiskirstymą pagal regionus pateikti 37 pav.

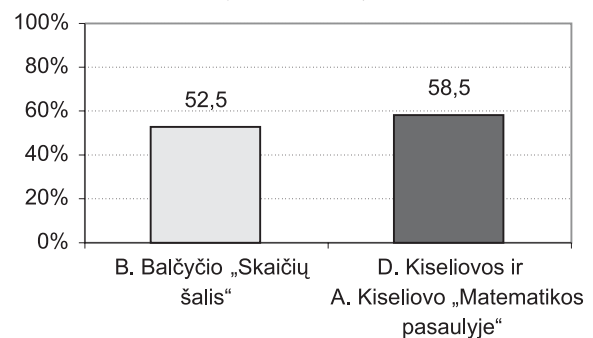
Tiriant nustatyta, kad IV klasės mokinių, kurie mokėsi pagal D. Kiseliovos ir A. Kiseliovo vadovėlį „Matematikos pasaulyje“ matematikos testų rezultatų vidurkiai yra aukštesni ir statistiškai patikimai skiriasi nuo mokinių, ku-

rie mokėsi iš B. Balčyčio vadovėlio „Skaičių šalis“ (žr. 38 pav.).

37 pav. Matematikos mokymuisi skirtingus vadovėlius naudojusią IV klasių mokinių pasiskirstymas pagal regionus (%)



38 pav. IV klasės bendrieji matematikos testų rezultatai pagal tai, kokį vadovėlį naudojo matematikos mokymuisi (testo taškų %)

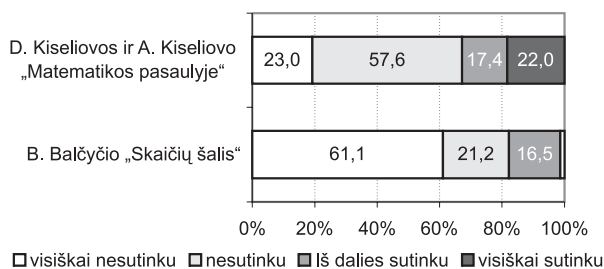


Mokiniai, kurie mokėsi matematikos pagal D. Kiseliovos ir A. Kiseliovo vadovėlį „Matematikos pasaulyje“, geriau sprendė visų matematikos sričių uždavinius.

Analogiški mokinių matematikos rezultatai, lyginant pagal mokymuisi naudotą vadovėlį, buvo gauti ir atliekant 2003 m. nacionalinį mokinių pasiekimų tyrimą: mokinių, kurie naudojo vadovėliu „Matematikos pasaulyje“, bendrųjų matematikos testų rezultatų vidurkis apie 7% aukštesnis.

Buvo svarbu išsiaiškinti mokytojų nuomonę, ar vadovėliai atitinka Bendrąją programą ir Išsilavinimo standartus. Išanalizavus mokytojų pasiskirstymą pagal teiginio „Vadovėlis, iš kurio mokosi tiriamosios klasės mokiniai, atitinka Bendrąją programą ir Išsilavinimo standartus“ vertinimą, paaiškėjo, kad šiam teiginiui pritarė 82% tiek pagal vieną, tiek pagal kitą vadovėlį dirbančių pedagogų. Tačiau alternatyvių vadovėlių vertinimo pagal sunkumą rezultatai labai skyrėsi (39 pav.).

39 pav. Mokytojų pasiskirstymas pagal teiginio „Matematikos vadovėlis per sunkus mokiniams“ vertinimą (%)



Mokytojams atsakant į anketos klausimus buvo siekiama išsiaiškinti, ar matematikos vadovėliai tinka mokinių savarankiškam mokymuisi. Nustatyta, kad su teiginiu „Vadovėlis tinkamas mokiniams savarankiškai mokytis“ visiškai ir iš dalies nesutiko kartu paėmus 20,6% pedagogų, kurių mokiniai mokėsi iš „Skaičių šalies“, ir net 54,2% – kurie matematiką mokėsi iš vadovėlio „Matematikos pasaulyje“.

Ar mokinys gali savarankiškai mokytis iš matematikos vadovėlio namuose, jeigu jis nebuvo mokykloje dėl ligos ar kitos priežasties, buvo paklausti ir patys ketvirtokai. Išanalizavus mokinių atsakymus, paaiškėjo, kad iš vadovėlio beveik niekada negali mokytis savarankiškai ar gali tik kartais apie 27% tiek pagal vieną, tiek pagal kitą vadovėlį besimokančių mokinių. Šių mokinių matematikos testų rezultatų vidurkis žemesnis nei vidutinis.

Baigiant atsakymų į klausimus, susijusius su vadovėliais, apžvalga, norisi pastebėti, kad daugumai mokytojų vadovėlis vis dar yra pagrindinis orientyras, į kurį atsižvelgiama planuojant ugdymo procesą: teiginiui „Vadovėlis – pagrindinis orientyras, į kurį atsižvelgiate planuodami ugdymo procesą“ visiškai pritarė 43,9%, iš dalies – 44,8% IV klasių pedagogų, su šiuo teiginiu visiškai nesutiko 3,2% apklaustųjų.

Matematikos namų darbai

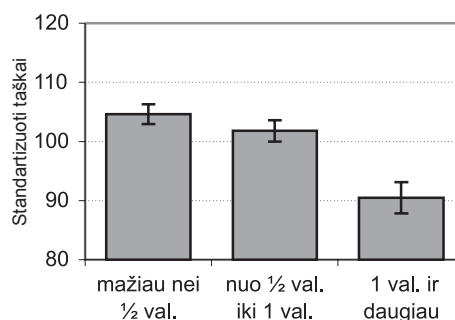
Daugumai (85,8%) IV klasių mokinių matematikos namų darbai užduodami kiekvieną arba beveik kiekvieną pamoką. 10,1% apklaustųjų nurodė, kad namų darbai jiems skiriami kartą per savaitę ir tik 4% – kad kartą per mėnesį ar neskiriami niekada. Susiejus mokinių atsakymus apie namų darbų skyrimo dažnį su matematikos testų rezultatais, paaiškėjo, kad aukščiausi pasiekimai tų mokinių, kurie namų darbų užduotis gauna kasdien.

Buvo įdomu sužinoti, kiek laiko ketvirtokai skiria namų darbams tomis dienomis, kai jų užduota.

Nustatyta, kad kiek mažiau nei pusė (44,4%) į anketos klausimus atsakiusių IV klasių mokinių matematikos namų darbams skyrė mažiau nei pusę valandos. Tiek laiko namų darbams skiriančių ketvirtokų matematikos testų rezultatų vidurkis buvo aukščiausias, žemiausi pasiekimai tų mokinių, kurie namų darbų ruošai skyrė daugiau nei vieną valandą (40 pav.). Kad namų darbus ruošė daugiau nei vieną valandą, nurodė 17,7% tyrimo dalyvių.

Ketvirtokų, besimokančių pagal skirtingus matematikos vadovėlius, namų darbams atlikti skiriamas laikas beveik sutampa: tik kiek daugiau (apie 2%) mokinių, besimokančių pagal vadovėlį „Matematikos pasaulyje“, nurodė, kad namų darbus ruošia daugiau nei vieną valandą.

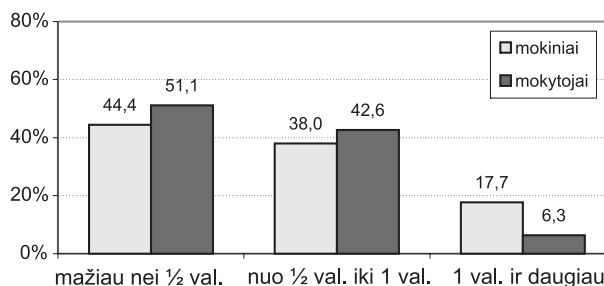
40 pav. IV klasės mokinių matematikos testų rezultatai pagal tai, kiek laiko skiriama namų darbams (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



Skirtumai tarp skirtinguose regionuose besimokančių ketvirtokų matematikos namų darbams skiriamo laiko taip pat labai nedideli.

Tyrimo rezultatai parodė, kad kai kurių pradinėjų klasių mokytojų nuomonė dėl jų mokinių skiriamo laiko vieniems namų darbams atlikti yra klaidinga: jie linkę manyti, kad jų mokiniai namų darbus paruošia per trumpesnę laiką nei nurodo patys mokiniai (žr. 41 pav.).

41 pav. Mokinių ir mokytojų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą, kiek vieniems namų darbams atlikti skiriama laiko (%)



Mokytojams skirtoje anketoje buvo pateikta klausimų, kuriais mėginta išsiaiškinti, kokie namų darbų skyrimo motyvai pradinių klasių pedagogams yra svarbiausi. Paaiškėjo, kad dauguma mokytojų užduoda namų darbų, nes nori „pasitikrinti, ar mokiniai suprato temą“: su šiuo teiginiu iš dalies ar visiškai sutiko 87,6% apklaustųjų. Kiek mažiau tiriamųjų pritarė nuomonei (pasirinko atsakymus „iš dalies sutinku“ ar „visiškai sutinku“), kad užduoda namų darbus, nes nespėja visko atlikti per pamoką.

36,7% į anketos klausimus atsakiusių mokytojų visiškai sutiko, kad skiria namų darbus, nes pamokos laiką taupo sudėtingesniems darbams, šiai nuomonei visiškai nepritarė 18,9% pedagogų. Apie trečdalis tyrimo dalyvių iš dalies ar visiškai sutiko su teiginiais, kad namų darbus skiria, nes to reikalauja mokinių tėvai ar mokyklos administracija.

Kaip mokytojų požiūris į namų darbų skyrimą siejasi su mokinių pasiekimais? Pasirodo, kad IV klasių mokinių, kurių mokytojai visiškai ar iš dalies nesutiko su teiginiais, kad matematikos namų darbus skatina skirti mokyklos vadovybė ar mokinių tėvai, matematikos testų rezultatų vidurkis yra aukštesnis nei tų ketvirtokų, kurių mokytojai šiems teiginiais pritarė. Nustatyta, kad ypač nedideli mokinių pasiekimai tų pedagogų, kurie mano, kad kai kuriems mokiniams būtina padirbėti namuose papildomai, ar taupo pamokos laiką sudėtingesniems darbams.

Nustatyta, kad mokinių matematikos testų rezultatai tuo blogesni, kuo rečiau mokytojai tikrina namų darbus.

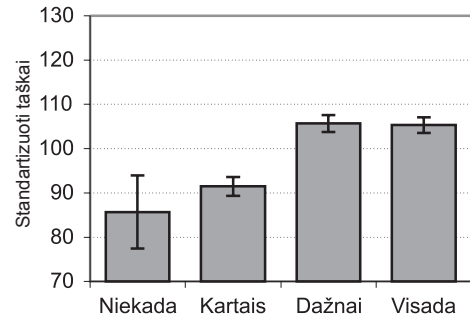
Buvo svarbu išsiaiškinti ir pačių mokinių požiūrį į matematikos namų darbus. Dauguma (apie 80%) mokinių pritarė teiginiui (pasirinko atsakymus „visada“ ar „dažnai“), kad namų darbai jiems padeda geriau išmokti matematiką. Atsakydami į klausimą „Ar matematikos namų darbus atlieki laiku?“, 39,9% ketvirtokų pasirinko atsakymą „visada“, kiek mažiau (33,9%) – „dažnai“.

Niekada laiku namų darbų neatlieka tik 2% apklaustųjų. Tačiau namų darbų užduotys visada įdomios 22,1% tyrimo dalyvių, kad matematikos namų darbai niekada neįdomūs atsakė 10,9% respondentų, daugiausia besimokančių didžiųjų miestų mokyklose.

Buvo įdomu sužinoti, kaip ketvirtokų požiūris į namų darbus susijęs su jų matematikos testų rezultatais. Paaiškėjo, kad mokinių, kurie namų darbus visada ir dažnai atlieka laiku, testų rezultatų vidurkis yra aukštesnis ir statistiškai patikimai skiriasi nuo rezultatų tų mokinių, kurie namų darbus laiku atlieka tik kartais ar neatlieka niekada (žr. 42 pav.). Nenustatyta,

kad matematikos pasiekimai labai priklausytų nuo to, kaip mokiniai vertina teiginius „Matematikos namų darbai tau padeda geriau išmokti matematiką“ ir „Matematikos namų darbai tau įdomūs“.

42 pav. IV klasės mokinių matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip vertina teiginį „Matematikos namų darbus tu atlieki laiku“ (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



Vertinimas

Mokinių ir mokytojų anketose buvo pateikta nemažai klausimų apie mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimą. Buvo siekiama nustatyti, kokius informacijos, skirtos vertinimui, rinkimo būdus mokytojai dažniausiai naudoja, kokiems vertinimo aspektams skiriama daugiausia dėmesio, kokiais būdais ir kaip greitai mokiniui suteikiama informacija apie jo mokymosi rezultatus. Buvo svarbu sužinoti ir pačių mokinių požiūrį į vertinimą, išsiaiškinti, kaip jie jaučiasi atsakinėdami ar atlikdami rašto darbus, skirtus vertinimui.

Išnagrinėjus mokytojų atsakymus į anketoje pateiktus klausimus, paaiškėjo, kad dažniausiai vertinimui skirta informacija renkama apklausiant mokinius žodžiu, rečiausiai – naudojantis mokinių atliktais projektais, praktiniais darbais.

Nustatyta, kad daugumos (87,4%) pradinių klasių mokytojų nuomone, svarbiausia vertinant informuoti mokinių tėvus apie vaiko pasiekimus, 41,4% pirmenybę teikia pačių mokinių greitam informavimui apie jų testų, kontrolinių darbų rezultatus. Mažiausiai (19,9%) mokytojų nurodė, kad daugiausia dėmesio vertinant mokinių pasiekimus reikia skirti vertinimo baimei mažinti. Dauguma mokytojų neįvertino vertinimo baimės faktoriaus: išanalizavus mokinių atsakymus į klausimus, susijusius su vertinimu, paaiškėjo, kad kontrolinių darbų, testų niekada nebijo 41,1% ketvirtokų (36,9% mergaičių ir 54,8% berniukų).

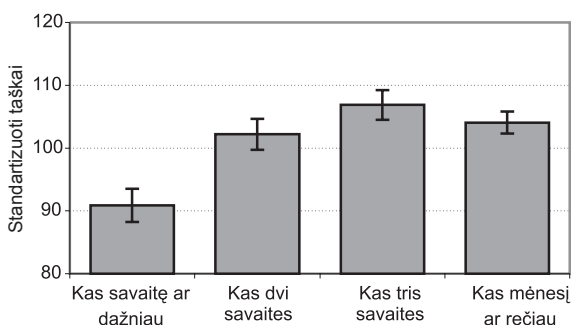
Atsakinėti žodžiu bijo mažesnė dalis mokinių: 61,9% tiriamųjų nurodė, kad jie beveik niekada nebijo mokytojo klausinėjimo žodžiu, 25,7% – kartais bijo.

Susiejus šiuos mokinių atsakymus su matematikos testų rezultatais, pastebėta, kad kuo labiau

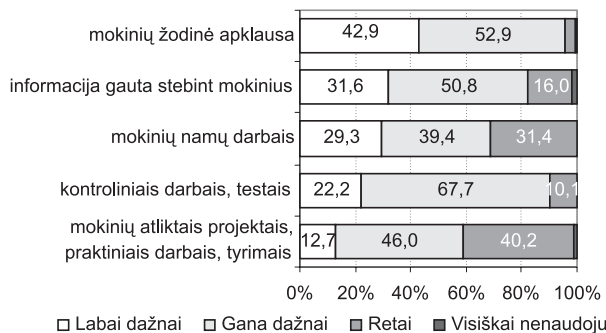
mokinys bijo atsakinėti raštu ar žodžiu, tuo jo matematikos pasiekimai mažesni. Nustatyta, kad kontrolinių darbų ir testų bei apklausos žodžiu niekada nebijo tik tie mokiniai, kurių testų rezultatų vidurkis aukštesnis nei vidutinis.

Remiantis mokinių atsakymais, paaiškėjo, kad kontrolinius darbus ir testus didžioji (39,8%) dalis mokinių rašo kas mėnesį arba rečiau – kas tris savaites – 20,6%, kas dvi savaitės – 21,4%, kas savaitę ir dažniau – 18,2%. Susiejus mokinių atsakymus su matematikos testų rezultatais, paaiškėjo, kad aukščiau pasiekimai tų mokinių, kurie testus pildo kas tris savaites, blogiausi rezultatai – kas savaitę ir dažniau testuojamų mokinių (žr. 43 pav.).

43 pav. IV klasės mokinių bendrųjų matematikos testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai per matematikos pamokas rašomi kontroliniai darbai (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.)



