



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**  
**KOMPIUTERIŲ KATEDRA**

Gitana Ruškienė  
**Teoriniai ir praktiniai ugdymo proceso mokykloje  
kompiuterizavimo aspektai**  
Magistro darbas

Darbo vadovas  
Doc. A.Otas

KAUNAS, 2009



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**  
**KOMPIUTERIŲ KATEDRA**

Gitana Ruškienė

**Teoriniai ir praktiniai ugdymo proceso mokykloje  
kompiuterizavimo aspektai**  
Magistro darbas

Recenzentas:  
Doc. V. Petrauskas  
2009-05-22

Vadovas:  
doc. A. Otas  
2009-05-22

Atliko:  
IFN 7/2 gr. stud. G. Ruškienė  
2007-05-22

KAUNAS, 2009

Ruskiene G. **School's computerization aspects of theoretical and practical process of education**: Master of Information technologies of Distance Education Theses / supervisor doc. A.Otas; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology – Kaunas, 2009.

## SUMMARY

The topic of the work is “Theoretical and practical aspects of computerization at school”. Education plays a very important role to every person, especially nowadays when much work is done on computer and information society is being created. Information and communication technologies (ICT) are used more often and more effectively in the traditional teaching. However, do we always avail the opportunities of ICT? Does ICT during lessons always bring the benefit? How do schools cope with a rapid depreciation of mechanisms? This work will try to give answers to these and other questions.

**The aim of this work:** to examine the state and application of information and communication technologies at secondary schools and create a device which would help to improve the process of teaching and learning using ICT.

**The objectives of this work:**

1. To analyse theoretical and practical aspects of ICT during educational process.
2. To create a device which would show the experiences of pupils and teachers who use ICT.
3. To reveal the attitude of teachers and pupils towards information technologies and application in the education process by analyzing and evaluating the result of the research.
4. To create a school's website and place there the cycle of information technology lessons for 8<sup>th</sup> classes.

**The object of the work:** application of ICT at school.

Nowadays traditional lessons don't satisfy suitably a modern pupil. It is very convenient to use electronic resources – informative sites in order to interest a pupil and encourage his/her creativity and to ease the process of education. Schools' sites can be used not only as a mean of information but also as a resource of teaching materials where there is relevant information, tasks and tests. Statements and hypothesis will be demonstrated and examined in practice. Consequently, a school's website will be created with teaching materials in it. This could be the beginning of on line learning at school.

# Turinys

SUMMARY .....	3
LENTELĖS .....	6
PAVEIKSLAI.....	6
ĮVADAS .....	7
1. ANALITINĖ DALIS .....	10
1.1 Mokykla informacinės visuomenės kūrimo bei plėtros kontekste .....	10
1.1.1 Lietuvos informacinės visuomenės plėtros situacija Europos Sąjungos kontekste.....	11
1.1.2 Kompiuterinis raštingumas – žingsnis į informacinę visuomenę.....	13
1.2 IKT diegimas į bendrojo lavinimo mokyklas .....	14
1.2.1 IKT diegimo Lietuvoje raida .....	15
1.2.2 IKT diegimo į Lietuvos švietimą strategijos .....	17
1.3 IKT diegimo bei taikymo į Lietuvos švietimą analizė .....	20
1.4 Informacinė sistema- „elektroninis dienynas“ .....	26
1.4.1 „Elektroninio dienyno“ sistemos galimybės .....	26
1.4.2 „Elektroninio dienyno“ sistemos administravimas.....	29
1.4.3 „Elektroninio dienyno“ nauda .....	30
1.5 Elektroninių mokymosi išteklių Lietuvoje analizė.....	31
2. TIRIAMOJI DALIS .....	34
2.1 Situacija Klaipėdos miesto mokyklose.....	34
2.2 Klaipėdos Prano Mašiotto pagrindinė mokyklos informacinės sistemos tyrimas.....	42
2.2.1 Mokyklos techninė įranga .....	42
2.2.2 IKT taikymas pamokose.....	43
2.2.3 Elektroninis dienynas mokykloje – nauja pažymių knygelė .....	46
2.3 Skyriaus išvados .....	47
3. PROJEKTINĖ DALIS.....	48
3.1. Projekto rengimo pagrindimas .....	48
3.2 Reikalavimai projektuojamai svetainei .....	48
3.3 Projektuojamos svetainės programinės įrangos pasirinkimas .....	49
3.4 Svetainės struktūros projektavimas .....	49
3.4.1 Hierarchinė svetainės struktūra .....	49
3.4.2 Taikomųjų uždavinių modelis .....	51
3.5 Papildomos programinės įrangos naudojimas .....	53
4. VARTOTOJO DOKUMETACIJA .....	57
4.1 Mokyklos internetinės svetainės pristatymas .....	57

4.2 Mokymosi medžiagos vadovas.....	60
4.3 Sistemos instaliavimo dokumentas.....	62
5. PRODUKTO TESTAVIMAS .....	63
5.1 Svetainės testavimas bei vertinimas .....	63
5.2 Tolimesni projekto planai.....	63
IŠVADOS.....	65
LITERATŪRA.....	66
PRIEDAI .....	69

## LENTELĖS

1 lentelė .....	16
-----------------	----

## PAVEIKSLAI

1 pav. Kompiuterių pasiskirstymas bendrojo lavinimo mokyklose .....	22
2 pav. Interneto ryšį turinčių mokyklų dalis 2007 metais (proc.) [18].....	22
3 pav. Veiksmingo IKT naudojimo mokykloje hipotetinis modelis [7].....	23
4 pav. Mokytojų, kurie naudojami kompiuteriu ruošdamiesi pamokoms .....	25
5 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį.....	34
6 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių .....	35
7 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal mokyklos tipą .....	35
8 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo kompiuteriu įgūdžius .....	36
9 pav. Respondentų darbo įgūdžiai su kompiuterinėmis programomis.....	37
10 pav. Respondentų pasiskirstymas ar naudojami IT kabinetu pamokų metu .....	39
11 pav. Respondentų pasiskirstymas, ar IKT gali pakelti mokinių mokymosi motyvaciją .....	39
12 pav. Respondentų pasiskirstymas ar patenkinti elektroninio dienyno sistema.....	40
13 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal tai, kokią įtaką e.dienynas daro vaikų ugdymui .....	41
15 pav. Neregistruotų vartotojų Use Case modelis .....	51
16 pav. Registruotų vartotojų Mokinių Use Case modelis.....	52
17 pav. Informatikos pamokų ciklo struktūra.....	53
18 pav. Žinių įtvirtinimo testas.....	54
19 pav. Pamokos fragmentas „Formulių kopijavimas“ (Wink programa).....	55
20 pav. Vaizdinės medžiagos fragmento demonstracija (Instant Demo).....	55
21 pav. Pagrindinis mokyklos svetainės langas .....	57
22 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Istorija“ .....	58
23 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Mokytojai“ .....	58
24 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Mokiniam“ .....	59
25 pav. Prisiregistravimas prie svetainės resursų.....	60
26 pav. Meniu punktas „Pamokos“ .....	61
27 pav. Informacinių technologijų pamokų turinys.....	61
28 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Papildomos užduotys“ .....	62

## IVADAS

Švietimas kiekvieno žmogaus gyvenime atlieka svarbų vaidmenį, ypač dabar, kai vis daugiau veiklos vyksta elektroninėje erdvėje, kai kuriama informacinė visuomenė. Atsiranda naujos bendravimo ir darbo formos, keičiasi išsilavinimo ir įgūdžių tobulinimo poreikiai. Šalies, valstybės gerovė iš esmės priklauso nuo to, kaip visuomenė pasirengusi ir geba gyventi su tomis naujovėmis, pritaikyti jas kasdieninėms reikmėms.[3]

Informacinės ir komunikacinės technologijos (toliau IKT) pasaulyje plinta itin sparčiai, nepaisydamos nacionalinių, politinių ir ekonominių skirtumų. Kompiuterizavosi įstaigos, verslas, mokyklos, vis daugiau šeimų įsigyja kompiuterius, kasdien daugėja ir besinaudojančių virtualios erdvės paslaugomis (naujausiais duomenimis Lietuvoje internetu naudojasi jau 1 mln. gyventojų), valstybės bei verslo institucijos teikia vis daugiau elektroninių paslaugų ir t.t. Vyksta didžiulės permainos visuomeninio ir asmeninio gyvenimo srityse.

Šiandien informacinių ir komunikacinių technologijų diegimas mokykloje yra svarbi šalies švietimo pertvarkos dalis, nuo kurios sėkmės priklausys švietimo reformos klotis, krašto socialinė ir ūkinė pažanga. Visuomenės pokyčiai, informacinių technologijų plėtra ir įvairovė verčia naujai žvelgti į mokyklos valdymo kaitą kaip visuotinį procesą, nes iš esmės kinta mokymo koncepcijos, pedagoginės nuostatos, tikslai, metodai.

Plečiantis mokyklinio kurso apimčiai, mažėjant savaitinių pamokų skaičiui, pamokose nebelineka laiko žaidimų elementams, įdomiajam mokslui. Mokyklose yra gabių mokinių (taip pat ir spec. poreikių mokinių), kuriems pamokos metu skiriama nepakankamai arba labai mažai dėmesio ir dėl to nukenčia jų motyvacija bei ugdymas(-is). Todėl mokytojams reikia ieškoti naujų priemonių, kurios pagyvintų pamokas, paspartintų naujų žinių įgijimą ir įtvirtinimą. Visa tai pasiekti galime naudodami IKT ir įvairias elektronines mokymosi priemones.[31]

Įgyvendinant priemones gyventojų kompetencijos ir socialinės sanglaudos srityje numatoma, kad 2010 m. Lietuvos gyventojai, neatsižvelgiant į socialinę, turtinę ar geografinę padėtį, galės išmokti naudotis informacinėmis technologijomis ir jomis naudosis. Planuojama, kad 2010 m. Lietuvoje kompiuteriais naudosis apie 65 procentus gyventojų, 56 procentai namų ūkių bus prisijungę prie interneto.

Šiuolaikinėje mokykloje didelis dėmesys kreipiamas į vaiko mokymąsi, jo ugdymo rezultatų fiksavimą. Dažniausiai rezultatai vis dar fiksuojami paprastose popierinėse knygelėse bei žurnaluose. Atskirose mokyklose jau dabar pereinama prie elektroninio žurnalo.

Visose gyvenimo srityse, mokslo ir ūkio šakose išigali informacijos ir komunikacijos technologija. Ji skatina restruktūrizuoti ekonomiką, keičia pasaulio ir krašto visuomenės sambūvį bei daro įtaką kultūros raidai. Nuo kiekvieno piliečio gebėjimo kompetentingai taikyti informacines technologijas, atsakingai priimti globalizacijos ir raidaus pasaulio iššūkius priklauso visos šalies bei

jos gyventojų gerovė. Švietimui, kaip svarbiam visuomenės raidos veiksniai ir socialinių reformų pagrindui, besikuriančios informacinės visuomenės uždaviniai yra ypač aktualūs. IKT integravimas į mokyklą — tai kertinė šalies švietimo pertvarkos dalis, nuo kurios sėkmės priklausys visos švietimo reformos klotis, krašto socialinė bei ūkinė pažanga.[11]

### **Temos aktualumas:**

Mokykla – tai vieningų tikslų siekianti mokytojų ir mokinių bei tėvų bendruomenė, per kurią formuojama visuomenės ir žmonijos ateitis. Mokyklose stebimi aiškūs pokyčiai - kiekvienais metais auga kompiuterių skaičius mokykloje: senieji kompiuteriai nuvertėja, perkami nauji; auga mokytojų kompiuterinis raštingumas; perkamos bei diegiamos įvairios mokomosios programos. Dėl to iškyla klausimas, kaip mokyklos susidoroja su greitu įvairios technikos nuvertėjimu, kaip sprendžiamos šios problemos, kaip pastoviai atnaujinama ši įranga. Todėl būtina ieškoti kelių, kad šioje srityje būtų kuo mažiau problemų.

Iškyla poreikis nustatyti ir įvertinti, ar mokomosios programos yra efektyvios mokymosi procese, ar palengvina jį, ar kelia mokinių motyvaciją. Taip pat aktualu sužinoti, kaip tai yra įgyvendinama skirtingo tipo mokyklose.

Mokyklos ieško naujų bendradarbiavimo formų su šeima informacijos perdavimo srityje. Viena iš jų – neseniai mokyklose pradėtas naudoti elektroninis dienynas, kuris informuoja tėvus apie vaikų ugdymo pasiekimus bei mokyklos lankymą. Be to, sparčiai diegiamos IKT, mokyklos prisideda prie informacinės visuomenės kūrimo.

Magistrinio darbo temos aktualumą išryškino praktinės veiklos sunkumai, susiję su informacinių technologijų diegimu bei panaudojimu mokyklos informacinei sistemai kurti bei mokyklos valdymui modernizuoti. Būtent įgyvendinus 2005-2007 m. bei įgyvendinant 2008-2012 m. IKT diegimo švietime strategijos programoje numatytus uždavinius – kuriant mokymui ir mokymuisi skirta informacija užpildytą elektroninę erdvę bei siekiant sudaryti sąlygas modernizuoti švietimo valdymą, mokyklų bendruomenių komunikavimą – iškilo bei iškyla nemažai problemų. Šiuolaikiniam mokiniui tradicinių pamokų nebeužtenka. Norint jį sudominti, skatinti mokinio kūrybiškumą, palengvinti ugdymo procesą patogiu naudotis elektroniniais ištekliais – informatyviomis svetainėmis. Mokyklos svetainės gali tarnauti ne tik kaip informacijos pateikimo priemonė, bet ir kaip mokomosios medžiagos bazė, kurioje sudėta aktuali teorinė medžiaga, užduotis, testai mokiniui, tiek mokytojui.

**Darbo tikslas** – ištirti informacinių ir komunikacinių technologijų būklę ir plėtrą bendrojo lavinimo mokykloje, jų taikymą ugdymo procese ir sukurti priemonę, leidžiančią efektyvinti mokymo ir mokymosi procesą, naudojant IKT.



Šis tikslas sąlygoja tokius **uždavinius**:

1. Išanalizuoti IKT naudojimo ugdymo procese teorinius bei praktinius aspektus.
2. Sukurti tyrimo instrumentą, leidžiantį išsiaiškinti moksleivių bei mokytojų patirtį, taikant IKT ugdymo procese.
3. Analizuojant ir įvertinant tyrimo rezultatus, atskleisti pedagogų bei mokinių požiūrį į informacinės technologijas, jų taikymo galimybes ugdymo procese.
4. Sukurti mokyklos žiniatinklį bei jame patalpinti informacinių technologijų pamokų ciklą 8 klasei.

### **Darbo objektas**

IKT taikymas mokykloje.

### **Darbo metodai:**

- 1) **Mokslinės literatūros analizė** taikoma aiškinantis pagrindines darbe naudojamas sąvokas, nagrinėjant literatūrą susijusią su informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis, informacinės visuomenės kūrimosi aspektus, elektroninio dienyno sistemos galimybes ir pan.
- 2) **Anketinė apklausa.** Šis metodas padeda išsiaiškinti, kokia reali situacija konkrečiose bendrojo lavinimo mokykloje, taikant IKT ugdymo procese, pedagogų bei ugdytinių pasirengimą taikyti jas pamokose bei savo kasdienėje veikloje. Tai leidžia susipažinti su jau esama situacija, požiūriu į IKT taikymą, pasirengimu tai daryti.
- 3) **Mokyklos kompiuterinės bazės tyrimas.** Jis atskleidžia, koks mokyklos kompiuterizavimo lygis, kokia turima technika, programinė įranga, kiek tinkama taikyti mokymo ir mokymosi procese.
- 4) **Statistinė duomenų analizė.** Statistinė duomenų analizė atlikta pasirinkta taikomąja programa – MS Excel.

Darbo rezultatai pristatyti respublikinėje mokslinėje – praktinėje konferencijoje: „*Studentų tyrimų sklaida: realijos ir perspektyvos*“ bei išspausdinti šiai konferencijai skirtame leidinyje (2009, gegužės mėn, KLK).

Sukurta mokyklos svetainė patalpinta adresu [www.masiotas.lt](http://www.masiotas.lt) bei pristatyta mokyklos bendruomenei.

# 1. ANALITINĖ DALIS

## 1.1 Mokykla informacinės visuomenės kūrimo bei plėtros kontekste

Pastaruoju metu, kalbant apie pokyčius tiek ekonominėje, tiek politinėje, tiek socialinėje sferose, girdime sąvoką “informacinė visuomenė”. Tai verčia mus susimąstyti, kas yra ta “informacinė visuomenė”, kokios jos atsiradimo priežastys, kaip ji keičia šiandieninį pasaulį.

Visuomenė, gyvenanti naujo bendrabūvio sąlygomis, vadinama daugeliu vardų – globalia, postmodernia, postindustrine, vartotojų, pertekliaus, komunikacijos, informacijos ir panašiai. Kaip ją bepavadintume, vienas svarbiausių jos bruožų yra tas, kad pagrindine preke tampa informacija, svarbiausi faktoriai yra ne kapitalas, darbas ar gamtiniai išteklių, bet žinios, informacija, technologijos. Egzistuoja tam tikra nuomonių įvairovė, randasi gausybė naujų teorijų, bandančių įvardinti ir paaiškinti dabar susidariusią situaciją. Tačiau dauguma autorių kalba apie informaciją, kaip pagrindinį moderniosios visuomenės bruožą ir pažymi, kad išengėme į informacijos amžių, globalios informacijos ekonomikos laikmetį. Šatai taip skamba informacinės visuomenės apibrėžimas pateiktas Informacinės visuomenės Lietuvos Respublikoje kūrimo programos projekte: “Informacinė visuomenė – tai atvira, išsilavinusi ir besimokanti visuomenė, kurios nariai gali ir geba visose savo veiklos srityse efektyviai veikti šiuolaikinių informacinių technologijų aplinkoje, naudotis šalies bei pasaulio informacijos resursais, o valdžios institucijos užtikrina informacijos prieinamumą ir patikimumą”.

Kalbant apie informacinės visuomenės atsiradimo priežastis, reikėtų prisiminti kai kuriuos istorinius faktus. Jau senų senovėje žmonės naudojo turimą informaciją ir ją perduodavo kitiems. Komunikacija egzistavo palyginus primityviomis formomis. Pagal bendrą susitarimą tokia komunikacija naudojo simbolių sistemą ir informacija buvo perduodama naudojant būgnus, varpus, ragus, dūmus, ugnį ar kitokias pranešimo priemones. Norėdami perduoti sudėtingesnio pobūdžio informaciją (apmąstymus, nuomones ir istorijas), žmonės sukūrė dainas, poeziją ir kt.

Milžiniškas šuolis žmonijos istorijoje buvo rašto atsiradimas, nes taip atsirado galimybė perduoti žinias iš kartos į kartą. Kai Jochannes Gutenbergas XV a. viduryje sukūrė spausdinimo mašiną, pasidarė įmanoma perduoti informaciją dideliems žmonių kiekiams knygų pavidale. Spausdintas raštas buvo tarsi sprogstamoji jėga, suteikusi žmonėms galimybę dalintis informacija, nes sparčiai vystantis spausdinimo pramonei, knygos tapo prieinamos vis platesniam visuomenės ratui. XVII a. imta leisti laikraščius ir žurnalus.

Elektros srovės atsiradimas leido sukurti telegrafą (1832 m. Rusijoje Šilingas sukūrė klavišinį telegrafo aparatą, 1844 m. JAV pradėta eksploatuoti telegrafo linija su Morzės aparatais), telefoną (1876 m. Belas (JAV) išrado telefono aparatą, o 1878 m. JAV pradėjo veikti pirmoji telefono stotis), radiją (pirmosios radijo stotys pastatytos Rusijoje XIX a. pabaigoje, reguliarios radijo laidos pradėtos Olandijoje 1919 m., JAV –1921 m., Rusijoje – 1924 m., pirmąjį radijo imtuvą 1895 m. sukūrė A. Popovas), televiziją (reguliarios transliacijos pradėtos 1936 m. D. Britanijoje ir Vokietijoje, 1939 m. – TSRS, 1941 m. – JAV; pirmuosius aparatus sukūrė 1884 m. Nipkovas Vokietijoje ir Rozingas 1907 m. Rusijoje). Visos šios informacijos perdavimo per atstumą elektriniais arba radijo signalais priemonės leido operatyviai kaupti ir perduoti informaciją.

Tačiau svarbiausia informacinė revoliucija – mikroprocesorinės technologijos sukūrimas ir asmeninio kompiuterio naudojimas (XX a. 70-ji metai), taip pat kompiuterių tinklų ir duomenų perdavimo sistemų atsiradimas. Šiame laikotarpyje pereinama nuo mechaninių ir elektrinių informacijos apdorojimo priemonių prie elektroninių, sukuriami programomis valdomi procesai ir įtaisai.

Besivystanti dabar informacinė visuomenė sukelia struktūrinius pokyčius, kuriuos galima palyginti su praeito šimtmečio industrine revoliucija, ir kurie užima vis didesnę ekonomikos sritį. Dabar jau aišku, kad šio proceso sustabdyti negalima ir pamažu jis suformuos žiniomis pagrįstą ekonomiką. Naujos žiniasklaidos priemonės, kompiuteriai, informacinės technologijos, telekomunikacijos, internetas atneša naujus politinius, ekonominius, teisinius, organizacinius – struktūrinius, kultūrinius ir socialinius pokyčius.

### **1.1.1 Lietuvos informacinės visuomenės plėtros situacija Europos Sąjungos kontekste**

Europos sąjungai 2000 m. pavasarį išskėlus ambicingus tikslus tapti pačiu konkurencingiausiu pasaulio regionu, buvo pradėtas įgyvendinti ekonominių reformų planas, žinomas Lisabonos strategijos vardu. Europos sąjunga per dešimtmetį turėtų tapti „konkurencingusia ir dinamiškiausia žinių pagrindu augančia ekonomika pasaulyje, kurioje būtų suderinta darni ekonominė plėtra su didesniu ir geresnės kokybės užimtumu ir tvirtesne socialine sanglauda.“

2005 metų kovo mėnesį, Europos Sąjungai įpusėjus įgyvendinti Lisabonos strategijos tikslus, Europos reformų centras paskelbė apžvalgą – „Lisabonos varžytuvės: ar Europa gali konkuruoti?“, kurioje pateikiami ES šalių narių vykdytų ekonominių reformų vertinimai. Lietuvos pažanga įgyvendinant Lisabonos strategijos tikslus vertinama gana palankiai – jai priskiriama 14 vieta (iš 27).

Apžvalgos autoriai, remdamiesi Europos Komisijos duomenimis konstatuoja, kad vienu iš trukdžių plėtoti informacinę visuomenę ES – gana aukštos asmeninių kompiuterių kainos ir nepakankamai išvystyta telekomunikacijų infrastruktūra. Lietuva sulyginama su Latvija, Bulgarija ir Rumunija, kur yra gana didelis atotrūkis tarp kompiuterių kainų ir gyventojų mėnesio pajamų. Taip pat pažymima, kad dar nepakankamas namų ūkių, turinčių interneto ryšį lygis. Europos Sąjungos patirtis rodo, kad reikšmingu postūmiu informacinių technologijų skvarbos didėjimui gali būti mokestinės lengvatos, taikomos įvairiems produktams, susijusiems su naujų ryšio ir informacinių paslaugų panaudojimu (kompiuteriams, internetui ir pan.).

Lietuvos Respublikos vyriausybė 2005 m. priėmė „Nacionalinę Lisabonos strategijos įgyvendinimo programą“, kurioje akcentuojama, kad pagrindinis ekonomikos plėtros, darbo vietų kūrimo ir socialinės gerovės veiksnys – informacinės visuomenės kūrimas. Lietuvoje informacinės ir žinių visuomenės plėtra – vienas iš strateginių tikslų, tačiau Lietuvai, kaip ir daugeliui naujų Europos Sąjungos valstybių narių, informacinių technologijų naudojimas vis dar labai aktualus, nors kompiuteriais ir internetu naudojama vis plačiau.[17]

Švietimo kaita – tautos išlikimo sąlyga. Lietuvos švietimas prisiėmė įsipareigojimą tapti pagrindiniu visuomenės raidos veiksniumi, socialinių reformų pamatu, netgi lenkti bendrąją visuomenės raidą ją lemdamas ir dėl savo svarbos prašėsi būti pripažįstamas prioritetiškai Lietuvos valstybės remiama sociokultūrinės veiklos sritimi.

Viena iš švietimo reformų idėjų ugdyti visų socialinių sluoksnių kultūrinę brandą, rengiantis kurti ir kuriant *informacinę visuomenę*, nes tik kultūriškai brandi visuomenė gebės naudotis informacinių technologijų teikiama galimybėmis taip, kad jos konstruktyviai prisidėtų prie asmens, tautos, visuomenės ir valstybės pažangos; nes tik tokia visuomenė galės atlikti savo teigiamą edukacinę misiją [8].

Besiformuojanti informacinė visuomenė kelia daug sudėtingesnius reikalavimus. Didėja žmonių tarpusavio nepriklausomybė. Kaip niekada anksčiau šiandien žmogiškųjų santykių plėtra įgyja labai svarbią reikšmę. Nacionalinės ekonomikos tampa internacionalinėmis arba net transnacionalinėmis. Pasaulis bendrauja. Todėl neišvengiamai reikalingas bendradarbiaujantis švietimas tam, kad sėkmingai įveiktume tarpdisciplininius barjerus ir sugebėtume toliau plėtoti savo pažinimą [18].

Žymių edukologų (prof. T. Kozmos, prof. N. Postlenthvaite ir kt.) nuomone, Centrinės Europos valstybės atsilieka nuo Vakarų Europos valstybių vidutiniškai 30-40 metų. Akivaizdu, kad Lietuvos švietimo vyksme kyla daugybė prieštaravimų. Viena aktualiausių – švietimo modernizacija ir nacionalinės tradicijos. Informacinės visuomenės kūrimas nėra tik

prognozių objektas – kasdien tai tampa vis aiškesne realybe. Informacinės visuomenės kūrimas yra vienas iš šalies prioritetinių uždavinių.

### **1.1.2 Kompiuterinis raštingumas – žingsnis į informacinę visuomenę**

Informacinės visuomenės pilietį nuo jaunumės ugdo mokytojas ir mokykla. Mūsų šalyje turi būti įsisąmoninta, kad XXI amžiuje perspektyvą turės tik šiuolaikinę valstybinę informacinę struktūrą įdiegusios šalys, kurių kiekvienas pilietis gali, moka ir nori naudotis šiuolaikinėmis informacijos technologijomis.

„Lietuvos žinių visuomenės plėtros pažangos apžvalgoje,“ kurią 2006 metais parengė Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos vyriausybės akcentuojama, kad siekiant ugdyti Lietuvos gyventojų gebėjimus naudotis informacinėmis technologijomis, sudarant sąlygas visiems gyventojams siekti visuotinio kompiuterinio raštingumo, atitinkančio jų išsilavinimą ir profesinę veiklą, Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino Visuotinio kompiuterinio raštingumo programą, kuria siekiama ugdyti ir plėtoti gyventojų kompiuterinį raštingumą ir iš dalies finansuoti gyventojų kompiuterinio raštingumo mokymus. Švietimo ir mokslo ministro patvirtintas Visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas, kurio nustatyti vienodi reikalavimai ir rekomendacijos gyventojų kompiuterinio raštingumo kvalifikacijai, įteisinti kompiuterinio raštingumo patvirtinimo principai. Šiame standarte nustatyti kompiuterinio raštingumo kvalifikaciniai reikalavimai ir rekomendacijos remiantis Europos kompiuterių vartotojo pažymėjimo European Computer Driving Licence (ECDL) programa. Dokumente nurodoma, kad siekiant ugdyti gyventojų kompiuterinį raštingumą negalima pamiršti mokyklų kompiuterizavimo problemos. Siekiama sudaryti sąlygas, kad kiekvienas moksleivis mokykloje įgytų reikiamų informacinėmis technologijomis grindžiamų žinių, pasitelkiant visose mokyklose tam pritaikytas mokymo priemones.

Įgyvendinant priemones gyventojų kompetencijos ir socialinės sanglaudos srityje numatoma, kad 2010 m. Lietuvos gyventojai, neatsižvelgiant į socialinę, turtinę ar geografinę padėtį, galės išmokti naudotis informacinėmis technologijomis ir jomis naudosis. Planuojama, kad 2010 m. Lietuvoje naudosis apie 65 procentus gyventojų, 56 procentai namų ūkių bus prisijungę prie interneto.

Lietuvos respublikos Vyriausybė 2004-2008 metų programos 10 dalyje „Švietimas, mokslas, informacinė ir žinių visuomenė“ numatyti uždaviniai, susiję su valstybės institucijų veikla informacinės ir žinių visuomenės plėtros srityje. Numatoma skatinti informacinių technologijų ir telekomunikacijų sektoriaus plėtrą, įgyvendinti Lisabonos strategiją. Siekiama, kad daugelis Lietuvos gyventojų gebėtų naudotis kompiuteriu, beveik visos mokyklos turėtų

greitaveikį interneto ryšį. Visoje šalies teritorijoje numatoma plėtoti viešųjų interneto prieigos centrų tinklą, įsteigti ne mažiau kaip 1000 viešųjų interneto prieigos centrų.