44 pav. Mokytojų atsakymų pasiskirstymas pagal vertinti skirtos informacijos rinkimo dažnumą (%)



Kokiais būdais ir kaip dažnai ketvirtokai informuojami apie matematikos mokymosi pasiekimus? Nustatyta, kad 67,2% mokinių mokytojas dažniausiai pasako arba parašo, kas buvo gerai, 4,6% tyrimo dalyvių nurodė, kad mokytojas niekada to nedaro, 28,1% – kad informuoja tik kartais. Dauguma mokinių jaučia mokytojo geranoriškumą ir paramą: 42,0% tiriamųjų teigė, kad juos beveik visada pagiria padarius pažangą, 27,6% – kad mokytojas tai daro tik kartais ar niekada kartu paėmus. Nėra statistiškai reikšmingo ryšio tarp šių atsakymų ir matematikos testų rezultatų.

44 pav. pateikti duomenys, kokiais būdais ir kaip dažnai tyrime dalyvavusieji pradinėse klasių mokytojai renka vertinti skirtą informaciją.

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Remiantis 2005 m. nacionalinio IV klasių mokinių pasiekimų tyrimo duomenimis, kurie buvo gauti testuojant ir anketuojant ketvirtųjų klasių mokinius, taip pat pradinių klasių mokytojų anketinės apklausos būdu, galima teigti, kad:

- daugumos IV klasės mokinių matematikos žinios ir gebėjimai atitinka Išsilavinimo standartų reikalavimus;

- bendrieji matematikos testų rezultatai yra geri: mokiniai vidutiniškai išsprendė 55,4% testo užduočių;

- palyginus 2003 m. ir 2005 m. nacionalinių IV klasės mokinių pasiekimų tyrimų matematikos testų rezultatus, ryškesnių skirtumų nenustatyta;

- berniukų bendrieji matematikos testų rezultatai yra kiek aukštesni nei mergaičių, tačiau statistškai reikšmingo skirtumo nenustatyta. Pastebėta, kad berniukai geriau nei mergaitės sprendė probleminius, tiek formalius, tiek realaus gyvenimiško konteksto, uždavinius, kurie reikalauja aukštesnių matematinio mąstymo gebėjimų. Mergaitės geriau atliko standartines matematinės procedūras, sprendė tipines užduotis, kurioms reikia daugiau dėmesio;

- gilesnė tyrimo duomenų analizė atskleidė ryškius skirtumus tarp miesto, rajono centro ir kaimo mokyklų mokinių matematikos žinių bei gebėjimų. Miestuose besimokantys ketvirtokai geriausiai sprendė visų matematikos ugdymo turinio sričių uždavinius. Blogiausiai sekėsi kaimo mokyklų mokiniams;

- ryškūs skirtumai nustatyti tarp skirtingo tipo mokyklų mokinių matematikos testų rezultatų: geriausiai sekėsi mokyklų-darželių, blogiausiai – pagrindinių mokyklų mokiniams;

- ketvirtųjų klasių mokinių matematikos žinių ir standartinių procedūrų reproduktivumo gebėjimai yra tvirtesni nei gebėjimas taikyti žinias ir procedūras. Spręsdami žinių ir standartinių procedūrų reproduktivumo grupei priskirtus uždavinius, mokiniai surinko vidutiniškai 64,8% galimų taškų, žinių taikymo – 46,5%;

- ketvirtokai geriausiai atliko testuose pateiktus statistikos uždavinius, blogiausiai – skaičių ir skaičiavimų;

- išanalizavus mokinių anketos atsakymus, paaiškėjo, kad IV klasės mokiniams matematika patinka, dauguma ketvirtokų mokymdamiesi matematikos pasitiki savo jėgomis ir aukštai vertina savo

matematikos mokymosi pasiekimus. Mergaičių pasitikėjimas savo matematikos žiniomis ir gebėjimais yra mažesnis nei berniukų;

- aukštesni IV klasių mokinių matematikos mokymosi rezultatai sietini su matematikos mokytojų geru matematikos metodikos išmanymu, kūrybingu užduočių parinkimu. Nustatyta, kad mokiniai geriausiai mokosi matematikos, kai mokytojas vaizdžiai pasakoja mokomąją medžiagą ir leidžia daug klausinėti, diskutuoti arba sudaro sąlygas mokiniams patiems kuo daugiau bandyti, tyrinėti ir atrasti;

- pedagoginėje praktikoje taikomi diferencijuoto mokymo būdai nepakankamai efektyvūs: gana daug mokinių dažnai atlieka užduotis, ne visai atitinkančias jų pasirengimą, patirtį bei interesus;

- nepakankami IV klasės mokinių matematinės komunikacijos bei problemų sprendimo strategijos pasirinkimo gebėjimai trukdo jiems siekti geresnių mokymosi rezultatų.

Pradinių klasių mokytojams rekomenduojama daugiau dėmesio skirti:

- mokinių individualiam pažinimui bei mokymo diferencijavimui ir individualizavimui;

- mergaičių matematiniam ugdymui, ypač jų pasitikėjimo savo matematikos žiniomis ir gebėjimais skatinti. Pradinių klasių pedagogai turėtų dažniau diferencijuoti mergaičių ir berniukų darbą, parinkdami jiems prasmingus ir įdomius matematikos mokymosi kontekstus;

- matematiniam diskursui, sąlygoms mokiniams patiems bandyti, tyrinėti sudaryti, mokomajai medžiagai vaizdžiai pateikti;

- tvirtiems skaičiavimų įgūdžiams, skaičiaus jausmui formuoti;

- tiek sakininės, tiek rašytinės matematinės komunikacijos gebėjimams ugdyti;

- mokiniams supažindinti su įvairiomis problemų sprendimo strategijomis ir jų taikymu;

- matematinio mąstymo gebėjimams ugdyti: mokymui paaiškinti, argumentuoti uždavinių sprendimus ir atsakymus, daryti pagrįstas išvadas, pratinti apmąstyti gautus sprendinius (ar jie logiški, tinkami), paaiškinti mokymosi bei argumentus sieti su pradiniu problemos kontekstu.

PASAULIO PAŽINIMAS

1. TYRIMO PASAULIO PAŽINIMO DALIES YPATUMAI

Tyrimo tikslas

Pasaulio pažinimo pasiekimų tyrimo tikslas – išsiaiškinti bendrą IV klasių mokinių socialinio bei gamtamokslinio ugdymo pasiekimų lygį ir pagrindinius veiksnius, nuo kurių priklauso ugdymo rezultatai.

Tiriamieji buvo siekta:

- nustatyti IV klasių mokinių socialinio ir gamtamokslinio ugdymo pasiekimus;

- išsiaiškinti, kaip mokinių pasiekimai pasiskirstę pagal lygmenis, t. y. kuriems mokiniams pasaulio pažinimo užduotys yra pernelyg sunkios, kuriems – nesunkiai įveikiamos ir kurie mokiniai užduotis atlieka gerai;

- įvertinti, kuriai pasaulio pažinimo sričiai – socialiniam ar gamtamoksliniam ugdymui – pradinėje mokykloje skiriama daugiau dėmesio;

- nustatyti, į kuriuos pasiekimus – žinių teikimą ar bendrųjų bei dalyko gebėjimų ugdymą – labiau orientuoti Lietuvos mokytojai;

- išsiaiškinti, ar mokinių mokymosi rezultatai priklauso nuo lyties (mergaitės, berniukai), regiono (miestas, rajono centras, kaimas), mokyklos tipo (pradinė, pagrindinė, vidurinė mokykla ar gimnazija);

- įvertinti, kiek mokymosi rezultatams turi įtakos šeimos, klasės, mokyklos aplinka;

- ištirti, kokią poveikį mokymosi rezultatams turi mokytojo darbo metodai;

- palyginti 2003-ųjų ir 2005-ųjų metų nacionalinių mokinių pasiekimų tyrimų rezultatus.

2005 m., kaip ir 2003-aisiais, buvo siekiama išsiaiškinti, ar mokiniai:

- mėgsta stebėti, tyrinėti, eksperimentuoti;
- domisi ir nori sužinoti naujų dalykų apie save, gamtą, kitus žmones, socialinius reiškinius;

- nori tobulėti, įgyti naujų gamtos pažinimo, istorijos ir geografijos žinių, patirties, igūdžių;
- jaučia atsakomybę už save, savo veiksmus;
- linę bendrai veikti / mokytis, siekti bendrų tikslų.

Tirtų mokinių skaičius

Pasaulio pažinimo pasiekimų testo užduotis atliko 1 745 atsitiktinai atrinkti skirtingų tipų mokyklų (mokyklų-darželių, pradinių mokyklų, pagrindinių ir vidurinių mokyklų bei gimnazijų), įvairių Lietuvos regionų IV klasių mokiniai.

Tiriamasis ugdymo turinys, testų ir anketų struktūra

Pasaulio pažinimo testai

Pasaulio pažinimo testą sudaro dvi lygiavertės socialinio bei gamtamokslinio ugdymo pasiekimams diagnozuoti skirtos dalys. Socialinio ugdymo pasiekimai buvo tiriami pilietinio ugdymo, istorijos bei geografijos užduotimis; gamtamokslinio – gyvosios gamtos, fizikinių reiškinių bei medžiagų kitimo užduotimis.

Pasaulio pažinimo sritys ir turinio tematika

Parentant užduotis ir sudarant testus diagnostiniam tyrimui, buvo remiamasi Bendrosiomis programomis bei Išsilavinimo standartais (2003). Testuose buvo atspindėtos abi – socialinė ir gamtamokslinė – pasaulio pažinimo dalys. Kiekviena iš jų apima po kelias dalykines sritis. Testo socialinėje dalyje pateiktos istorijai, geografijai, pilietiniam ugdymui skirtos užduotys; gamtamokslinėje dalyje – gyvajai bei negyvajai gamtai (medžiagų kitimui, fizikiniams reiškiniams), žmogaus kūno pažinimui skirtos užduotys. Daugelį užduočių gana sunku priskirti kuriai nors vieno dalyko sričiai, todėl užduotys buvo skirstomos sąlygiškai – pagal tai, kur ta tema pristatoma Bendrosiose programose, o ne grupuojant pagal dalykines sritis.

1 pav. Pasaulio pažinimo tyrimo turinys

Dalykinė sritis	Tematika
Socialinis ugdymas	
<input type="checkbox"/> Istorija	<ul style="list-style-type: none">Laikas – žmogaus (tautos, žmonijos) gyvenimo matasLietuvos istorinė raidaKintantys žmonijos poreikiai ir civilizacijos raida

Dalykinė sritis	Tematika
□ Geografija	<ul style="list-style-type: none"> • Žmogus ir jo gyvenamosios vietos • Geografiniai krašto ypatumai • Žemės planetos geografiniai ypatumai
□ Pilietinis ugdymas	<ul style="list-style-type: none"> • Valstybė ir pilietis • Žmogaus laisvės ir teisės • Žmonių veiklos ir santykių sritys
Gamtamokslinis ugdymas	
□ Gyvoji gamta	<ul style="list-style-type: none"> • Organizmas • Organizmas ir aplinka • Žmogaus kūnas • Žmogaus sveikatai gresiantys pavojai
□ Medžiagų kitimas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplinkos įtaka žmogaus sveikatai. Aplinkos tarša. Atliekų tvarkymas
□ Fizikiniai reiškiniai	<ul style="list-style-type: none"> • Energijos pasireiškimas • Svarbiausi energijos šaltiniai • Saulės sistema, jos planetos

Pasaulio pažinimo testų matrica

Didžioji dalis užduočių buvo skirta išsiaiškinti mokinių žinias ir supratimą iš socialinio bei gamtamokslinio ugdymo sričių (žr. 2 pav.). Kita dalis užduočių buvo skirta patikrinti, kaip mokiniai moka spręsti problemas, taikyti ir interpretuoti turimas žinias.

Pasaulio pažinimo gebėjimų grupės

Atlikdami testų užduotis mokiniai turėjo parodyti savo turimas pasaulio pažinimo žinias bei supratimą, taip pat gebėjimą šiomis žiniomis operuoti, jomis naudotis (žr. 3 pav.).

Anketos

Pasaulio pažinimo testų užduotis papildė Mokinio bei Mokytojo anketų klausimai.

Dalis anketų klausimų buvo bendro pobūdžio, kiti buvo skirti sukaupti daugiau informacijos apie pasaulio pažinimo vietą tarp kitų mokomųjų dalykų, įvertinti, kuriai pasaulio pažinimo sričiai – socialiniam ar gamtamoksliniam ugdymui – pradinėje mokykloje skiriama daugiau dėmesio, nustatyti, kuriems pasiekimams – žinioms ar bendriesiems bei dalyko gebėjimams ugdyti daugiau dėmesio skiria mokytojai, įvertinti, kiek mokymosi rezultatams turi įtakos šeimos, klasės, mokyklos aplinka, iširti, kokį poveikį mokymosi rezultatams turi mokytojo darbo metodai, vertinimo ypatybės ir kita.

2 pav. Pasaulio pažinimo testų matrica

Gebėjimų grupės Dalykinės sritys	Žinios ir supratimas	Žinių taikymas, gebėjimas analizuoti ir vertinti	Pasiskirstymas (%)
Socialinis ugdymas			50%
Gamtamokslinis ugdymas			50%
Pasiskirstymas (%)	65%	35%	100%

3 pav. Pasaulio pažinimo gebėjimų grupės

Gebėjimų grupės	Planuojami pasiekimai
Žinios ir supratimas	<ul style="list-style-type: none"> • Supranta ir savais žodžiais paaiškina <i>pasaulio pažinimo</i> kurse aptariamas sąvokas bei reiškinius. • Atgamina svarbiausius <i>pasaulio pažinimo</i> kurso faktus ir dėsningumus. • Atpažįsta kitus svarbius <i>pasaulio pažinimo</i> kurso faktus. • Tinkamai vartoja paprastas <i>pasaulio pažinimo</i> kurso sąvokas.
Žinių taikymas, gebėjimas analizuoti ir vertinti	<ul style="list-style-type: none"> • Moka taikyti <i>pasaulio pažinimo</i> kurso žinias ir dėsningumus paprastose nestandartinėse situacijose. • Paprasčiausiais atvejais palygina faktus bei reiškinius. Susieja faktus bei reiškinius priežastiniais ryšiais. • Randa paprasčiausius dėsningumus pažįstamoje gamtinėje ir socialinėje aplinkoje. • Skiria faktus nuo nuomonių. Stengiasi argumentuoti teiginius. • Moka naudotis pradinį klasių moksleiviams pritaikytais enciklopediniais leidiniais, paprasčiausiais žinytais, žemėlapiais ir kitais informacijos šaltiniais.

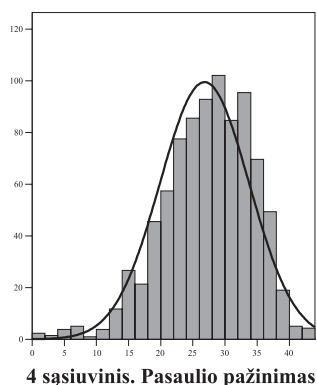
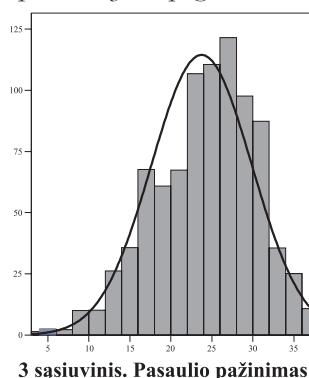
2. BENDRIEJI PASAULIO PAŽINIMO REZULTATAI

Pasaulio pažinimo testų skaitinės charakteristikos

4 pav. Pasaulio pažinimo testų statistika

Sąsiuviniai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Galimų surinkti taškų skaičius	Surinktų taškų maksimumas	Surinktų taškų minimumas
3	23,8	6,13	44	3	37
4	26,8	6,95	44	0	43

5 pav. Pasaulio pažinimo testo surinktų taškų pasiskirstymas pagal sąsiuvinius



2.1. Mokinių pasiskirstymas pagal pasaulio pažinimo pasiekimų lygmenis

Pasiekimų lygmenų aprašai

- **Aukštesnysis pasiekimų lygmuo**

Gerai orientuojasi gamtinėje ir socialinėje aplinkoje. Moka savarankiškai spręsti kasdienės šeimos, klasės gyvenimo problemas. Priimdami sprendimus geba panaudoti turimas teorines žinias ir asmeninę patirtį. Moka nurodyti esminius

skirtumus tarp faktų ir reiškinių. Pateiktoje medžiagoje išskiria reikšmingiausias dalykus, susieja juos priežastiniais ryšiais, savarankiškai daro apibendrinimus, išvadas.

- **Pagrindinis pasiekimų lygmuo**

Turi bendrą supratimą apie gamtos ir visuomenės kitimą. Moka paaiškinti paprastus aplinkos faktus ir reiškinius, remdamiesi konkrečiais pavyzdžiais. Geba naudotis paprastomis schemomis, lentelėmis, diagramomis. Skirsto, klasifikuoja medžiagą pagal nurodytus požymius, daro išvadas; elementariai, savais žodžiais jas paaiškina. Moka argumentuoti nesudėtingus teiginius. Savarankiškai sprendžia paprasčiausias problemas.

- **Patentkinamas pasiekimų lygmuo**

Turi bendrą, elementarų supratimą apie gamtinę bei socialinę aplinką. Geba atgaminti išimtinus faktus, turi elementarią nuovoką apie gamtoje bei žmonių gyvenime vykstančius procesus. Menkai moka palyginti, analizuoti faktus, susieti juos priežastiniais ryšiais, daryti išvadas.

- **Žemas pasiekimų lygmuo**

Turi primityvų, fragmentišką supratimą apie supančią aplinką. Moka įvardyti, kas vyksta jo kasdieniame gyvenime, pastebi kasdienio gyvenimo pokyčius; atpažįsta tai, ką sužinojo, ko mokėsi.

Remiantis pasaulio pažinimo tyrimo rezultatais pagal surinktų taškų skaičių ir užduočių atlikimo kokybę, IV klasių mokinių pasiekimus galima suskirstyti į keturias grupes pagal pasiekimų lygmenis (aprašymą žr. aukščiau).

6 pav. Mokinių pasaulio pažinimo rezultatų pasiskirstymas pagal pasiekimų lygmenis

Pasiekimų lygmuo	3 sąsiuvinis	4 sąsiuvinis	Bendras
Žemas	8,1%	9,8%	8,9%
Patentkinamas	26,7%	30,8%	28,7%
Pagrindinis	53,8%	49,9%	51,9%
Aukštesnysis	11,4%	9,5%	10,5%

Žemiausią lygmenį pasiekė mokiniai, kurie surinko 0–19 taškų. Jie atliko tik pačias paprasčiausias užduotis, elementariai atsakė į pačius lengviausius klausimus, nesugebėjo paaiškinti paprastų dėsningumų, susieti faktų priežastiniais ryšiais. Galima teigti, kad mokiniai neįvykdė Išsilavinimo standartuose

keliama esminių reikalavimų. Visų kitų Lietuvos ketvirtųjų klasių mokinių rezultatai pakankamai geri, t. y. jie yra pasiekę pageidaujama mokymosi pradinėje mokykloje lygį. Patenkinamą lygmenį pasiekė atitinkamai 26,7% ir 30,8% ketvirtųjų klasių mokinių. Didžiausia dalis (atitinkamai 53,8% ir 49,9%) tiriamųjų įvykdė pagrindinio lygmens reikalavimus. Aukštesniojo lygmens pasiekimų reikalavimus įvykdė 11,4% ir 9,5% tyrime dalyvavusių ketvirtokų.

2.2. Bendrųjų rezultatų skirtumai pagal regioną, mokyklos tipą, mokinio lytį

Didmiesčių, rajono centro ir miestelių / kaimo mokyklose besimokančių mokinių pasaulio pažinimo testų rezultatų vidurkiai rodo, kad aukščiausių rezultatų pavyko pasiekti didžiųjų miestų mokyklose besimokantiems pradinukams. Šiek tiek prastesnių rezultatų pasiekė rajono centrų ir kaimo mokyklų mokiniai (žr. 7 pav.).

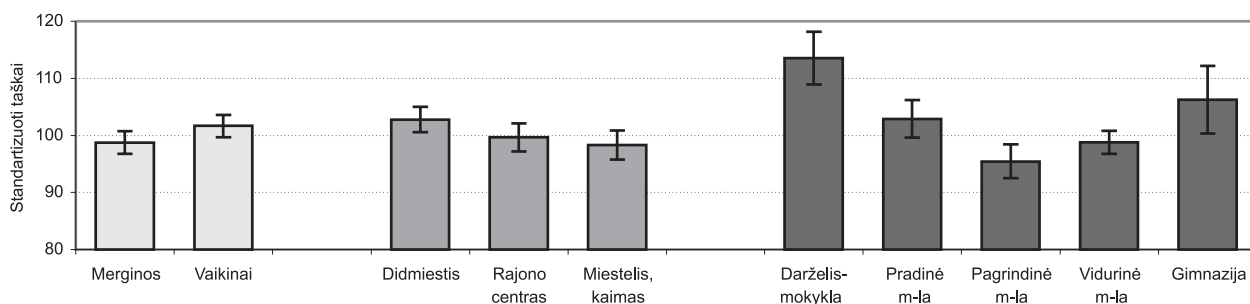
Kaimo mokyklų ketvirtokams sunkiau sekėsi atlikti beveik visas užduotis (gamtamokslinio ugdymo, žinių ir supratimo bei problemų sprendimo ir žinių taikymo). Kaimo mokyklų mokiniai šiek tiek pranoko rajono centrų bendraamžius tik socialinio ugdymo srityje. Rajono centrų ketvirtokai visais požiūriais buvo per vidurį, tačiau arčiau kaimo mokyklų ketvirtokų rezultatų negu miesto ketvirtųjų klasių mokinių.

Geriausių rezultatų pasiekė dviejų tipų – mokyklų-darželių bei gimnazijų pradinė klasių mokiniai. Šiek tiek žemesni pradinė mokyklų rezultatų vidurkiai, gerokai prastesni – vidurinių mokyklų pradinukų pasiekimai ir pagrindinėse mokyklose besimokančiųjų rezultatai. Galima gana pagrįstai teigti, kad palankiausia vaikų brendimui bei mokymuisi aplinka sukurama mokyklose-darželiuose, o itin gerus gimnazijose besimokančių pradinukų rezultatus būtų galima aiškinti geresne akademinė aplinka bei mokytojais ir, tikėtina, – geresniu mokyklų aprūpinimu mokymo priemonėmis, įranga ir pan. Pastebėta ir keletas išimčių iš bendrųjų tendencijų: pavyzdžiui, mokyklose-darželiuose ypač geri rezultatai gauti žinių ir supratimo srityje, o pradinėse mokyklose santykinai geresni rezultatai sprendžiant problemas ir taikant gautas žinias; kitų tipų mokyklose rezultatai panašūs.

Tyrimas parodė, kad tarp **mergaičių ir berniukų** rezultatų yra skirtumų. Pagal pasaulio pažinimo testo rezultatus berniukai visais požiūriais lenkia mergaites: jie pirmauja ir pagal bendruosius rezultatus, jie lenkia mergaites visų regionų (ir didmiesčio, ir rajono centrų, ir miestelio / kaimo) mokyklose, berniukai pranoksta mergaites ir žiniomis bei supratimu.

Socialinio ugdymo srityje mergaičių rezultatai yra geresni nei berniukų, bet gamtamokslinio ugdymo berniukų rezultatai yra geresni nei mergaičių.

7 pav. Pasaulio pažinimo testų rezultatai pagal lytį, vietovės dydį ir mokyklos tipą (standartizuoti taškai)



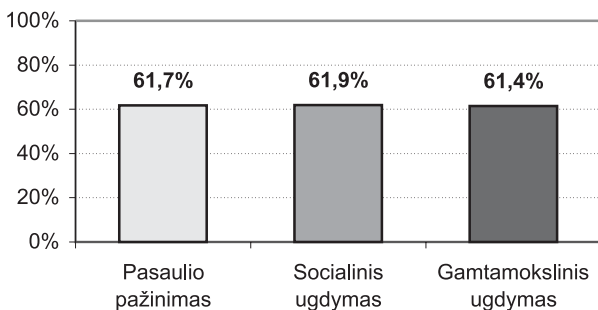
3. MOKINIŲ PASAULIO PAŽINIMO PASIEKIMŲ PAGAL SVARBIAUSIUS IŠSILAVINIMO STANDARTŲ ASPEKTUS ANALIZĖ

3.1. Pasaulio pažinimo gamtamokslinio ir socialinio ugdymo sričių rezultatų palyginimas

Pagal turinį užduotys buvo skirstomos į dvi dalykines sritis: gamtamokslines ir socialines. Ketvirtame sąsiuvinyje iš 30 užduočių 17 buvo iš gamtamokslinės, o 13 – iš socialinio ugdymo srities. Analizuojant mokinių rezultatus, nustatytas vienodai aukštas tiek socialinio ugdymo, tiek gamtamokslinio ugdymo dalių vidutinis galimų surinkti taškų skaičius (žr. 8 pav.).

Lyginant didmiesčių, rajonų centrų ar kaimo ketvirtokų gamtamokslinio bei socialinio ugdymo pasiekimus, nustatyti skirtumai yra statistiškai nereikšmingi. Tačiau grupuojant testų rezultatus pagal mokyklų tipus, išryškėja skirtumai. Paaikškėjo, jog geriausi gamtamoksliniai pasiekimai – mokyklose-darželiuose ir gimnazijose besimokančių mokinių. Išanalizavus socialinio ugdymo užduočių rezultatus pagal lytį, paaikškėjo, kad berniukų pasiekimai yra šiek tiek aukštesni nei mergaičių. Tačiau šis skirtumas statistiškai nėra reikšmingas. Berniukams geriau nei mergaitėms sekėsi atlikti užduotis, reikalaujančias gamtamokslinių žinių.

8 pav. Mokinių rezultatų palyginimas pagal skirtingas dalykines sritis (vidutinė surinktų taškų dalis, %)



Socialinio ugdymo pasiekimai akivaizdžiai išsiskyrė pagal mokyklos tipą. Pastebėta, jog IV klasės mokinių, besimokančių mokyklose-darželiuose, socialiniai gebėjimai yra geriausi. Rezultatų skirtumas tarp pradinėjų mokyklų ir gimnazijų yra nereikšmingas. Šių mokyklų rezultatai yra aukšti.

3.2. Rezultatai pagal atskiras gamtamokslinio ugdymo sritis

Pagal gamtamokslinio išsilavinimo standartuose numatomus mokinių pasiekimus, IV klasės mokiniai turi žinoti bendras gyvūnų ir augalų sandaros ir veiklos ypatybes, aplinkos kintančias sąlygas bei gamtos reiškinius, stebėti ir grupuoti medžiagų savybes. Taigi pagrindinis gamtamokslinio ugdymo tikslas – sudaryti sąlygas mokiniams išsiugdyti gamtamokslinio raštingumo pradmenis.

Orientuojantis į Išsilavinimo standartus, tyrime buvo pateiktos gamtamokslinės užduotys. Jomis buvo siekiama patikrinti pradinėje mokykloje įgytų žinių lygį apie gamtą ir supančią aplinką, kuriuo remiantis vaikai galėtų pažinti pasaulį, išsiugdyti vertybines nuostatas, suprasti ir spręsti gamtamokslines problemas. Todėl sudarėme du testus, kuriuose pateikėme užduotis iš gyvosios gamtos, medžiagų kitimo ir fizikinių reiškinių tematikos sričių.

Iš gautų rezultatų matome (9 pav.), kad testo užduotys ketvirtokams nebuvo per sunkios, tai rodo vidutinis surinktų taškų skaičius, kuris yra didesnis už pusę maksimaliai galimų surinkti taškų skaičių. 3 sąsiuvinio vidutinis surinktų taškų skaičius – 10,5 iš 17 galimų surinkti taškų skaičiaus, o 4 sąsiuvinio – 20,5 iš 33.

9 pav. Pasaulio pažinimo testų gamtamokslinio ugdymo dalies skaitinės charakteristikos

Sąsiuviniai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Galimų surinkti taškų skaičius	Surinktų taškų minimumas	Surinktų taškų maksimumas
3	10,5	2,95	17	0	17
4	20,5	5,71	33	0	33

Gyvoji gamta

Gamtamokslinio ugdymo srities gyvosios gamtos tematikos 4 sąsiuvinio rezultatai pasiskirstė nuo 0 taškų (mažiausias rezultatas) iki 12 taškų (didžiausias rezultatas), vidurkis – 7,6 taško (64% visų galimų surinkti taškų); standartinis nuokrypis – 2,56. Tokie rezultatai leidžia teigti, kad gamtamokslines užduotis ketvirtosios klasės mokiniai atliko sėkmingai.

Pavyzdžiui, buvo tikimasi atskleisti, kaip pradinukai suvokia sėklų plitimą (šiuo atveju, kurios sėklos prikimba prie gyvūnų). Teisingai atsakė 61,5% mokinių. Skirtumas tarp teisingai atsakusių didmiesčių, rajono centrų ar miestelių / kaimų mokinių statistiškai nereikšmingas. Dažniau teisingai atsakė (kad varnalėšų

sėklos prikimba prie gyvūnų mergaitės (62,5%) nei berniukai (60,8%). Pastebėta, kad nemažai mokinių (apytiksliai 16%) rinkosi du neteisingus atsakymus – šermukšnio ar klevo sėklos prikimba prie gyvūnų. Galima teigti, kad ketvirtokai neišsiginio į sąlygą ir šią užduotį suprato kaip „kokias sėklas platina gyvūnai“, arba vaikams trūksta praktinių užsiėmimų pamokų metu. Ta pati užduotis buvo pateikta ir 2003 metais. Teisingai atsakė 61,8% apklaustųjų.

IV klasės mokiniai atliko užduotį, kurioje siūloma nustatyti, kuriuo snapu iš plyšio galima ištraukti vabzdžius. 2003 m. teisingai atsakė 86,3% vaikų, o 2005 m. – 82,6%. Į šį klausimą geriau atsakinėjo berniukai (85,5%) nei mergaitės (79,8%). Vienodai gerai atsakinėjo didmiesčio, rajono centro ar miestelio / kaimo mokiniai. Ši gyvosios gamtos užduotis buvo pateikta jiems neįprastu būdu, t. y., reikėjo nurodyti paukštį, kuris gali ištraukti iš žievės plyšelių vabzdžius. Kad šią užduotį atliktų teisingai, ketvirtokas turėjo, pasitelkęs pastabumą, loginį mąstymą, apibendrinti gamtamokslines žinias.

Manoma, kad pradinių klasių mokiniams sudėtingos gamtos metamorfozių užduotys, kur reikia nurodyti metamorfozės rezultatą (t. y. kas išsivystys iš vikšro). Tačiau tyrimas įrodė, jog vaikams nebuvo per sunku – teisingai atsakė 78,2% vaikų (2003 m. – 72,5%). Berniukų teisingų atsakymų buvo daugiau – 79,0%. Darome prielaidą, kad užduotys, kurioms spręsti reikia ne tik gamtamokslinių žinių, bet ir gebėjimų jomis operuoti, geriau sekasi berniukams.

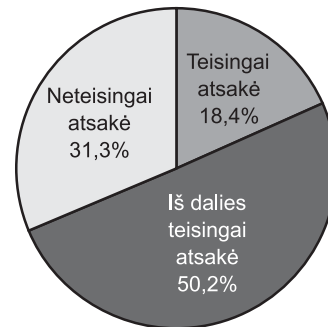
Net 91,1% sėkmingai atliko užduotį, kur reikėjo nurodyti, kieno pėdsakai pavaizduoti. Ši užduotis ketvirtokams buvo labai lengva. Į šį klausimą šiek tiek geriau atsakinėjo mergaitės nei berniukai (atitinkamai 91,7% ir 90,7%).

Tikrinta, kaip ketvirtokai supranta, kam reikalinga žmogui oda. Bendrosiose programose ir Išsilavinimo standartuose parašyta: „2.1.2. Nurodo žmogaus kūno dalis bei (schemoje) pagrindinius vidaus organus (širdį, skrandį, plaučius, inkstus, savais žodžiais paaiškina pagrindines jų funkcijas. Supranta, kad atskiros kūno dalys sudaro vieną visumą“ (p. 318).

Atlikdami šios tematikos užduotį, tik 18,4% mokinių atsakė visiškai teisingai, t. y. nurodė dvi priežastis, kam žmogui reikalinga oda. Didžioji dalis mokinių (50,2%) atsakė iš dalies teisingai, t. y. nurodė tik vieną iš priežasčių. Viena iš prielaidų, kodėl mažai mokinių nurodė dvi skirtingas priežastis, kam žmogui reikalinga oda, yra ta, kad ketvirtosios klasės mokiniai nemokėjo tiksliai suformuluoti savo minčių. Taigi pamokose reikėtų

daugiau dėmesio skirti ne tik žmogaus kūno pažinimui, bet ir kūno dalių funkcijų analizei, higienos ir savisaugos praktinėms užduotims.

10 pav. Mokinių atsakymų į klausimą „Kam reikalinga oda?“ pasiskirstymas (%)



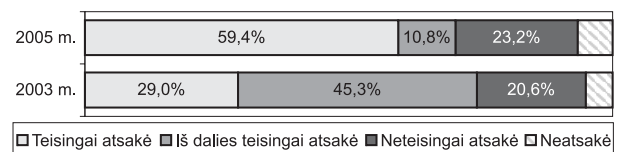
Medžiagos ir jų kitimai

Gamtamokslinio ugdymo srities medžiagų ir jų kitimų tematikos 4 sąsiuvinio rezultatai pasiskirstė nuo 0 taškų (mažiausias rezultatas) iki 5 taškų (didžiausias rezultatas), vidurkis – 3,1 taško (61,6% visų galimų surinkti taškų), standartinis nuokrypis – 1,43. 2003 m. ir 2005 m. ketvirtokai atliko tas pačias medžiagų kitimo atvirojo atsakymo pobūdžio užduotis. Atvirojo tipo klausimai buvo pasirinkti todėl, kad buvo svarbu ne tik sužinoti, ar vaikai supranta medžiagų kitimo elementariausius procesus, bet ir iširti gebėjimą analizuoti ir apibendrinti turimas žinias bei patyrimą.