2006 metais užsakytas Lietuvos švietimo ir mokslo ministerijos atliktas mokslinis „Visuotinio kompiuterinio raštingumo“ tyrimas atskleidė, kad apie 49 proc. respondentų turi gerą, tačiau ECDL pažymėjimu nepatvirtintą kompiuterinį raštingumą, apie 36 proc. apklaustųjų atsakė, jog jų kompiuterinis raštingumas silpnas, 15 proc. atsakė, kad kompiuteriu dirbti nemoka. Tik 0,47 proc. nurodė, kad jų kompiuterinis raštingumas geras ir patvirtintas ECDL pažymėjimu. Sąlyginai daugiau moterų negu vyrų (21,44% ir 14,5% visų apklaustųjų) nurodė, jog jų kompiuterinis raštingumas yra silpnas. Reikšmingų skirtumų tarp didmiesčių ir kitų miestų/miestelių gyventojų kompiuterinio raštingumo srityje nenustatyta. Aukščiausiai savo kompiuterinį raštingumą vertina 18-25 m. amžiaus, turintys aukštąjį išsilavinimą respondentai. Daugiausiai teigusių, jog nemoka dirbti kompiuteriu yra tarp vidurinių ir spec. vidurinių išsimokslinimą turinčių respondentų (jie sudarė apie 8,62%) ir vyresnio amžiaus žmonės.

Lietuvos Švietimas skaičiais (2006) duomenimis, gyventojų, nuolat besinaudojančiu internetu Lietuvoje yra 30% (ES vidurkis 43%). Įmonių, turinčių interneto prieigą dalis sudaro 81% (ES vidurkis 89%). Lietuvos Švietimo valdymo informacinės sistemos 2006 metų duomenimis, prie interneto tinklų yra prisijungusios 97% mokyklų (2002 metais tebuvo tik 45%).

## **1.2 IKT diegimas į bendrojo lavinimo mokyklas**

Informacijos ir komunikacijos technologija pradėta diegti švietime daugiau kaip prieš trisdešimt metų. Nuo kompiuterių integravimo į švietimą pradžios esama įvairių nuomonių, kodėl IKT turėtų būti diegiamos į mokymą ir mokymąsi. Prirašyta daugybė mokslinių straipsnių, rengiamos diskusijos, apžvalgos. Pagrindinius požiūrius apie informacijos technologijos svarbą švietimui apibendrina trys paradigmos: *ekonominė, socialinė ir pedagoginė*.

I. *Ekonominė paradigma*. Informacinės technologijos įsigali pramonėje, versle ir kitose ūkio srityse. Šalies ekonominė gerovė, jos galimybės konkuruoti globalioje Europos ir pasaulio rinkoje priklauso nuo visų jos piliečių pasirengimo veiksmingai taikyti savo darbe modernias informacijos ir komunikacijos priemones. Teigiama, kad visi studentai ir moksleiviai dar mokykloje turėtų įgyti žinių, kurių prireiks jų ateities darbe, išmanyti naujas technologijas bei išmokti naudotis kompiuterinėmis priemonėmis. [11]

Daugelis šiandienos moksleivių dirbs informacijos technologijos srityje. Todėl visos šalys siekia sudominti moksleivius informatika bei jos taikymu, suteikti jiems fundamentalių žinių apie informacijos technologiją, dar mokykloje pradėti ugdyti profesinius gebėjimus.

II. *Socialinė paradigma.* Informacijos sprogimas, sparti komunikacijos tinklo plėtra atvėrė naujas galimybes gauti bei skleisti informaciją, bendrauti, išsakyti savo nuomonę ir aktyviai dalyvauti visuomeniniame bei politiniame gyvenime. Nuo to, kaip piliečiai sugebės naudoti šiuolaikines IKT priemones, gauti, apdoroti bei skleisti informaciją priklausys jų galimybės dalyvauti įvairių pasaulio ir krašto socialinių bei politinių bendruomenių veikloje, veikti visuomenės raidą. [11]

Mokėjimas pasinaudoti kompiuterinėmis priemonėmis tampa visaverčio socialinio gyvenimo prielaida: nuo to priklauso piliečio galimybės gauti informaciją, pasinaudoti savo teisėmis ir teikiamomis socialinėmis garantijomis. Nevienodos moksleivių sąlygos išmokti naudotis kompiuteriais bei įgyti informacinių gebėjimų gali tapti socialinės nelygybės ir visuomenės susiskaldymo priežastimi.

III. *Pedagoginė paradigma.* Švietimo specialistų pastebėta, kad daugelis moksleivių, kurie naudoja kompiuterines mokymosi priemones, geriau ir greičiau įgyja įvairių dalykų žinių bei išsiugdo aukštesnio lygio gebėjimus; mokytojas, pasinaudodamas demonstravimo programomis, vaizdžiau perteikia dėstomo dalyko medžiagą; kompiuteriniai vadovėliai leidžia moksleiviams mokytis savarankiškai jiems priimtiniu tempu; pratybų ir kontroliuojančios programos patraukliai ir intensyviai lavina reikiamus įgūdžius. Kompiuterių privalumai itin atsiskleidžia atliekant daug triūso reikalaujančius rutininius ir sudėtingus darbus. Speciali kompiuterių technika padeda įgyti kokybišką išsilavinimą neįgaliems moksleiviams. Tikimasi, kad IKT diegimas, elektroninis mokymas ir mokymasis gali sumažinti švietimo kaštus.

### **1.2.1 IKT diegimo Lietuvoje raida**

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. spalio 4 d. nutarimu buvo patvirtinta Nr.1196 2001–2004 metų programa “Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001-2004 metų programos įgyvendinimo priemonių patvirtinimo”, kurioje teigiama, jog reikia pasiekti, kad kiekvienas mokinys, baigęs pagrindinę bendrojo lavinimo mokyklą būtų įgijęs kompiuterinio raštingumo pagrindus.

Informacinės kultūros ugdymas visuose švietimo lygiuose – vienas iš Valstybės švietimo strategijos 2002 – 2013 m. prioritetų. Lietuvos švietimo plėtotės strateginės nuostatos gairėse pažymima, kad ypatingas dėmesys skiriamas originalioms mokomosioms kompiuterinėms programoms kurti ir pritaikyti, garso ir vaizdo priemonėms kurti, naudoti internetą mokiniams mokytis ir šviesti (Lietuvos švietimo plėtotės strateginės nuostatos gairės. 2002-2012 m. projektas). Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose tarp pagrindinių mokymo būdų yra akcentuojama, kad mokyklai

rūpi, kad jaunoji karta susidarytų metodus, padedančius orientuotis šiandieniniame informacijos sraute: ieškoti, kaupti, atsirinkti, sisteminti bei patikrinti gautą informaciją. Technikos pasiekimai leidžia informacijos patikimumą daugiau ar mažiau tiksliai įvertinti. Būtina, kad jaunoji karta gebėtų tinkamai naudotis naujausia technika, matematiniais bei kitais moksliniais metodais ir, žinoma, išsiugdyti brandžią racionalaus mąstymo kultūrą [22]

Lietuvoje, daugiau kaip prieš ketvirtį amžiaus, kai įvedus privalomą informatikos kursą kompiuteriai buvo pradėti naudoti bendrajam lavinimui, prasidėjo pirmoji informacinių komunikacijų diegimo pakopa. Antroji pakopa susijusi su intensyviu IKT diegimu švietime 2001-2004 metais (mokyklų aprūpinimas būtiniausiu kompiuterių skaičiumi, ugdomi 9-12 kl. mokinių ir jų mokytojų IKT įgūdžiai). Vėliau peraugo į trečiąją pakopą, kuriai būdingas perėjimas iš industrinei visuomenei būdingo mokymo, grindžiamo tiesioginio žinių perteikimo metodais, prie informacinei bei žinių visuomenei tinkamesnio mokymo bei mokymosi. Šiandien esame prie ketvirtosios pakopos – švietimo tinklų plėtotės, kuriai būdingas mokyklų jungimas prie interneto. Interneto aktualumas nuolat auga.

Mokyklų kompiuterizavimo istoriją (1989-2000m) atspindi 1 lentelė.

1 lentelė. Mokyklų kompiuterizavimo istorija[1]

Data	Įvykiai
Iki 1989 m.	Į SSSR švietimo kompiuterizavimo kelią Šiaulių „Nuklonas“ – pigių buitinių kompiuterių mokykloms gamybą Vienas kompiuteris 286 mokiniams
1990 -1995 m.	Pradėta centralizuotai aprūpinti IBM genties kompiuteriais Didžiulė parama ALF programos „Naujų technologijų įdiegimas Lietuvos mokyklose“
1996 -1997 m.	3894 kompiuteriai, iš kurių tik 1500 – IBM genties, 200 iš 696 vidurinių mokyklų turėjo nors vieną IBM genties kompiuterį. Apie 18 proc. nenaudojami, 32 proc. morališkai ir fiziškai pasenę tarybiniai kompiuteriai ŠMM parengė Lietuvos ir pradėjo įgyvendinti bendrojo lavinimo, profesinių ir aukštesniųjų mokyklų kompiuterizavimo projektą, kurio vertė 24 mln. litų.
1998 – 1999 m.	Investicinis projektas „Lietuvos švietimo informacinė sistema“ Projekto specifikacija patvirtinta 1999 m., projekto vertė numatyta 27 mln. litų. Deja, projekto įgyvendinimas strigo.
2000 m.	Parengtas pagrindinis dokumentas „Informacijos ir komunikacijos technologijos diegimo Lietuvos švietime strategija“

V.Dagienė (2005) išskyrė veiksnius, darančius įtaką IKT diegimui mokykloje. Sėkmingo diegimo veiksnius įprasta klasifikuoti taip:

- *Mokyklos vizijos kūrimas.* Kaip mokyklos bendruomenė įsijungia į bendrą IKT diegimo bei taikymo mokykloje veiklą, ar ryškus švietimu besirūpinančios bendruomenės narių susietumas.



- *Pedagoginės tendencijos.* Kritinio mąstymo ugdymas; mokymosi stilių įvairovė. Eksperimentas grindžiamas mokymas.
- *Programų kūrimas ir politika.* IKT programos taikymas, kaip IKT intergruoja į visas programas.
- *Įranga ir ištekliai.* Kaip mokykla aprūpinta IKT, kokia technika ir interneto technologijos bei mokymesi tinkle galimybės.
- *Programų turinys.* Sąlygos darbui virtualiu ir realiu laiku, IKT kaip pedagoginis veiksnys, programų turinio pateikimas tinkle bei integravimas su stacionariu mokymu;
- *Mokyklos personalo profesinė kaita.* Kaip IKT atskleisti novatoriškumui bei kūrybiškumui, integruotos mokymosi bendruomenės – mokiniai bei mokytojai-atspindžiai, asmeninė vizija bei mokyklos parama.
- *Bendruomenė.* Kaip įtraukta bendruomenė į IKT diegimą, ar tai visa apimanti mokymosi bendruomenė.
- *Vertinimas.* Kaip atsispindi mokymosi bendruomenė, jos bruožai.[1]

### **1.2.2 IKT diegimo į Lietuvos švietimą strategijos**

#### ***IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2000 – 2004 metų strategija***

Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2000–2004 metų strategija reikšminga Lietuvos švietimui, joje numatyti reikalavimai savalaikiai, visuomenės pripažįstami, įgyvendinami, nors ir atsiliekiama nuo planuoto grafiko (pagrindiniai trukdžiai susiję su nepakankamu finansavimu). Ji buvo patvirtinta 2000 m. spalio 18 d.

Strategiją sudaro septynios pagrindinės sritys:

- 1) švietimo ir visuomenės sanglauda;
- 2) gyvenimas mokykloje;
- 3) ugdymo turinys ir metodai;
- 4) aprūpinimas kompiuterių įranga ir mokomosiomis priemonėmis;
- 5) mokytojo vaidmuo ir kvalifikacija;
- 6) švietimo ir mokslo sanglauda;
- 7) informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo valdymas ir finansavimas.

Remiantis Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo Lietuvos švietime strategija skiriami trys pagrindiniai informacijos technologijos taikymo švietime etapai:

1. informacijos technologijos ir informatikos, kaip naujo dalyko, mokymas;

2. informacijos technologijos priemonių ir veiksmingesnių mokymo metodų taikymas mokant įvairių tradicinių dalykų;
3. informacijos technologijos, kaip švietimo reformos katalizatoriaus, teikiančio galimybių iš esmės keisti švietimo sistemos principus, ugdymo turinį ir metodus, taikymas.

Per šį ketverių metų laikotarpį Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų kompiuterizavimą buvo investuota 125 mln.litų. Mokyklų kompiuterizavimas buvo orientuotas į diegimo stadiją. Įgyvendinant šią programą 89 proc. 9-12 klasių mokytojų įgijo bazinių kompiuterio raštingumo įgūdžių, mokyklos buvo aprūpintos programine įranga. Iš viso 2004 m. bendrojo lavinimo mokyklose buvo 27 000 kompiuterių. Kompiuterizuotos ir mokyklos bibliotekos.

### ***IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2005 – 2007 metų strategija***

Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą strategija 2005 – 2007 metų buvo patvirtinta 2004 m. gruodžio 14 d. Ši strategija pagrįsta visuotinio kompiuterinio raštingumo principu. Visuotinio kompiuterinio raštingumo principas – siekiama paskatinti visus gyventojus naudotis kompiuterinėmis technologijomis ir paslaugomis, sudarant sąlygas jiems pasiekti reikiamą technologinio kompiuterinio raštingumo lygį.[...]

Mokytojo vaidmuo ir kvalifikacija – labai svarbūs. Nuo mokytojo kompetencijos priklauso ne tik mokymo kokybė, bet ir visas mokomojo proceso modernizavimas. Vienas iš pagrindinių Švietimo ir mokslo ministerijos tikslų, numatytų jos 2005-2007 metų strateginiame veiklos plane, buvo išmokyti visus mokinius taikyti informacines technologijas. Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005-2007 metų strategijoje buvo laikomasi nuostatos, kad IKT turi būti taikomos ugdymo procese siekiant, kad ir mokymas, ir mokymasis kokybiškai pakistų, kad pagerėtų mokytojų ir mokinių darbo veiksmingumas, mokymo procesas taptų patrauklesnis. Vienas iš strategijoje nurodytų tikslų buvo yra sukelti proveržį mokinių mokyme ir mokymesi. Pradžioje tai bandyta padaryti keliuose dalykuose ar dalykų srityse: skiriamas visapusiškas dėmesys ugdymo turiniui gerinti – kuriamos ir adaptuojamos mokomosios kompiuterinės priemonės, tobulinama mokytojų kvalifikaciją IKT srityje. Ugdoma pedagogų informacinė kultūra, skatinamas nuolatinis mokytojų mokymasis, jų gebėjimas ištraukti į gyvenimą informacinėje visuomenėje bei veiklą elektroninėje erdvėje [11].

Šioje strategijoje buvo paminėti dar keli labai svarbūs tikslai:

- modernizuojant mokyklų bendruomenių komunikavimą – sukurti švietimo kompiuterių tinklą, kuriame būtų aktuali mokymo ar mokymosi medžiaga;
- dažniau mokyklų bendruomenėms bendradarbiauti naudojantis elektroninėmis komunikavimo priemonėmis;
- moderniosios komunikavimo priemonės turi skatinti mokymąsi bendradarbiaujant;
- pradėti IKT įgūdžius formuoti jaunesnėse (5-8) klasėse;
- plėtoti mokyklos bibliotekos kaip mokyklos ir visos bendruomenės informacinio centro veiklos kryptį.

Šios strategijos tikslais buvo siekiama, kad mokyklų kompiuterizavimas pereitų iš diegimo į taikymo stadiją. Per šį laikotarpį suorganizuoti 6 IKT proveržio projektai, kurių metu nupirktos 95 kompiuterių klasės, 958 pavieniai kompiuteriai, organizuojami kursai mokytojams, norintiems tobulinti savo kompiuterinio raštingumo įgūdžius. 2007 metais, Švietimo informacinių technologijų centro duomenimis, 1448 bendrojo lavinimo mokyklos turėjo 47 002 kompiuterius, o mokinių ir kompiuterių skaičiaus santykis siekė 10,3.

### ***IKT diegimo į Lietuvos švietimą 2008 – 2012 metų strategija***

Ši strategija tęsia ankstesnių informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą strategijų (2001-2004 m. ir 2005-2007 m.) darbus.

Strategijos misija – telkti valstybės įstaigų ir švietimo bendruomenės jėgas ugdymo kokybei ir veiksmingumui bendrojo lavinimo ir profesinio mokymo mokyklose gerinti panaudojant IKT galimybes.

Strategijos vizija – kurti kokybiškai naujas, lanksčias mokinių ir mokytojų mokymosi aplinkas, sudarančias individualizuoto mokymo ir mokymosi galimybes elektroninėje erdvėje ir skatinti modernių, IKT taikymu pagrįstų, ugdymo, mokymo ir mokymosi metodų kūrimą bei diegimą.

Diegiant IKT į bendrąjį lavinimą ir profesinį mokymą siekiama kokybinės mokymo ir mokymosi kaitos:

- kad stiprėtų mokinių motyvacija mokytis,
- kad keistųsi mokyklos ir mokytojo vaidmuo,
- kad mokomoji medžiaga ir pamokos būtų patrauklios, pritaikytos individualiems besimokančiojo gebėjimams ir poreikiams,
- kad būtų galimybės naudotis IKT kaip mokymosi šaltiniu,
- kad vertinimas teiktų kokybiškesnį mokymosi grįžtamąjį ryšį mokiniui,
- kad gerėtų mokinių rezultatai,

- kad baigę mokyklas mokiniai lengviau adaptuotųsi visuomenės gyvenime ir greičiau rastų savo profesinį pašaukimą,
- kad gerėtų mokytojų darbo sąlygos, profesinio tobulėjimo galimybės, augtų mokytojo profesijos prestižas.[13]

Kiekvienam strategijoje iškeltam tikslui apibrėžiami uždaviniai ir numatomi pažangos vertinimo rodikliai.

*1 tikslas* – kurti skaitmeninį mokymosi turinį ir plėsti modernias mokymo ir mokymosi paslaugas.

*2 tikslas* – formuoti skaitmeninę mokymo ir mokymosi infrastruktūrą, gerinti programinį ir technologinį mokyklų aprūpinimą, didinti IKT prieinamumą.

*3 tikslas* – ugdyti mokyklų bendruomenių kompetenciją veiksmingai taikyti IKT ugdymui, mokymo ir mokymosi kokybei gerinti, plėtoti elektroninę mokymo ir mokymosi kultūrą.

*4 tikslas* – taikyti IKT organizuojant ugdymo procesą (mokymą, mokymąsi, vertinimą) ir mokyklos valdymą.[19]

Šia strategija siekiama sudaryti lygias galimybes visiems Lietuvos mokiniams mokytis, atrasti ir plėtoti savo gebėjimus, įgyti asmens ir visuomenės poreikius atitinkančią IKT kompetenciją, užtikrinti IKT ir informacijos prieinamumą visiems mokiniams ir mokytojams nepriklausomai nuo mokyklos ir šeimos socialinės ekonominės aplinkos, aprūpinti mokyklas technine ir programine įranga, kompiuterinėmis mokymo priemonėmis, sudaryti sąlygas mokytis visą gyvenimą – nuolat tenkinti pažinimo poreikius, siekti naujų kompetencijų ir kvalifikacijų, reikalingų pasirinktai profesijai ir gyvenimui įprasminti, mokytis naudojant IKT. Siekiama, kad mokyklų kompiuterizavimas įsitvirtintų taikomojoje stadijoje bei rastųsi integracijos stadijos bruožų.

Šiuo metu Lietuvoje intensyviai kuriant žinių visuomenę, svarbiu iššūkiu tampa ne tik mokyklų aprūpinimas informacinėmis technologijomis, bet ir veiksmingas jų panaudojimas mokymui ir mokymuisi.

### **1.3 IKT diegimo bei taikymo į Lietuvos švietimą analizė**

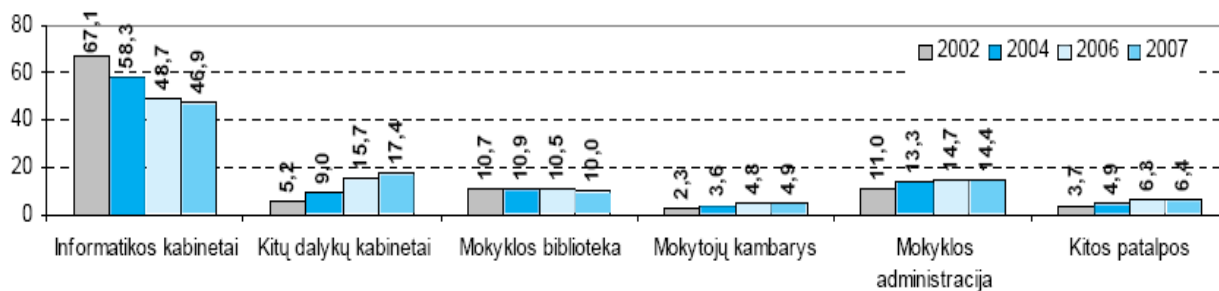
Atliekant analizę Lietuvos švietime, galime išskirti tokius pagrindinius įvykius bei veiksmus Lietuvos mokyklose:

- 1) Mokyklų kompiuterizavimas prasidėjo, kai buvo įvestas privalomas informatikos pagrindų kursas 1986 metais.

- 2) Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 1279 buvo sukurta IKT diegimo į Lietuvos švietimą strategija, kuri susistemino vykdomą veiklą ir numatė pagrindines ateities darbų kryptis. Šį laikotarpį apibūdina svarbiausi darbai: mokyklos aprūpintos būtiniausiu kompiuterių skaičiumi (kritine mase), ugdomi 9–12 klasių mokinių ir jų mokytojų IKT įgūdžiai.
- 3) Pastaraisiais metais IKT vis labiau veikia mokymo ir mokymosi metodus, daro įtaką ne tik mokymo turiniui, bet ir visam ugdymo procesui. Švietimo ekspertai dabartinę švietimo būklę neretai įvardija perėjimu iš industrinei visuomenei būdingo mokymo, grindžiamo tiesioginio žinių perteikimo metodais, prie informacinei ir žinių visuomenei tinkamesnio mokymo ir mokymosi, paremto kryptingu gebėjimų ir kompetencijos formavimu, konstruktyvistiniais žinių įgijimo metodais.
- 4) Kokybiškai besikeičiančios technologijos bei jų taikymo galimybės, 2000 m. sukurtos IKT diegimo į švietimą strategijos analizė patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2003 m. balandžio 25 d. įsakymu Nr. 566, jos numatytų darbų, prioritetų ir šiuolaikinių informacinių technologijų plėtros tempų neatitikimas, įgyvendinimo netolygumai akivaizdžiai parodė, jog būtina iš esmės peržiūrėti ir atnaujinti IKT diegimo į švietimą strategiją. Reikia numatyti tolesnius kompiuterių tinklų diegimo tikslus, rūpintis mokymo ir mokymosi turinio kompiuterių tinkluose formavimu, plėtoti IKT švietime infrastruktūrą. Svarbiausias dėmesys turi būti skiriamas mokinių mokymo ir mokymosi kokybiškam šuoliui pasiekti naudojant modernias technologijas. IKT diegimo į švietimą tąsai užtikrinti būtina turėti šiuos pokyčius nusakančią strategiją, kokybiškai naujus tikslus ir uždavinius, numatyti jų plėtojimo kryptis.

Pagal Švietimo informacinių technologijų centro atliktą tyrimą matome, kad 2007 m. iš viso 100 bendrojo lavinimo mokyklų mokinių teko 9,7 kompiuterio, tačiau pagal ugdymo procese naudojamų kompiuterių, tenkančių 100 mokinių, skaičių beveik dvigubai atsiliekame nuo Europos Sąjungos šalių vidurkio. Tai rodo, kad technine įranga Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos yra aprūpintos pakankamai, tačiau svarbu kuo plačiau naudoti IKT ugdymo procese.

Bendrojo lavinimo mokyklose 2007 metais lyginant su 2002 m. kompiuterių skaičius išaugo 2,3 karto (1 pav.). Jei 2002 metais dauguma mokyklose esančių kompiuterių buvo informatikos kabinetuose, tai pastaraisiais metais ryškėja tendencija aprūpinti kompiuteriais ir kitų mokomųjų dalykų kabinetus, mokytojų kambarį ir kitas tik mokytojams skirtas patalpas.

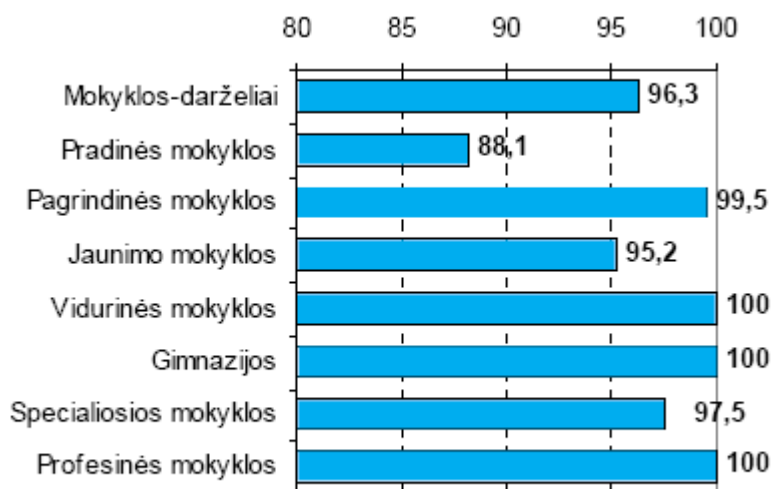


Duomenų šaltinis: ITC

1 pav. Kompiuterių pasiskirstymas bendrojo lavinimo mokyklose [18]

Tyrimo „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiai“ duomenimis, dažniausiai kompiuteriai mokiniams ir mokytojams yra pasiekiami mokyklų bibliotekose. Kompiuterizuotas bibliotekas turi beveik visos vidurinės mokyklos, gimnazijos ir profesinės mokyklos. Tai susiję su tuo, kad prasidėjus sparčiam Lietuvos mokyklų kompiuterizavimui ir trūkstant kompiuterių, jie pirmiausia buvo padedami ten, kur lengviausiai yra pasiekiami mokiniams ir mokytojams.

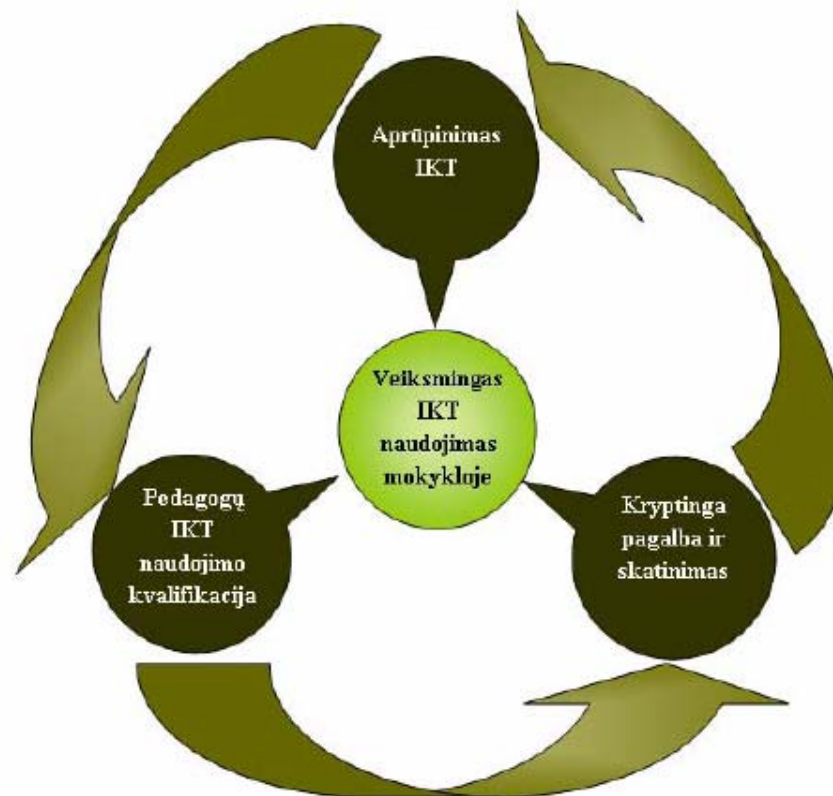
Švietimo informacinių technologijų centro duomenimis, 2007 m. galimybę naudotis internetu turėjo 98,5 proc. bendrojo lavinimo mokyklų (2 pav.). Tyrimo „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiai“ duomenimis, 60 proc. mokyklų turi interneto puslapį. 33 proc. mokyklų turi plačiajuostį internetą (sparta ne mažesnė nei 512 Kbps), kuris leidžia mokyklose kurti modernesnę IKT infrastruktūrą, t.y. naudotis vidiniu kompiuterių tinklu, susikurti intranetą, mokyklos interneto svetainę. Galimybę naudotis plačiajuosčiu internetu dažniau turi miesto (45 proc.) nei kaimo vietovių (28 proc.) mokyklos [18].