Vienoje iš užduočių mokinių buvo prašoma, pažvelgus į pateiktą paveikslėlį, paaiškinti, kodėl palengvėjo šlapias audinys. 2003 m. šią užduotį teisingai atliko 52,6% mokinių, o 2005 m. – 68,7%. 2003 m. ir 2005 m. ši užduotis pasirodė lengvesnė berniukams nei mergaitėms (atitinkamai 54,0%, 47,1% ir 50,7%, 48,3%).

Taip pat buvo tikrinamos ir ketvirtokų ekologinės žinios. Pavyzdžiui, vienoje iš užduočių mokinių buvo prašoma suskirstyti medžiagas į dvi grupes: greitai yrančias ir lėtai yrančias. Kaip matyti 11 paveikslėlyje, 2005 m. rezultatai yra geresni negu 2003 m.

11 pav. Mokinių pasiskirstymas (%) pagal atsakymą į klausimą apie greitai ir lėtai yrančias medžiagas.



Fizikiniai reiškiniai

Gamtamokslinio ugdymo srities fizikinių reiškinų tematikos rezultatai pasiskirstė nuo 0 (mažiausias rezultatas) iki 16 taškų (didžiausias

rezultatas), vidurkis – 9,4 taško (58,7% visų galimų surinkti taškų), standartinis nuokrypis – 2,85. Nepaisant to, kad fizikinių reiškinių klausimai buvo gana sudėtingi, tačiau užduotys apie degimą, vandens garavimą, šilumą, elektros srovę, Žemės planetą buvo suprastos, atliktos ir interpretuotos gana teisingai.

IV klasės mokiniams reikėjo nustatyti, kurią Žemės paviršiaus dalį dengia vanduo. Ją teisingai atliko 50,9% ketvirtokų. Ši užduotis kur kas geriau sekėsi berniukams (46,2%) nei mergaitėms (36,3%). Tačiau iš dalies teisingai atsakė po lygiai – 0,5% berniukų ir 0,5% mergaičių. Geriausiai šią užduotį sprendė miestelių / kaimų vaikai – 42% teisingų atsakymų. Tikėtina, kad kai kurie ketvirtokai pamokų metu nesinaudoja Žemės atlasais, gaubliais.

Buvo tikimasi patikrinti, ar vaikai supranta, kodėl keičiasi diena ir naktis. Teisingą atsakymą pasirinko 60,4% ketvirtokų: mergaičių – 56,3%, o berniukų – 64%. Miestelių / kaimų vaikai šią užduotį atliko geriau nei didmiesčių vaikai (atitinkamai 62,7% ir 57,5%). Dalis vaikų (23,3%) mano, kad mes kasdien galime matyti saulėlydį ir saulėtekį todėl, jog Žemė skrieja aplink Saulę (2003 m. taip manė 25,2%, o teisingai atsakė 62,6% mokinių).

Panašią fizikinių reiškinių užduotį vaikai sprendė, kai reikėjo nustatyti ir parašyti, kokį paros metą rodo medžio šešėliai. Šią užduotį teisingai atliko net 72,2% apklaustųjų. Panašiai sekėsi ir mergaitėms, ir berniukams (atitinkamai 64,4% ir 68,8%). 1,6% pagal paveikslėliuose pavaizduotą šešėlį bei saulės padėtį teisingai nustatė paros metą valandomis. Pasitaikė, kai ketvirtokai supainiojo paros metą su metų laiku.

Galime teigti, kad ketvirtokams labiau suprantamos yra tos užduotys, kurios iliustruotos ir nereikalauja abstraktaus mąstymo.

Bendrosiose programose ir Išsilavinimo standartuose nurodoma, kad mokinyms, baigęs pradinę mokyklą: „4.2.2. *Apibūdina paprastas energijos perdavimo grandines (baterija – elektros lemputė, gyvų organizmų mitybos grandinė)*“ (p. 320). Šios tematikos užduoties („Sudaryk mitybos grandinę“) teisingi atsakymai sudarė 55% visų apklaustųjų. Berniukų teisingi atsakymai – 57,4%, mergaičių – 52,9%.

Kitos užduoties sąlygoje buvo pateiktas pats paprasčiausias elektros grandinės modelis: baterija – elektros lemputė. Teisingai atsakė tik 43,9%

ketvirtokų, o 2003 m. – 41,9%. 2005 m. tyrimo rezultatai rodo, kad mergaitės truputį geriau (5,3%) supranta patį paprasčiausią elektros energijos perdavimo grandinę būdą nei 2003 m. 2005 m. 51,8% ketvirtokų (2003 m. atitinkamai 55,3%) pasirinko neteisingą variantą, kuriame, sujungus lemputę taip, kaip nurodyta piešinyje, galimas trumpas sujungimas. Tikėtina, kad buityje vaikai gali pakliūti į pavojingas situacijas, todėl taikant bandymo metodą būtina aiškinti elementarius, pačius paprasčiausius saugius elektros energijos perdavimo būdus.

3.3. Rezultatai pagal atskiras socialinio ugdymo sritis

Testų sąsiuvinuose pateikta socialinio ugdymo užduočių iš istorijos, geografijos ir pilietinio ugdymo tematikos. Socialinio ugdymo užduotys buvo integruotos į pasaulio pažinimo testo klausimus, nes, kaip teigiama Bendrosiose programose ir Išsilavinimo standartuose, pasaulio pažinimo kurso paskirtis – padėti suvokti, kaip gamtinė, kultūrinė, socialinė aplinka veikia žmonių gyvenimo būdą.

12 pav. Socialinio ugdymo dalies skaitinės charakteristikos

Sąsiuviniai	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Galimų surinkti taškų skaičius	Surinktų taškų minimumas	Surinktų taškų maksimumas
3	13,3	3,83	21	2	21
4	6,7	1,90	11	0	11

Gauti rezultatai rodo (12 pav.), kad ketvirtokai socialinio ugdymo užduotis atliko gerai. 3 sąsiuvinio mažiausias rezultatas – 2 taškai, didžiausias – 21, vidurkis – 13,2 taško; standartinis nuokrypis – 3,82. 4 sąsiuvinyje mažiausias rezultatas – 0 taškų, didžiausias – 11, vidurkis – 6,6 taško; standartinis nuokrypis – 1,90.

Istorija

Socialinio ugdymo istorijos tematikos 4 sąsiuvinio rezultatai išsidėstė nuo 0 taškų (mažiausias rezultatas) iki 4 taškų (didžiausias rezultatas), vidurkis – 2,8 taško (72% visų galimų surinkti taškų), standartinis nuokrypis – 0,99.

Siekiant palyginti rezultatus, į testą buvo įdėta keletas užduočių, kurios buvo naudotos 2003 m. tyrime. Pavyzdžiui, mokinių buvo klausiama, kuriais metais vyko Žalgirio mūšis. 2003 metais į šį klausimą teisingai atsakė 58,9% ketvirtokų,

2005 metais – 48,7%. Užduotis priskiriama žinių ir supratimo grupei.

Kita žinių ir supratimo grupei priskirta užduotimi tikėtasi patikrinti, ar ketvirtokai supranta, kaip gamtos sąlygos turėjo įtakos senovės lietuvių gyvenamosios vietos pasirinkimui. Šią užduotį teisingai atliko 65,6% mokinių.

Iš tyrimo duomenų paaiškėjo, kad pradinukai sunkiausiai prisimena svarbių istorinių įvykių datas.

Geografija

Socialinio ugdymo geografijos tematikos rezultatai išsidėstė nuo 0 taškų (mažiausias rezultatas) iki 5 taškų (didžiausias rezultatas), vidurkis – 2,8 taško (56,6% visų galimų surinkti taškų), standartinis nuokrypis – 0,96. Bendrosiose programose ir Išsilavinimo standartuose pažymima, kad mokinys, baigęs pradinę mokyklą, turi įgyti gebėjimą elementariai orientuotis aplinkoje ir žemėlapyje. Buvo norima išsiaiškinti, ar pradinukai žino, kokia jūra skalauja Lietuvos krantus. Teisingai atsakė 79,6% mokinių, t. y. teigė, kad Baltijos jūra, 16,0% suklydo, nurodydami Baltąją jūrą (14,5% mergaičių, 16,4% berniukų).

IV klasės mokiniams buvo sunkesnės tos geografijos užduotys, į kurias atsakyti reikėjo turėti praktinių gebėjimų. Į atvirojo tipo užduočių klausimus teisingai atsakė apytiksliai tik pusė apklaustųjų. Vienoje iš užduočių buvo prašoma naudojantis sutartiniais ženklais nubraižyti vietovės planą. Jeigu mokinys sutartiniais ženklais atpažįstamai pažymėjo kelią, tiltą ir bažnyčią (tris pagrindinius objektus), užduotis buvo atlikta teisingai. Tačiau jei ketvirtokas sutartiniais ženklais atpažįstamai pažymėjo du arba vieną iš anksčiau nurodytų objektų, manoma, kad užduotis tik iš dalies atlikta teisingai. 44,7% mokinių sutartiniais ženklais plane pažymėjo visus tris objektus (du objektus pažymėjo 21,9%, vieną – 16,1% mokinių). Ši užduotis buvo lengvesnė berniukams nei mergaitėms (atitinkamai 30,1% ir 23,8%). 2003 m. 40,5% ketvirtokų užduotį atliko teisingai (mergaičių – 33,3%, berniukų – 37,3%).

Buvo pateikta užduotis, kurioje prašoma, kad mokiniai vietovės plane nustatytų, kur gyvena

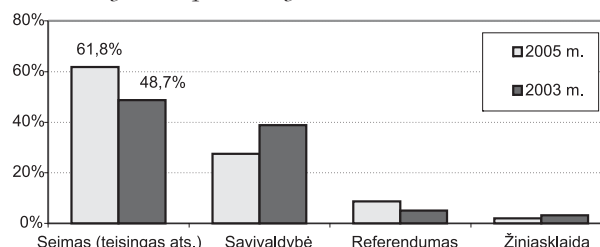
Julius, ir nurodytų jo kelią į mokyklą. Šią užduotį vaikai atliko gerai – 65,6% teisingų atsakymų. Skirtumas tarp berniukų ir mergaičių statistiškai nereikšmingas. Galima daryti išvadą, kad vaikai gana gerai orientuojasi vietovės planuose, žemėlapyje. Tačiau ketvirtokams yra sunkiau patiems sutartiniais ženklais nubraižyti elementarų vietovės planą. Taigi reikėtų daugiau dėmesio skirti praktinėms užduotims, kuriose vaikai galėtų pritaikyti žinias.

Pilietinis ugdymas

Socialinio ugdymo užduočių pilietinio ugdymo tematikos rezultatai išsidėstė nuo 0 taškų (mažiausias rezultatas) iki 2 taškų (didžiausias rezultatas), vidurkis – 0,9 taško (47,5% visų galimų surinkti taškų), standartinis nuokrypis – 0,75.

Tyrimo metu vaikams buvo pateiktas klausimas, kas Lietuvoje leidžia įstatymus. Teisingai atsakė 46,7%: mergaičių – 43,5%, berniukų – 50,2%. Net 38,3% mano, kad įstatymus leidžia savivaldybės (žr. 13 pav.). Lyginant su 2003 m. šio klausimo rezultatais, pastebimas didelis skirtumas – teisingą atsakymą 2003 m. pasirinko net 61,8% ketvirtokų (55,1% mergaičių ir 61,0% berniukų).

13 pav. Atsakymų į klausimą „Kas Lietuvoje leidžia įstatymus?“ pasiskirstymas 2003 m. ir 2005 m.



Vienoje iš tyrimo užduočių buvo prašoma nurodyti, kas yra Konstitucija. Užduotį palengvino atsakymų pasirenkamieji variantai. 90,1% ketvirtokų mano, kad Konstitucija yra pagrindinis valstybės įstatymas.

Apibendrinus rezultatus galima teigti, kad IV klasių mokiniai supranta, kas yra svarbiausias valstybės įstatymas, tačiau nežino, kas jį leidžia.

4. SOCIALINIŲ IR PEDAGOGINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKA MOKINIŲ PASAULIO PAŽINIMO PASIEKIMAMS

4.1. Namų ir mokyklos aplinkos įtaka mokymuisi ir mokymosi pasiekimams – mokinio anketos analizė

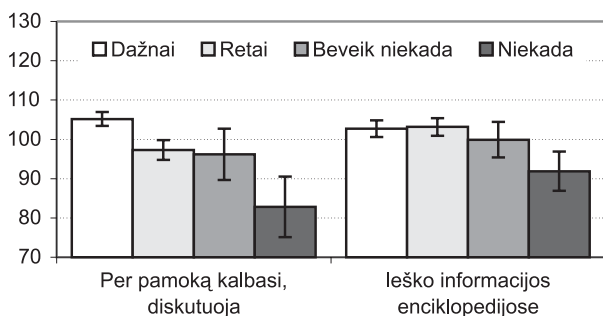
Tyrimo metu buvo aiškinamasi ne vien dalykiniai pasaulio pažinimo mokymosi aspektai, bet ir socialinių bei pedagoginių-psichologinių veiksnių įtaka pasaulio pažinimo rezultatams. Apie šią priklausomybę buvo sprendžiama iš mokiniams ir mokytojams teiktų anketų. Iš mokinių anketų analizės galima daryti kai kurias išvadas, kurias aptarsime šiame skyriuje.

Panagrinėkime, kaip mokinių anketos atsakymai susiję su mokinių pasiekimais.

Išnagrinėjus mokinių atsakymus į anketos klausimus, galima išvelgti skirtumus tarp namų aplinkoje pasireiškusių vaikų polinkių ir interesų: mergaitės vaikystėje labiau mėgo su vyresniaisiais keliauti, stebėti paukščius, o berniukai kur kas labiau domėjosi, kaip sukonstruoti daiktai, o ypač įvairiais bandymais.

Išaiškėjo neabejotinai glaudus ryšys tarp vaikų polinkių bei interesų ir jų pasiekimų: vaikų, kurie vaikystėje drauge su vyresniaisiais keliaudavo, rezultatai gerokai pranoksta rezultatus tų, kurie keliaudavo retai, beveik niekada ar niekada. Daug geresni rezultatai ir tų vaikų, kurie labai ar vidutiniškai domisi, kaip gyvena žmonės senovėje bei kaip sukonstruoti žaislai. Ypač akivaizdžiai lenkia savo pasiekimais kitus vaikus tie, kurie pažymėjo, jog labai, vidutiniškai ar bent kiek domisi įvairiais bandymais. Jų mokymosi pasiekimai kur kas geresni už bandymais visai nesidominčių.

14 pav. Mokinių pasaulio pažinimo testų rezultatai pagal tai, kaip dažnai per pamoką jie kalbasi, dalijasi nuomonėmis, diskutuoja bei ieško informacijos enciklopedijose, žinynuose, knygose (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.).



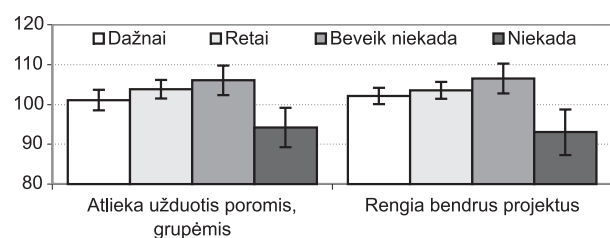
Analizuojant mokinių anketas buvo ieškota tarpusavio priklausomybės tarp pasaulio pažinimo mokymo metodų bei mokinių pasaulio pažinimo mokymosi rezultatų.

Gerokai geresni pasaulio pažinimo mokymosi rezultatai tų mokinių, kurie teigia, jog per pamokas dažnai diskutuoja, lyginant su tais, kurie diskutuoja retai, beveik niekada ar niekada nediskutuoja. Taip pat daug geresni mokymosi pasiekimai tų mokinių, kurie skatinami ieškoti informacijos kituose informacijos šaltiniuose – enciklopedijose, žinynuose ir kt. (žr. 14 pav.).