Duomenų šaltinis: ITC

2 pav. Interneto ryšį turinčių mokyklų dalis 2007 metais (proc.) [18]

IKT naudojimas mokymo procese daro teigiamą įtaką įvairaus amžiaus normalių ir specialiųjų poreikių mokinių įvairių dalykų įsisavinimui, tačiau pats naujųjų priemonių taikymas savaime nenulemia geresnių rezultatų. Rezultatai priklauso nuo pasirinktos programinės įrangos ypatybių, nuo to, kaip mokiniai naudoja šią įrangą, kaip pedagogai organizuoja ir palaiko mokymosi procesą ir kt. Programinės įrangos kokybė nuolat gerėja, ir mokytojas jau gali pasirinkti tinkamą priemonę. Pedagogų taikomi ugdymo būdai turi atitikti mokymo ir mokymosi tikslus bei mokinių savybes. Mokomųjų kompiuterinių priemonių diegimo procesas turi būti preciziškai suplanuotas ir turi apimti programinės įrangos atranką, pedagogų kvalifikacijos tobulinimą, technikos bei kitos įrangos infrastruktūrą [8]. Veiksmingas IKT naudojimas mokykloje pavaizduotas schematiškai 3 paveiksle.



3 pav. Veiksmingo IKT naudojimo mokykloje hipotetinis modelis [7]

IKT integracija į mokymo procesą siekiama veiksmingesnio mokymo ir mokymosi, taip pat atliepti visuomenės bei nuolatinio mokymosi poreikius plėtoti kompetenciją IKT srityje, t. y. visumą žinių, gebėjimų ir nuostatų, kurias mokinys įgyja taikydamas IKT. Šios kompetencijos pagrindas yra gebėjimas pasinaudoti IKT galimybėmis gerinant savo mokymąsi, kartu kartu gebėjimas pasirinkti reikiamą programinę įrangą, tinkamai ir efektyviai ja naudotis, įvertinti jos naudą siekiant tikslo. Informacinės komunikacinės technologijos gali padidinti mokymosi efektyvumą, tačiau pirmiausia reikia mokėti jomis

naudotis, todėl informacinių technologijų pagrindų mokomasi kaip atskiro dalyko, be to, informaciniai gebėjimai ugdomi per kitų dalykų pamokas, pvz., geografijos.

Vienos IKT kompetencijos struktūrinės dalys yra orientuotos į mokymosi procesą pamokoje – planavimą, įgyvendinimą, stebėjimą ir vertinimą, o kitos apima techninius ir operacinius gebėjimus. Norėdami maksimaliai pasinaudoti IKT galimybėmis mokydamiesi mokiniai turi turėti bent minimalius operavimo gebėjimus. Pagrindinės operacinės žinios ir gebėjimai, būtini naudojantis IKT:

- pagrindinės terminijos išmanymas,
- gebėjimas naudotis kompiuterio ypatumais ir periferine įranga,
- gebėjimas išsaugoti savo duomenis,
- gebėjimas taikyti operacines ir saugumo priemones, atsižvelgti į finansinius ir ekologinius IKT taikymo ypatumus.

Svarbiausias IKT kompetencijos aspektas yra IKT taikymas mokantis savarankiškai, ieškant informacijos ir ją pateikiant. IKT leidžia diferencijuoti mokymosi tempą ir turinį. Kompiuteris gali parinkti mokymosi medžiagą ir užduotis pagal mokinio atsakymus, pasiūlyti papildomos informacijos ir vesti žingsnis po žingsnio tolyn [8].

Informacinės visuomenės plėtros situacija šalyje:

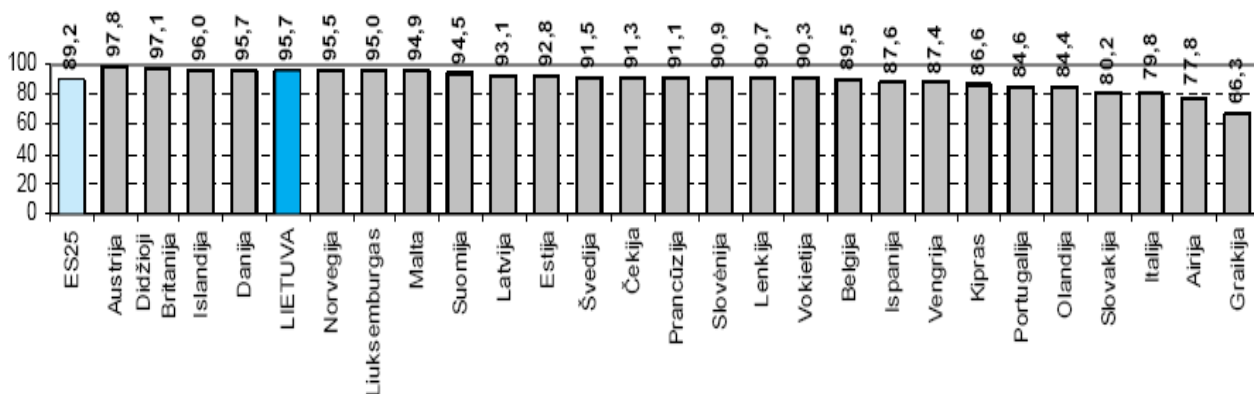
- 1) Auga interneto vartotojų skaičius
- 2) Auga kompiuterių skaičius namų ūkiuose. Vis daugiau mokinių turi namuose kompiuterius (miestuose – apie 60%, kaimuose – apie 40%).
- 3) Atsiranda nauji technologiniai sprendimai – mobiliosios technologijos, virtualiosios mokymosi aplinkos, interneto paslaugos.
- 4) Skelbiami ir įgyvendinami įvairūs valstybiniai informacinės visuomenės, elektroninės valdžios, elektroninės demokratijos projektai.
- 5) Atsiranda daugiau galimybių dalyvauti Europos Sąjungos projektuose.
- 6) Atsiranda atviri interneto prieigos taškai daugelyje regionų.
- 7) Į gabių vaikų ugdymą įsitraukia įvairios mokslo ir studijų institucijos.

Informacinių technologijų teikiamų galimybių išnaudojimas ugdymo procese, besiformuojančioje informacijos (žinių) visuomenėje tampa ypač aktuali (Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo tyrimas, 2003). IKT integravimas į mokymą labai platus ir apima daug sričių, kur kompiuteris naudojamas kaip priemonė mokymui, komunikacijai ir kitiems tikslams.

Tyrimo „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiai“ duomenimis, 96 proc. mokytojų kompiuterį naudoja ruošdamiesi pamokoms (4 pav.), tačiau pamokose kompiuterį ugdymui naudoja tik 59 proc. mokytojų. Dažniausiai mokytojai



kompiuterį pamokose naudoja mokomajai medžiagai demonstruoti arba organizuoja procesą taip, kad kompiuteriu dirbtų mokiniai. Net 78 proc. ugdymo procese nenaudojančių kompiuterio mokytojų pagrindine to priežastimi laiko jų trūkumą.



Duomenų šaltinis: Tyrimas „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiniai“.

**4 pav.** Mokytojų, kurie per praėjusius dvylika mėnesių naudojami kompiuteriu ruošdamiesi pamokoms, dalis 2006 m. (proc.) [18]

94 proc. mokytojų pritaria nuomonei, kad informacinių technologijų naudojimas pamokose padėtų jiems didinti mokinių mokymosi motyvaciją bei mokinių pasiekimus. Todėl tęsiant Lietuvos mokyklų kompiuterizavimo darbus dėmesys vis labiau turi krypti į spartaus interneto ryšio užtikrinimą kiekvienai mokyklai, kompiuterizuotų individualių darbo vietų mokiniams ir mokytojams įrengimą, modernios interaktyvios mokymo(si) medžiagos rengimą, mokymo(si) erdvių kūrimą, mokytojų ir mokyklų vadovų nuolatinį technologinės ir edukacinės IKT kompetencijos plėtojimą, ugdymo turinio adaptavimą darbui elektroninėje erdvėje [18]

2007–2008 mokslo metų pradžioje bendrojo lavinimo mokyklose buvo 47,5 tūkst. kompiuterių, iš jų 74 procentai buvo naudojami mokymo tikslams. Didžioji dalis kompiuterių (83,3%) turėjo interneto ryšį. Bendrojo lavinimo mokyklose kompiuterių skaičius, palyginti su 2005–2006 m. m., padidėjo 25 procentais. Išaugo mokymui naudojamų kompiuterių skaičius tenkantis 100 mokinių: 2005–2006 m. m. 100 mokinių teko 5,1 kompiuterio, 2007–2008 m. m. – 7,2.

Daugiau nei 95 procentai visų bendrojo lavinimo mokyklų turėjo interneto prieigą. 2007–2008 m. m. 61 procentas pedagogų turėjo kompiuterinio raštingumo žinias, atitinkančias kompiuterinio raštingumo standartą. IT srityje kvalifikaciją kėlė 5,4 tūkst. pedagogų. Švietimo ir mokslo ministerijos pateiktais duomenimis 81 procentas dalykų mokytojų naudoja internetą savo dėstomo dalyko pamokose. Daugiausia informacines technologijas naudoja chemijos (99,7%), fizikos (99,7%) ir dailės (99,5%) mokytojai. [4]

## **1.4 Informacinė sistema- „elektroninis dienynas“**

„Elektroninis dienynas“ – naujausia IKT informavimo priemonė mokykloje. E-dienyno diegimo į mokyklos ugdymo procesą viena iš priežasčių buvo ugdymo proceso modernizavimas, kuriuo siekiama tėvų bendruomenės informavimo apie moksleivių mokymosi rezultatus efektyvumo. Butkuvienė J. (2004) pabrėžė, kad elektroninis dienynas atsirado, kaip pagalbinis įrankis moksleivių mokymosi ir lankomumo apskaitos problemoms spręsti.

„Elektroninis dienynas“ sudaro sąlygas tėvams sistemingai ir planingai domėtis vaiko pasiekimais. Sistemos teikiama galimybė turėtų padėti išvengti mokinio ugdymo procese nesusipratimų tarp mokytojo ir tėvų.

Šiuolaikinėje visuomenėje, kai vis daugiau tėvų dirba už Lietuvos respublikos sienų, elektroninės sistemos gali ypač pasitarnauti šeimos labui. Tokiu būdu jie gali stebėti vaiko ugdymosi procesą.

„Elektroninis dienynas“ – tai specializuota informacinė sistema skirta mokymo įstaigoms. Sistemos pagrindinė paskirtis - pakeisti dienyną ir pažymių knygeles, padarant jas elektronines. Sistema veikia tinklalapio principu, t.y. duomenys suvedami bei peržiūrimi naudojantis interneto naršykle. Duomenys saugomi duomenų bazėje, kompiuteryje-serveryje. Tame pačiame serveryje yra patalpinta ir pati informacinė sistema. Sistemoje yra trijų rūšių vartotojai: mokiniai (jų tėveliai), mokytojai ir administratoriai. Kiekvienas programos naudotojas turi atskirą vartotojo vardą ir slaptažodį, kurių pagalba yra atpažįstamos programos. Taip pat jų pagalba yra užtikrinamas duomenų saugumas ir konfidencialumas, t.y. mokiniai negali peržiūrėti kitų mokinių pažymių, mokytojai negali koreguoti kitų mokytojų įvestos informacijos. Sistema labiau orientuota į mokymo įstaigas, kurios turi nuolatinį interneto ryšį, nes vos tik įvedami nauji pažymiai, juos jau gali išvysti mokinių tėvai. Norint naudotis šia sistema, kompiuteriuose nereikia instaliuoti jokios programinės įrangos – užtenka tik paprasčiausios interneto naršyklės. Jūs galite naudotis sistema iš bet kurios pasaulio vietos, bet kokios operacinės sistemos kompiuteriu ar tiesiog interneto terminalu – tereikia atsiminti savo mokyklos tinklalapio adresą bei vartotojo vardą ir slaptažodį. Taip pat norint patobulinti ar prižiūrėti programą visiškai nereikia važiuoti į vietą, galima prisijungti per internetą ir padaryti pakeitimus.

### **1.4.1 „Elektroninio dienyno“ sistemos galimybės**

Mokytojai įveda pažymius, žymi lankomumą ir užrašo pamokos temą bei namų darbus visam mokinių sąrašui iš karto (*kaip įprastiniame dienyne*). Mokytojai veda trimestro,

pusmečio, metinius pažymius pasinaudodami pažymių vidurkiais. Mokiniam ir tėvams pateikiami iš karto visų dalykų, kurių mokosi konkretus mokinys, duomenys (*taip, kaip įprastinėje pažymių knygelėje*).

Automatiškai sudaromos kai kurios ugdymo rezultatų, lankomumo ataskaitos. Yra galimybė užrašyti žinutę (pranešimą, pastabą) mokiniui, jo tėvams, visai klasei, klasių grupei.

### **Pagrindiniai elektroninio dienyno privalumai:**

#### **a) Visada laiku ir tik aktualūs duomenys**

Pirmiausia laiku ir konfidencialiai galima sužinoti, kokius pažymius gavo mokinys. Be pažymių, taip pat galima sužinoti šią informaciją:

- kada mokinys pavėlavo į pamoką ar tiesiog joje nebuvo;
- ar yra mokiniui (ar visai klasei) skirtų pastabų ar vadovybės pranešimų;
- mokinio pamokų tvarkaraštį;
- vykusių pamokų aprašymus;
- užduotus namų darbus.

Kadangi tiek mokytojai suvedinėjantys pažymius, tiek mokinių tėvai juos peržiūrintys dirba su viena ir ta pačia duomenų baze, informacija yra prieinama vos tik ji yra suvedama.

Mokiniai nelankę mokyklos gali sužinoti kas buvo mokoma per praleistas pamokas, kas buvo užduota namų darbams.

Prisijungę prie sistemos mokinio tėvai sužino ar yra naujų pažymių ar pastabų. Dienyne tie pažymiai yra išskiriami iš visų likusiųjų. Kiekvienas skirtingo tipo pažymys išskiriamas kita spalva (pvz. raudoni – kontrolinių darbų pažymiai ir pan.).

Taip pat mokinio dienyne prognozuojamas trimestro ar pusmečio pažymys, yra informacija apie tam tikros dienos mokinio vidutinį pažymį.

Sistema palengvina darbą tiek mokytojams tiek mokyklos administracijai:

- mokytojams besiruošiant išvesti trimestrinis/pusmetinius pažymius, sistema paskaičiuoja aritmetinį vidurkį, taip pat išveda informaciją apie visus gautus pažymius išskiriant juos pagal spalvas (pvz. raudoni – kontrolinių darbų pažymiai ir pan.);
- mokyklos administracija gali greitai suformuoti norimas ataskaitas. Ataskaitų mechanizmas yra labai lankstus, duomenis galima gauti už pasirinktą periodą, išskiriant norimą klasę, dalyką pažymio tipą ir t.t. (pvz. galima už pasirinktus mokslo suskaičiuoti matematikos kontrolinių darbų pažymių vidurkius 10A klasei). Galima sužinoti geriausiai/blogiausiai besimokinančius mokinius, ar informaciją apie praleistas pamokas;

- norint duomenis analizuoti kitais pjūviais ar tiesiog išsaugoti ateičiai, galima informaciją apie gautus pažymius “ištraukti” iš sistemos į MS Excelio duomenų failą CSV formate.

### **b) Duomenų saugumo užtikrinimas**

Elektroniniai dienynai turi atitikti duomenų saugos reikalavimus. Pradėdami naudotis elektroniniu dienynu, mokykla pasirašo duomenų apsaugos sutartį, kurios nuostatos atitinka LR duomenų apsaugos įstatymo reikalavimus ir duomenų apsaugos inspekcijos rekomendacijas. Pagal šią sutartį mokykla yra savo duomenų valdytoja, o elektroninio dienyno tiekėjai yra tik duomenų tvarkytojai, sutartimi įsipareigoję be mokyklos sutikimo jų neatskleisti tretiesiems asmenims.

Elektroninio dienyno sistema leidžia keisti duomenimis su kitomis informacinėmis sistemomis. Mokinių ir mokytojų sąrašus į elektroninį dienyną galima perkelti iš mokinių duomenų bazės, taip pat galima patogiai parengti Nacionalinio egzaminų centro KELTO sistemai skirtus brandos egzaminų pasirinkimų duomenis – dalyvaujant patiems mokiniams ir pasinaudojant dienyne saugomais pusmečio įvertinimais

Prisijungimui prie sistemos kiekvienas vartotojas turi įvesti vartotojo vardą ir slaptažodį. Pamišus ar įtarus, kad slaptažodį galėjo kas nors sužinoti, galima jį pakeisti (slaptažodį gali pakeisti tik sistemos administratoriai). Vedant vartotojo vardą, bei slaptažodį, reikia atkreipti dėmesį į didžiąsias/mažąsias raides ir jų nesumaišyti.

Mokytojai gali matyti visų mokinių pažymius, bet koreguoti tik savo įvestus, tuo tarpu mokiniai negali matyti kitų mokinių pažymių.

Prie duomenų bazės negalima prisijungti iš kitų kompiuterių naudojantis kitomis programomis. Visi svarbesnių duomenų pakeitimai yra fiksuojamai atskiroje įvykių lentelėje, išsaugant įvyko datą, laiką bei vartotoją kuris padarė pakeitimą.

### **c) Patogios smulkmenos**

Mokytojui rengiantis išvesti trimestro pažymių sistema automatiškai pasiūlo aritmetinių pažymių vidurkį, taigi mokytojui belieka tik apsispręsti keisti jį ar ne. Taip pat išvedama informaciją apie visus gautus pažymius išskiriant juos pagal spalvas (pvz. raudoni – kontrolinių darbų pažymiai ir pan.).

Mokyklos vadovybė gali greitai gauti įvairias ataskaitas, pvz. apie pasirinktos klasės mokinių pažymių vidurkius pagal pasirinktą ar visus dalykus; praleistas tam tikro dalyko pamokas ir t.t.

Galima nusiųsti pastabą ar pranešimą visai klasei (pvz. informuojant apie numatomą klasės susirinkimą) ar visoms klasėms. Pastaroji savybė vadinama vadovybės pranešimu.

Daugelyje sistemos vietų galima išsikviesti pagalbos langelį, kuriame bus aprašyta kokia informaciją matome ir kokią galime pamatyti paspaudus ant tam skirtų nuorodų.

#### **Sistemos nauda mokiniams:**

Prisijungęs prie sistemos mokinys yra informuojamas apie gautus naujus pažymius bei pastabas. Jis gali pasižiūrėti tik savo pažymius, pastabas bei pamokų tvarkaraštį. Keisti jam nieko negalima. Pažymiai yra rodomi skirtingomis spalvomis priklausomai nuo pažymio tipo (mokyklos administracija pati nustato kokie mokykloje yra pažymiu tipai ir kokia spalva jie turėtų būti rodomi dienyne).

#### **Sistemos nauda mokytojams:**

Jeigu mokytoja turėtų dar auklėjamųjų klasių, tai joms taip pat būtų automatiškai suformuoti atitinkami meniu punktai apie auklėjamąją klasę. Mokytojas, prisijungęs prie sistemos gali pasižiūrėti informaciją apie savo auklėjamąją klasę, bei naudodamasis nuorodomis pasižiūrėti informaciją apie auklėtinius bei jų pažymius.

Sistema palengvina trimestrinį pažymių apskaičiavimą ir išvedimą: pagal trimestro pažymius automatiškai apskaičiuojamas aritmetinis vidurkis ir siūlomas trimestro pažymys. Jeigu mokytojas nesutinka su pasiūlymu, jis gali pasirinkti kitą pažymį, ar pasirinkti "tuščią" jeigu kol kas nenori kai kuriems mokiniams išvesti trimestrinį pažymių. Antrą kartą užėjus į šią formą apskaičiuojami ir pasiūlomi pažymiai bus tik tiems mokiniams kuriems dar nebuvo išvesti.

### **1.4.2 „Elektroninio dienyne“ sistemos administravimas**

Mokykloje paprastai yra paskiriamas vienas mokytojas arba pavaduotojas ugdymui, kuris yra atsakingas už sistemos administravimą - sistemos administratorius.

Administratoriui tenka suvesti ir vėliau administruoti visą sistemos veikimui reikalingą informaciją, t.y. mokinių, mokytojų, klasių, trimestrų, dėstomų dalykų ir galimų pažymių sąrašus. Taip pat administratorius gali keisti vartotojų slaptažodžius.

Didesnėje mokykloje administratoriaus darbą gali daryti keli asmenys. Sistemos administracijos teisėmis taip pat gali būti tam reikalui paskirti mokytojai. Jie lygiai taip pat gali turėti auklėjamąs klases, vesti pamokas bei pildyti dienyne. Be viso to jie gali konfigūruoti sistemos darbą, tvarkyti

### 1.4.3 “Elektroninio dienyno” nauda

Vyresnėse klasėse (11-12 kl.) moksleiviams sudaromos sąlygos įvairių dalykų mokytis skirtingais lygiais. Kiekvienas tose klasėse dirbantis mokytojas turi popierinį dienyną, kuriame pildo moksleivių gaunamus pažymius ir žymi lankomumą. Vienai klasei naudojama apie 20 dienynų. Labai sunku iš jų surinkti informaciją, stebėti ir analizuoti moksleivių mokymosi rezultatus. Informacinė sistema „Elektroninis dienynas“ atsirado, kaip pagalbiniis įrankis vyresnių klasių moksleivių mokymosi ir lankomumo apskaitos problemoms spręsti. Elektroniniame dienyne esančią informaciją, jos nekeisdami, gali peržiūrėti klasių auklėtojai, tėvai ir mokiniai, mokyklos administracijos atstovai, socialiniai darbuotojai.

Elektroninių dienynų panaudojimas perspektyvi informavimo priemonė, nes naudojant elektroninius dienynus :

- neliks įprastinių popierinių dienynų ir pažymių knygelių;
- sumažės popieriuje spausdinamų ataskaitų.

Elektroniniai dienynai gali tapti pagrindiniu įrankiu:

- organizuojant ir palengvinant mokytojo darbą;
- informuojant tėvus apie ugdymo rezultatus;
- gerinant mokyklos valdymą ir atliekant vidaus auditą;
- vykdant informacijos mainus (mokyklos pageidavimu) tarp mokyklos ir kitų institucijų;

Apibendrinant elektroninio dienyno sistemos panaudojimo galimybes, daromos išvados:

- kiekvieno mokinio tėvai gali laiku sužinoti informaciją apie vaiko gautus pažymius, praleistas pamokas, namų darbus, pamokų tvarkaraštį, pamokų laiką, pedagogų pastabas vaiko ugdymo klausimais ir į jas reaguoti. Šią informaciją jie gali pasitikrinti netgi jeigu yra išvykę iš Lietuvos;
- visa informacija yra konfidenciali, tai skatina pasitikėjimą tarp mokyklos ir tėvų;
- pedagogams patogiu šia sistema naudotis vedant trimestrų ar pusmečių įvertinimus.
- klasės auklėtojams patogiu naudotis šia sistema sudarant ataskaitas apie klasės pažangumą ir lankomumą, tai sutaupo daug laiko;
- mokiniai nelankę mokyklos gali sužinoti kas buvo mokoma per praleistas pamokas, kas buvo užduota namų darbams;

- kiekvienas mokinys gali sužinoti informaciją apie praleistas pamokas, gautus pažymius, signalinių trimestrų rezultatus.

Nepaisant šių privalumų naudojant elektroninį dienyną, yra susiduriama ir su problemomis:

- ne visi tėvai namie turi kompiuterį ir internetą bei moka jais naudotis;
- nėra lengva mokytojams suvesti kiekvieną dieną informaciją į elektroninį žurnalą, jei tam nėra sąlygų: mokytojo darbo vietoje nėra kompiuterio. Idealiausia būtų, jei kiekvieno dalyko mokytojas savo kabinete turėtų stacionarų arba nešiojamą kompiuterį bei interneto ryšį.
- dalykų mokytojams tenka pildyti ir popierinį, ir elektroninį žurnalą, nes elektroninis dienynas kol kas negali pakeisti švietimo įstaigose valstybės nustatytų dokumentų.
- Iškyla klausimas, ar nėra pažeidžiamos mokinių teisės (kai kurie mokiniai jau pilnamečiai), nes naudojami jų asmens duomenys, ar gali būti skelbiama viešai ši informacija?

## 1.5 Elektroninių mokymosi išteklių Lietuvoje analizė

Lietuvoje yra kelios svetainės, kuriose skelbiama mokymo informacija, elektroniniai leidiniai, kompiuterinės mokymo priemonės:

**I. Lietuvos švietimo portalo kūrimas.** Švietimo ir mokslo ministro 2006 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. ISAK-1978 patvirtinti švietimo portalo nuostatai, įsigyta portalo programinė įranga. Pradėtas kurti švietimo portalas „eMokykla.lt“.

Švietimo portale „eMokykla.lt“ yra šios paslaugų grupės:

- 1) ištekliai, jų paieška;
- 2) švietimo portalo naujienos;
- 3) leidinių prenumerata;
- 4) forumas mokytojams;
- 5) mokytojų metodinė medžiaga;
- 6) virtualiosios mokymosi aplinkos („Atutor“ aplinkos pagrindu sukurta Mokyklų tobulinimo programos VMA, taip pat VMA „Moodle“);
- 7) elektroninis žurnalas „Ejournal“;
- 8) elektroninio pašto grupė „allschools“;
- 9) IKT švietime lyderių portalas;
- 10) pedagoginės informacijos duomenų bazė;
- 11) mokymosi objektų kūrimo ir bendradarbiavimo priemonė „LeMill“.

Portale „eMokykla.lt“ pagalbos mokytojams turinį sudaro trijų rūšių informacija:

- 1) informacija, kuri struktūrizuojama svetainės turinio valdymo priemonėmis
- 2) informacija, kuri integruojama iš išorinių sistemų;
- 3) elektroninės paslaugos (pvz., duomenų bazė „Korys“ – čia paskelbta virš 100

projektų).

**II. Švietimo informacinių technologijų centras [www.ipc.lt](http://www.ipc.lt).** Šioje svetainėje galime susipažinti su naujausiais tyrimais, elektroniniais leidiniais, naujienomis IKT srityje ir pan.

**III. Lietuvos mokyklų tinklas [www.tinklas.lt](http://www.tinklas.lt),** kuris užsiima nuotoliniu mokymu, kurdamas nuotolinio mokymo sistemą „Virtuali klasė“. „Virtualioje klasėje“ mokymas vyksta tinkle, t.y. mokytojas mokiniams tinklalapiuose arba elektroniniu paštu pateikia mokomąją medžiagą. Šiame tinkle skelbiami kursai, kurie organizuojami mokytojams nuotoliniu būdu.

**IV.** Kai kurios mokyklos turi susikūrusios savo elektronines versijas, kuriose pateikia mokomąją medžiagą internete. Daugiausia tai yra informacinių technologijų mokytojai (Kuršėnų Ivinskio gimnazija, Šiaulių Šventupio vidurinė mokykla).

**V.** Vilniaus Ozo vidurinė mokykla taiko aktyviai taiko nuotolinį mokymąsi mokiniams.

Peržiūrėjus įvairių mokyklų puslapius, kai kuriuose iš jų pasigendama informatyvios mokyklos informacijos: internetiniuose puslapiuose yra minimaliai informacijos apie mokyklą, nėra reguliariai atnaujinama informacija, kai kuriose judantys vaizdai, mirksintys tekstai naudojami neprasmingai, t.y. jie trikdo vartotoją, lėtina puslapio užkrovimą ir pan.

Didžiausia problema yra tai, kad ne visose mokyklose yra žmogus, kuris turėtų būti atsakingas už internetinės svetainės priežiūrą, reguliarų atnaujinimą. Pagal rekomendacijas „Už mokyklų interneto svetainėje pateiktą informaciją atsakingi mokyklų vadovai“, tačiau kam šias pareigas skirti, lieka neaišku: informacinių technologijų mokytojas nespėja, inžinieriai dažniausiai dirba dar kitose darbuose. Taip pat reikalingas žmogus, kuris būtų atsakingas už teksto redagavimą, suformulavimą, taisyklingą išdėstymą. Tam reikalingas lituanistas. Be to, neaišku kaip tai įforminti ir iš kokių lėšų skirti atlygį.

Nežiūrint šių problemų, šiuolaikinė mokykla privalo turėti reprezentacinį internetinį puslapį, kuris būtų informatyvus, aiškus, kuriame lengvai galėtume rasti informaciją. Be to, manau jame turėtų būti skiltis, su mokomąją medžiaga, kuri būtų naudojama ir pamokų metu, ir savarankiškam darbui namie. Tradicinėje mokykloje sunku taikyti nuotolinį mokymą, nes reikalinga spec. įranga, virtualios aplinkos ir pan. Be to, pagrindinėje mokykloje (orientuojosi į šią grandį), trūksta įgūdžių kaip dirbti su virtualia mokymosi aplinka ir mokiniams, ir mokytojams.



Todėl orientuojuosi, į mano manymų paprastesnį variantą, daugumai priimtina ir labiau suprata – internetinę svetainę, kurioje taip pat galime sukurti nuotolinio mokymosi pradmenys. Bandysiu sukurti svetainę, kokią turėtų būti šiuolaikinei mokyklai.

Tačiau norint, kad mokykla būtų patraukti ir tėvams, ir mokiniams, 21 amžiuje reikalinga kad svetainė būtų ne tik reprezentacinė ir informacinė, bet ir švietėjiška: teiktų įvairią mokomąją medžiagą, atsiskaitymo testus mokiniams, kad mokytojai galėtų į mokyklos svetainę talpinti aktualią medžiagą, skirtą mokinių ugdymui.

## 2. TIRIAMOJI DALIS.

### 2.1 Situacija Klaipėdos miesto mokyklose

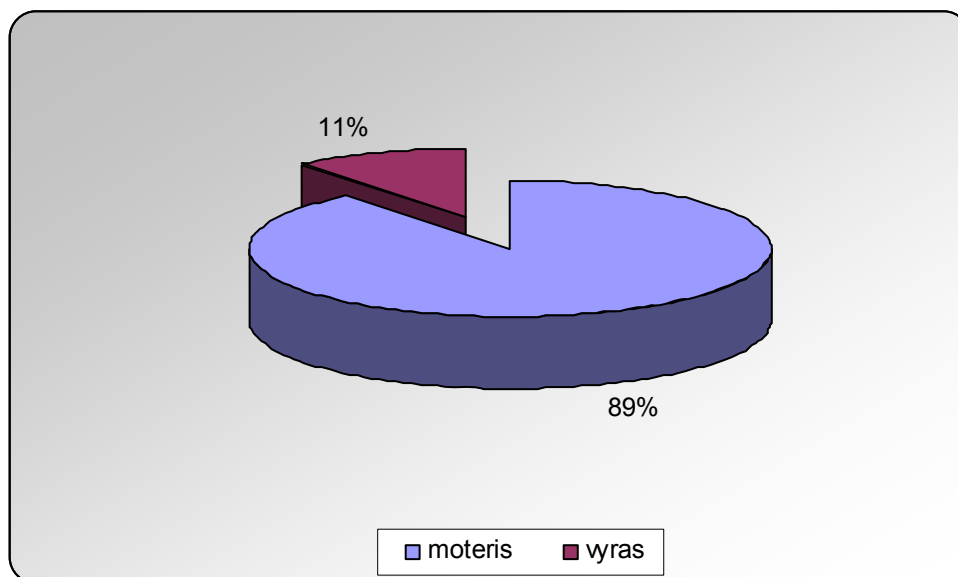
Siekiant išsiaiškinti mokyklos kompiuterizavimo lygį, mokinių bei mokytojų IKT taikymą mokymosi procese, 2008 m. pavasarį bei rudenį buvo atlikta mokytojų apklausa, o 2009 pavasarį – mokinių apklausa. Apklausa buvo rengiama skirtingo tipo mokyklose, t.y. Klaipėdos Prano Mašiotų vidurinėje mokykloje (nuo 2008/2009 m.m. mokykla buvo reorganizuota į pagrindinę), Klaipėdos „Ažuolyno“ gimnazijoje, Klaipėdos Hermano Zudermano vidurinėje mokykloje bei Dovilų pagrindinėje mokykloje. Dėl laiko stokos buvo apsiribota šiomis mokyklomis.

#### Mokytojų apklausos rezultatai

Mokytojams buvo išdalinta 100 apklausos anketų. Į anketos klausimus atsakė 93% apklaustųjų. Į anketas atsakinėjo įvairių dalykų mokytojai. Tyrimui naudotas darbo autorės parengtas klausimynas (Priedas Nr.1).

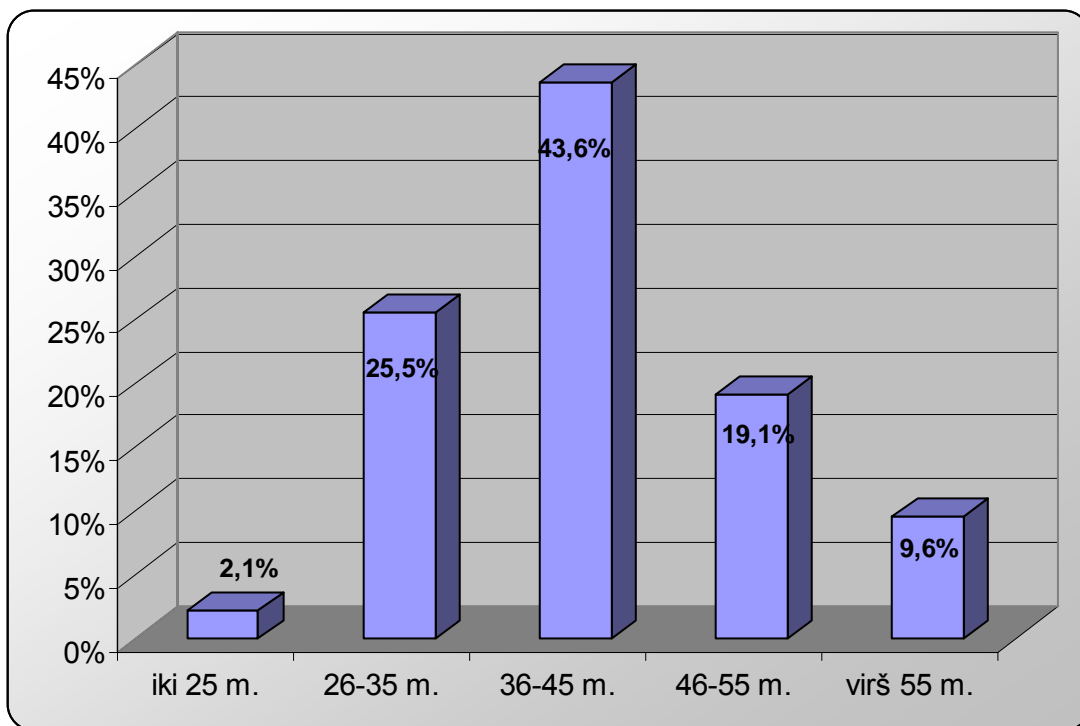
Remiantis klausimyno atsakymų duomenimis, įvertinta respondentų patirtis dirbant kompiuteriu, taikant informacines technologijas pamokose, išreikšta jų nuomonė apie elektroninį dienyną.

#### Bendri duomenys apie respondentus



5 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį

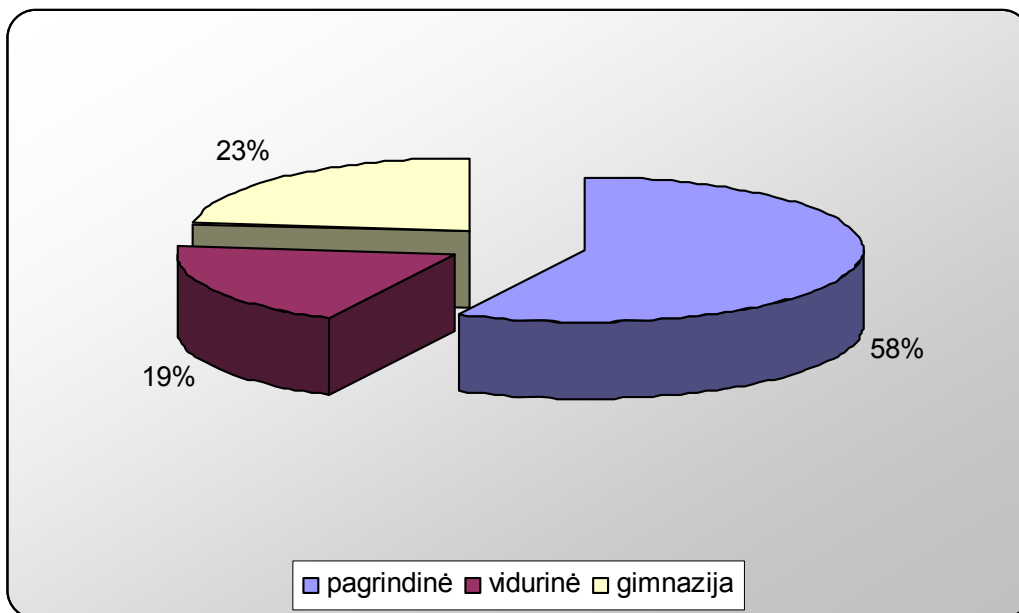
Šiame tyrime daugiausia dalyvavo moterys – 89 proc.. Apklausiamų vyrų ne daug – tik 11 proc. Tačiau šiose mokyklose vyrų mokytojų ir yra nedaug.



6 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių

Anketinės apklausos dalyviai pagal amžių pasiskirstė netolygiai: iki 25 m. amžiaus mokytojų šiose mokylose yra 2,1 proc.; 26-35 m. 25,5 proc.; 36-45 m. 43,6 proc.; 46-55 m. 19,4 proc.; virš 55 m. – 9,6 proc. Daugiausia tyrime dalyvavo 26-35 ir 36-45 m. amžiaus mokytojų.

Kaip jau minėta, apklausoje dalyvavo keturių mokyklų mokytojai. Sekančiame grafike matome, kaip pasiskirstė mokytojų skaičius pagal mokyklas.

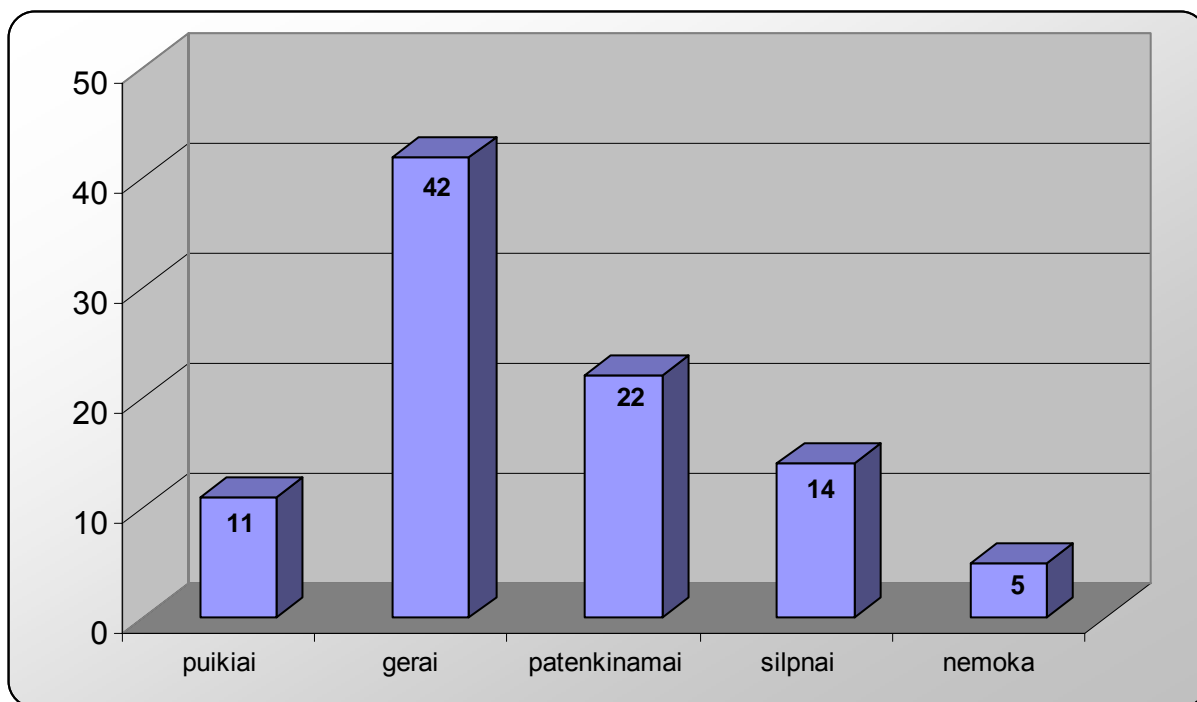


7 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal mokyklos tipą

Iš paveikslėlio matome, kad daugiausia apklausoje dalyvavo pagrindinės mokyklos mokytojų (58 proc.). Kiek mažiau mokytojų iš gimnazijos bei vidurinės mokyklos (23 proc. ir 19 proc.).

## Respondentų kompiuterinis raštingumas

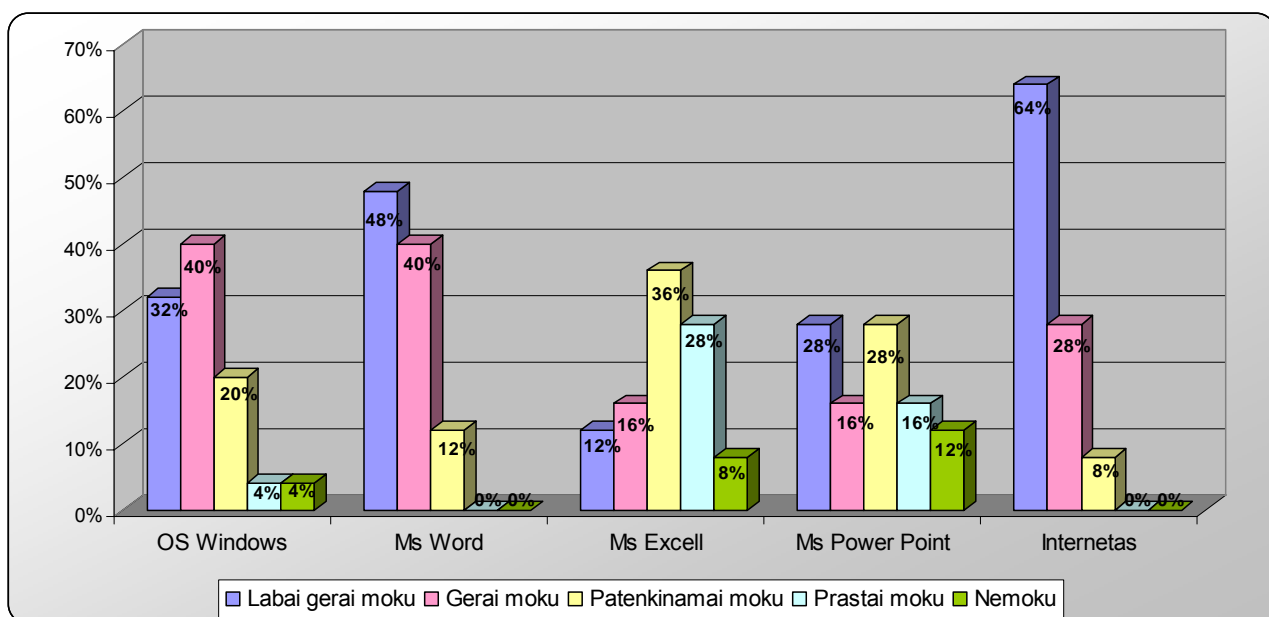
Atlikus apklausą pagal klausimą „Ar mokate dirbti kompiuteriu?“, beveik visi respondentai atsakė, kad moka dirbti kompiuteriu. 8 pav. matome, kaip visi apklausos dalyviai vertina savo žinias dirbant kompiuteriu.



8 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo kompiuteriu įgūdžius

Savo darbo įgūdžius kompiuteriu įsivertina puikiai tik 11 respondentų iš 94. Daugiausia apklauso dalyvių teigia kad moka gerai dirbti - 42 respondentai. 22 dalyviai vertina savo žinias patenkinamai. Kad silpnai moka dirbti kompiuteriu, mano net 14 apklausos dalyvių. Penki respondentai atsakė, kad nemoka dirbti kompiuteriu aplamai. Palyginus pagal amžių - tai yra vyriausi mokytojai, dalyvaujantys apklausoje (virš 55 m.) Jiems yra sunkiausia įsisavinti šiuolaikines technologijas, ypač jei tai yra humanitarinių dalykų atstovai. Tačiau šie mokytojai teigia, kad turi kompiuterinio raštingumo pažymėjimus, tačiau kompiuteriais nesinaudoja, esant reikalui, prašo kolegų pagalbos. Geriausios kompiuterinio raštingumo žinios yra gimnazijos mokytojų. Čia nėra mokytojų nemokančių dirbti kompiuteriu.

Sekančiame paveiksle panagrinėsime, kokiomis kompiuterio programomis mokytojams sekasi dirbti gerai, o su kuriomis trūksta žinių. Į šiuos klausimus atsakinėjo tie respondentai, kurie atsakė mokantys dirbti kompiuteriu (89 asmenys).



9 pav. Respondentų darbo įgūdžiai su kompiuterinėmis programomis

Operacine sistema Windows dauguma dalyvių (40 proc.) moka dirbti gerai. 32 proc. respondentų teigia, kad moka dirbti labai gerai. Patenkinamai moka dirbti kompiuteriu – 20 proc. respondentų. Prastai ir visai nemoka dirbti - po 4 proc. respondentų.

Ms Wors programa yra populiari mokytojų tarpe: mokytojai rašo ataskaitas, ruošia padalomąją medžiagą, testus ir kt. papildomus darbus. Todėl šia programa dauguma mokytojų moka labai gerai dirbti (48 proc.) arba gerai (40 proc.). 12 proc. apklaustųjų parašė, kad moka patenkinamai. Galime pasidžiaugti tuo, kad nėra nei vieno mokytojo, kuris dirba prastai arba visai nemoka teksto redaktoriaus Ms Word.

Ms Excel programa nėra tokia populiari tarp mokytojų. Tačiau mokytojai šiek tiek yra ir su ja susipažinę, nes tenka rengti trimestro, pusmečių ataskaitas, kuriuose būtini tam tikri skaičiavimai, diagramos. Labai gerai moka dirbti skaičiuoklės programa 12 proc. mokytojų. Gerai mokančių yra 16 proc. respondentų. Daugiausia apklaustųjų atsakė, kad patenkinamai moka dirbti su Ms Excel (38 proc.). Su šia programa nemoka dirbti 8 proc. apklaustųjų.

Pamokoms bei įvairiems seminarams organizuoti dažnai kuriamos skaidrės Ms Power Point programa. 28 proc. respondentų teigia, kad labai gerai moka dirbti šia programa. Tačiau tiek pat procentų respondentų teigia, kad prastai moka dirbti šia programa Gerai moka – 16 proc. apklaustųjų. Šia programa nemoka dirbti 12 proc. mokytojų, o prastai dirbančių yra 16 proc.

Apklauso dalyviai pagal anketos duomenys neblogai moka dirbti interneto programa. Net 64 proc. mokytojų labai gerai randa jiems reikiamos informacijos Internete. Gerai moku atsakė 28 proc. respondentų. Patenkinamai teigia 8 proc. apklaustųjų.

Mokytojų buvo klausama: „Kokiems darbams dažniausiai naudoja kompiuterį?“, respondantai pateikė tokius atsakymus:

1. Ruošiasi pamokoms (nagrinėja mokomasias programas, kuria pateiktys, testus ir kt.)
2. Pildo elektroninį dienyną
3. Dirba Internete (ieško informacijos, domisi naujienomis, bendrauja skype ir pan.)
4. Elektroninių laiškų peržiūrai
5. Mokosi naujų kompiuterinių programų
6. Žaidžia žaidimus

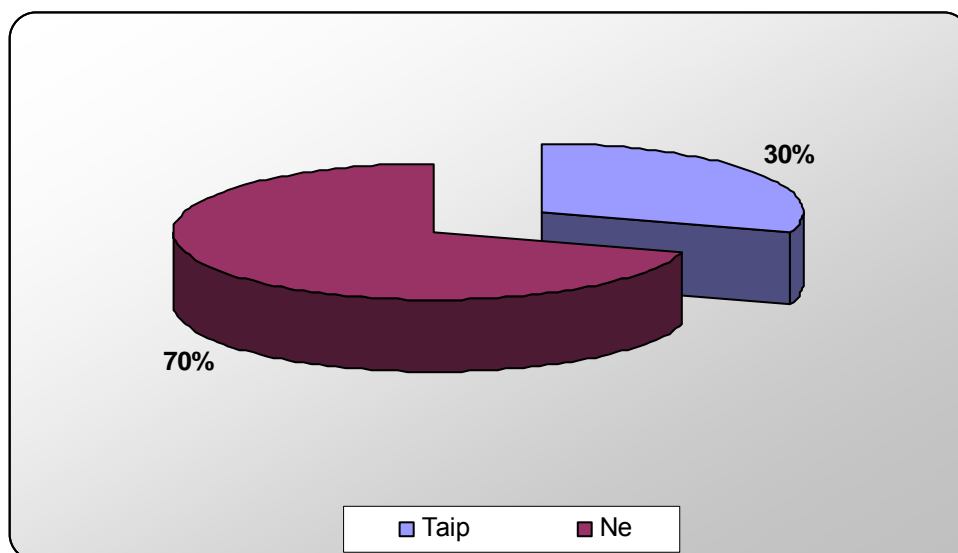
Mokytojų darbas reikalauja kompiuterinio raštingumo pagrindų. Tenka dirbti daug darbų kompiuteriu ne tik mokykloje, bet ir namie. Gal dėl to ir namie mokytojai dauguma iš apklaustųjų turi kompiuterius (68 asmenys). 4 respondentai ruošiasi artimiausiu metu įsigyti.

### **IKT taikymas mokymosi procese**

Pedagogams buvo pateiktas klausimas „Ar mokykloje turite galimybę taikyti IKT pamokos metu?“. 58 respondentai atsakė taip, kad jiems yra sudarytos tokios galimybės: mokykla turi informacinių technologijų kabinetą, kuris skirtas dalykininkų pamokoms. 36 respondentai teigia, kad jiems nėra sukurtos tokios sąlygos mokykloje, teigdami:

1. Mokykloje nėra informacinių technologijų klasės, kuri būtų skirta mokytojams dalykininkams.
2. Sunku pakliūti į informacinių technologijų kabinetą, nes jis dažniausiai užimtas, sunku susiderinti laiką.
3. Neturi kabinetuose kompiuterių (tik 39 mokytojai savo kabinete turi kompiuterį)

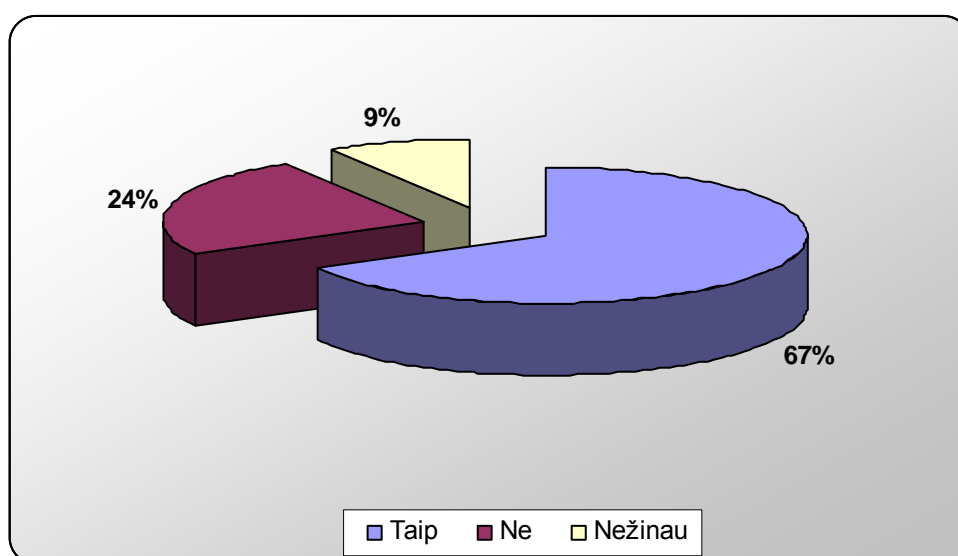
Į klausimą „Ar vedė pamokas, kada nors naudojant IKT (t.y. multimedija, kompiuterius, skenerį, interaktyvią lentą ir kt.)?“ atsakymai pasiskirstė taip: 40 proc. mokytojų yra savo teorines pamokas ar parodomąsias pamokas prasivedę naudodamiesi kompiuteriu bei multimedija. Tai labai mažas skaičius palyginus kiek mokytojų dalyvavo apklausoje. Dažniausia tokias pamokas organizuoja informacinių technologijų, matematikos, fizikos, istorijos, lietuvių kalbos, muzikos, anglų kalbos, vokiečių kalbos mokytojai.



**10 pav.** Respondentų pasiskirstymas ar naudojami informacinių technologijų kabinetu pamokų metu

Į klausimą „Ar dažnai ateinate su mokiniais į informacinių technologijų kabinetą“ - taip atsakė 30 proc. mokytojų, ne – 70 proc. apklaustųjų. Priežastys, kodėl nenori taikyti IKT ugdymo procese nurodė įvairias: nemoku gerai dirbti kompiuteriu, stinga įgūdžių, nepasitiki savimi, mano kad tai laiko švaistymas, nepatinka, kad du mokiniai turi sėdėti prie vieno kompiuterio, sunku rasti „laisvą“ kompiuterių klasę, nepatinka esamos mokomosios programos mokykloje ir pan. Didžiausia problema -žinių apie IKT naudojimo pamokose trūkumas.

Mokytojai, kurie organizuoja pamokas kompiuterių klasėje, nurodė tokią pamokų veiklą: dirba su įvairiomis mokomosiomis programomis, ieško informacijos internete ir ją pritaiko ugdomajame procese, atlieka įvairius projektinius, kūrybinius darbus, kuria pateiktys ir pan.



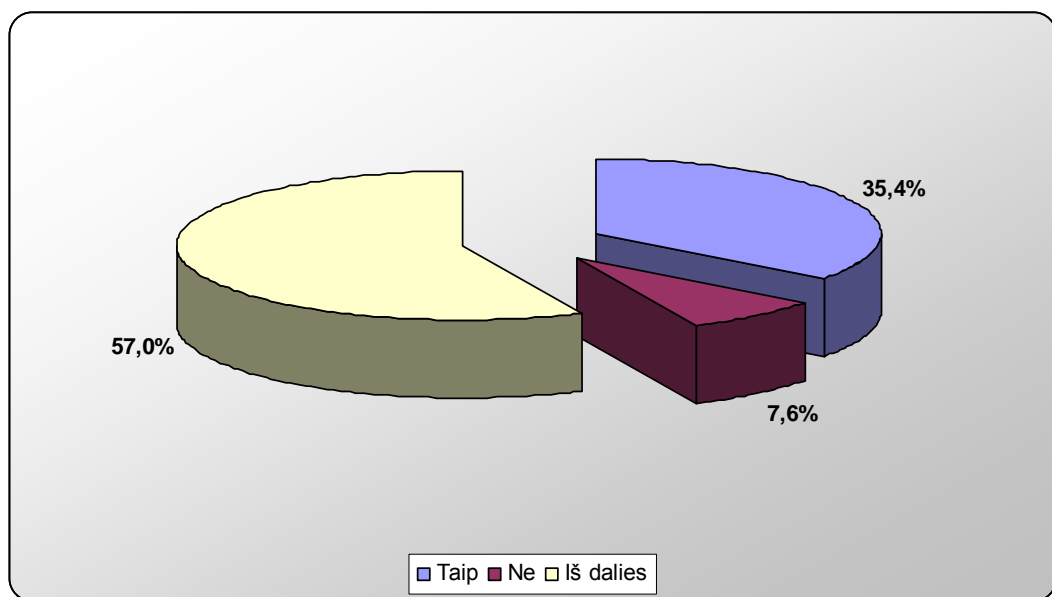
**11 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal tai ar IKT gali pakelti mokinių mokymosi motyvaciją

Iš 11 paveikslo matome, kad 67 proc. respondentų mano, kad IKT naudojimas pamokų metu, gali pakelti mokinių motyvaciją, 24 proc. apklaustųjų nuomone, kad IKT naudojimas nepakelia mokinių mokymosi motyvacijos, o 9 proc. respondentų – neturi nuomonės.

Iš atsakymų į klausimą „Ką manote apie įvairias elektronines, nuotolines mokymosi priemones?“ matome, kad mokyklose yra mokytojų (40 proc.), kurie norėtų aktyviau taikyti IKT mokymosi procese, norėtų susipažinti su elektroninėmis mokymosi priemonėmis, patalpinti mokomąją medžiagą į internetą ir taip paįvairinti mokomąjį procesą. Tačiau visa tai jie norėtų daryti, turėdami šalia pagalbą, t.y kad būtų žmogus, kuris atsakingas už IKT apdorojimą, sutvarkymą, įkėlimą į internetą.