Analizuojant, kokiais metodais dirbama klasėje, išsiskyrė didmiesčių, rajono centrų ir miestelių / kaimų vaikų atsakymai. Remiantis ketvirtokų atsakymais, galima teigti, kad didmiesčių mokyklose per pasaulio pažinimo pamokas daug dažniau diskutuojama negu rajono centrų ar kaimo mokyklose (atitinkamai 67,0%, 62,1% ir 61,1%); daug dažniau dirbama su papildomais šaltiniais – ieškoma informacijos enciklopedijose (46,1% – mieste, 42,5% – rajono centruose ir 35,3% – kaime), daug dažniau naudojama kompiuteriu (25,3% – mieste, 24,1% – rajono centruose ir tik 13,6% – kaime). Miesto vaikai dažniau lankosi muziejuose nei kaimo ketvirtokai (atitinkamai 26,8% ir 21,1%), tačiau ir kaimo, ir miesto, ir rajono centro vaikų atsakymai į kitus anketos klausimus apie darbo per pasaulio pažinimo pamokas metodus ir būdus yra maždaug vienodi.

Apibendrinus mokinių atsakymus, paaiškėjo ryšys tarp gerų mokymosi pasiekimų ir to, kaip dažnai per pasaulio pažinimo pamokas jie piešia, braižo, karpą ir lipdo, daro plakatus. Remiantis anketų analizės duomenimis, galima teigti, jog geresnių pasaulio pažinimo rezultatų pasiekiami, kai per pamokas dirbama grupėmis, kai per pamokas rengiami bendri projektai, negu kai apskritai to nedaroma (žr. 15 pav.).

15 pav. Mokinių pasaulio pažinimo testų rezultatai pagal tai, ar jie per pamokas atlieka užduotis poromis, grupėmis bei rengia bendrus projektus (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.).

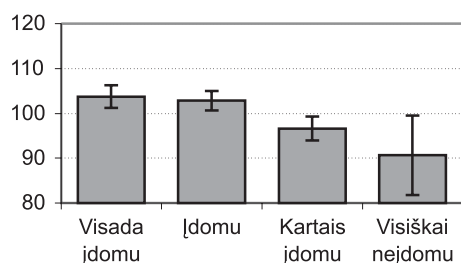


Lyginant 2003 metų duomenis su 2005-ųjų tyrimo duomenimis, galima pastebėti žymius teigiamus poslinkius. Remiantis Mokytojo bei Mokinio anketų duomenimis, mokykloje 2005 metais, lyginant su 2003-aisiais, labiau panaudojamos kompiuterio teikiamos galimybės (2005-aisiais dažnai naudojasi kompiuteriu 20,9% mokinių, o 2003-aisiais – tik 12,3%), dažniau atliekamos apklausos, interviu (atitinkamai 23,5% ir 18,3%), dažniau ekskursuojama (29,4% ir 24,9%), daromi bendri projektiniai darbai (25,2% ir 22,7%). Tačiau kiti šiuolaikiniai aktyvaus darbo metodai dar retai arba netinkamai taikomi pasaulio pažinimo pamokose.

Paaiškėjo glaudus ryšys tarp mokinių pasiekimų ir to, kaip jie mėgsta pasaulio pažinimo pamokas: tų mokinių, kurie laukia pasaulio pažinimo pamokų, ir tų, kuriems per pasaulio pažinimo pamokas įdomu, rezultatai yra daug geresni (žr. 16 pav.).

Mokinių anketų atsakymai taip pat rodo, jog pasaulio pažinimo pamokų labiau laukia berniukai nei mergaitės (atitinkamai 32,9% ir 28,9%). Jiems, lyginant su mergaitėmis, per pasaulio pažinimo pamokas yra ir įdomiau (atitinkamai 33,9% ir 29,0%).

16 pav. Mokinių rezultatai pagal tai, ar jiems įdomu per pasaulio pažinimo pamokas (standartizuotų taškų vidurkiai su 95% p. i.).



Kaimo mokyklų ketvirtųjų klasių mokiniai labiau už miesto ir rajono centro ketvirtokus laukia pasaulio pažinimo pamokų („labai laukia“: 33,9% – kaimo, 31,4% – rajono centro ir 27,9% – miesto vaikų). Lyginant su 2003 metų atsakymais į šiuos anketos klausimus, 2005 metais gerokai daugiau vaikų labai laukia pasaulio pažinimo pamokų (atitinkamai 26,7% ir 31,0%), daugiau vaikų nurodė, kad per pasaulio pažinimo pamokas jiems „visada įdomu“ (atitinkamai 29,5% ir 31,4%; „įdomu“ – atitinkamai 40,0% ir 41,6%).

Nemažai įdomių faktų atsiskleidė, nagrinėjant mokinių atsakymus į anketoje pateiktus klausimus. Pavyzdžiui, remiantis mokinio anketų duomenimis, galima teigti, jog kaimo vaikai yra smalsesni:

jiems daug kas yra įdomiau, nei miestų, o ypač rajonų centrų vaikams: ir tai, kaip gyvena žmonės kituose kraštuose (atitinkamai 37,4% – kaimo, 32,6% – miesto), ir tai, kaip gyveno žmonės senovėje (52,0% – kaimo, 47,8% – miesto), kaip sukonstruoti žaislai (42,1% – kaimo, 38,0% – miesto), ir net įvairiais bandymais šiek tiek labiau nei kiti domisi kaimo vaikai.

Tyrimo duomenys leidžia teigti, jog gerokai savarankiškesni yra berniukai negu mergaitės: į klausimą „Kaip dažnai padeda ruošti namų darbus namiškiai?“ net 20,9% atsakė „niekada“ (mergaičių – 13,2%).

Iš mokinio anketų rezultatų galima daryti išvadą, kad pradinukams namiškių pagalba tikrai teikiama. Paaiškėjusi priklausomybė tarp prastų mokymosi rezultatų ir didesnio namiškių dėmesio ne pateikia atsakymą, o iškelia dar vieną klausimą: ar tai, kad blogai besimokančiųjų namų darbus „kiekvieną kartą“ peržiūri namiškiai ir kad prasčiau besimokantieji jie „visada arba beveik visada“ padeda ruošti namų darbus yra jų blogo mokymosi priežastis ar pasekmė? Psichologai teigia, kad perdėta namiškių globa ir pagalba neretai atlieka „meškos paslaugą“ vaikui – jis praranda atsakomybės jausmą už savo mokymąsi arba įgyja nevisavertiškumo jausmą, ir tai neskatina jo stengtis, nekelia mokymosi motyvacijos, žlugdo valią.

Regioniniu aspektu išsiskyrė ketvirtųjų klasių mokinių požiūris į namų darbus, lyginant miesto, rajono centro ir kaimo vaikų šeimas: apskaičiavę namų darbų atlikimo patikrinimo duomenis, gavome, jog, vaikų liudijimu, net 58,3% kaimo ketvirtokų šeimose tėvai jų namų darbus peržiūri kiekvieną kartą, rajono centruose – 50,6% tėvų peržiūri savo vaikų namų darbus kiekvieną kartą, o tai daro kiekvieną kartą tik 45,2% miesto vaikų tėvų.

2005 metais, kaip ir 2003-aisiais, išsiskyrė miesto, rajono centro ir kaimo vaikų atsakymai, kai teko atsakyti į klausimus apie vertinimą. Kaimo vaikams tenka daug dažniau nei miesto ar rajono centro vaikams atlikti testus (atitinkamai 19,3%, 16,6% ir 12,2% sako juos atliekantys kas savaitę). Tačiau kaimo mokyklų mokytojai gerokai lenkia kitų regionų kolegas, padėdami vaikui mokytis, teikdami jam nuolatinę pagalbą ir grįžtamąją informaciją: kaimo mokytojai, remiantis vaikų atsakymais, gerokai dažniau suteikia vaikams grįžtamąją informaciją, t. y. pasako jiems, kas yra gerai, o kur dar reikėtų padirbėti („beveik visada“

atsakė 21,2% kaimo ir 18,2% miesto ketvirtokų; „beveik niekada“ atsakė net 15,3% miesto ir tik 10,8% kaimo mokinių); kaimo mokyklų mokytojai dažniau nei miesto ar rajono centro mokyklų mokytojai parašo į sąsiuvinį komentarą, kaip atliktas darbas; kaimo mokyklų mokytojai daug dažniau nei miesto pataria, ko dar reikėtų pasimokyti, klausia vaikų, ar jiems viskas aišku. Kitaip tariant, kaimo mokyklų mokytojai atlieka didesnę formuojamojo vertinimo darbą: teikia daugiau grįžtamosios informacijos, pataria, konsultuoja, skatina mokinius.

Pradinių klasių mokytojai ugdymo procese gana gerai atlieka formuojamąjį vertinimą. Panagrinėkime priklausomybę tarp vertinimo pobūdžio ir mokinių mokymosi pasiekimų (tiksliau – testavimo rezultatu). Blogiausių rezultatų pasiekę vaikai teigia, kad mokytojas jiems beveik niekada nepasako, kas gerai ir kur dar reikėtų padirbėti. Blogi testavimo rezultatai ir tų mokinių, kurių mokytojai „beveik niekada“ neklausia, ar jiems viskas aišku. Iš anketos duomenų analizės darosi aišku, kad mokytojai visiems mokiniams stengiasi parašyti į sąsiuvinį pastabas bei komentarus, kad mokytojai visiems pataria, ko dar reikėtų pasimokyti.

Įdomią priklausomybę atskleidė atsakymai į Mokinio anketos klausimą apie testavimą. Pasirodė, kad kuo dažniau klasėje mokiniams tenka atlikti testus, tuo blogesni jų mokymosi rezultatai.

4.2. Mokytojo įtaka mokinių pasiekimams – mokytojo anketos analizė

Panagrinėkime priklausomybę tarp mokytojų anketos atsakymų ir mokinių pasiekimų.

Mokinių pasaulio pažinimo mokymosi pasiekimų palyginimas su jų mokytojų anketų atsakymais leidžia daryti kai kurias išvadas, pavyzdžiui: geresni pasiekimai tų mokinių, kurių mokytojai mano, kad svarbiausia, mokantis pasaulio pažinimo, – skatinti mokinius domėtis ir išmokyti juos diskutuoti; prasčiau si tų, kuriems atrodo, kad pasaulio pažinimui svarbiausia išmokyti savarankiškai dirbti bei suteikti reikiamos informacijos.

Paaiškėjo glaudus ryšys tarp mokinių pasiekimų ir mokytojų atsakymų į klausimą, kaip dažnai jie siūlo mokiniams ieškoti informacijos enciklopedijose: gerokai blogesni rezultatai tų

mokinių, kuriems niekada netenka dirbti su enciklopedijomis, tiksliau, kuriems niekada nesiūloma rasti informacijos enciklopedijose, kituose šaltiniuose.

Gerokai geresni mokymosi pasiekimai tų mokinių, kurių mokytojai nuolat, per kiekvieną pamoką skatina mokinius daryti išvadas, apibendrinimus, taip pat tų, kurių mokytojai mano, jog labai svarbus mokymosi veiksnys yra mokinių smalsumas.

Stipri priklausomybė atsiskleidė mokytojams apmaštant darbo su vadovėliu reikšmę mokinių pasiekimams: gerokai geresnių rezultatų pasiekė mokiniai tų mokytojų, kurie mano, jog atidus darbas su vadovėliu įtakos jų mokinių mokymuisi neturi ir mano, kad svarbiau yra dirbti kitais metodais, negu studijuoti vadovėlį.

Palyginus mokinių pasiekimus su mokytojų nuomone apie pasaulio pažinimo kurso perkrovimą informacija, galima daryti išvadą, kad blogiausi mokymo rezultatai tų mokytojų, kuriems atrodo, jog informacijos per daug, o pasiekiantys geriausių rezultatų mano kitaip.

Labai įdomi priklausomybė atsiskleidė, palyginus mokinių pasiekimus su jų mokytojų nuomone apie vaizdinės medžiagos stygių. Pasirodė, kad tie, kuriems atrodo, jog vaizdinės medžiagos labai trūksta, nepasiekia ir gerų mokymo rezultatų. O tie mokytojai, kurie nesureikšmina šios problemos, dirba kur kas efektyviau.

Atsakinėdami į klausimus apie jų darbo ypatumus, mokytojai parodo, jog stengiasi papildyti vadovėlio medžiagą papildomais šaltiniais – enciklopedijomis, žinynais (98,4%), tačiau darbą pamokoje organizuoja gana tradiciškai: „per daugelį pamokų mokiniai skaito vadovėlį, komentuoja“ – 30,5% („per kai kurias pamokas“ – net 48,1%); „per daugelį pamokų mokiniai klauso mokytojo pasakojimo“ – net 45,7%; „per daugelį pamokų mokiniai dirba individualiai“ – 32,1%; „per daugelį pamokų mokiniai dirba poromis ar grupėmis“ – 42,6%. Beje, kalbant apie grupinį darbą, paaiškėjo įdomi detalė: daugiausia, matyt, dėl to, jog mažos klasės, grupinį darbą taiko kaimo mokytojai („kiekvieną pamoką“ – 13,6% kaimo mokytojų; „per daugelį pamokų“ – dar 37,9%). Tačiau, susieję testavimo rezultatus su darbo metodais, matysime, jog dirbant grupiniu metodu mokinių mokymosi pasiekimai yra prasčiau. Matyt, toks rezultatas atsiranda dėl to, kad, remiantis šio tyrimo rezultatais, daugiausia į gru-

pes skirstomi mokiniai kaimo mokyklose, kurios pasiekia daug blogesnių mokymosi rezultatų, taip pakoreguodamos bendrą išvadą.

Mokytojų atsakymai rodo, kad pradinėse mokyklose per pamokas atliekami bandymai – įprastas dalykas („per kai kurias pamokas“ – 75,4%). Tačiau net 10,6% kaimo mokyklų ir 7,7% miesto mokyklų mokytojų atsakė, jog niekada neatlieka bandymų. „Neturime galimybių“ – atsakė vidutiniškai 3,2% mokytojų; beveik visus bandymus atlieka vidutiniškai 5,8% mokytojų, o dauguma (vidutiniškai 91,0% mokytojų) teigia, kad atlieka „kai kuriuos“ iš pasaulio pažinimui reikalingų atlikti bandymų.

Tikrai tinkamą vietą tarp pasaulio pažinimo mokymosi metodų užima diskusija: kiekvieną pamoką vidutiniškai diskutuoja net 46,8% mokinių, o miesto mokyklose – net 54,5% mokinių diskutuoja kiekvieną pamoką (rajono centre – 48,2%, kaime – 38,2%). Mokytojai, remiantis jų atsakymais į anketos klausimus, per pasaulio pažinimo pamokas ne tik skatina mokinius diskutuoti, bet ir prašo jų pagrįsti savo nuomonę („dažnai“ – vidutiniškai 52,4%), daryti išvadas, apibendrinimus („dažnai“ – vidutiniškai 46,8%).

Dėl objektyvių priežasčių į ekskursijas, muziejus kaimo vaikai vyksta retai. Tačiau net 69,7% miesto ir 66,1% rajono centro mokinių į muziejus ir ekskursijas vyksta dažnai, nes, „turi tam neblogo sąlygas“.

Buvo analizuotos mokytojų nuomonės apie veiksnius, turinčius įtakos mokinių pasiekimams. Absoliuti dauguma mokytojų (vidutiniškai 63,5%) mano, jog vaikų smalsumas, domėjimasis turi labai didelę įtaką pasaulio pažinimo rezultatams. 62,8% mokytojų įsitikinę, kad labai didelę įtaką mokinių pasaulio pažinimo pasiekimams turi mokytojo gebėjimas sudominti. Kad tėvų domėjimasis vaikų mokymusi turi labai didelę įtaką, mano vidutiniškai tik 19,3% mokytojų.

Išsiskyrė mokytojų požiūris į darbą su vadovėliu. Kad atidus darbas su vadovėliu turi gana didelę įtaką, mano vidutiniškai 58,2% mokytojų, o kad „turi nedidelę įtaką“ – net 31,7% pradinėse klasių mokytojų. Dar mažiau jų įsitikinę namų darbų nauda: kad namų darbų skyrimas turi gana didelę įtaką, mano 33,9%, o net 58% mokytojų abejoja namų darbų svarba.

Panašios nuomonės mokytojai laikosi ir dėl nuolatinio žinių tikrinimo: apie pusė jų nuolatiniame tikrinime išvelgia didelę naudą ir tam pritaria, o apie trečdalis šia nauda abejoja.

Net 73,7% mokytojų neabejoja, jog labai didelę įtaką pasaulio pažinimo pasiekimams turi patrauklūs darbo metodai, o net 97,4% sutinka, jog didžiausią įtaką mokymosi sėkmei turi tinkamas vertinimas bei mokymosi motyvacijos palaikymas.

Blokas klausimų buvo skirtas išsiaiškinti pasaulio pažinimo kurso realizavimo problemas. Kad pasaulio pažinimo pamokoms reikia kruopščiai ruoštis, visiškai sutinka 71,1% mokytojų. Tačiau kad per pasaulio pažinimo pamokas mokiniai pernelyg daug gauna informacijos, visiškai sutinka vos 12,1% pradinėse klasių mokytojų. Kad trūktų vaizdinės medžiagos, visiškai sutinka 34,9%, o iš dalies sutinka 52,4% mokytojų. Didžioji dalis (88,3%) mokytojų pritaria teiginiams, jog sudėtinga atlikti pasaulio pažinimui skirtus bandymus, nors kai kurie mokytojai (11,7%) taip nemano. Absoliuti dauguma (81,4%) mokytojų yra įsitikinę, jog geri pagalbinkai pamokoje – pratybų sąsiuviniai, nors 5,3% mano visiškai kitaip. Daugiausia idėjų iš Mokytojo knygų semiasi net 78,9% mokytojų, bet 2,1% mokytojų dėl nežinia kokių priežasčių jomis nesinaudoja. Net 95,2% mokytojų mano, jog mokiniai laukia pasaulio pažinimo pamokų.