### Respondentų nuomonė apie elektroninį dienyną

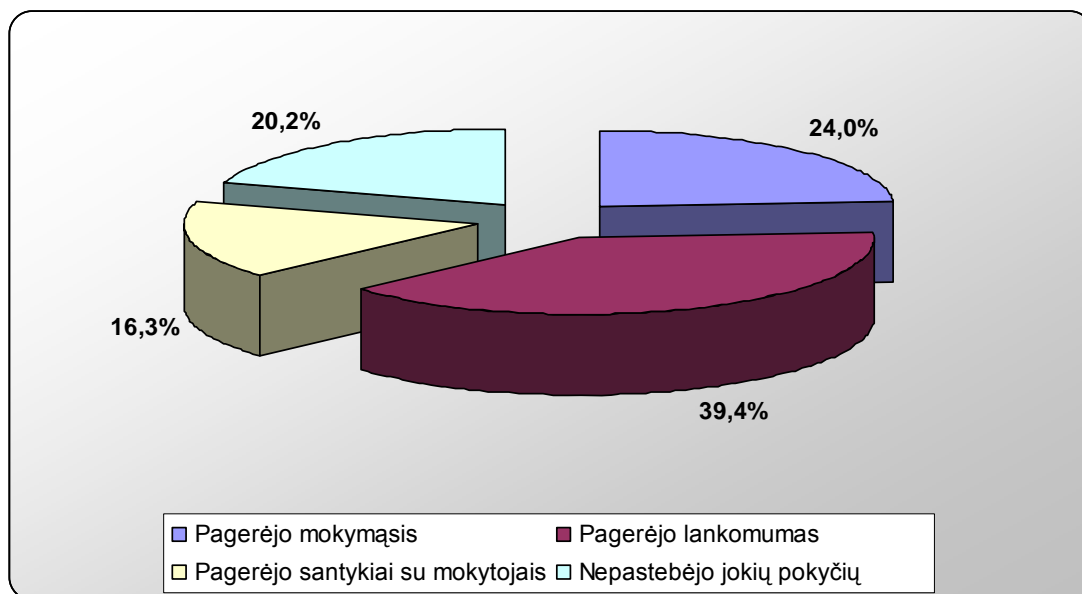
Elektroninio dienyno sistema naudojasi 2 mokyklos iš 4 apklaustųjų – gimnazija ir viena pagrindinė mokykla. Tai šių mokyklų mokytojų ir buvo pasiteirauta apie elektroninį dienyną (66 mokytojai)



12 pav. Respondentų pasiskirstymas ar patenkinti elektroninio dienyno sistema

Kadangi elektroninio dienyno pildymas pedagogams yra papildomas darbas, svarbu buvo šiame tyrime sužinoti ar jie patenkinti elektroninio dienyno sistema. Tyrimo rezultatai parodė, kad 35,4 proc. pedagogų patenkinti šia sistema, 57 proc. - iš dalies patenkinti ir tik 7,6 proc. respondentų nepatenkinti šia naujove.





13 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal tai, kokią įtaką elektroninis dienynas daro vaikų ugdymui

Tyrimo metu nustatyta, kad pradėjus pildyti elektroninį dienyną pagerėjo mokinių mokomųjų dalykų įvertinimai (31,6 proc.), mokyklos lankomumas (51,9 proc.), santykiai su mokytojais (21,5 proc.). Ketvirtadalis mokytojų mano, kad elektroninio dienyno sistema jokių pokyčių mokinių ugdymui nedavė (26,6 proc.). Iš šių atsakymų galime daryti išvadą, kad mokiniai jaučia didesnę atsakomybę, nes žino, kad tėvai kiekvieną dieną gali pamatyti ar jie buvo mokykloje, kokius pažymius gavo ir pan.

Mokytojams padaugėjo darbo: tenka pažymius ir kt. informaciją surašyti du kartus - ir į popierinį žurnalą, ir į elektroninį. Tačiau gera elektroninio dienyno pusė – mokytojams nebereikia atskirai sudarinėti klasių ataskaitų, jos čia susigeneruoja automatiškai, nebereikia skaičiuoti trimestrų, jie suskaičiuojami automatiškai, galima parašyti pastabas tėvams apie vaiko mokymąsi, šioje sistemoje galima nurodyti mokymosi planus bei užduotus namų darbus ir pan.

### Mokinių apklausos rezultatai

Norėdama išsiaiškinti mokinių nuomonę apie IKT naudojimą mokykloje, 2009 pavasarį buvo atlikta 7-10 klasės mokinių apklausa. Apklausa buvo patalpinta internetiniame puslapyje <http://www.apklausa.lt>. Apklausoje dalyvavo 41 mokinys. Visi apklausos rezultatai patekti 2 priede. Anketos rezultatai atskleidė, kad:

- Mokiniai moka pakankamai gerai dirbti kompiuteriu (72,5 proc.) bei dauguma turi namie kompiuterius (85,5 proc.).
- Mokiniais patinka įvairių dalykų pamokose, kuriose taikoma IKT. Išvardino mokomuosius dalykus, kuriuose taikomos IKT. Tai muzika, istorija, fizika, lietuvių kalba, anglų kalba.

- Norėtų įvairių dalykų mokomosios medžiagos bei užduočių elektroninėje erdvėje. Laiko tokį mokymąsi įdomiu, kaip pagalbine mokymosi priemone. Mokiniai mano, kad tokia medžiaga galėtų būti pateikiama mokyklos internetinėje svetainėje.

## **2.2 Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinė mokykla informacinės sistemos tyrimas**

Mokykla kaip mokymo institucija turi mokyti gyventi sparčiai besikeičiančioje realybėje. Mokslo ir technikos vystymasis pažengė tiek toli, kad iš esmės keičiasi visuomeninis gyvenimas ir vienokie ar kitokie pokyčiai tampa nuolatiniu reiškiniu. Informacinė visuomenė akcentuoja žmonių veiklą, bendravimą, kuris turėtų būti grindžiamas aukšto lygio informacinių technologijų galimybėmis, todėl švietimo misija - žmogaus socializacija bei prisitaikymas gyventi nuolat kintančiomis sąlygomis.

Informacinių technologijų teikiamų galimybių išnaudojimas ugdymo procese, besiformuojančioje informacijos (žinių) visuomenėje tampa ypač aktualiu. Šios srities padėties analizė atskleidžia esamą situaciją ugdymo procese, įgalina ją įvertinti ir leidžia prognozuoti tolesnes informacinių technologijų naudojimo perspektyvas. Iš tyrimo aišku, kad pagrindinė mokykla turi galimybes taikyti IKT ugdyme plačiau, tačiau stinga žinių, pasiruošimo, būdų, gal ir noro. Plačiau panagrinėsime Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinę mokyklą bei jos galimybes taikyti IKT mokymosi procese.

### **2.2.1 Mokyklos techninė įranga**

Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinė mokykla įsikūrė 1997 metais. Tai jauna mokykla, visą savo materialinę bazę pradėjusi kurti sunkiais nepriklausomybės metais. Mokykla 2008 metų rudenį buvo reorganizuota ir patapo pagrindine mokykla. Šiuo metu mokykloje mokosi 872 mokiniai, dirba 54 mokytojai.

Mokyklos techninė bazė kiekvienais metais vis gausėja. Įrengti du informacinių technologijų kabinetai, kuriose yra 14 darbo vietų mokiniams ir viena darbo vieta mokytojui. Šias klases naudoja informacinių technologijų mokytojai. Tačiau vienoje iš šių klasių kompiuteriai yra gana seni, atgyvenę. Abi šios klasės visas penkias darbo dienas ir visas pamokas užimtos informacinių technologijų pamokomis. Kitų dalykų mokytojai neturėjo galimybės jomis pasinaudoti, norėdami praveisti savo dėstomų dalykų pamokas. Mokyklos administracijos iniciatyva ir mokinių tėvelių paaaukotais 2% pajamų mokesčio suma, šiais mokslo metais (2008 m rudenį) atidaryta trečioji informacinių technologijų klasė. Ji skirta kitų dalykų mokytojams vesti pamokas

prie kompiuterių. Tokiu būdu tikimasi kelti mokinių motyvaciją, pajvairinti pamokas, pasitobulinti patiems mokytojams.

Taip pat dauguma mokytojų dalykininkų savo kabinetuose turi po kompiuterį. Juos gali naudoti norėdamas pademonstruoti kokią nors mokomąją programą, internetinį puslapį ar vesdamas pamoką naudotis pateiktimis. Taip pat mokytojams reikalingas kompiuteris, nes jau treči metai, kaip šioje mokykloje pildomas elektroninis dienynas. Mokytojai turi jame suvesti pažymius, praleistas pamokas ir pan. Tačiau šie kompiuteriai yra gana seni ir jie nepajėgūs naudoti kai kurių mokomųjų programų demonstravimui. Dėl to dauguma stovi net neįjungiami. O kartais nenaudojami ir dėl to, kad mokytojui trūksta kompiuterinio raštingumo žinių.

Mokykla turi kompiuterizuota biblioteką – skaityklą. Čia kompiuteriais, internetu gali pasinaudoti vienu metu 5 asmenys. Mokytojų kambary pastatyti trys kompiuteriai. Mokyklos administracijoje yra naudojami 6 kompiuteriai. Viso mokykloje yra 86 kompiuteriai, tačiau kai kurie jau morališkai pasenę (apie 40%), reikėtų jų visai atsisakyti. Tačiau dėl lėšų stygiaus jie yra naudojami iki šiol.

Šiuo metu mokyklos techninę įrangą sudaro:

- 86 personaliniai kompiuteriai;
- 2 nešiojami kompiuteriai;
- projektoriai;
- spausdintuvai;
- švietimo aparatai;
- 2 skaitytuvai,
- interaktyvi lenta „Smart“

Kompiuteris vis plačiau skverbiasi į mokyklos gyvenimą. Ši skverbimasi stabdo prastas mokyklų kompiuterizavimo lygis, t.y. lėtas techniko atnaujinimas bei mokytojų kompiuterinis neišprusimas.

### **2.2.2 IKT taikymas pamokose**

Mokyklų aprūpinimo MKP (mokomosios kompiuterinės programos) Strategija, patvirtinta 2002 m., nusako pagrindinius Lietuvos švietimo institucijų aprūpinimo MKP principus, kurių laikantis bendrąjį lavinimą teikiančios mokyklos įsigytų šių priemonių ir IKT būtų laipsniškai integruojama į įvairias ugdymo sritis bei dalykus.

Strategijos tikslai:

- sudaryti sąlygas integruoti IKT į bendrąjį ugdymą ir padėti visiems moksleiviams bendrojo lavinimo mokyklose įgyti informacinėmis technologijomis grindžiamą žinojimą;
- sudaryti sąlygas, jog programinės įrangos rengėjai ir tiekėjai galėtų parengti bei pasiūlyti, o pedagogai ir moksleiviai galėtų pasirinkti kokybiškas, ugdymo poreikius atitinkančias, MKP;
- numatyti Lietuvos bendrojo lavinimo įstaigų, pedagogų rengimo ir kvalifikacijos tobulinimo institucijų aprūpinimo MKP pagrindinius principus;
- harmonizuoti MKP rengimą, palaikymą ir jų diegimą į ugdymo procesą.[29]

Mokomosios kompiuterinės programos gali būti skirtos įvairiems ugdymo uždaviniams spręsti. Ši strategija apima šiuos pagrindinius priemonių tipus:

- ugdymo ir bendrosios paskirties, dalykiniai bei universalūs *informacijos šaltiniai* (enciklopedijos, žodynai, žinynai, metodinės literatūros rinkiniai, vaizduojamojo meno ir muzikos kolekcijos, žemėlapiai, kt.);
- universalios *mokymosi terpės ir instrumentika* bei kita, tik ugdymo procese naudojama, bendrosios paskirties programinė įranga (grafikos ir muzikos rengyklės, universalios modeliavimo aplinkos, kt.);
- įvairių dalykų ir integruoto *mokymo bei mokymosi kompiuterinės priemonės* (demonstravimo, pratybų, praktikos, žinių patikrinimo, imitavimo, modeliavimo konstravimo, integralios mokymo ir mokymosi programos);
- mokomųjų priemonių *rengimo ir ugdymo proceso organizavimo instrumentika* (demonstravimo, kontrolės, dalomosios medžiagos ir kt. kompiuterinių bei tradicinių ugdymo priemonių rengimo instrumentika, integruotos kompiuterinės ugdymo proceso organizavimo priemonės) [29]

Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinėje mokykloje yra per kelerius metus prisikaupę nemažai įvairių dalykų kompiuterinių mokomųjų programų. Mokomasias programas mokykla gavo iš švietimo skyriaus bei nemažai programų nusipirko iš mokinio krepšelio lėšų. Mokomosios programos, kurios yra Prano Mašiotų pagrindinėje mokykloje yra išvardintos Priede Nr.3.

Iš viso mokykloje yra apie šešiasdešimt mokomųjų programų. Tačiau atlikus apklausa realiai naudojamos apie dešimt. Taip pat mokykla turi ir įvairių animacinių filmukų (senosios animacijos), kuriuos mėgsta naudoti pradinių klasių mokytojos, logopedė užsiėmimų metu.

Dauguma šių mokomųjų programų yra instaliuotos trečiojoje kompiuterių klasėje, mokyklos skaitykloje. Jų instaliaciniai CD yra laikomi ir saugomi bibliotekos kartotekoje.

Įrengus mokykloje trečiąją kompiuterių klasę, atsirado galimybė dalykininkams prasivesti pamokas naudojant informacines technologijas. Tačiau kol kas didelio susidomėjimo nepastebėta.

Nors mokyklos administracija skatina visus pasiruošti, eiti ir organizuoti pamokas naujame kabinete. Tam yra sudarytas net grafikas, kas ir kada nori eiti į šį kabinetą. Tai naudojama tam tikslui, kad iš anksto būtų žinoma, kokių laiku kabinetas yra užimtas.

Šiuo metu šiuo kabinetu naudojasi ir pastoviai pamokas jame organizuoja šių dalykų mokytojai:

- fizikos,
- žmogaus saugos,
- lietuvių kalbos,
- anglų kalbos,
- matematikos,
- muzikos
- vokiečių kalbos
- keletas pradinių klasių mokytojų.

Šie mokytojai kartu su mokiniais naudojasi Internetu, dirba įvairiomis mokomosiomis programomis, kai kas rašo projektinius darbus bei įvairius referatus. Tačiau iš tyrimo įvertinus mokytojų aktyvumą, matome, kad nėra susidomėjimo pajvairinti savo pamokas IKT. Pagrindinės priežastys yra šios:

1. Trūksta kompiuterinio raštingumo įgūdžių
2. Atrodo netikslinga
3. Nežino kokios mokomosios programos yra mokykloje
4. Netinka esamos kompiuterinės mokomosios programos
5. Neišsiaiškino, kaip dirbti su vienokia ar kitokia mokomąją programa
6. Nori kartu su informacinių technologijų mokytojų praveisti tokias pamokas

Tad pasižiūrėjus į tokius rezultatus kyla klausimas, kam kuriamos vis naujos mokomosios programos, jei nėra kas jomis naudojamosi, taip kaip reikėtų. Ką daryti, kad mokytojas nebijotų integruoti savo dalyką su IKT, kaip juos šviesti, kur jiems talpinti informaciją, įvairią švietėjišką, mokomąją informaciją? Kas tuo turi pasirūpinti?

Nes mokomųjų kompiuterinių programų naudojimas gali padėti spręsti šiandien aktualias švietimo problemas: paspartinti ugdymo procesą, likviduoti vaikų perkrovimą, integruoti įvairių dalykų žinias, taikyti naujus, į vaiką orientuotus, ugdymo metodus, formuoti naują mokymosi ir gyvenimo mokykloje kultūrą.

### 2.2.3 Elektroninis dienynas mokykloje – nauja pažymių knygelė

“Elektroninis dienynas” – tai specializuota informacinė sistema skirta mokymo įstaigoms. Sistemos pagrindinė paskirtis - pakeisti dienyną ir pažymių knygeles, padarant jas elektronines. Sistema veikia tinklalapio principu, t.y. duomenys suvedami bei peržiūrimi naudojantis interneto naršykle. Duomenys saugomi duomenų bazėje, kompiuteryje-serveryje. Tame pačiame serveryje yra patalpinta ir pati informacinė sistema.

Sistemoje yra keturių rūšių vartotojai:

- Mokiniai,
- Mokinių tėvai,
- Mokytojai
- Administratoriai.

Kiekvienas programos naudotojas turi atskirą vartotojo vardą ir slaptažodį, kurių pagalba yra atpažįstamos programos. Taip pat jų pagalba yra užtikrinamas duomenų saugumas ir konfidencialumas, t.y. mokiniai negali peržiūrėti kitų mokinių pažymių, mokytojai negali koreguoti kitų mokytojų įvestos informacijos. Sistema labiau orientuota į mokymo įstaigas, kurios turi nuolatinį interneto ryšį, nes vos tik įvedami nauji pažymiai, juos jau gali išvysti mokinių tėvai. Norint naudotis šia sistema, kompiuteriuose nereikia instaliuoti jokios programinės įrangos – užtenka tik paprasčiausios interneto naršyklės. Jūs galite naudotis sistema iš bet kurios pasaulio vietos, bet kokios operacinės sistemos kompiuteriu ar tiesiog interneto terminalu – tereikia atsiminti savo mokyklos tinklalapio adresą bei vartotojo vardą ir slaptažodį

Šioje mokykloje jau ketvirtį metų kai yra pildomas elektroninis dienynas. Jis nebuvo sutiktas džiaugsmingai, nes mokytojams padaugėjo darbo, ne visi mokytojai ir tėvai moka naudotis šiuolaikinėmis technologijomis, nevisi turi galimybę naudotis Internetu ir pan. Tačiau pradėjus naudotis šia sistema buvo tikimasi, kad pagerės mokinių mokymasis, lankomumas, tėvai labiau domės savo vaikais, t.y lengviau gaus grįžtamąjį ryšį.

Mokytojams padaugėjo darbo: tenka pažymius ir kt. informaciją surašyti du kartus - ir į popierinį žurnalą, ir į elektroninį. Tačiau yra gera elektroninio dienyno pusė: mokytojams nebereikia atskirai sudarinėti klasių ataskaitų, jos čia susigeneruoja automatiškai, nebereikia skaičiuoti trimestrų, jie susiskaičiuoja automatiškai, galima parašyti pastabas tėvams apie vaiko mokymąsi, šioje sistemoje galima nurodyti mokymosi planus bei užduotus namų darbus ir pan.

Nuo kitų mokslų metų Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinė mokykla žada atsisakyti popierinio dienyno varianto, ir tada elektroninis dienynas išliks kaip oficialus mokyklos mokinių pažangumą rodantis dokumentas.

### **2.3 Skyriaus išvados**

Remiantis Klaipėdos mokyklos mokytojų bei mokinių atliktu tyrimu bei Klaipėdos Prano Mašiotų mokyklos technine analize, galima padaryti tokias išvadas:

1. Mokyklose kompiuteriai naudojami tik formaliai informacijos apdorojimui; aiškiai trūksta galimybių, kurios užtikrintų kompiuterio naudojimą kaip mokinių kūrybiškumo vystymo priemonę, naudojamumą paieškoms. Negi paieškoms nenaudoja?, modeliavimui ir kt.
2. Mokytojai palyginti mažai taiko IKT pamokose. Pagrindinė priežastis – darbo IKT įgūdžių stoka, kompiuterių, programinės įrangos stoka, nepasitikėjimas savimi ir pan.
3. Mokytojai nori išmokyti taikyti IKT ugdymo procese, mano, kad tai gera priemonė mokinių motyvacijai skatinti.
4. Pakankamai daug mokytojų nežino apie galimybes mokytis(-s) naudojantis internetu, nors yra entuziastų, kurie šį būdą norėtų išbandyti.
5. Didelis procentas mokinių įsitikinę, kad mokomosios medžiagos pateikimas internete, gerins mokymosi rezultatus ir pan.
6. Situacijai pagerinti, mokomajai medžiagai patalpinti, gali pasitarnauti šiuolaikinė mokyklos interneto svetainė.

## **3. PROJEKTINĖ DALIS**

### **3.1. Projekto rengimo pagrindimas**

Projektas rengiamas Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinei mokyklai. Ši institucija turi poreikį tokio tipo informacinei sistemai. Atlikus tyrimą matome, kad mokiniai bei dalis mokytojų norėtų, kad mokomoji medžiaga būtų talpinama elektroninėje erdvėje, kad taip galėtų pajvairinti tradicinį mokymąsi, tačiau nelabai įsivaizduoja, kaip tai atrodo ir kaip tai galima padaryti. Kadangi tai yra pagrindinė mokykla, vyresnių mokinių nėra labai daug (todėl Nuotolinio mokymosi sistemos, tokios kaip WebCT ar Moodle taikymui šioje mokykloje atmetos), buvo pasirinktas paprastesnis variantas - sukurti mokyklos svetainę ir joje patalpinti parodomąjį informacinių technologijų kursą. Toks variantas manau priimtinausias ir paprasčiausias pagrindinei mokyklai, einančiai link e. mokyklos kūrimo. Išnagrinėjus Lietuvos mokyklų puslapius, tokios funkcijos pasigedau.

Kita priežastis, kuri paskatino kurti mokyklai internetinę svetainę, tai kad šios mokyklos senoji svetainė funkcionuoja blogai, neatitinka visų reikalavimų, sunkiai veikia ir kt. Kartu su mokyklos administracija įvertinus poreikius, buvo pradėtas kurti svetainės projektas. Svarbiausia projekto dalis bus informacinių technologijų pamokų ciklas. Šio projekto realizavimas praplėstų mokytojų ir mokinių galimybes naudoti informacines technologijas kokybiškam ir patogiam švietimui teikti.

Šiuo internetinėje svetainėje patalpintu kursu norima parodyti ir mokiniams, ir mokytojams kaip galima pajvairinti, pagyvinti pamokas, kaip galima pateikti mokomąją medžiagą gabesniesiems mokiniams ar silpniausi besimokantiesiems. Šiuolaikinis mokinys yra žingeidus, aktyvus, todėl mokytojams reikia ieškoti naujų priemonių, kurios pagyvintų pamokas, paspartintų naujų žinių įgijimą ir įtvirtinimą. Informacinės technologijos ir jomis sukurtos mokymosi aplinkos – kaip tik vienas iš tų įrankių, kuris gali labai pagelbėti efektyvinti pamokas, paspartinti ugdymo procesą, kelti mokymosi motyvaciją. Kitas svarbi priežastis – vadovėlių trūkumas. Ne visų dalykų vadovėlius mokiniai gali nešiotis į namus. Tam puikiai pasitarnautų mokomosios medžiagos patalpinimas į elektroninę erdvę.

### **3.2 Reikalavimai projektuojamai svetainei**

Mokyklos svetainės kūrimas prasideda nuo projektavimo bei reikalavimų nusistatymo:

- Nusistatoma dokumentų, kurie sudaro tinklalapį kompiuteryje skaičių.
- Numatoma, kaip šie failai bus susieti tarpusavyje, kaip bus naudojamos nuorodos pereiti iš vienos vietos į kitą. Per daug nuorodų ir informacijos puslapį gali daryti neįdomų. Vartotojui bus sunku susiorientuoti pateiktoje informacijoje.



- Bandoma išsiaiškinti, kokią optimalią informaciją pateikti tituliname puslapyje. Svarbiausias kiekvienos svetainės elementas yra jos pradinis tinklalapis, kuris atveriamas interneto naršyklei nurodžius svetainės adresą.
- Tinklalapis turi būti patrauklios išvaizdos, parengtas taip, kad svetainės lankytojas greitai susivoktų, kokią informaciją ir kaip greitai jisai ją gali rasti.
- Turi būti draugiška vartotojo sąsaja, paprastas svetainės naudojimas ir valdymas
- Skirtingų vartotojų grupių palaikymas
- Žemi techniniai reikalavimai svetainės funkcionavimui

### **3.3 Projektuojamos svetainės programinės įrangos pasirinkimas**

Mokyklos internetinis puslapis kuriamas, pasitelkus turinio valdymo programa Joomla!. Joomla! yra pasaulyje pripažinta turinio valdymo sistema (TVS), kuri padeda kurti internetinius tinklalapius ir kitokias galingas internetines aplikacijas. Kodėl pasirinkta ši programinė įranga? Geriausia yra tai, jog Joomla! yra atviro kodo, visiškai nemokama ir prieinama kiekvienam.

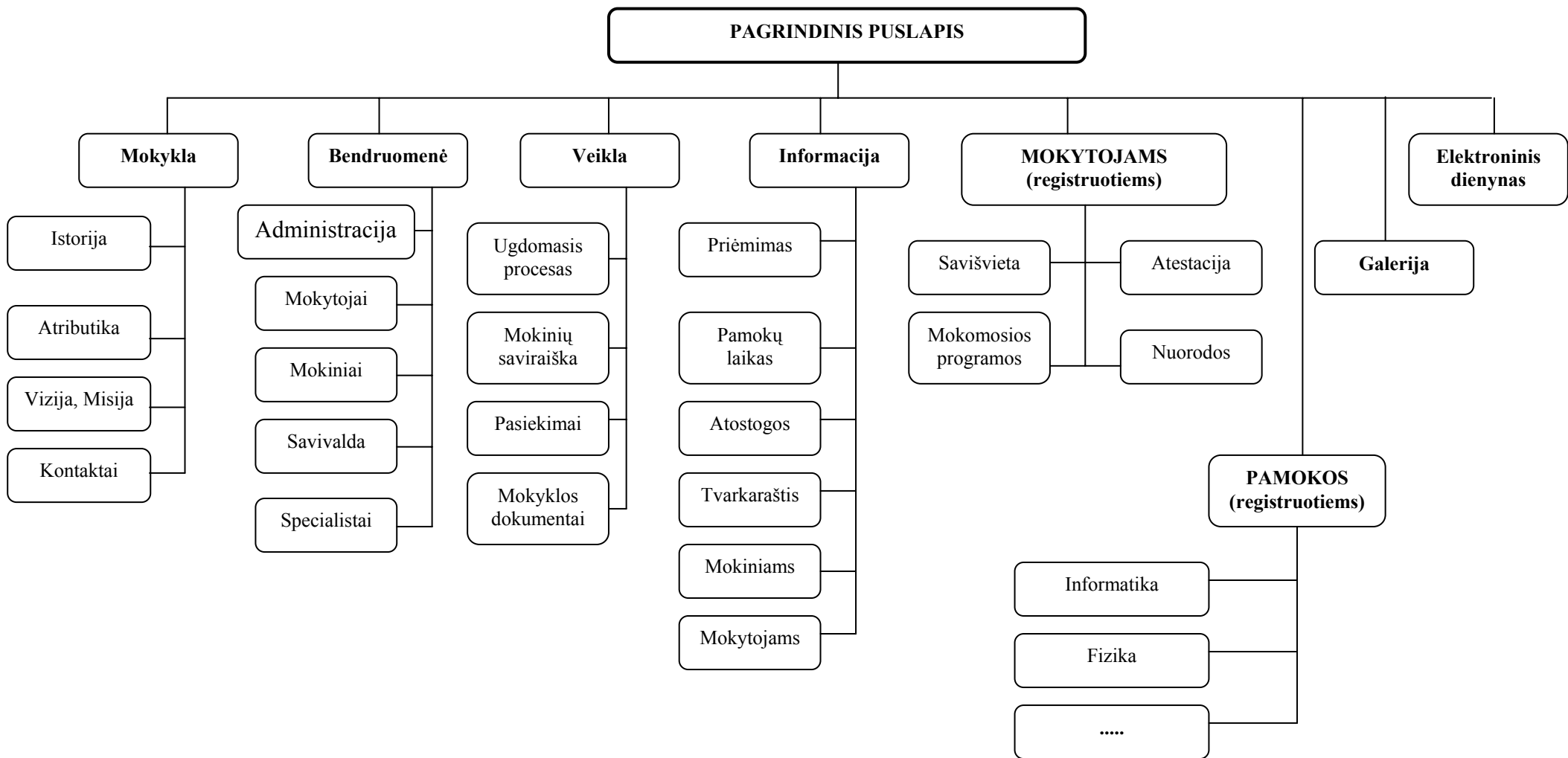
Pagrindinis Joomla! paketas puikiai tinka visiškai valdyti tinklalapį. Ši turinio valdymo programa atlieka daug funkcijų, kurias galima pritaikyti ir panaudoti mokyklai:

- Dinaminiai formų kūrimo įrankiai
- Organizacijų katalogai
- Dokumentų valdymas
- Paveikslėlių ir multimedia galerijos
- Forumai ir pokalbių programinė įranga
- Kalendoriai
- Blog'inimo įrankiai
- Vartotojų ir tinklo apkrovimo analizavimo įrankiai
- El. pašto naujienos
- Duomenų kaupimo ir pranešimo įrankiai
- ir t.t

### **3.4 Svetainės struktūros projektavimas**

#### **3.4.1 Hierarchinė svetainės struktūra**

Hierarchinė svetainės struktūra pateikta 14 paveiksle. Šios duomenų struktūrų diagramos pagrindu sudaromas internetinės svetainės projektas.