Mokytojų atsakymai į jiems skirtos anketos klausimus apie socialinio ir gamtamokslinio ugdymo tikslus išryškina tokias tendencijas: nurodydami pasaulio pažinimo tikslus, ketvirtųjų klasių mokytojai pirmenybę atiduoda „skatiniui domėtis, tyrinėti“ (vidutiniškai 46,2% mokytojų; rajonų centruose – net 56,4% mokytojų). Antroje vietoje – „suteikti mokiniams informacijos apie juos supantį pasaulį“ (vidutiniškai 31,3% mokytojų).

Kad pasaulio pažinimas susijęs su dauguma mokomųjų dalykų, galima spręsti iš daugelio mokytojų anketų atsakymų. Anot mokytojų, palankiausia integracija yra tarp pasaulio pažinimo ir lietuvių kalbos, pasaulio pažinimo ir dailės, pasaulio pažinimo ir matematikos bei technologijos, muzikos.

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Atlikto tyrimo rezultatai leidžia daryti šias išvadas:

- Mokinių pasaulio pažinimo tyrimo rezultatai rodo, jog Bendrųjų programų ir Išsilavinimo standartų reikalavimai pradinukams yra įveikiami (rezultatai išsidėstę pagal normalaus pasiskirstymo kreivę).

- Lyginant 2003 ir 2005 metų tyrimo rezultatus, galima teigti esant nežymų rezultatų pagerėjimą.

- Tyrimo rezultatai rodo, jog abi integruoto kurso sritys – ir socialinis, ir gamtamokslinis ugdymas – plėtojamos vienodai.

- Remiantis tyrimo duomenimis, galima teigti, jog, mokant pasaulio pažinimo, labiau orientuojamasi į žinių perteikimą nei į žinių taikymo ar problemų sprendimo gebėjimų ugdymą.

- Pasaulio pažinimo mokymosi pasiekimai, lyginant pagal regioną, atspindi bendras visam pradiniam ugdymui ypatybes: regionų požiūriu geriausių rezultatų pasiekė didmiesčių mokiniai; gerokai prastesnius rezultatus parodė rajono centrų ketvirtųjų klasių ir kaimo mokyklų mokiniai; tarp šių regionų rezultatų pastebimas didesnis atotrūkis nei 2003 metais.

- Lyginant pagal lytį, kaip ir 2003 m. tyrime, geresnių rezultatų pasiekė berniukai; reikšmingi skirtumai tarp berniukų ir mergaičių rezultatų gauti ir mieste, ir kaime, ir rajono centre; skiriasi jie ir pagal pasaulio pažinimo sritis: gamtamokslinio ugdymo srityje šiek tiek geresni berniukų rezultatai, o socialinio – šiek tiek geresni mergaičių rezultatai.

- Tarp mokyklų tipų geriausiai rezultatais pasižymėjo mokyklos-darželiai, šiek tiek blogesnių rezultatų pasiekė gimnazijos, turinčios pradinės klases, ir atskiros pradinės mokyklos, dar blogesni rezultatai vidurinių ir, kaip ir ankstesniame tyrime, blogiausi – pagrindinių mokyklų ketvirtųjų klasių mokinių mokymosi rezultatai.

- Remiantis Mokytojo bei Mokinio anketų duomenimis, galima daryti išvadą, kad mokykloje 2005 metais, lyginant su 2003-iaisiais, labiau naudojamos kompiuterio teikiamos galimybės, dažniau atliekamos apklausos, interviu, dažniau ekskursuojama, daromi bendri projektiniai darbai. Tačiau kiti šiuolaikiniai, aktyvaus darbo metodai dar per retai arba netinkamai taikomi pasaulio pažinimo pamokose.

- Lyginant su 2003 metų rezultatais, dar daugiau ketvirtosios klasės mokinių laukia pasaulio pažinimo pamokų ir dar didesniai daliai mokinių jos yra įdomios.

Remiantis tyrimo duomenimis ir išvadomis, pradinių klasių mokytojams bei švietimo vadybininkams galima būtų teikti šias bendras *rekomendacijas*:

- Pradinių klasių mokytojams savo darbe kuo plačiau ir tikslingiau taikyti aktyvaus darbo metodus, įtraukti mokinius į projektų rengimą, daugiau dėmesio skirti stebėjimams, tyrimams, eksperimentavimui klasėje ir gamtoje, kasdienio gyvenimo problemoms spręsti, susipažinti su vietos bendruomenės gyvenimu, įdomiais žmonėmis, apylinkės įžymybėmis, gamtos bei istorijos paminklais ir kt. Labai svarbu, kad naujieji darbo metodai būtų naudojami tinkamai ir efektyviai.

- Stengtis gerinti mokyklų aprūpinimą mokymo priemonėmis, taip pat priemonėmis, skirtomis tyrinėjimui, eksperimentavimui, gilesniam aplinkinio pasaulio pažinimui, drauge ir papildomomis priemonėmis – vaikų enciklopedijomis, žodynais, žinynais, garso ir vaizdo įrašais, kompaktiniais diskais, kompiuterine programine įranga. Skatinti mokytojus, sudarant atitinkamas sąlygas, įvaldyti naujas ugdymo technologijas.

- Palaikyti daugelio mokytojų iniciatyvą ir pastangas dirbti naujoviškai, įdomiai, sudaryti kiek įmanoma geresnes sąlygas mokytojų tarpusavio bendravimui, dalijimuisi patirtimi, savišvietai, kvalifikacijos tobulinimui.

PRIEDAI

IV KLASĖS LIETUVIŲ KALBOS TESTAS

Atidžiai perskaityk tekstą ir atlik užduotis.

Užmigo mažoji Zitutė ir sapnuoja, kad tupi ji kažkur tamsiame rūsyje ant braškių uogienės stiklainio. Apsidairiusi ūmai susivokia, kad sėdi pas garsiąją raganą žiurkę Lioliją burtininkės priimamajame ir kantriai laukia savo eilės. Netrukus atsidaro raganos kabineto durys ir pro jas išskrenda kiškis Viktoras – mojuoja jis laimingas galingais vištos sparnais ir kyla tiesiai pro atvirą rūsio langą padangėn. Suskamba varpelis, pro duris išlenda Liolios ūsai bei raudonos raganiškos akys. Ragana ir sako maloniu balsu:

– Ar yra dar laukiančių? Prašom užėiti.

Zita užėina, atsisėda ir baugiai dairosi po paslaptinę tamsų kambarį. Mato – sienos vien kryžiuočių voratinklais nukabinėtos, ant stalo dega stora žvakė, ant lentynų kažkokie aštrūs metaliniai įrankiai sudėti...

– Kuo norėtum pasiversti? – klausia Liolia.

– Aš norėčiau būti žmogum, – atsako Zita ir kažkodėl susidrovėjusi net akis po stalą nudelbia. O ten, po stalą, žaismingai šnypšdamas šliaužioja visokios gyvatės ir smaugliukai. Zita tik sucypia ir kojas po savim pariečia, kad kartais koks smauglys jos neprarytų.

– Nesijaudink, tai gerai išauklėti padarai. Jie mano ligonių nepuola, – nuramina Zitą geroji ragana Liolia ir klausinėja toliau: – O kodėl tu norėtum pavirsti žmogumi? Kodėl tau nepatinka dabartinis pavidalas?

– Matote, gerbiamoji ragana, man labai nusibodo bijoti, – atsako vis dar iš išgąščio virpėdama Zita. – Suprantate, mes, pelės, turime tiek daug priešų ir tie priešai tokie baisūs... Mus gaudo visokie sužvėrėję katinai, žmonės mums stato spąstus arba priberia į maistą nuodų. O miškuose mus medžioja vanagai ir pelėdos. Tai argi čia gyvenimas, kai visą laiką turi bijoti, kad tik nepakliūtum kokiam nors baidyklei į nagus?!

– Ir tu manai, kad tapusi žmogumi bijosi mažiau? – geraširdiškai nusijuokia Liolia. – Negi tu manai, kad žmonės turi mažiau priešų? Tu klysti! Žmonės irgi kariauja vieni su kitais, jie turi prisigaminę begalę visokių siaubingų ginklų, nuodų, kuriais vienas kitą žudo. Be to, dauguma žmonių ir patys kasdien vartoja visokius nuodus bei žudosi laisva valia – be jokių priešų ir spąstų.

– Negali būti, – nustemba Zita. – O kodėl jie taip daro?

– Matai, Zitele, – aiškina ragana, – dauguma žmonių mano, jog nuodijimasis yra didelis malonumas. Dėl to jie rūko dūmus bei geria nuodus iš gražių blizgančių kristolinių taurių. O prieš išgerdami, jie tomis taurėmis dar susidaužia ir vienas kitam pasako „į sveikata“...

– Koks siaubas! – išsigandusi Zita vėl užsidengia letenėlėmis akis. – O aš maniau, kad žmonės labai protingi...

– Nesąmonė, – tęsia savo nelinksmą pasakojimą ragana Liolia, – apie žmones aš tau galiu dar ne tokių dalykų papasakoti. Baisiausia yra tai, kad dauguma žmonių kasdien mintija visokias bjaurias, piktas, pavydžias mintis, kurios taip pat yra baisiausi nuodai: jos užteršia orą, išiskverbia bei apnuodija ir kitų žmonių mintis... Taigi siūlau tau gerai pagalvoti, ar išties nori pasiverst žmogum. O gal tau iš pradžių užtektų – kaip ir tam kiškiui Viktorui – pasiverst kokiam nors višta ir pabandyt paskraidyti. Jis irgi norėjo iškart pasiversti ereliu, bet aš atkalbėjau. Na, tai kaip – ar sutinki pasiversti višta, ar vis dėlto būtinai nori būti žmogumi?

– Ne, žmogum pasiversti aš gal jau ir nebenoriu. Tačiau ir višta būti nenorėčiau. Nei aš kiaušinių dėti moku, nei kudakuoti, – ėmė dvejoti Zita.

– O! Tai labai lengvai išmokstama, – ramino ragana Liolia nedrąsiąją pacientę.

– Jei leisite, tai aš eisiu namo ir dar truputį pagalvosiu. O paskui ateisiu po poros dienų, – paprašė Zita, ir ragana Liolia sutiko.

– Jeigu jau namo, brangioji, – nusišypsojo Liolia ir paėmė nuo stalo stebuklingąją burtų lazdelę, – tai tuoj aš tave tenai nugabensiu...

Sulig tais žodžiais Liolia trinktelėjo lazdele per stalą, pasigirdo baisus trenksmas, pasipylė žiežirbos, dūmai ir... pelytė Zita pabudo – vėl po lova, savo jaukiame šiltame urvelyje.

Vos prabudusi pasiražė, vis dar užsimerkusi, iškišo savo smailią nosytę iš urvelio ir uosto: gal jau kur nors kvepia skaniais lašinukais ar olandišku sūriu, gal mama jau grįžo iš parduotuvės? Nieko neužuodusi, ėmė Zita ir atsimerkė – tačiau ir dabar mamos niekur neišvydo. Tad nutarė, jog mamos, matyt, dar reikia kantriai palaukti.

Vytantas V. Landsbergis. Pelytė Zita. Vilnius, 2005. P. 20–25.

1. Parašyk, koks pagrindinis šio kūrinio veikėjas.

(1 taškas)

2. Kur užmigusi atsiduria pelytė Zita:

- A burtininkės Liolios sapne;
- B savo urvelyje;
- C burtininkės priimamajame;
- D kryžiuočio voratinklyje.

(1 taškas)

3. Parašyk, kuo norėjo pavirsti kiškis Viktoras, o kuo pavirto.

(1 taškas)

4. Parašyk bent dvi priežastis, kodėl pelytei Zitai buvo baugus burtininkės kambarys.

(2 taškai)

5. Kas norėjo pavirsti žmogumi:

- A burtininkė.
- B kiškis;
- C višta;
- D pelytė.

(1 taškas)

6. Parašyk bent tris priežastis, kodėl Zita nebenori būti pele.

(2 taškai)

7. Pažymėk teiginį, kuris yra klaidingas:

- A Zita nusivylė žmogaus gyvenimu;
- B Zita tapo žmogumi;
- C Zita nepanoro būti višta;
- D Zita išliko savimi.

(1 taškas)

8. Parašyk, kodėl pelytė suabejojo, kad žmonės yra labai protingi.

(1 taškas)

9. Nuo ko nubudo Zita:

- A pasigirdus mamos balsui;
- B pasigirdus trenksmui;
- C nuo žalčiukų šnypštimo;
- D nuo skanaus maisto kvapo.

(1 taškas)

10. Koks tai kūrinys:

- A pasakėčia;
- B pasaka;
- C patarlė;
- D drama.

(1 taškas)

11. Sugalvok ir parašyk šio kūrinio pavadinimą.

(1 taškas)

12. Ragana Liolia pelytei papasakojo apie bloguosius žmogaus gyvenimo dalykus. Paprieštarauk raganai: parašyk kuo daugiau dalykų, kurie puošia žmogaus gyvenimą.

(1 taškas)

Kūrybinė teksto kūrimo užduotis

Skaitei istoriją apie pelytę Zitą. Pasirink **vieną** iš apačioje pateiktų temų ir parašyk laišką.

Siūlomos temos:

Laiškas pelytei Zitai

Laiškas draugui

Laiškas burtininkei Lioliai

Rašydamas naudokis šiais patarimais:

- Nepamiršk parašyti kreipinio, pasisveikinti.
- Pasidomėk tuo, kuriam rašai.
- Papasakok apie save.
- Papasakok apie tai, kas tau atrodo labai svarbu.
- Atsisveikink.
- Nepamiršk pasirašyti.
- Patikrink, ar nepalikai klaidų. Jei radai, ištaisyk jas!

IV KLASĖS MATEMATIKOS TESTAS

1. Žodžiais parašytą skaičių pateikite skaitmenimis:

Keturiasdešimt du tūkstančiai šimtas (1 taškas)

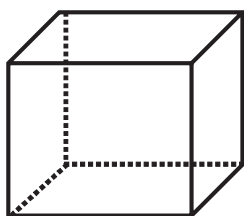
2. Kambario plotis yra 8 m, o ilgis – 7 m. Apskaičiuokite kambario plotą:

A 30 B 54 C 56 D 63 (1 taškas)

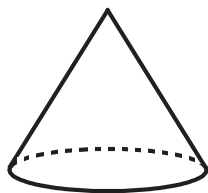
3. Parašykite milimetrais: 405 cm = mm

(1 taškas)

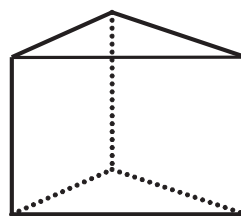
4. Kuri iš figūrų vadinama piramide?



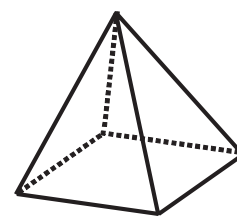
A



B



C



D (1 taškas)

5. Knygų spintoje buvo 84 knygos. Ketvirtadalį knygų pasiėmė skaitytojai. Kiek knygų liko spintoje:

A 28 B 56 C 63 D 21 (1 taškas)

6. Apskaičiuokite: $204 \overline{) 3}$

(1 taškas)

7. Apskaičiuokite: 7 min 15 s =

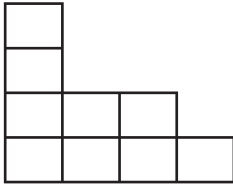
A 715 s B 375 s C 475 s D 435 s (1 taškas)

8. Kurio vėrinio $\frac{2}{3}$ dalis sudaro juodi karoliukai:



(1 taškas)

9. Figūra sudaryta iš 1 cm² dydžio kvadratėlių. Apskaičiuokite šios figūros plotą.



Ats.:

(1 taškas)

10. Įrašykite į tuščią langelį praleistą skaitmenį.

$$\begin{array}{r}
 2 \quad \square \quad 8 \\
 + \\
 \underline{2 \quad 9 \quad 7} \\
 5 \quad 5 \quad 5
 \end{array}$$

(1 taškas)

11. Lina turi 213 nuotraukų. Mama jai nupirko 25 lapų albumą. Viename jo lape telpa 8 nuotraukos. Ar visos nuotraukos tilps į albumą? Parašykite sprendimą ir atsakymą.

Ats.:

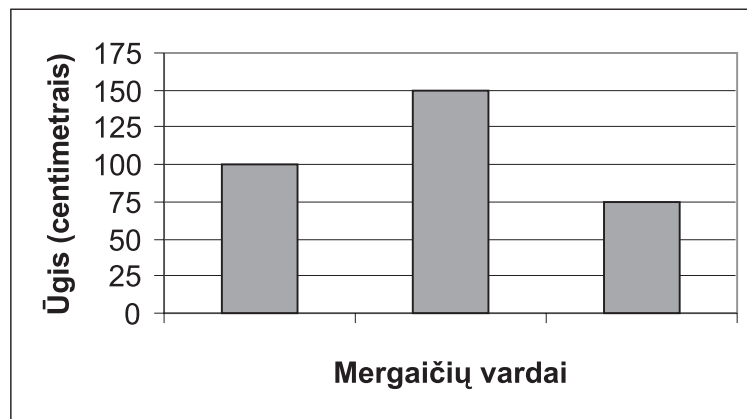
(2 taškai)

12. Jonė gimė 5 metais anksčiau negu Giedrius. Kuriais metais gimė Jonė, jeigu Giedriui 2002 metais sukako vienuolika metų?

Ats.:

(1 taškas)

13. Ši stulpelių diagrama rodo trijų seserų ūgį:



Diagramoje vardų nenurodyta. Dalia yra aukščiausia. Onutė aukštesnė nei Agnė.

1) Kurios mergaitės ūgį žymi paskutinis stulpelis?

Ats.:

(1 taškas)

2) Keliais centimetrais Dalia aukštesnė už Agnę:

- A** 75 cm **B** 100 cm **C** 50 cm **D** 25 cm

(1 taškas)

14. Kuris svoris didžiausias:

- A** 800 g **B** 700 kg **C** 0,5 t **D** 4 kg 150 g

(1 taškas)

15. Skaičiai surašyti tam tikra tvarka. Koks skaičius yra po rašalo dėmės:

51, 45, 39, 33, ●, 21

- A** 25 **B** 26 **C** 27 **D** 28

(1 taškas)

16. Į langelį įrašykite tokį skaičių, kad būtų teisinga lygybė.

$$4+138: \quad : \quad \square$$

(1 taškas)

17. Tomas iš vielos išlankstė kvadratą, kurio kraštinės ilgis 17 cm. Kiek centimetrų vielos jam prireikė:

- A** 17 cm **B** 34 cm **C** 51 cm **D** 68 cm

(1 taškas)

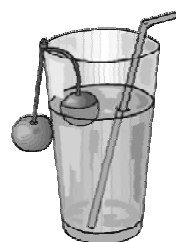
18. Laivas 4 valandas plaukė 24 km/h greičiu. Kiek kilometrų nuplaukė laivas:

- A** 28 km **B** 6 km **C** 96 km **D** 86 km

(1 taškas)

19. Jonas turėjo 5 Lt. Jis nusipirko vieną stiklinę sulčių ir dvi bandeles su džemu.

Pienas	50 ct
Arbata	60 ct
Sultys	1 Lt 15 ct
Kakava	1 Lt
Bandelė su džemu	72 ct
Bandelė su aguonomis	80 ct



Kiek Jonui liko pinigų:

- A** 2 Lt 41 ct **B** 2 Lt 59 ct **C** 3 Lt 41 ct **D** 3 Lt 13 ct

(1 taškas)

20. Dvi turistų grupės vienu metu iškeliauo iš stovyklos ta pačia kryptimi. Viena turistų grupė per vieną valandą nuėjo 6 km, o kita – 3 km. Koks atstumas tarp jų būtų praėjus 3 val. nuo iškeliavimo iš stovyklos, jei abi turistų grupės ir toliau keliautų tuo pačiu greičiu? *Parašykite sprendimą ir atsakymą.*

Ats.: (2 taškai)

21. Koks yra skaičiaus 724351 šimtų skaitmuo:

A 2 B 3 C 4 D 7
(1 taškas)

22. Apskaičiuokite: $17 + 2,5 + 13,5 =$

A 32 B 32,5 C 33 D 33,5
(1 taškas)

23. Apskaičiuokite:

$$\begin{array}{r} _8057 \\ \underline{_68} \end{array}$$

(1 taškas)

24. Stačiakampės vaikų žaidimų aikštelės plotas – 112 m^2 , ilgis – 16 m. Apskaičiuokite žaidimų aikštelės plotį.

A 6 m B 7 m C 8 m D Teisingas atsakymas nepateiktas
(1 taškas)

25. Biblioteka gavo 70 naujų knygų, kurios buvo sudėtos į dvi dėžes. Vienoje dėžėje buvo 12 knygų daugiau nei kitoje. Po kiek knygų buvo kiekvienoje dėžėje? *Parašykite sprendimą ir atsakymą.*

Ats.: (2 taškai)

26. Adomas ir Marius turėjo po tiek pat pašto ženklų. Mariaus gimimo dieną Adomas jam padovanojo pusę savo kolekcijos. Dabar Marius turi daugiau ženklų negu Adomas. O kiek kartų daugiau:

A 2 B 3 C 4 D 5
(1 taškas)

27. Trys kramtomosios gumos ir keturi saldainiukai iš viso kainuoja 61 ct. Viena kramtomoji guma kainuoja 15 ct. Kiek centų kainuoja vienas saldainiukas? *Parašykite sprendimą ir atsakymą.*

Ats.: (3 taškai)

IV KLASĖS PASAULIO PAŽINIMO TESTAS

1. Po Žalgirio mūšio, kuris vyko metais, kryžiuočiai prarado savo galybę.
(Parašyk metus.)

(1 taškas)

2. Lietuvos krantus skalauja:

- A Baltoji jūra;
- B Raudonoji jūra;
- C Baltijos jūra;
- D Viduržemio jūra.

(1 taškas)

3. Archeologas tyrinėja iškasenas, astronomas – žvaigždes ir planetas, o biologas:

- A meno kūrinius;
- B gyvūnus ir augalus;
- C balses ir priebalses;
- D chemines medžiagas.

(1 taškas)

4. Kai kurios sėklos **prikimba prie gyvūnų**, ir šie perneša jas į naują vietą, kur sėklos sudygsta. Kurio augalo sėklos plinta tokiu būdu?



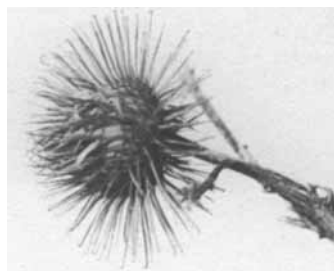
A Ažuolas



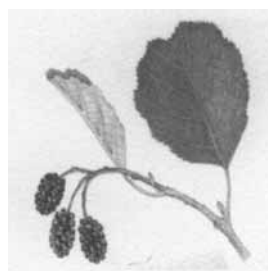
B Šermukšnis



D Klevas



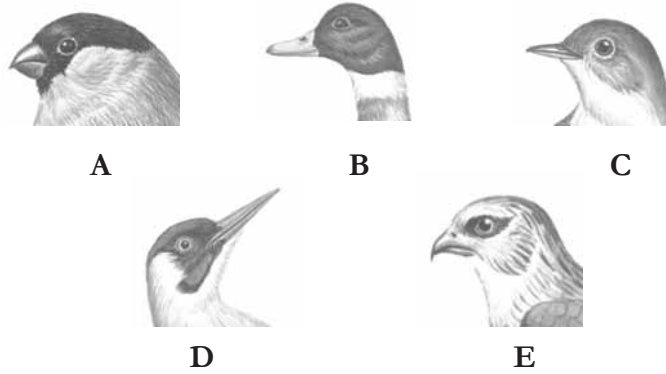
E Varnalėša



F Juodalksnis

(1 taškas)

5. Vaikai sėdėjo prie medžio ir stebėjo paukštį, traukiantį iš žievės plyšelių vabzdžius. Kuriame piešinyje pavaizduotas šio paukščio snapas:



(1 taškas)

6. Sudaryk mitybos grandinę. Tuščiame langelyje parašyk reikiamą žodį.



(1 taškas)

7. Kas išsivystys iš šio vikšro  ?



A

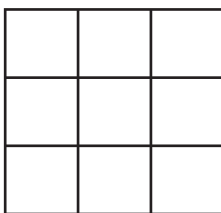
B

C

D

(1 taškas)

8. Didžiąją Žemės paviršiaus dalį dengia vanduo. Subrūkšniuok tą Žemės paviršiaus dalį, kurią sudaro vandenynai.



(2 taškai)

9. Mokyklos gamtininkai tyrinėjo pėdsakus sniege. Pasakyk, kieno šie pėdsakai:



- A žmogaus;
- B anties;
- C dramblio;
- D šuns.

(1 taškas)

10. Tavo kūną dengia oda. Kam ji reikalinga? Parašyk bent **du** atsakymus.

- _____
- _____
- _____

(2 taškai)

11. Mes kasdien galime matyti saulėtekį ir saulėlydį, nes:

- A Saulė skrieja aplink Žemę;
- B Žemė skrieja aplink Saulę;
- C Žemė sukasi apie savo ašį;
- D Žemė skrieja aplink Mėnulį.

(1 taškas)

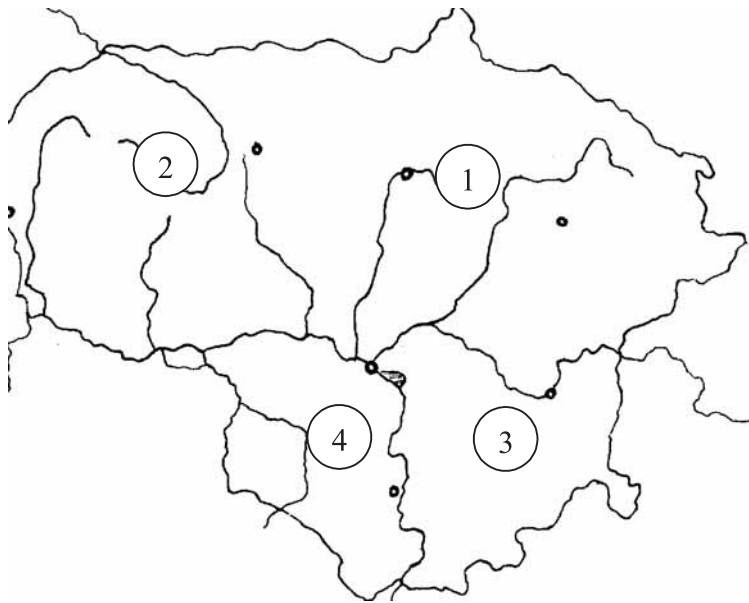
12. Stipriu magnetu galėtum atskirti:

- A smėlį nuo žvyro;
- B plastmasines sąvaržėles nuo geležinių;
- C popierines korteles nuo plastmasinių;
- D plastiko drožles nuo aliumininių.

(1 taškas)

13. Lietuvą sudaro šios etnografinės dalys: Aukštaitija, Žemaitija, Dzūkija, Suvalkija. Parašyk skaičių, kuriuo pažymėta Žemaitija.

(1 taškas)



Žemaitija ○

14. Pirmąją knygą lietuvių kalba parašė:

- A Kristijonas Donelaitis;
- B Martynas Mažvydas;
- C Justinas Marcinkevičius;
- D Vincas Kudirka.

(1 taškas)

15. Lietuvių tautos atgimimo Tėvu vadinamas:

- A Vytautas Landsbergis;
- B Algirdas Brazauskas;
- C Jonas Basanavičius;
- D Kunigaikštis Mindaugas.

(1 taškas)

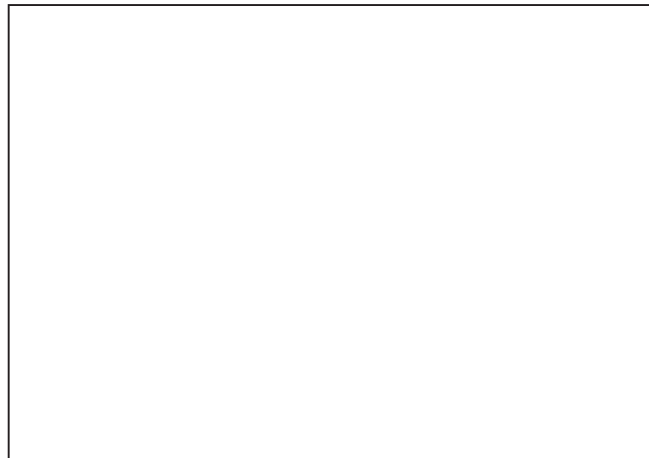
16. Rokas, eidamas į mokyklą, mato šiuos kelio ženklus. Parašyk, ką jie reiškia:

(2 taškai)



17. Naudodamasis sutartiniais ženklais, stačiakampyje nubraižyk vietovės planą.

(3 taškai)

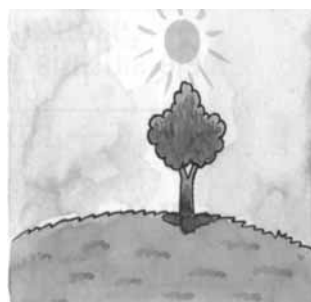


18. Senovės lietuviai statydavo pilis, kad apsigintų nuo priešų. Pažymėk, kur buvo statomos pilys:

- A ant kalnelių;
- B ant jūros kranto;
- C prie pelkių;
- D miško tankumynuose.

(1 taškas)

19. Iš paveikslėlių nustatyk ir parašyk, kokį paros metą rodo šešėlis:



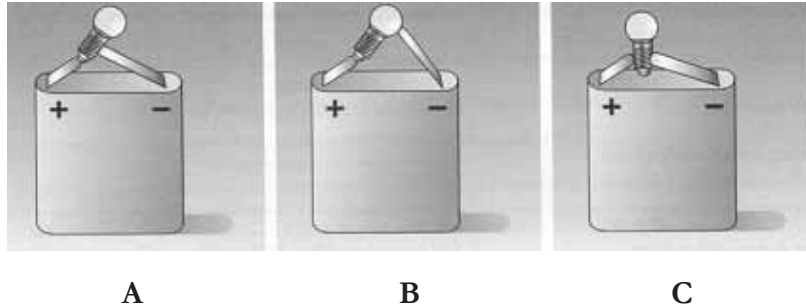
A.....

B.....

C.....

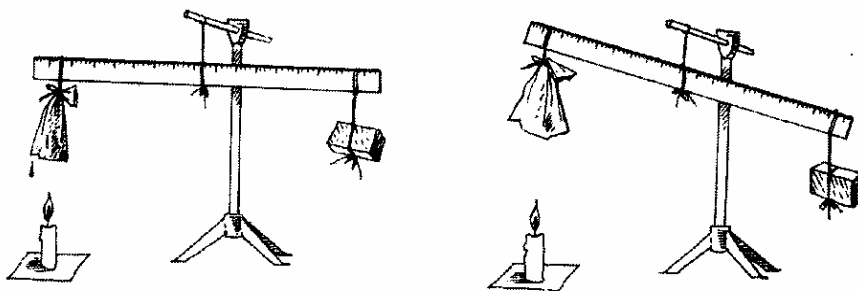
(2 taškai)

20. Pažymėk, kuri lemputė švies.



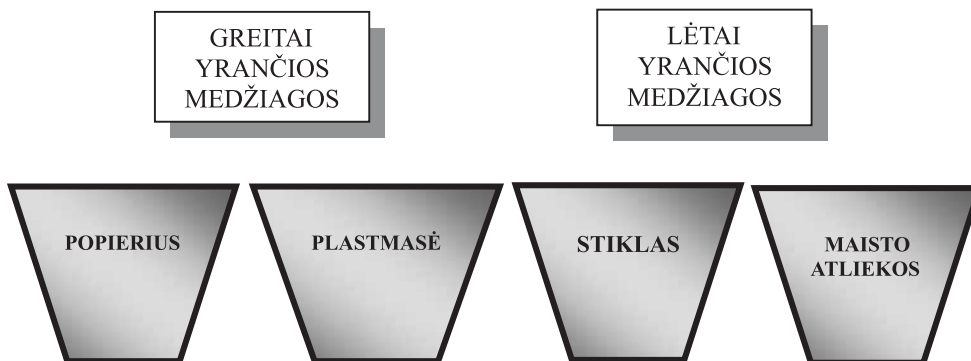
(1 taškas)

21. Parašyk, kodėl palengvėjo šlapias audinys:



(2 taškai)

22. Kurios medžiagos yra greitai, kurios lėtai? Pažymėk rodyklėmis.



(2 taškai)

23. Užbaik mintį:

Svarbiausieji Uzgavėnių veikėjai yra _____

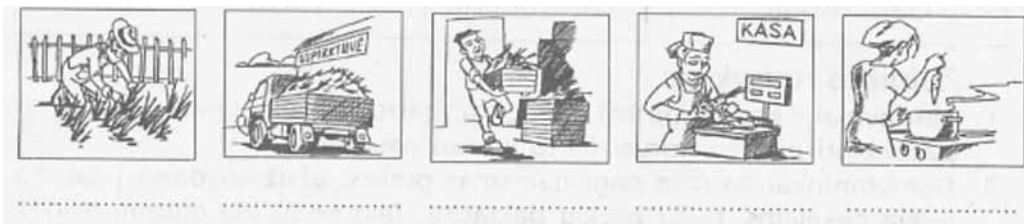
(2 taškai)

24. Jeigu tau reiktų kuo greičiau perduoti svarbią informaciją, kaip ją išsiųstum?
Parašyk 3 būdus (priemones):

- _____
- _____
- _____

(2 taškai)

25. Daug žmonių padeda maistui atsirasti ant mūsų stalo. Iš pateikto sąrašo parink tinkamus pavadinimus šiems piešinukams.