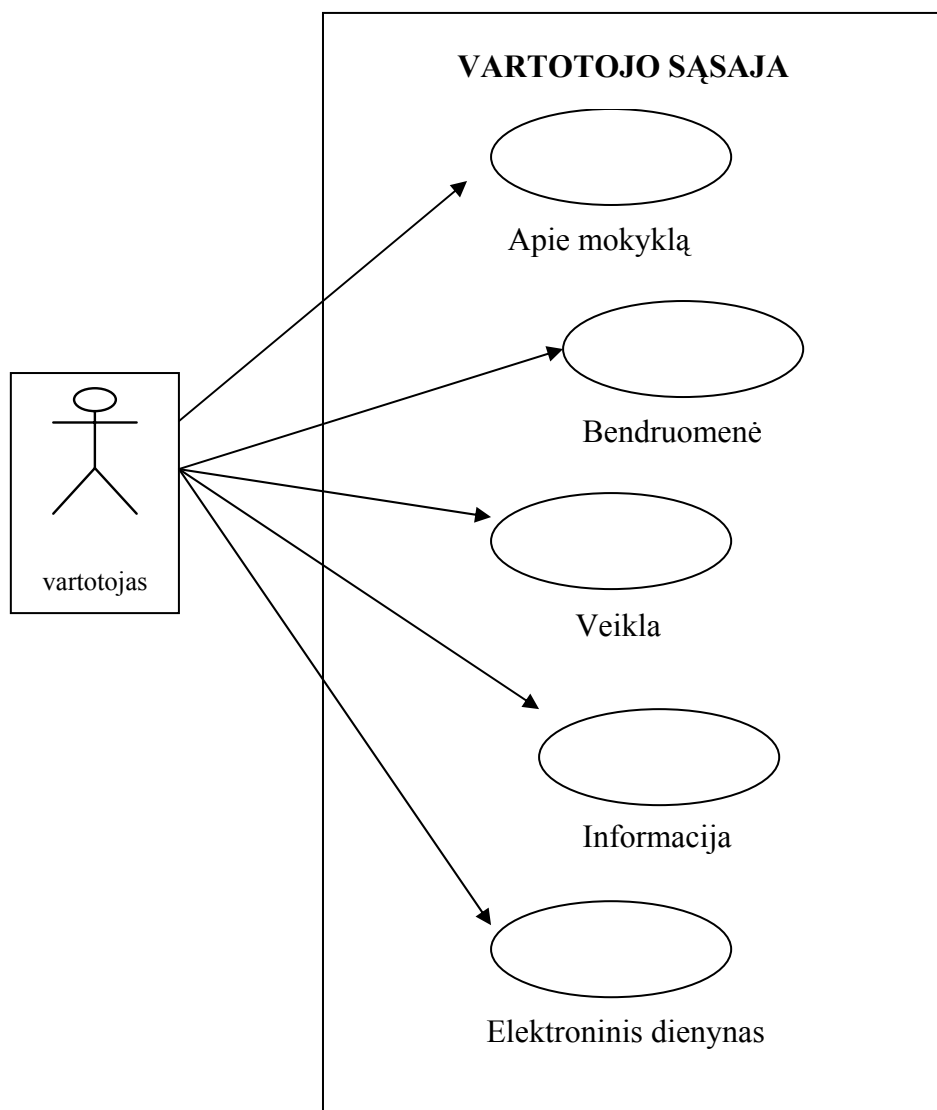


14 pav. Hierarchinė svetainės struktūra

### 3.4.2 Taikomųjų uždavinių modelis

Kaip jau minėta, ši mokyklos svetainė bus skirta dviejų tipų vartotojams: neregistruotiems ir registruotiems. Neregistruoti vartotojai, tai visi tie, kas nori susipažinti su mokykla, jos informacija, pagrindinėmis teikiamomis paslaugomis ir pan. Šie vartotojai nematys kai kurių skyrių, kurie skirti būtent šios mokyklos bendruomenei. Mokytojai ir mokiniai, gavę iš svetainės administratoriaus prisijungimo duomenys, galės naudotis papildoma informacija, esančia svetainėje,

Suprojektuotas taikomas uždavinys, Use Case diagrama, skirta parodyti vartotojo ryšius su svetainėje duotomis nuorodomis. Use Case diagrama suprojektuota ir neregistruotam vartotojui ir registruotam vartotojui (15, 16pav.).

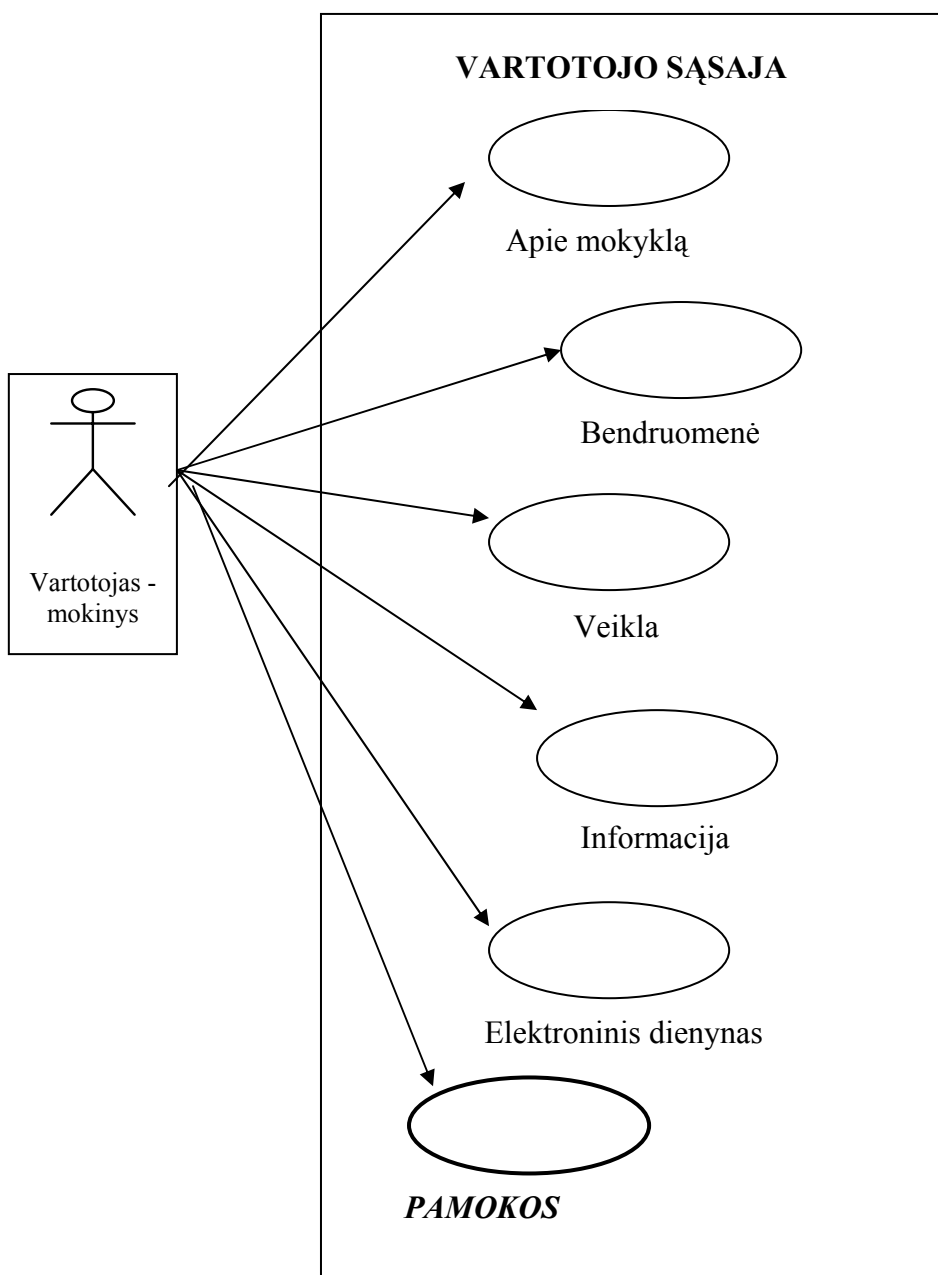


15 pav. Neregistruotų vartotojų Use Case modelis

Neregistruoti vartotojai galės naudotis tokiomis svetainės nuorodomis:

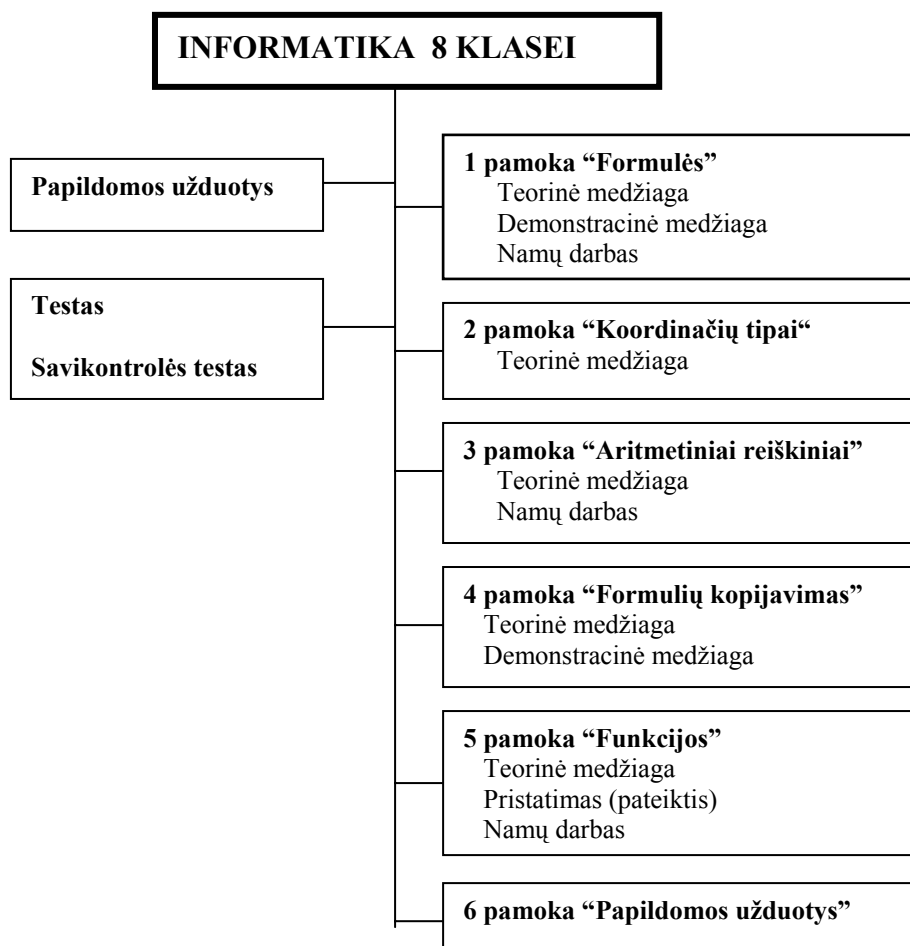
1. Mokykla
2. Bendruomenė
3. Veikla
4. Informacija
5. Elektroninis dienynas
6. Galerija

Kiekviena iš šių nuorodų, turės dar papildomus pasirinkimus, kuriais bus perteikta visa būtiniausia ir svarbiausia informaciją apie švietimo įstaigą.



16 pav. Registruotų vartotojų Mokinių Use Case modelis

Parodomasis informatikos pamokų ciklas skirtas 8 klasei. Jisai susideda iš 6 pamokų, kuriose metodinė medžiaga susideda iš tekstinės, vaizdinės medžiagos, įvairių pateikčių ir pan. Grafiškai pamokų planą galime pavaizduoti taip:



17 pav. Informatikos pamokų ciklo struktūra

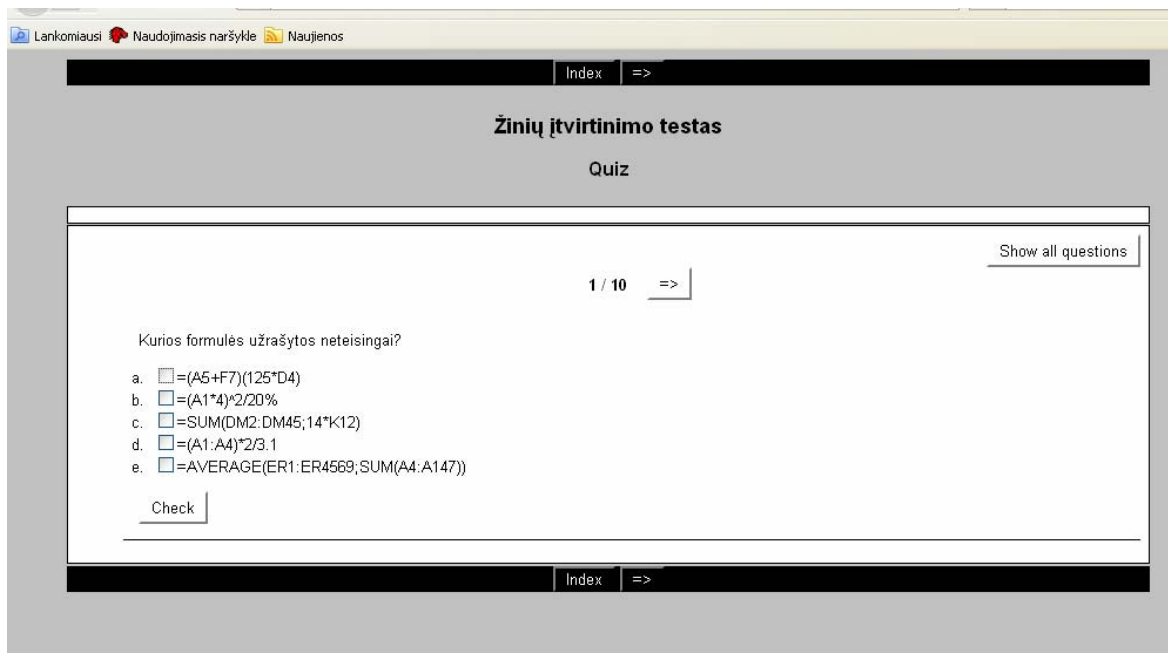
### 3.5 Papildomos programinės įrangos naudojimas

Kad mokomoji medžiaga, pateikiama elektroninėje versijoje, nebūtų nuobodi, ji pajavairinta įvairiais daugialypės terpės elementais: pateiktimis, testais, ekraną filmuojančių programų sukurtais darbais. Trumpai apie juos.

#### Testavimo priemonės

Be standartinių testavimo priemonių, kurias suteikia Joomla paketas, naudojamos ir kitos, kurias galima patalpinti svetainėje. Hot Potatoes – įrankių programa suteikianti mokytojams galimybe savarankiškai kurti interaktyvias užduotis. Programos pagalba galima sukurti 10 skirtingų rūšių užduočių įvairiomis kalbomis, įvairiems mokslo dalykams. Šios programos ypatumas –

sukurtų užduočių išsaugojimas standartiniame internetinio puslapio formate: norint pasinaudoti jomis, mokiniams reikia turėti tiktai internetinę naršyklę. Puslapyje patalpintas testai, sukurti šia programa (18 pav.).

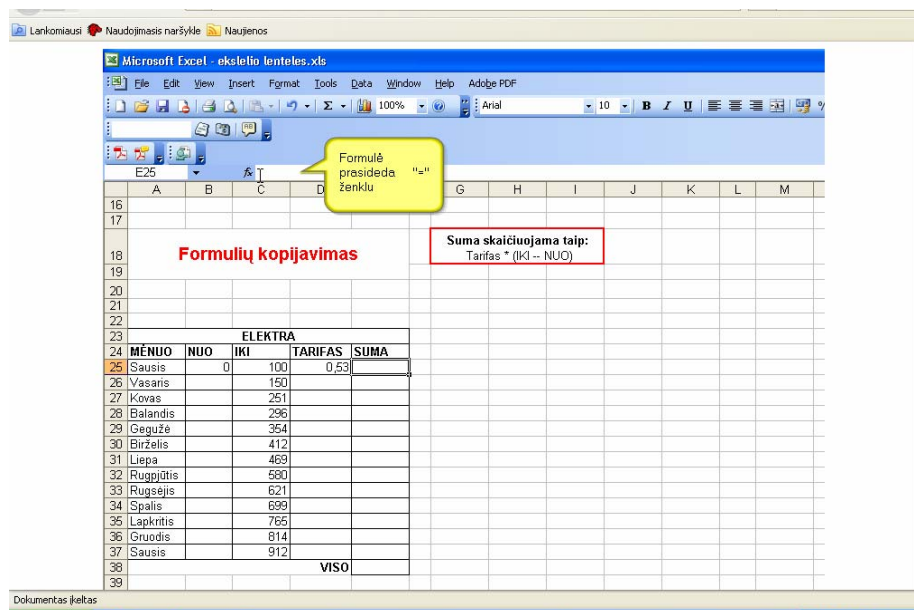


18 pav. Žinių įtvirtinimo testas

### Ekraną filmuojančios priemonės

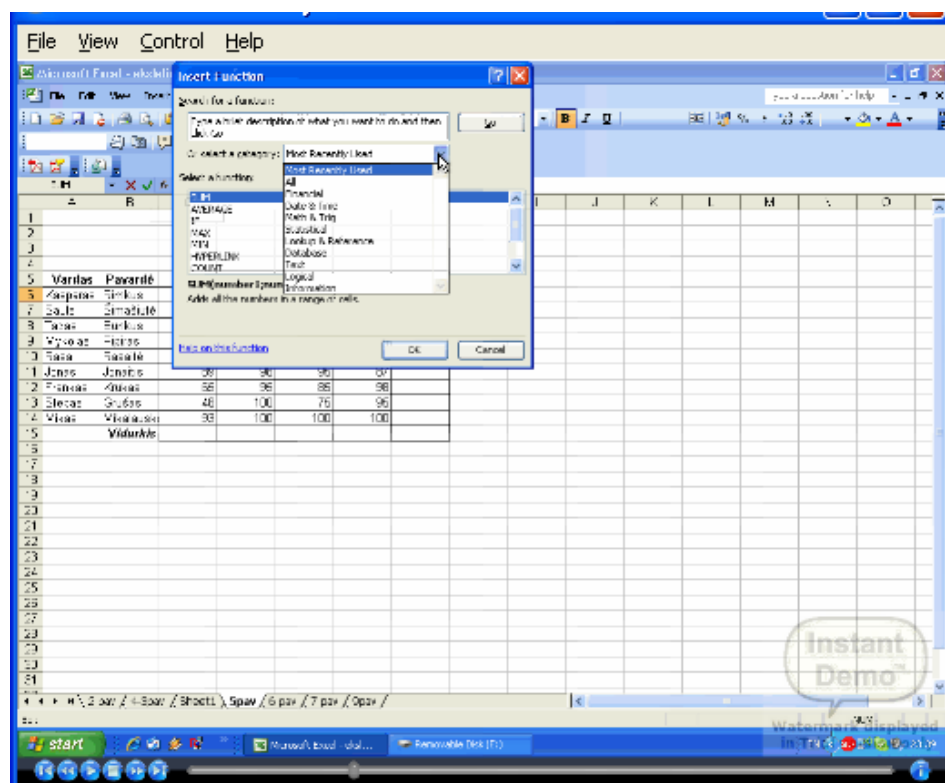
Įvairius mokomuosius procesus (t.y veiksmus „kaip ką atlikti“), patogų parodyti vaizdžiai, „kaip kas veikia“ principu. Pristatant šį projektą, buvo pasirinktos šios ekraną filmuojančios programos ir su jomis sukurti pristatymai: Instant Demo bei Wink.

Naudojant Wink programą, galima daryti ekrano nuotraukas, pridėti paaiškinimo laukelius, mygtukus, antraštes ir kita, taip sukuriant labai efektyvų mokymą vartotojams. Didelis programos privalumas – ji yra nemokama [34]. Šiame kurse patektas pamokos fragmentas „Formulių kopijavimas“ sukurta su Wink programa. Ši mokomoji medžiaga sukurta be garso. Tačiau prie demonstruojamų veiksmų yra prirašyti ir išryškinti komentarai. Šia medžiaga galės pasinaudoti tie mokiniai kurie namie ar mokykloje neturi garso kolonėlių ir negirdi įgarsintos medžiagos (19 pav.).



19 pav. Pamokos fragmentas „Formulių kopijavimas“ (Wink programa)

Iš praktikos žinoma, kad mokiniams pakankamai sunku ir nuobodu skaityti vien tik teorinę medžiagą, todėl nusprendžiau šią medžiagą pateikti vaizdžiai bei su garsu. Tam buvo pasirinkta programa Instant Demo, kuri suteikia galimybę realizuoti vaizdą ir garsą kartu. Instant Demo programos pagalba sukurtas įgarsintas pamokos fragmentas „Funkcijų panaudojimas“ (20 pav.). Didžiausias šios programos trūkumas, kad ji yra mokama.



20 pav. Vaizdinės medžiagos fragmento demonstracija (Instant Demo)

Vaizdo medžiaga idealiai tinka besimokantiesiems namie, nes pastaruoju metu beveik kiekvienuose namuose yra kompiuteriai, kuriuose galima parsisiųsti mokomąją medžiagą. Vaizdo medžiagą besimokantysis analizuoja vienas, todėl jis įgyja tam tikrą privalumą – gali bet kada sustabdyti ir vėl paleisti medžiagą, gali grįžti atgal ir peržiūrėti reikiamą fragmentą pakartotinai ir pan.

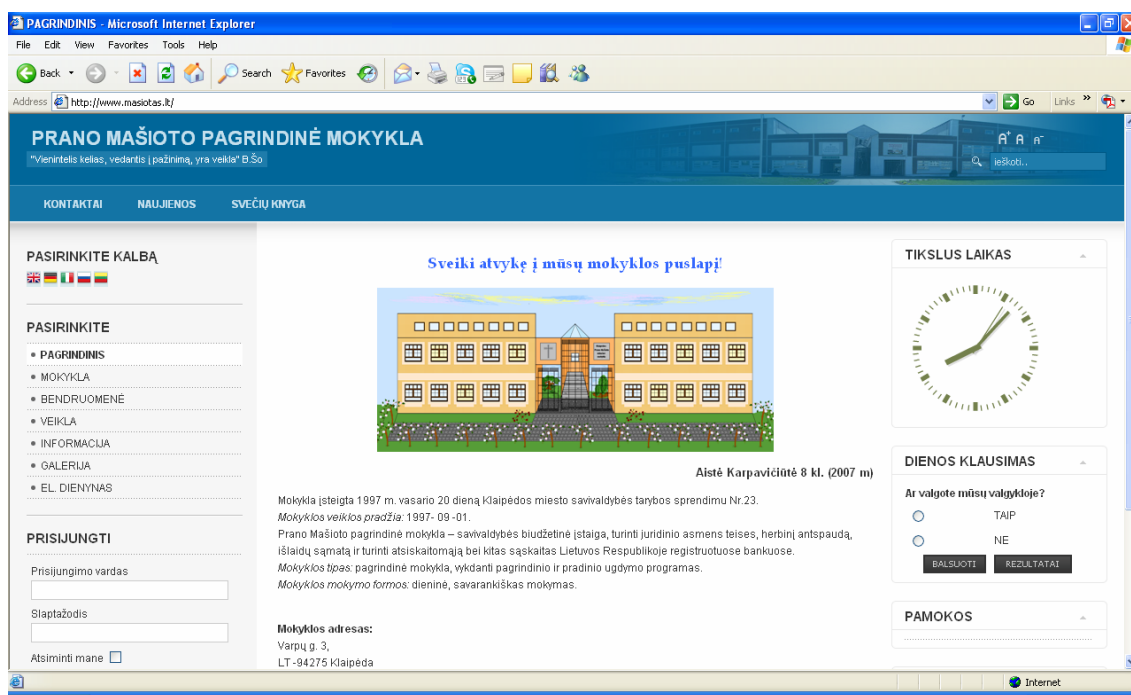


## 4. VARTOTOJO DOKUMETACIJA

### 4.1 Mokyklos internetinės svetainės pristatymas

Projekto įgyvendinimui, buvo sukurtas Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinės mokyklos internetinė svetainė. Ši svetainė patalpinta adresu <http://www.masiotas.lt>, pristatyta bendruomenei bei paleista vartojimui.

Pagrindinis mokyklos svetainės langas su nuorodomis bei kitais atributais atrodo taip:



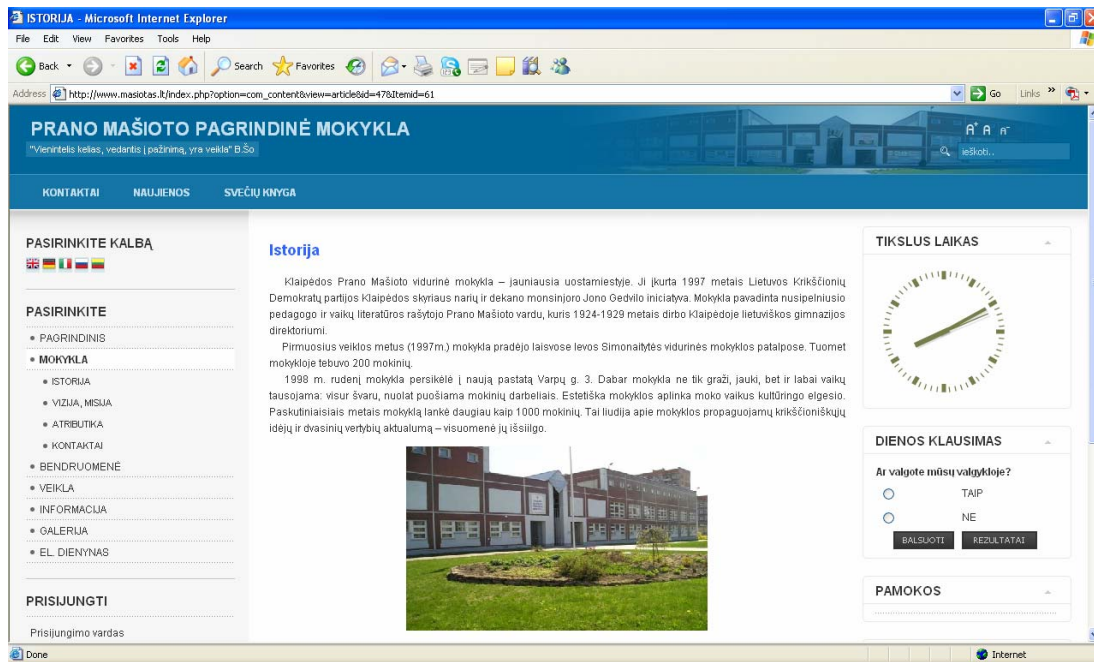
21 pav. Pagrindinis mokyklos svetainės langas

#### Pagrindinės lango dalys

Meniu punkte „Mokykla“ pateikta tokia pagrindinė informacija:

- Istorija,
- Vizija, misija,
- Atributika
- Kontaktai

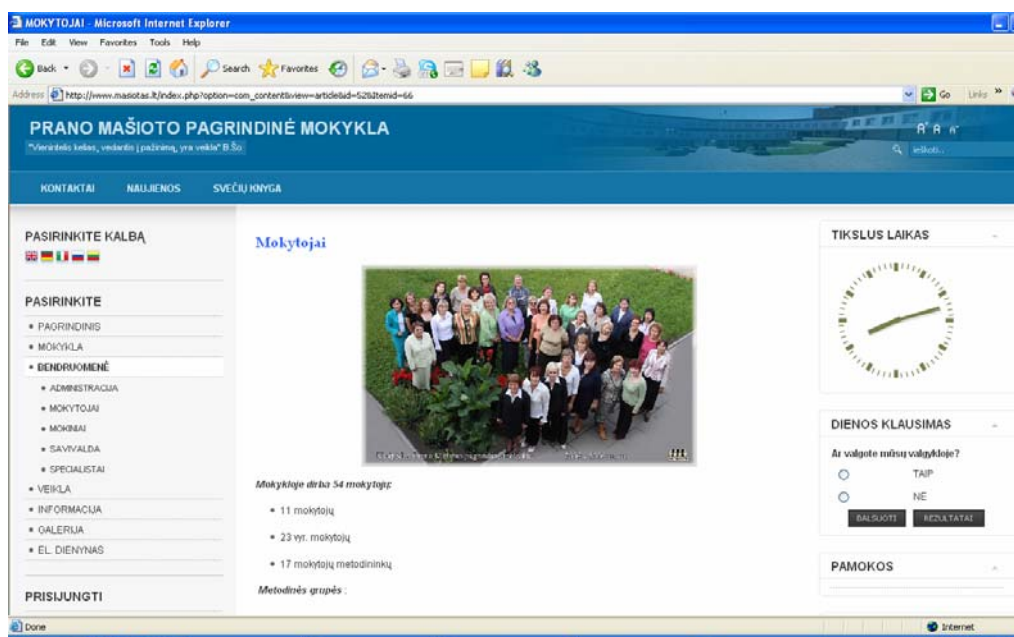
Mokyklos istorijos fragmentas patektas 22 pav.



22 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Istorija“

Skyriuje „Bendruomenė“ pateiktas informacija apie:

- Administracija
- Mokiniai
- Mokytojai
- Savivalda
- Kitus specialistus



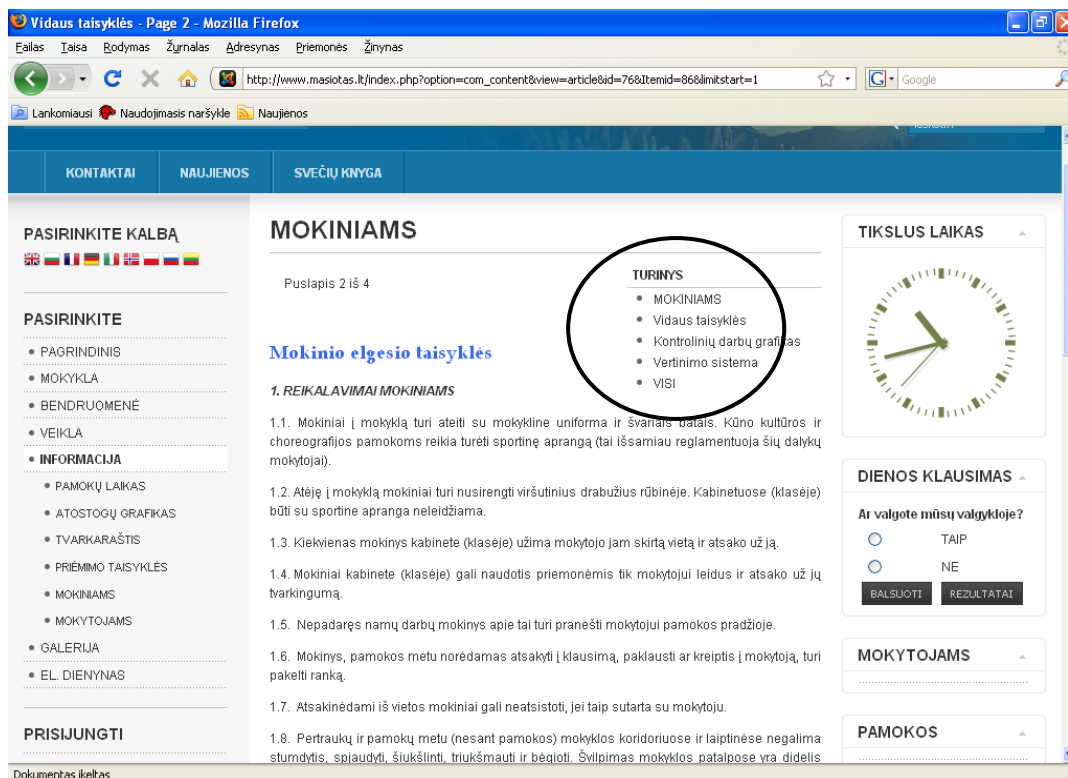
23 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Mokytojai“

Skyriuje „**Veikla**“ pateikta informacija apie ugdymo planus, renginius, tradicijas, mėnesio veiklos planas bei pateikti įvairūs mokyklos dokumentai.

Skyriuje „**Informacija**“ pateiktas:

- Pamokų laikas
- Atostogų grafikas
- Tvarkaraštis
- Priėmimas
- Mokiniam
- Mokytojams

Pasirinkimai „Tvarkaraštis“, „Mokiniam“, „Mokytojams“ savo viduje turi dar daugiau meniu (pasirinkimų). 24 paveiksle parodyta meniu punkto „Mokiniam“ pasirinkimai bei pademonstruotas pasirinkimas „Vidaus taisyklės“.



24 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Mokiniam“

Skyriuje „**Galerija**“ sudėtos mokinių bei įvairių renginių nuotraukos.

Skyrius „**Elektroninis dienynas**“ skirtas tiesioginiam prisijungimui prie elektroninio dienyno.

Kad šis Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinės mokyklos puslapis būtų informatyvus, aiškus, atitinkantis elektroninėms svetainėms keliamus reikalavimus, jame yra taip pat patalpintas:

- laikrodis,
- patektas savaitės klausimas,
- sukurtas paieškos laukelis
- išskirtas meniu punktas „Naujienos“
- lankytojai savo pageidavimus gali parašyti „Svečių knygoje“
- svetainė verčiama į keletą kalbų (TVS Joomla programos pagalba)

## 4.2 Mokymosi medžiagos vadovas

Svarbiausia internetinio puslapio dalis yra skirta registruotiems vartotojams, t.y. šios mokyklos mokiniams (skyrius „Pamokos“) ir mokytojams (skyrius „Mokytojams“)

Peržiūrėjus tyrimo rezultatus, įvertinus mokinių kompiuterinį pasirengimą bei susidomėjimą mokomosios medžiagos pateikimu internete, sukurtas demonstracinis informacinių technologijų pamokų ciklas 8 klasei „*Ms Excell pradžiamoklis*“.

Mokinys, norėdamas patekti į skyrių „**Pamokos**“, turi prisiregistruoti duotais prisijungimo vardais:

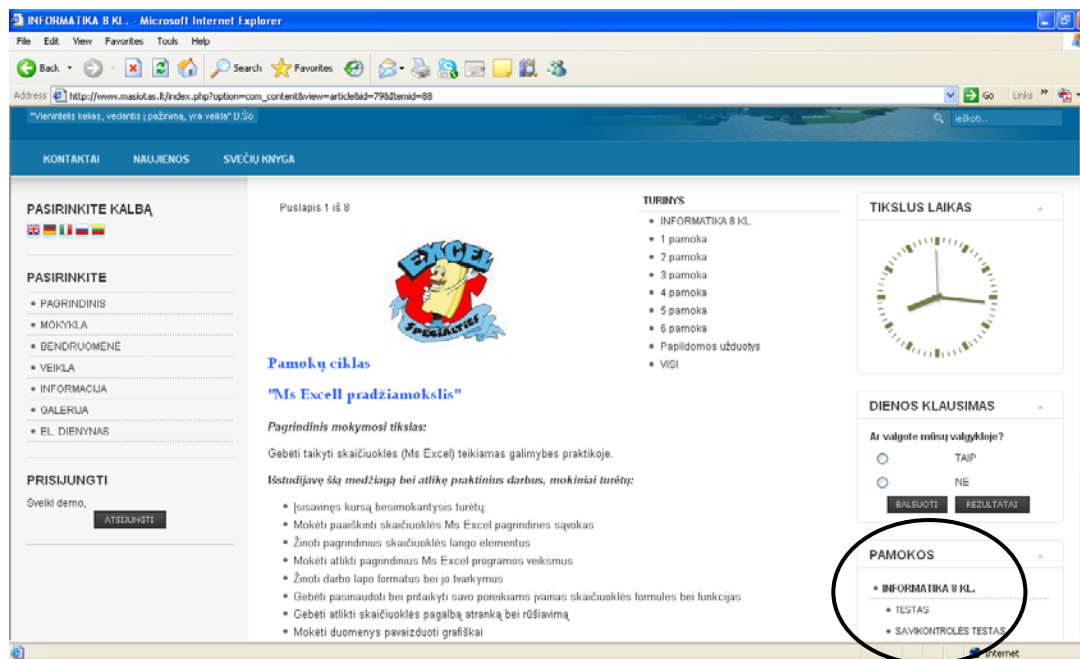
The image shows a login form with the following elements:

- Title: **PRISIJUNGTI**
- Field: Prisijungimo vardas
- Field: Slaptažodis
- Checkbox: Atsiminti mane
- Button: PRISIJUNGTI
- Links:
  - [Pamiršote slaptažodį?](#)
  - [Pamiršote prisijungimo vardą?](#)
  - [Sukurti sąskaitą](#)

25 pav. Prisiregistravimas prie svetainės resursų

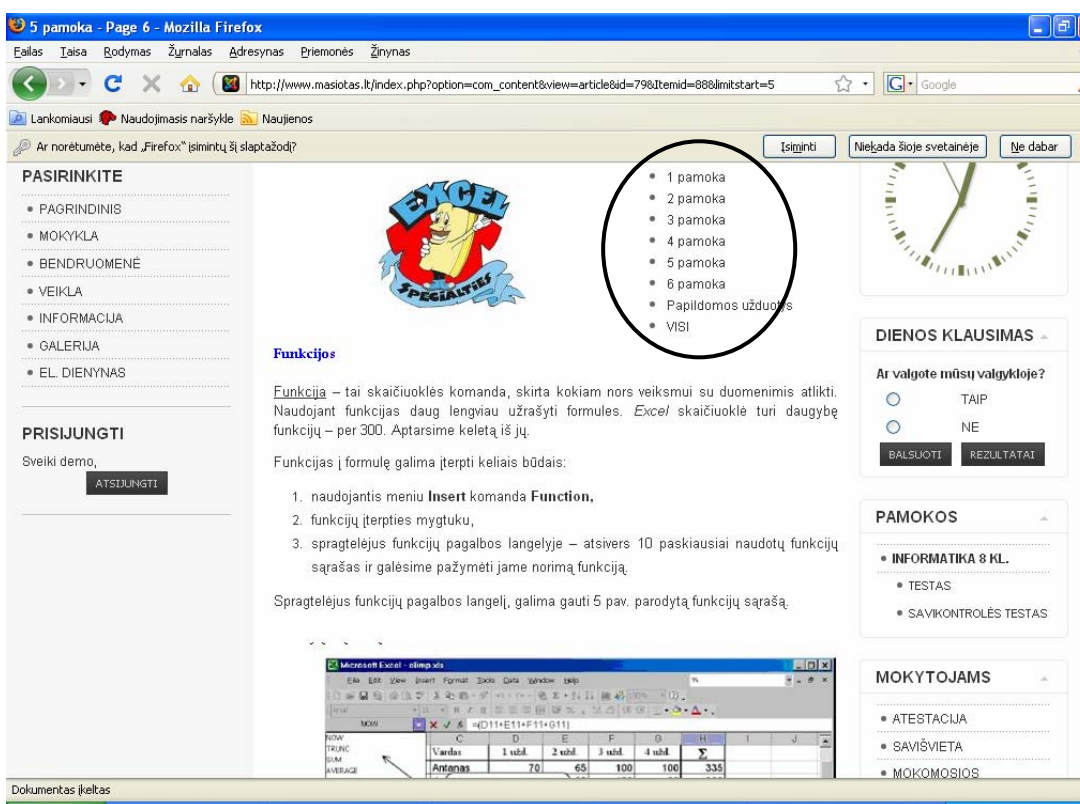
Bandomasis prisijungimo vardas bei slaptažodis yra „*demo*“.

Suvedę prisijungimo vardą bei slaptažodį, mokiniai patenka į skyrių „Pamokos“, kuriame gali pasirinkti juos dominančią sritį pamokų – pamokų aprašymus arba atlikti testus (26 pav.):



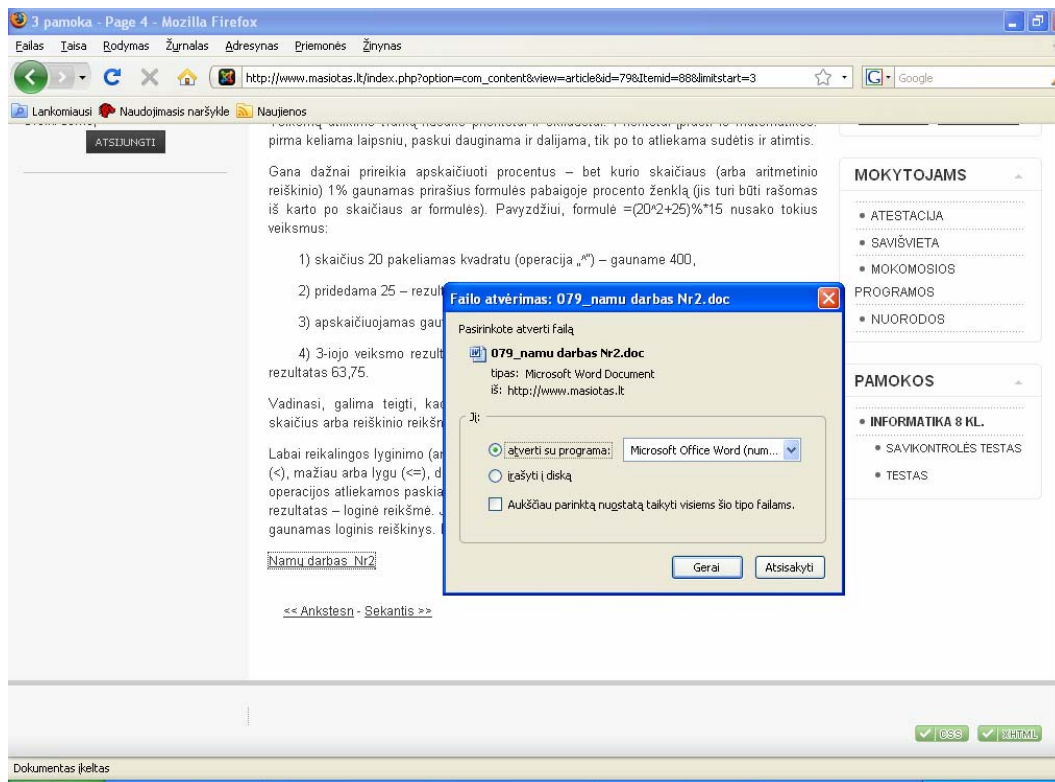
26 pav. Meniu punktas „Pamokos“

Šis informacinių technologijų kursas susideda iš 6 pamokų, kuriose metodinė medžiaga susideda iš tekstinės, vaizdinės medžiagos, įvairių pateikčių ir pan. (27 pav.).



27 pav. Informacinių technologijų pamokų turinys

Kiekvienos pamokos gale yra pateikta mokiniams savarankiškos užduotys, namų darbai kuriuos jie gali atlikti, norėdami įtvirtinti žinias. Daugiau įdomesnių užduočių pateikta skyriuje „Papildomos užduotys“, kurias mokiniai gali parsisiųsti (28 pav.).



28 pav. Internetinės svetainės fragmentas „Papildomos užduotys“

### 4.3 Sistemos instaliavimo dokumentas

Sukurtas įrankis yra pasiekiamas internete, todėl vartotojui nereikia šio įrankio įdiegti į savo kompiuterį. Darbo vieta vartotojas gali pasirinkti savo nuožiūra. Kompiuteris turi turėti pastovų interneto ryšį ir suinstaliuota interneto naršyklę. Siūloma naudotis interneto naršyklėmis: Mozilla FireFox ir Opera.



## **5. PRODUKTO TESTAVIMAS**

### **5.1 Svetainės testavimas bei vertinimas**

Internetinės svetainės testavimas atliktas su šiuo metu populiariausiomis naršyklėmis: Internet Explorer, Mozilla FireFox bei Opera.

Atliekant testavimą, buvo pastebėtos kelios klaidos, dirbat Internet Explorer 7.0 versijoje: kai kurias svetainės dalis, dirbant šia programa išsikraipo, atsidaro iškraipydamos vaizdą. Pagal galimybę, šis trūkumas bus kuo greičiau šalinamas. FireFox bei Opera naršyklėse svetainė veikia puikiai, nepriekaištingai atlieka visas funkcijas. Dėl to būtų siūlymas naudotis šiomis naršyklėmis.

Testavimo metu pagrindinis tikslas buvo pasiektas, t.y. nustatyta, kad pagrindinės svetainės funkcijos veikia gerai: registruotu vartotojų prisijungimas, jų medžiagos pateikimas, diskusijų kambarys, paieškos laukelis, elektroninis dienynas ir t.t

Mokiniai su būsima mokyklos svetaine buvo supažindinti kovo mėnesį. Pamokų metu jie išbandė ir informatikos pamokų ciklą: skaitė medžiagą, žiūrėjo paruoštą įgarsintą medžiagą, atliko pateiktas užduotys, testus.

Mokinių buvo paprašyta išsakyti savo nuomonę apie tokias pamokas, ar jos buvo naudingos, ar namie atlikdavo duotas užduotis:

- „Labai patiko toks mokymosi būdas, kad pamokų medžiagą galima rasti internete.“
- „Gerai, kad pamokų metu nereikėjo visko užsirašinėti, nes parėjus į namus, galėjome pasižiūrėti pamokas internete bei norėdami įtvirtinti įgūdžius atlikti pateiktas užduotis.“
- „Norėčiau, kad ir kitų dalykų pamokos būtų patalpintos internete.“
- „Niekada nedarydavau jokių darbų informatikos pamokoms, nes pamiršdavau, ką reikėdavo padaryti, bet dabar norėjosi išbandyti visas užduotys, kurios buvo pateiktos svetainėje“

### **5.2 Tolimesni projekto planai**

Ši svetainė nėra tik bandomasis produktas. Ji skirta Klaipėdos Prano Mašiotto mokyklai reprezentuoti. Mokykla išsipirko vardą [www.masiotas.lt](http://www.masiotas.lt), kurioje ši svetainė yra patalpinta.

Bandomasis informacinių technologijų pamokų ciklas pademonstruotas mokyklos bendruomenei. Atsirado mokytojų, kurie susidomėjo tokios medžiagos patalpinimu internete. Jiems rudenį bus organizuoti kursai, kaip tai daryti, suteikiami prisijungimo vardai. Idealiausias variantas

būtų, kad atsirastų mokykloje toks žmogus, kuris padėtų mokytojams sukelti mokomąją medžiagą į internetą bei pastoviai atnaujintų informaciją, esančią svetainėje.

Mokyklos mokytojams taip pat sukurta atskira nuoroda „Mokytojams“, kurioje ruošiamasi patalpinti tik šios mokyklos mokytojams aktualią ir reikalingą informaciją.

Ši nuoroda planuojama, kad susidės iš tokių pagrindinių dalių:

- **Mokomosios programos.** Šioje dalyje bus surašytos visos mokomosios programos, kurios yra mokykloje, kiekvienos jų aprašai, kaip jomis naudotis, bei kur jas galima rasti.
- **Savišvieta.** Čia talpinama medžiaga, kuri bus susijusi su IKT panaudojimu pamokoje: įvairi mokomoji medžiaga, kaip dirbti įvairiomis programomis, interaktyvia lenta, virtualia mokymosi aplinka, svetainių kūrimu ir kt. Kad mokytojai galėtų greitai ir lengvai rasti sau reikiamą informaciją.
- **Nuorodos.** Įvairios naudingos nuorodos mokytojams.



## IŠVADOS

- IKT gali padėti įgyvendinti švietimo reformos tikslus ir įveikti esamą mokyklos atotrūkį nuo ekonominės ir visuomeninės realybės. Kompiuteriai padeda sukurti naują, informacijos šaltinių ir bendravimo priemonių įvairovės praturtintą, mokymosi aplinką, kurioje lengviau ugdyti kritinio mąstymo įgūdžius, integruoti įvairių sričių temas, taikyti aktyvius mokymo ir mokymosi metodus, išryškinti ir lavinti individualius vaiko gebėjimus, mokyti dirbti savarankiškai ir grupėje. Švietimo kaitos specialistai informacijos ir komunikacijos technologiją vertina kaip katalizatorių, galintį paspartinti modernių švietimo reformų bei didaktikų plėtotę.
- Naujos, patrauklios mokymosi aplinkos leidžia tradicinius mokymo procesus pakeisti dinamiškais – interaktyviais. Deja, dar nedaugelis mokyklų vadovų ir mokytojų ieško būdų, kaip turimą kompiuterinę techniką maksimaliau ir efektyviau panaudoti mokymosi procese. Mokyklose trūksta kompiuterinių mokomųjų programų (o dar blogiau, kad turimo KMP nenaudojamos), dėl to mokytojams sudėtinga tikslingai, metodiškai ir sistemingai integruoti jas į ugdymo procesą.
- Atlikus tyrimą Klaipėdos miesto bendrojo lavinimo mokyklose matome, kad mokytojai nepakankamai pasirengę naudoti IKT ugdymo procese. Tai – pagrindinis stabdis efektyvinant ir gerinant mokymosi procesą. Maža nauda iš to, jei mokyklos aprūpinamos kompiuteriais, bet nėra tam tinkamai paruoštų mokytojų. Didelis dėmesys turi būti sutelktas mokytojų kvalifikacijai.
- E. mokymasis bendrojo lavinimo mokykloje nėra pakankamai išvystytas. Šiandien mokykla stengiasi atsiliepti į mokinių poreikius. E. mokymasis yra būdas paremti mokymosi procesą, interaktyvios mokymosi priemonės padeda išspręsti daugelį problemų, kurios atsiranda, individualizuojant mokymosi procesą. Kiekvienas mokinys turi skirtingą požiūrį į mokymąsi ir skirtingas žinias, skirtingą mokymosi tempą, todėl IKT taikymas mokymosi procese, palengvintų šį procesą.
- Magistrinio darbo metu sukurta mokyklos internetinė svetainė, kurioje šalia tradicinės informacinės medžiagos patalpintas parodomasis informacinių technologijų pamokų kursas mokiniams bei mokytojams. Šis eksperimentas gali būti pradinis taškas, nuo kurio siekiama prasidėti intensyviau taikyti e. mokymosi galimybes bendrojo lavinimo mokykloje.

## LITERATŪRA

1. Dagienė V. Informacinių technologijų taikymo švietime konceptualusis pagrindimas// Informacijos mokslai. Mokslo darbai. Vilniaus universiteto leidykla, 2003.
2. Dagienė V. ir kt. Tiriamojo darbo „Atvirasis kodas švietime“ ataskaita. Vilnius, 2004, [Žiūrėta 2008-11-28]. Prieiga internetu: <<http://www.ipc.lt/21z/duomenys/tyrimai/atviras%20kodas/ataskaita.pdf>>
3. Dagienė V. Įvairių šalių IKT diegimo patirties analizė. Ataskaita. Vilnius, 2008. [Žiūrėta 2009-02-03]. Prieiga internetu: [http://www.emokykla.lt/doc/TP\\_tyrimo%20ataskaita\\_final.pdf](http://www.emokykla.lt/doc/TP_tyrimo%20ataskaita_final.pdf)
4. DebugMode Wink svetainė [žiūrėta 2008 03 21]. Prieiga internetu: <http://www.debugmode.com/wink/>
5. Gedvilienė G., Laužackas R. ir kt. Ko reikia šiuolaikiniam mokytojui. Aktualus mokytojų kvalifikacijos tobulinimo turinys. Mokomoji knyga mokytojams. Vilnius, 2008. ISDN 978-9955-9924-2-4
6. Informacinė sistema „Elektroninis dienynas“. [žiūrėta 2008-05-03]. Prieiga internetu: <[http://dienynas.vjg.lt/aprasymas/Elektroninis\\_dienynas%205.0.0.php#a1](http://dienynas.vjg.lt/aprasymas/Elektroninis_dienynas%205.0.0.php#a1)>
7. IKT naudojimas gerinant mokymo ir mokymosi mokykloje kokybę. Tyrimo ataskaita. Kaunas, 2006. [žiūrėta 2009-02-03]. Prieiga internetu: <[http://www.smm.lt/svietimo\\_bukle/docs/tyrimai/IKT%20taikymas.pdf](http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/tyrimai/IKT%20taikymas.pdf)>
8. Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės. Rekomendacijos mokytojui. Vilnius, 2005. [žiūrėta 2009-02-03]. Prieiga internetu: <<http://www.pedagogika.lt/puslapis/knyga.pdf>>
9. Informacinės technologijos Lietuvoje 2007. Vilnius, 2007. [žiūrėta 2009-02-03] Prieiga internetu: <[http://www.elektronika.lt/\\_sys/storage/2007/11/06/Informacines\\_technologijos\\_Lietuvoje\\_2007\\_.pdf](http://www.elektronika.lt/_sys/storage/2007/11/06/Informacines_technologijos_Lietuvoje_2007_.pdf)>
10. Informacinės technologijos Lietuvoje 2008. Vilnius, 2008. [žiūrėta 2009-02-03]. Prieiga internetu: <[http://www.smm.lt/svietimo\\_bukle/docs/statistika/Informacines\\_technologijos\\_Lietuvoje\\_2008.pdf](http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/statistika/Informacines_technologijos_Lietuvoje_2008.pdf)>

11. Informacijos ir komunikacijos technologijos diegimo Lietuvos švietime strategija. Vilnius, 2000. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
<[www.lssic.lt/alevel/pictures/Dokumentai/Teisine\\_base/inform\\_komunac\\_technolog\\_diegimo\\_strateg.doc](http://www.lssic.lt/alevel/pictures/Dokumentai/Teisine_base/inform_komunac_technolog_diegimo_strateg.doc)>
12. Informacijos ir komunikacijos technologijos diegimo švietimo sistemoje programa. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
<[http://www3.lrs.lt/docs3/kad4/W3\\_VIEWER.ViewDocp\\_int\\_tekst\\_id=7672&p\\_int\\_tv\\_id=858&p\\_org=0.htm](http://www3.lrs.lt/docs3/kad4/W3_VIEWER.ViewDocp_int_tekst_id=7672&p_int_tv_id=858&p_org=0.htm)>
13. Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą 2005-2007 metų strategija. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu: <http://www.ipc.lt>
14. Informacinių technologijų diegimo Lietuvos švietime politikos analizė. Galutinė ataskaita. Vilnius, 2002. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
[http://politika.osf.lt/inf\\_visuomene/dokumentai/Mokyklos/ataskaita\\_galutine\\_ariai.pdf](http://politika.osf.lt/inf_visuomene/dokumentai/Mokyklos/ataskaita_galutine_ariai.pdf)
15. Jasinevičius A. ir kt. Kompiuterinio raštingumo tyrimai ir ugdymo laimėjimai Lietuvoje. Informacijos mokslai. Vilnius, 2005.
16. Jucevičienė P. Pedagogų rengimas IKT diegimo Lietuvos švietime aspektu. Vilnius, 2005.
17. Katkutė A. Internetinės visuomenės vaidmuo vaiko ugdyme. Vilnius, 2006. [žiūrėta 2008-06-12]. Prieiga internetu:  
<[http://www.elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU\\_060125/KTU\\_Pranesimas\\_Katkute\\_060125.pdf](http://www.elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU_060125/KTU_Pranesimas_Katkute_060125.pdf)>
18. Kompiuteriai mokykloje: kiek ir kaip naudojami? Vilnius, ŠMM, 2008 [žiūrėta 2009-03-12]. Prieiga internetu:  
<[http://www.smm.lt/svietimo\\_bukle/docs/pr\\_analize/Kompiuteriai%20mokyklose.pdf](http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/pr_analize/Kompiuteriai%20mokyklose.pdf)>
19. Kompiuterininkų dienos 2007, Vilnius 2007. ISBN 978-9986-34-179-6.
20. Lamanauskas V., Vilkonis R., Klangauskas A. Informacinės ir komunikacinės technologijos mokantis gamtamokslinių dalykų: kai kurie mokinių vertinimai. Vilnius, 2006
21. Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo tyrimas. Ataskaita. Vilnius, VPU, 2003. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
<[http://www.smm.lt/svietimo\\_bukle/docs/MK\\_tyrimas.pdf](http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/MK_tyrimas.pdf)>

22. Mokomųjų kompiuterinių priemonių ir virtualiųjų mokymosi aplinkų profesinio mokymo srityse diegimas. Ataskaita. Vilnius, Švietimo informacinių technologijų centras, 2005. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
<[www.emokykla.lt/admin/file.php?id=338](http://www.emokykla.lt/admin/file.php?id=338)>
23. Merkys, G., Šaparnienė D., Vaitkevičius, S., Misiovic, J., Titkov, D.: IKT taikymo švietime tyrimas, parengiant rodiklius ir stebėsenos tvarka. Tyrimas. Kaunas, KTU, 2005. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu:  
<<http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/194>>
24. MKP naudojimo ir diegimo tyrimo ataskaita. Vilnius, VPU, 2003. [žiūrėta 2008-04-21]. Prieiga internetu: <<http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/194>>
25. Radzevičienė T. Hot Potatoes. Vartotojo vadovas, 2006.[žiūrėta 2008 04 08]. Prieiga per internetą: < [mokytojai.emokykla.lt/chemijajums/hot/2.doc](http://mokytojai.emokykla.lt/chemijajums/hot/2.doc) >
26. Metodinės rekomendacijos mokyklų interneto svetainėms. ŠMM, 2004. [žiūrėta 2009-02-03]. Prieiga internetu:  
<<http://www.mtp.smm.lt/dokumentai/InformacijaSvietimui/MethodinesRekomendacijos/200402InternetoSvetaines.doc>>
27. Rutkauskienė D., Targamadžė A., V. R. Kovertaitė ir kt. Nuotolinis mokymasis. Kaunas: Technologija. 2003.
28. Visuotinis kompiuterinis raštingumas [žiūrėta 2008-04-03]. Prieiga internetu:  
<http://www.emokykla.lt>
29. Totaraitienė J. Joomla 1.5. Vartotojo vadovas. Kaunas Litnet, 2008.
30. Visuotinis kompiuterinio raštingumo tyrimas. Kaunas, 2005. [žiūrėta 2008-04-03]. Prieiga internetu: <[www.emokykla.lt/admin/file.php?id=419](http://www.emokykla.lt/admin/file.php?id=419)>
31. Zajančkauskienė L. „Nuotolinio mokymosi galimybės ir problemos vidurinėje mokykloje“. Informacinės technologijos 2005. Konferencijos pranešimų medžiaga. Kaunas: Technologija, 2005.

## **PRIEDAI**

## Priedas Nr. 1. Tyrimo anketa respondentams

### ANKETA

Gerbiamas respondente,

Maloniai prašome atsakyti į anketos klausimus. Prieš atsakydami į anketoje pateiktus klausimus, atidžiai juos perskaitykite ir pažymėkite tuos atsakymų variantus, kurie geriausiai atspindi Jūsų nuomonę.

Šio sociologinio tyrimo **tikslas** - išaiškinti **informacinių komunikacinių technologijų naudojimo poreikius ugdymo procese** ir pateikti rekomendacijas IKT diegimui ir taikymui. Apklausos metu gauti duomenys bus konfidencialūs ir naudojami tobulinant IKT naudojimą ugdymo procese.

1. Jūsų lytis?

- Vyras
- Moteris

2. Jūsų amžius?

- Iki 25 m.
- 26-30 m.
- 36-45 m.
- 46-55 m.
- Virš 55 m.