Vartotojas Supirkėjas Gamintojas Sandėlininkas Pardavėjas

(2 taškai)

26. Parašyk tris dalykus, į kuriuos kreipsi dėmesį, rinkdamasis prekę.

- _____
- _____
- _____

(3 taškai)

27. Kad žmonių gyvenimas būtų darnus ir tvarkingas, reikalingi įstatymai. Kas Lietuvoje leidžia įstatymus:

- A referendumas;
- B Seimas;
- C žiniasklaida;
- D savivaldybė.

(1 taškas)

28. Paaiškink, koks žmogus yra:

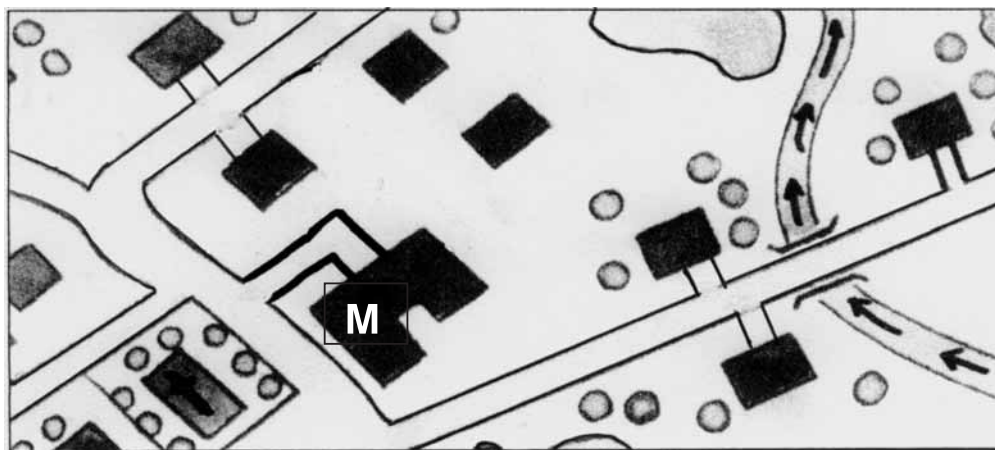
draugiškas: _____

mandagus: _____

(2 taškai)

29. Išižiūrėk į vietovės planą. Julius gyvena name, kuris yra dešiniajame upės krante. Rodyklėmis pažymėk jo kelią į mokyklą.

(1 taškas)



30. Konstitucija yra:

- A dainos pavadinimas;
- B pagrindinis valstybės įstatymas;
- C kino filmo pavadinimas;
- D šalies pavadinimas.

Visų ugdymo sričių testams atlikti skiriama po 45 min.

Visi klausimai / užduotys su pasirenkamaisiais atsakymais yra vienataškiai, t. y. už kiekvieną teisingą atsakymą į tokio tipo klausimą moksleivis gauna po vieną tašką. Už bet kokią neteisingą atsakymą arba neatsakinėjimą (klausimas / užduotis praleidžiama) skiriama 0 taškų.

Atsakymai į atvirosius klausimus ir užduotis vertinami vienu, dviem, trimis, keturiais ar daugiau taškų. Tai priklauso nuo klausimo sudėtingumo ir atsakymo tikslumo. Už bet kokią neteisingą atsakymą arba neatsakinėjimą (klausimas / užduotis praleidžiama) skiriama 0 taškų.

IV KLASĖS LIETUVIŲ KALBOS TESTO VERTINIMAS TAŠKAIS (1 TESTŲ SAŠIUVINIS)

Teksto supratimo užduotis

Teisingi atsakymai į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais

Klausimo numeris	2	5	7	9	10
Teisingas atsakymas	C	D	B	B	B

Atvirųjų klausimų ir užduočių vertinimas taškais

Klausimo / užduoties Nr.	Taškų skaičius	Atsakymo aprašymas
1	1	Atsakydamas mokinys nurodo, kad pagrindinė kūrinio veikėja yra pelytė Zita.
3	1	Atsakydamas mokinys nurodo, kad kiškis Viktoras norėjo pavirsti ereliu, o pavirto višta.
4	2	Atsakydamas mokinys nurodo bent dvi priežastis, kodėl pelytei buvo baugus burtininkės kambarys.
	1	Atsakydamas mokinys nurodo vieną priežastį.
6	2	Atsakydamas mokinys nurodo tris priežastis, kodėl Zita nebenori būti pele.
	1	Atsakydamas mokinys nurodo dvi arba vieną priežastis.
8	1	Atsakydamas mokinys nurodo, kad burtininkė papasakojo apie blogus žmonių poelgius, todėl pelytė suabejojo žmonių gerumu.
11	1	Mokinio sukurtas pavadinimas atitinka turinį, pagrindinę mintį ar pan.
12	1	Atsakydamas mokinys pateikia bent vieną dalyką, kuris puošia žmogaus gyvenimą (pvz.: geras poelgis, vertybė ar pan.).

Teksto kūrimo užduotis

Vertinimo aspektai	Taškų skaičius	Aprašymas
1. Kreipinys.	1	Laiškas pradedamas kreipiniu į adresatą.
2. Laikomasi laiško pradžios reikalavimo (pasisveikinta, kreiptasi į adresatą).	1	Yra bent vienas iš minėtų reikalavimų (pasisveikinta, kreiptasi į adresatą).
3. Laiško autoriaus pasakojimas apie save, pasidomėjimas adresatu, papasakota apie tai, kas svarbu.	3	Laišką sudaro daugiau negu 3 teiginiai (papasakota apie save, pasidomėta adresatu, atskleista tai, kas svarbu).
	2	Laišką sudaro du teiginiai.
	1	Laišką sudaro vienas teiginys.
4. Atsisveikinimas.	1	Atsisveikinta.

Vertinimo aspektai	Taškų skaičius	Aprašymas
5. Parašas.	1	Nurodo vardą arba pavardę; tik pavardę ir pan.
6. Raštingumas*	4	Nėra klaidų iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida. Vertinant reikia atkreipti dėmesį į tai, kas jau išmokta trečiojoje klasėje.
	3	2–3 tos pačios rūšies daromos klaidos iš išminktų atvejų. Viena atsitiktinė klaida.
	2	Gali būti 4–5 tos pačios rūšies nuolat daromos klaidos. Viena atsitiktinė klaida.
	1	Padaryta daugiau negu 6–7 tos pačios rūšies klaidos, bet tekstas lengvai suprantamas.
7. Teksto tobulinimas.	1	Tobulinta.

1 testų sąsiuvinio lietuvių kalbos užduoties rezultatų pasiskirstymas pagal lygmenis pateiktas lentelėje. Nacionalinis lietuvių kalbos užduoties vidurkis 16,5 taško.

Pasiekimų lygmuo	Žemas	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Surinkti taškai	0–6	7–11	12–19	20–25

IV KLASĖS MATEMATIKOS TESTO VERTINIMAS TAŠKAIS (4 TESTŲ SĄSIUVINIS)

Teisingi atsakymai į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais

Klausimo Nr.	2	4	5	7	8	13.2	14	15	17	18	19	21	22	24	26
Teisingas atsakymas	C	D	C	D	C	A	B	C	D	C	A	B	C	B	B

Atvirųjų klausimų ir užduočių vertinimas taškais

Klausimo / užduoties Nr.	Taškų skaičius	Atsakymo aprašymas
1	1	42100
3	1	4050 mm
6	1	68
9	1	9 cm ² arba 9
10	1	5
11	2	Pateiktas visas sprendimas ir atsakymas: nuotraukos netilps.
	1	Jei sprendimo strategija teisingai pasirinkta, tačiau skaičiavimuose yra klaidų ir pateiktas skaičiavimus atitinkantis atsakymas. $212 : 24 = 8$ (liek. 20).
		Jei sprendimo strategija teisingai pasirinkta, skaičiavimai atlikti teisingai, tačiau nepateiktas atsakymas.
		Jei pateiktas teisingas atsakymas, bet nėra sprendimo.
12	1	Jei pateiktas teisingas atsakymas: 1986.
13.1	1	Agnė
16	1	23
20	2	Jei pateiktas teisingas sprendimas ir atsakymas: 9 km arba 9.
	1	Jei sprendimo strategija teisingai pasirinkta, tačiau yra klaidų skaičiavimuose.
		Teisingai apskaičiuota, kokią atstumą nuejo abi grupės, bet toliau skaičiavimai nepateikti arba jie klaidingi.
		Pateiktas tik teisingas atsakymas.
23	1	7989
25	2	Pateiktas teisingas uždavinio sprendimas ar žodinis paaiškinimas ir gautas teisingas atsakymas: 29 ir 41 knyga.
	1	Jei sprendimo strategija teisingai pasirinkta, tačiau yra klaidų skaičiavimuose arba pateiktas tik vienas sprendinys.
	1	Pateiktas tik teisingas atsakymas: 29 ir 41 knyga.

Klausimo / užduoties Nr.	Taškų skaičius	Atsakymo aprašymas
27	3	Jei pateiktas teisingas sprendimas ir atsakymas: 4 ct arba 4.
	2	Jeį sprendimo strategija teisingai pasirinkta, tačiau yra klaidų skaičiavimuose.
	2	Teisingai suskaičiuota, kiek kainuos trys kramtomosios gumos (45 ct) ir teisingai apskaičiuotas skirtumas (61-45=16 ct), tačiau tolesni skaičiavimai nepateikti arba jie klaidingi.
	1	Teisingai apskaičiuota, kiek kainuos trys kramtomosios gumos, tačiau tolesni skaičiavimai neteisingi arba neatlikti.
	1	Pateiktas tik teisingas atsakymas.

4 testų sąsiuvinio matematikos užduoties rezultatų pasiskirstymas pagal lygmenis pateiktas lentelėje. Nacionalinis matematikos užduoties vidurkis 18,6 taško.

Pasiekimų lygmuo	Žemas	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Surinkti taškai	0–8	9–17	18–26	27–33

IV KLASĖS PASAULIO PAŽINIMO TESTO VERTINIMAS TAŠKAIS (4 TESTŲ SĄSIUVINIS)

Teisingi atsakymai į klausimus su pasirinkamaisiais atsakymais

Klausimo Nr.	2	3	4	5	7	9	11	12	14	15	18	20	27	30
Teisingas atsakymas	C	B	E	D	B	D	C	B	B	C	A	A	B	B

Atvirųjų klausimų ir užduočių vertinimas taškais

Klausimo / užduoties Nr.	Taškų skaičius	Atsakymo aprašymas
1	1	Parašyta data: 1410.
6	1	Nurodytas sliekais mintantis gyvūnas, kurį maistui vartoja žmogus: višta / paukštis / žuvis ir pan.
8	2	Teisingas užpildymas: subrūkšniuoti 6 langeliai (2/3). Nesubrūkšniuoja, bet teisingai nurodo trupmenomis (2/3).
	1	Subrūkšniuoti 5 arba 7 langeliai.
10	2	Savais žodžiais nurodo bent 2 iš nurodytų priežasčių: -apsauginė (kūną saugo nuo mikrobu, nešvarumų, nuo sunkių sužalojimų; apsaugo nuo saulės spindulių, prilaiko raumenis, ir pan.); - temperatūros reguliavimas (prakaitavimas, šilumos palaikymas; -padeda suvokti aplinką (pojūčiai, lytėjimas ir pan.)
	1	Paminėta bent viena iš anksčiau išvardytų priežasčių.
13	1	Parašytas skaičius – 2.
16	2	Nurodytos teisingos visų (keturių) kelio ženklų reikšmės: „Dviračių takas“ (arba dviratininkams / dviračiai / važiuoja dviračiai); „Dėmesio, vaikai!“ (arba mokiniai / atsargiai, vaikai / mokykla); „Pėsčiųjų perėja“ (arba perėja / perėja pėstiesiems); „Kiti pavojai“ (arba itin pavojinga zona / dėmesio, pavojus / daug pavojų / atsargiai).
	1	Teisingai nurodo tris arba dvi iš keturių anksčiau išvardytų teisingų kelio ženklų reikšmių.
17	3	Sutartiniais ženklais atpažįstamai pažymi: kelią, tiltą, bažnyčią.
	2	Sutartiniais ženklais atpažįstamai pažymi bent du iš anksčiau nurodytų objektų.
	1	Sutartiniais ženklais atpažįstamai pažymi bent vieną iš anksčiau nurodytų objektų.
19	2	Pagal paveikslėliuose pavaizduotą šešėlį bei saulės padėtį teisingai nustato paros metą ir užrašo: A – rytas / saulėtekis; B – diena / vidurdienis; C – vakaras / saulėlydis.
		Pagal paveikslėliuose pavaizduotą šešėlį bei saulės padėtį teisingai nustato paros metą valandomis.
	1	Pagal paveikslėliuose pavaizduotą šešėlį bei saulės padėtį teisingai nustato paros metą ir parašo du teisingus anksčiau nurodytus įrašus. Pagal paveikslėliuose pavaizduotą šešėlį bei saulės padėtį teisingai nustato du paros metus valandomis.

Klausimo/ užduoties Nr.	Taškų skaičius	Atsakymo aprašymas
21	2	Atsakymas teisingas, jei iš paaiškinimo aišku, kad žvakė / ugnis išdžiovino / išgarino vandenį, ir audinys palengvėjo.
	1	Paminėta bent viena priežastis: ugnis / žvakė arba išdžiūvo / išgaravo / kaitino
22	2	Teisingai nuveda visas rodykles: greitai yrančios – popierius, maisto atliekos; lėtai yrančios – plastmasė, stiklas.
	1	Į abu konteinerius teisingai priskirta bent po vieną medžiagą / Kitas teisingas atsakymas
23	2	Paminėti bent du iš šių veikėjų: Lašininis ir Kanapinis / čigonai, žydai / persirengėliai, su kaukėmis / kiti personažai (velniai, raganos, ožys ir pan.).
	1	Pamini tik Lašininį ir Kanapinį. Pamini tik persirengėlius / žydus / čigonus / kitą personažą / Greta personažų paminėti ir Užgavėnių atributai: Morė, blynai,...
24	2	Teisingai nurodyti trys greičiausi skirtingi informacijos perdavimo būdai (priemonės). Pvz.: paskambinčiau telefonu / išsiųsčiau laišką, žinutę, faksogramą / parašyčiau skelbimą / pasinaudočiau internetu / kreipčiausi į policiją, televiziją, radiją / kiti būdai (nuvykčiau ir pasakyčiau ar pan.).
	1	Nurodo du greitus ir skirtingus informacijos perdavimo būdus.
25	2	Teisingas užpildymas: gamintojas, supirkejas, sandėlininkas, pardavėjas, vartotojas.
	1	Vienas arba du pavadinimai ne savo vietoje.
26	3	Iš paaiškinimo aišku, kad svarbu kokybė, kaina, galiojimo /garantinis terminas, būtinybė ar poreikis tą prekę įsigyti.
	2	Paminėti du iš anksčiau minėtų dalykų.
	1	Paminėtas bent vienas iš anksčiau minėtų dalykų.
28	2	Apibūdino / nurodė daugiau nei po dvi priežastis ar bruožus, iš ko galima suprasti, kas yra draugiškumas (pvz.: padeda kitiems / paguodžia nelaimėje ar kai būna sunku / ir pan.) ir mandagumas (pvz.: su visais gražiai elgiasi / sveikinasi / atsiprašo ir pan.).
	1	Apibūdino / nurodė po vieną iš anksčiau minėtų bruožų, kas yra draugiškumas ir mandagumas. Apibūdino / nurodė du ir daugiau bruožų, iš ko galima suprasti, kas yra draugiškumas; arba apibūdino / nurodė du ir daugiau bruožų, iš ko galima suprasti, kas yra mandagumas.
29	1	Teisingai nustato pastato, esančio dešiniajame upės krante, vietą, atpažįsta vietovės plane sutartiniais ženklais pažymėtą mokyklos pastatą ir teisingai nurodo kelią į mokyklą.

4 testų sąsiuvinio pasaulio pažinimo užduoties rezultatų pasiskirstymas pagal lygmenis pateiktas lentelėje.
Nacionalinis pasaulio pažinimo užduoties vidurkis – 26,8 taško.

Pasiekimų lygmuo	Žemas	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Surinkti taškai	0–8	9–15	16–27	28–33