3. Kokioje mokykloje Jūs dirbate?

- Pagrindinėje
- Vidurinėje
- Gimnazijoje

4. Kokį dalyką dėstote? \_\_\_\_\_

5. Ar mokate dirbti kompiuteriu?

- Taip
- Ne

6. Ar turite kompiuterinio raštingumo pažymėjimą?

- Taip
- Ne

7. Kaip įvertinate savo įgytas kompiuterinio raštingumo žinias?

- Puikiai
- gerai
- Patenkinamai
- Silpnai
- Nemoku

8. Sužymėkite, kaip mokate dirbti šiomis programomis. Kiekvienoje eilutėje pažymėkite po teisingą atsakymą.

Nr.	Programa	Labai gerai moku	Gerai moku	Patenkinamai moku	Prastai moku	Nemoku
1	OS Windows programa (darbas su katalogais ir failais, jų saugojimas ir pan. )					
2	Ms Word'as (ar kt. teksto rašymo programa)					
3	Ms Excel'is (ar kt. Skaičiuoklės programa )					
4	Ms Power Point'as (ar kt. pateikčių kūrimo programa)					
5	Naudotis internetu informacijos paieškai, elektroniniu paštu					
6	Kita (įrašyti)					

9. Kokiems darbams dažniausiai naudojate kompiuterį?

---



---

10. Ar turite namie kompiuterį bei interneto ryšį jame?

- Taip. Turiu kompiuterį.  
 Taip. Turiu kompiuterį ir interneto ryšį jame  
 Neturiu, bet ruošiuosi artimiausiu metu įsigyti  
 Neturiu

11. Ar savo kabinete turite kompiuterį?

- Taip    Ne

12. Ar mokykloje turite galimybes taikyti IKT pamokų metu?

- Taip  
 Ne. Įvardinkite priežastys \_\_\_\_\_

13. Ar vedėte kada pamokas, naudodamiesi IKT (kompiuteriais, projektoriumi, skeneriu, interaktyvią lentą ir pan)?

- Taip    Ne

14. Ar dažnai ateinate su mokiniais į informacinių technologijų kabinetą?

- Taip    Ne

15. Kodėl nebandote pakeičiuti pamokų, naudodamiesi IKT galimybėmis?

- Nemoku dirbti gerai su kompiuteriu
- Manau, kad tai laiko švaistymas
- Nepatinka, kad du mokiniai turi sėdėti prie kompiuterio
- Nepatinka turimos mokomosios programos

16. Kaip dažnai vedate pamokas prie kompiuterių?

- Kartą per savaitę
- Kartą per mėnesį
- Kartą per pusmetį
- Niekada

17. Kokią veiklą organizuojate kompiuterių klasėje pamokų metu?

- dirbame su mokomosiomis programomis
- dirbame internete
- Rašome referatus, projektinius darbus
- Dirbame įvairiai

18. Ar IKT naudojimas ugdymo procese, gali pakelti mokinių mokymosi motyvaciją?

- Taip
- Ne
- Nežinau

19. Ką manote apie įvairias elektronines, interaktyvias mokymosi priemones, jų taikymą ugdymo procese?

---

---

20. Ar Jūsų mokykla naudoja elektroninio dienyno sistema?

- Taip
- Ne

21. Ar patenkinti elektroninio dienyno sistema

- Taip
- Ne
- Iš dalies

22. Kokią įtaką elektroninis dienynas daro vaikų ugdymui?

- Pagerėjo mokymasis
- Pagerėjo lankomumas
- Pagerėjo santykiai su mokytojais
- Nepastebėjo pokyčių

23. Išvardinkite gerąsias ir blogąsias elektroninio dienyno puses:

---

---

24. Kokios pagalbos Jums reikėtų, norint efektyviau taikyti IKT mokymosi procese?

---

---

**Labai dėkoju už Jūsų atsakymus pildant šią anketą!**



## Priedas Nr. 2. Mokinių apklausos rezultatai














### Anketos rezultatai






<b>Pavadinimas:</b>	IKT mokykloje
<b>Aprašymas:</b>	Anketa skirta 7-10 mokiniams. Siekiame išsiaiškinti, kaip mokykloje naudojamos IKT įvairių dalykų pamokose
<b>Savininkas:</b>	<a href="#">skirgita</a>
<b>Tema:</b>	<a href="#">Mokslas</a>
<b>Sukurta:</b>	2009.04.21
<b>Atsakymų skaičius:</b>	41

Kokioje klasėje mokaisi?	
2009.04.22	8d
2009.04.22	8
2009.04.22	8
2009.04.22	8
2009.04.22	8
2009.04.22	8d
2009.04.22	8
2009.04.22	8
2009.04.22	8
2009.04.22	10
2009.04.22	10
2009.04.22	10
2009.04.22	10
2009.04.22	10
2009.04.23	8
2009.04.23	7
2009.04.23	7
2009.04.23	8
2009.04.23	8
2009.04.23	8a
2009.04.28	10
2009.04.28	10

2009.04.28	10
2009.04.28	10
2009.04.28	10
2009.04.28	10
2009.04.28	10
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	8
2009.04.28	7
<b>Kokioje mokykloje mokaisi?</b>	
gimnazijoje	(1) 2.50%
vidurinėje	(1) 2.50%
pagrindinėje	(38) 95.00%
<b>Ar moki dirbti kompiuteriu?</b>	
Taip, labai gerai	(7) 17.50%
Taip, pakankamai gerai	(29) 72.50%
Silpnai, dažnai reikia pagalbos	(2) 5.00%
Nemoku	(2) 5.00%
<b>Ar turi namie kompiuterį bei interneto ryšį jame?</b>	
Taip, turiu kompiuterį ir internetą jame	(35) 87.50%
Kompiuterį turiu, tik interneto nėra	(3) 7.50%
Neturiu kompiuterio	(2) 5.00%
<b>Ar per kitų dalykų pamokas kartais dirbate kompiuterių klasėje? Ir kokie tai dalykai? Įrašykite</b>	
2009.04.22	Fizika, Informatika, anglų k, istorija, lietuvių k.
2009.04.22	Fizika, matematika, biologija

2009.04.22	mokomės
2009.04.22	Fizika
2009.04.22	Fizika, anglų k, žmogaus sauga, istorija
2009.04.22	Fizika, anglų k., lietuvių k.
2009.04.22	fizika matematika istorija
2009.04.22	Kartais dirbame. Pvz.: per fiziką, matematiką, istoriją
2009.04.22	Fizika, matematika, istorija, lietuvių k.
2009.04.22	per matematikos pamokas, fizikos,
2009.04.22	informatika
2009.04.22	ne
2009.04.22	dirbame per informatikos pamokas
2009.04.23	Taip, fizika, informatika, matematika
2009.04.23	ne
2009.04.23	Taip. Fizikos pamokoje
2009.04.23	Fizika, lietuvių k., vokiečių k.
2009.04.23	Taip, per fiziką.
2009.04.23	Per informatiką ir kartais per fiziką su interaktyvia lenta.
2009.04.23	Taip dirbame. Piešiame internete darome visokius darbus...
2009.04.28	Muzika, anglų k, žmogaus sauga
2009.04.28	Informatika, žmogaus sauga, muzika, anglų k.
2009.04.28	Muzika, matematika, pilietinis ugd.
2009.04.28	Muzika, Vokiečių k.
2009.04.28	Muzika, Matematika, žmogaus sauga
2009.04.28	ne
2009.04.28	Per fiziką
2009.04.28	taip per fiziką, istorija
2009.04.28	Per fiziką, istorija
2009.04.28	Fizika, Istorija
2009.04.28	Tenka, per

	fizika,istorija,žmogaus sauga
2009.04.28	taip, dirbame: istorijoje, fizikoje.
2009.04.28	Kartais per fizika.
2009.04.28	taip dirbame per fizika,istorija, žmogaus sauga,...
2009.04.28	Žmogaus sauga Fizika Istorija
2009.04.28	Fizika
2009.04.28	ne
<b>Kokia Tavo nuomonė apie kompiuterio naudojimą įvairių dalykų pamokose?</b>	
Puiki priemonė efektyvinti pamokas;	 (30) 75.00%
Nei labai gera, nei labai bloga. Kartais galima taikyti;	 (9) 22.50%
Skeptiška. Neverta gaišti laiko;	 (0) 0.00%
Negaliu atsakyti – nebuvo tokių pamokų;	 (1) 2.50%
<b>Kokios sąlygos Tavo mokykloje vesti pamokas prie kompiuterio?</b>	
Puikios – tam yra atskiras IT kabinetas;	 (27) 67.50%
Prastos – problematiška patekti į kompiuterių klasę;	 (10) 25.00%
Sunkios – mokykla neturi pakankamai kompiuterių;	 (3) 7.50%
<b>Ar mokytojai naudojasi pamokų metu kompiuterine technika (multimediją, kompiuterį ir kt)</b>	
Taip	 (24) 60.00%
Ne	 (2) 5.00%
Kartais	 (14) 35.00%
<b>Ar norėtum, kad įvairių dalykų mokomoji medžiaga būtų pateikta internete (pvz. mokyklos svetainėje)?</b>	
Taip	 (28) 71.79%
Ne	 (3) 7.69%
Nežinau	 (8) 20.51%
<b>Jūsų nuomonė dėl elektroninių priemonių, medžiagos naudojimo pamokų</b>	

<b>metu (ir namie)?</b>	
Skatina moksleivių kritinį mąstymą	 (6) 15.00%
Ugdo komunikacinius įgūdžius	 (5) 12.50%
Skatina moksleivių kūrybiškumą ir aktyvumą	 (6) 15.00%
Padedą moksleiviams įgyti numatytus tikslus	 (11) 27.50%
Patogu naudotis ne tik mokykloje, bet ir namie	 (12) 30.00%

**Priedas Nr 3. Mokomosios programos Klaipėdos Prano Mašoto pagrindinėje mokykloje**

<b>Mokomoji programa</b>	<b>Dalykas</b>
Bendroji geografija	Geografija
Istorija	Istorija
NATO mūsų akimis	Istorija
LKKS 3.0 Lietuvių k. rašybos komp. Sąvadas	Lietuvių k.
Lietuvių geografijos atlasas	Geografija
Lietuvių tautosaka	Lietuvių k., istorija
Lietuvos tarmės	Lietuvių k.
Lietuvos etninė kultūra	Lietuvių k.
Lietuva iki Mindaugo	Istorija
Žodis po žodžio – lietuvių kalbos pratybos	Lietuvių k.
Istorijos koloritas	Istorija
Infotestas 3.0	Įvairių dalykų
Įdomioji Lietuvos istorija. Lietuvos valstybingumas	Istorija
Gimtoji istorija ( 7iki 12 a.)	Istorija
Kova dėl Klaipėdos 1923-ieji	Istorija
Žodynas LiRus (rusų k. – lietuvių k.)	Rusų k.
Eksternas	Lietuvių kalba
English + millennium Anglų kalbos mokymo kursas 9 CD	Anglų k.
Eismo žaidimas vaikams	Pradinių kl.
Dabartinis lietuvių kalbos žodynas	Įvairių dalykų
Alkonas. Anglų- lietuvių k. Žodynas	Anglų k.
Šaltinėlis	Pradinių kl
Lietuvos miškuose (filmas)	Istorija
Lietuvos švietimas	Įvairių dalykų
Lietuvos valstybės himnas	Įvairių dalykų
Lietuvos literatūros enciklopedija	Lietuvių k.
Europos Sąjunga ir ne tik	Istorija
Lietuvių kalbos bendrinė tartis	Lietuvių k.
Matematika su Dinamine Geometrija	Matematika
Programavimas kompiuteriu. Kompiuterinis	Informacinės

mokymas.	technologijos
Virtuali kelionė po Europos parką.	Geografija
Užsienio klasikinio meno enciklopedija	Dailė
ARS2: epochos ir stiliai	Dailė
Beethoveen Ludwing Wan	Muzika
Kengūra	Matematika
Model Builder	Fizika
Moksleivių visuotinis kompiuterinio raštingumo testas	Informacinės technologijos
Crocodile Chemistry	Chemija
Crocodile Technology	Technologijos
Interleksis: tarptautinis žodžių žodyns	Įvairių dalykų
Encarda Encycyclopedia Standart 2003	Įvairių dalykų
Bendrosios geografijos programa 2007	Geografija
Dainos ir tekstai (2CD)	Muzika
99 Lietuvos paukščių garsai	Muzika
Ar pažįsti Valstybę, kurioje gyveni? Vasario 16-oji.	Istorija
Ar pažįsti valstybę, kurioje gyveni? Lietuvos atgimimas.	Istorija
Dešimtainiai skaičiai	Matematika
Dailė ir ugdymosi dilės pagrindai	Dailė
Lerne Deutsch 2 dalis	Vokiečių k.
Matematika 2007	Matematika
Mokomasis kompiuterinis lietuvių kalbos žaidimas 1-2 kl./ 3-4 kl.	Pradinių kl.
Muzika 1-oje klasėje	Muzika
Muzika 2-oje klasėje	Muzika
Muzika 3-oje klasėje	Muzika
Muzika–4 oje klasėje	Muzika
Muzikos klausymas	Muzika
Pagalbinė muzikos priemonė 7 ir 8 klasei	Muzika
Stereometrija ir erdvinai kūnai mokyklos kurse	Matematika
Talk now!Learn English (2 CD)	Anglų k.

Molekulinė fizika (rusų k.)	Fizika
Bendroji chemija (rusų k.)	Chemija
Mokomės kalbėti rusiškai (2 dalys)	Rusų k.
Mechaninė fizika (rusų k.)	Fizika
Fizika. Optika. Atominė fizika. Svyravimai ir bangos (rusų k.)	Fizika
Organinė chemija (rusų k.)	Chemija
Neorganinė chemija (rusų k.)	Chemija





PAŽYMĖJIMAS Nr. V43-2032

*Gitana Ruškienė*

*2009 m. gegužės 8 d.*

*dalyvavo 8 val. studentų respublikinėje mokslinėje-praktinėje konferencijoje*

*„Studentų tyrimų sklaida: realijos ir perspektyvos“*

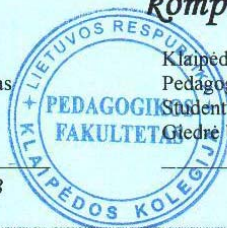
*ir skaitė pranešimą*

*„Teoriniai ir praktiniai ugdymo proceso mokykloje*

*kompiuterizavimo aspektai“*

Klaipėdos kolegija  
Pedagogikos fakultetas  
Pavadootoja  
Giedrė Poderienė

*G. Poderynė*  
Klaipėda, 2009-05-08



Klaipėdos kolegija  
Pedagogikos fakultetas  
Studentų mokslinės draugijos pirmininkė  
Giedrė Urbonaitė

*G. Urbonaitė*

Klaipėdos kolegija  
Pedagogikos fakultetas  
Pradinio ugdymo katedros vedėja  
Rima Ežerskienė

*R. Ežerskienė*

## Teoriniai ir praktiniai ugdymo proceso mokykloje kompiuterizavimo aspektai

Gitana Ruškienė

el.paštas: [skirgita@gmail.com](mailto:skirgita@gmail.com)

**Kauno technologijos universiteto informatikos fakulteto Nuotolinio mokymosi informacinių technologijų magistrantė**

### Anotacija

Švietimas kiekvieno žmogaus gyvenime atlieka svarbų vaidmenį, ypač dabar, kai vis daugiau veiklos vyksta elektroninėje erdvėje, kai kuriama informacinė visuomenė. Vis dažniau ir efektyviau informacinės ir komunikacinės technologijos (toliau IKT) naudojamos tradiciniame mokyme. Tačiau iškyla klausimas – ar visada mes išnaudojame IKT privalumus? Ar visada IKT naudojimas pamokų metu atneša nauda? Kaip mokyklos susidoroja su greitu įvairios technikos nuvertėjimu? Į visus šiuos bei daugybę kitų klausimų bus stengiamasi atsakyti šiame darbe.

**Darbo tikslas:** ištirti informacinių ir komunikacinių technologijų būklę bendrojo lavinimo mokykloje bei jų taikymą ugdymo procese ir sukurti priemonę, leidžiančią efektyvinti mokymo ir mokymosi procesą, naudojant IKT.

Šiuolaikiniam mokiniui tradicinių pamokų nebeužtenka. Norint jį sudominti, skatinti mokinio kūrybiškumą, palengvinti ugdymo procesą patogiu naudotis elektroniniais ištekliais – informatyviomis svetainėmis. T.y. mokyklos svetainės gali tarnauti ne tik kaip informacijos pateikimo priemonė, bet ir kaip mokomoji medžiaga, kurioje sudėta aktuali teorinė medžiaga, užduotis, testai. Teiginiai ir hipotezės bus įrodomi ir tikrinami praktikoje. Tam bus sukurta mokyklos internetinė svetainė bei joje patalpinta mokomoji medžiaga. Tai galėtų būti e.mokymosi pradžia bendrojo lavinimo mokykloje.

### Summary

Education plays a very important role to every person, especially nowadays when much work is done on computer and information society is being created. Information and communication technologies (ICT) are used more often and more effectively in the traditional teaching. However, do we always avail the opportunities of ICT? Does ICT during lessons always bring the benefit? How do schools cope with a rapid depreciation of mechanisms? This work will try to give answers to these and other questions.

**The aim of this work:** to examine the state and application of information and communication technologies at secondary schools and create a device which would help to improve the process of teaching and learning using ICT.

**The objectives of this work:**

5. To analyse theoretical and practical aspects of ICT during educational process.
6. To create a device which would show the experiences of pupils and teachers who use ICT.
7. To reveal the attitude of teachers and pupils towards information technologies and application in the education process by analyzing and evaluating the result of the research.
8. To create a school's website and place there the cycle of information technology lessons for 8<sup>th</sup> classes.

**The object of the work:** application of ICT at school.

Nowadays traditional lessons don't satisfy suitably a modern pupil. It is very convenient to use electronic resources – informative sites in order to interest a pupil and encourage his/her creativity and to ease the process of education. Schools' sites can be used not only as a mean of information but also as a resource of teaching materials where there is relevant information, tasks and tests. Statements and hypothesis will be demonstrated and examined in practice. Consequently, a school's website will be created with teaching materials in it. This could be the beginning of on line learning at school.

## **Įvadas**

Švietimas kiekvieno žmogaus gyvenime atlieka svarbų vaidmenį, ypač dabar, kai gyvename informacinėje visuomenėje. Atsiranda naujos bendravimo ir darbo formos, keičiasi išsilavinimo ir įgūdžių tobulinimo poreikiai. Šalies, valstybės gerovė iš esmės priklauso nuo to, kaip visuomenė pasirengusi ir geba gyventi su tomis naujovėmis, pritaikyti jas kasdieninėms reikmėms.

Šiandien informacinių komunikacinių technologijų diegimas mokykloje yra svarbi šalies švietimo pertvarkos dalis, nuo kurios sėkmės priklausys švietimo reformos klotis, krašto socialinė ir ūkinė pažanga. Visuomenės pokyčiai, milžiniška technologijų plėtra ir įvairovė verčia naujai žvelgti į mokyklos valdymo kaitą, kaip visuotinį procesą, nes iš esmės kinta mokymo koncepcijos, pedagoginės nuostatos, tikslai, metodai.

Visose gyvenimo srityse, mokslo ir ūkio šakose įsigali informacijos ir komunikacijos technologija. Ji skatina restruktūrizuoti ekonomiką, keičia pasaulio ir krašto visuomenės sambūvį bei daro įtaką kultūros raidai. Nuo kiekvieno piliečio gebėjimo kompetentingai taikyti informacijos technologiją, atsakingai priimti globalizacijos iššūkius priklauso visos šalies bei jos gyventojų gerovė. Švietimui, kaip svarbiam visuomenės raidos veiksniai ir socialinių reformų pagrindui, besikuriančios informacinės visuomenės uždaviniai yra ypač aktualūs. Informacijos ir komunikacijos technologijos integravimas į mokyklą — tai kertinė šalies švietimo pertvarkos dalis, nuo kurios sėkmės priklausys visos švietimo reformos klotis, krašto socialinė bei ūkinė pažanga (Dagienė, 2003).

**Temos aktualumas.** Mokykla – tai vieningų tikslų siekianti mokytojų ir mokinių bei tėvų bendruomenė, per kurią žengiama į visuomenę ir žmoniją. Kiekvienais metais auga kompiuterių skaičius mokykloje: senieji kompiuteriai nuvertėja, perkami nauji; didėja mokytojų kompiuterinis raštingumas; atsiranda ir yra perkamos įvairios mokomosios programos. Dėl to iškyla klausimas, kaip mokyklos susidoroja su greitu įvairios technikos nuvertėjimu, kaip sprendžiamos šios problemos, kaip nuolat atnaujinama ši įranga. Norisi pasvarstyti, ką reikėtų daryti, kad šioje srityje būtų kuo mažiau problemų.

Iškyla poreikis sužinoti apie IKT panaudojimą ugdymosi procese: ar naudojamos mokomosios programos, internetas, elektroninis dienynas. Ar tai pasiteisina?

Tyrimo temos aktualumą išryškino praktinės veiklos sunkumai, susiję su informacinių technologijų diegimu bei panaudojimu mokyklos informacinei sistemai kurti bei mokyklos valdymui modernizuoti. Būtent įgyvendinus 2005-2007 m. bei įgyvendinant 2008-2011 m. IKT strategijos programoje numatytus uždavinius – kuriant mokymui ir mokymuisi skirta informacija užpildytą elektroninę erdvę bei siekiant sudaryti sąlygas modernizuoti švietimo valdymą, mokyklų bendruomenių komunikavimą –iškyla nemažai problemų. Šiuolaikiniam mokiniui tradicinių pamokų nebeužtenka. Norint jį sudominti, skatinti mokinio kūrybiškumą, palengvinti ugdymo procesą, patogiu naudotis elektroniniais ištekliais – informatyviomis svetainėmis. Mokyklos svetainės gali tarnauti ne tik kaip informacijos pateikimo priemonė, bet ir kaip mokomoji medžiaga, kurioje sudėta aktuali teorinė medžiaga, užduotys, testai mokiniui.

Pagrindinę *tyrimo problemą* galime nusakyti tokiu klausimu: „Kokia situacija Klaipėdos miesto mokyklose, naudojant IKT ugdymo procese?“

**Tyrimo tikslas** – ištirti informacinių ir komunikacinių technologijų būklę bendrojo lavinimo mokykloje bei jų taikymą ugdymo procese ir sukurti priemonę, leidžiančią efektyvinti mokymo ir mokymosi procesą, naudojant IKT.

**Tyrimo uždaviniai:** išanalizuoti IKT naudojimo ugdymo procese teorinius bei praktinius aspektus; sukurti tyrimo instrumentą, leidžiantį išsiaiškinti moksleivių bei mokytojų patirtį, taikant IKT ugdymo procese; atlikti empirinio tyrimo rezultatų analizę; sukurti mokyklos žiniatinklį bei jame patalpinti parodomąjį informacinių technologijų pamokų ciklą.

**Darbo objektas** – IKT taikymas mokykloje.

**Darbo metodai:** literatūros analizė; anketinė apklausa; mokyklos kompiuterinės bazės tyrimas; statistinė duomenų analizė.

## **IKT diegimo bei taikymo į Lietuvos švietimą analizė**

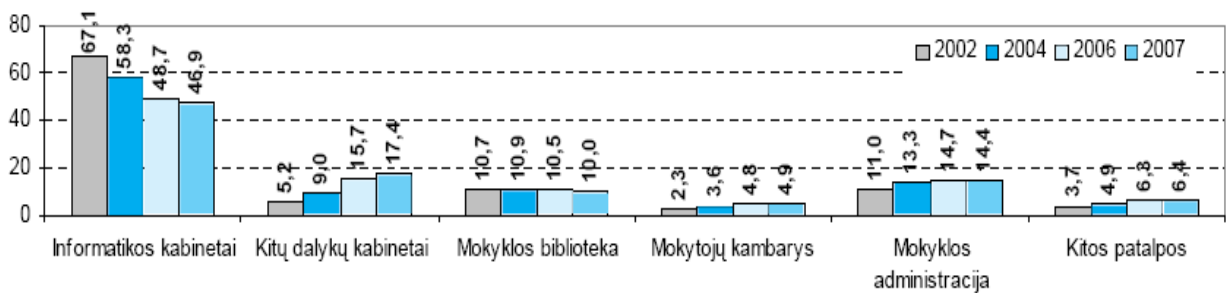
Atliekant analizę Lietuvos švietime, galime išskirti tokius pagrindinius įvykius bei veiksmus Lietuvos mokyklose:

- 5) Mokyklų kompiuterizavimas prasidėjo, kai buvo įvestas privalomas informatikos pagrindų kursas 1986 metais.
- 6) Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 1279 buvo sukurta IKT diegimo į Lietuvos švietimą strategija, kuri susistemino vykdomą veiklą ir numatė pagrindines ateities darbų kryptis. Šį laikotarpį apibūdina svarbiausi darbai: mokyklos aprūpintos būtiniausiu kompiuterių skaičiumi (kritine mase), ugdomi 9–12 klasių mokinių ir jų mokytojų IKT įgūdžiai.
- 7) Pastaraisiais metais IKT vis labiau veikia mokymo ir mokymosi metodus, daro įtaką ne tik mokymo turiniui, bet ir visam ugdymo procesui. Švietimo ekspertai dabartinę švietimo būklę neretai įvardija perėjimu iš industrinei visuomenei būdingo mokymo, grindžiamo tiesioginio žinių perteikimo metodais, prie informacinei ir žinių visuomenei tinkamesnio mokymo ir mokymosi, paremto kryptingu gebėjimų ir kompetencijos formavimu, konstruktyvistiniais žinių įgijimo metodais.
- 8) Kokybiškai besikeičiančios technologijos bei jų taikymo galimybės, 2000 m. sukurtos IKT diegimo į švietimą strategijos analizė patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2003 m. balandžio 25 d. įsakymu Nr. 566, jos numatytų darbų, prioritetų ir šiuolaikinių informacinių technologijų plėtros tempų neatitikimas, įgyvendinimo netolygumai akivaizdžiai parodė, jog būtina iš esmės peržiūrėti ir atnaujinti IKT diegimo į švietimą strategiją. Reikia numatyti tolesnius kompiuterių tinklų diegimo tikslus, rūpintis mokymo ir mokymosi turinio kompiuterių tinkluose formavimu, plėtoti IKT švietime infrastruktūrą. Svarbiausias dėmesys turi būti skiriamas mokinių mokymo ir mokymosi kokybiškam šuoliui pasiekti naudojant

modernias technologijas. IKT diegimo į švietimą tāsai užtikrinti būtina turėti šiuos pokyčius nusakančią strategiją, kokybiškai naujus tikslus ir uždavinius, numatyti jų plėtojimo kryptis.

Pagal Švietimo informacinių technologijų centro atliktą tyrimą matome, kad 2007 m. iš viso 100-tui bendrojo lavinimo mokyklų mokinių teko 9,7 kompiuterio, tačiau pagal ugdymo procese naudojamų kompiuterių, tenkančių 100-tui mokinių, skaičių beveik dvigubai atsilieka nuo Europos Sąjungos šalių vidurkio. Tai rodo, kad technine įranga Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos yra aprūpintos pakankamai, tačiau svarbu kuo plačiau naudoti IKT ugdymo procese.

Bendrojo lavinimo mokyklose 2007 metais lyginant su 2002 m. kompiuterių skaičius išaugo 2,3 karto (1 pav.). Jei 2002 metais dauguma mokyklose esančių kompiuterių buvo informatikos kabinetuose, tai pastaraisiais metais ryškėja tendencija aprūpinti kompiuteriais ir kitų mokomųjų dalykų kabinetus, mokytojų kambarį ir kitas tik mokytojams skirtas patalpas.



Duomenų šaltinis: ITC

1 pav. Kompiuterių pasiskirstymas bendrojo lavinimo mokyklose

Švietimo informacinių technologijų centro duomenimis, 2007 m. galimybę naudotis internetu turėjo 98,5 proc. bendrojo lavinimo mokyklų. Tyrimo „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiai“ duomenimis, 60 proc. mokyklų turi interneto puslapį. 33 proc. mokyklų turi plačiąjuostį internetą, kuris leidžia mokyklose kurti modernesnę IKT infrastruktūrą, t.y. naudotis vidiniu kompiuterių tinklu, susikurti intranetą, mokyklos interneto svetainę

IKT naudojimas mokymo procese daro teigiamą įtaką įvairaus amžiaus normalių ir specialiųjų poreikių mokinių įvairių dalykų įsisavinimui, tačiau pats naujųjų priemonių taikymas savaime nenulemia geresnių rezultatų. Rezultatai priklauso nuo pasirinktos programinės įrangos ypatybių, nuo to, kaip mokiniai naudoja šią įrangą, kaip pedagogai organizuoja ir palaiko mokymosi procesą ir kt. Programinės įrangos kokybė nuolat gerėja, ir mokytojas jau gali pasirinkti tinkamą priemonę. Pedagogo taikomi ugdymo būdai turi atitikti mokymo ir mokymosi tikslus bei mokinių savybes. Mokomųjų kompiuterinių priemonių

diegimo procesas turi būti preciziškai suplanuotas ir turi apimti programinės įrangos atranką, pedagogų kvalifikacijos tobulinimą, technikos bei kitos įrangos infrastruktūrą (Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės, 2005).

Informacinių technologijų teikiamų galimybių išnaudojimas ugdymo procese, besiformuojančioje informacijos (žinių) visuomenėje tampa ypač aktualiu (Mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ir diegimo tyrimas, 2003). IKT integravimas į mokymą labai platus ir apima daug sričių, kur kompiuteris naudojamas kaip priemonė mokymui, komunikacijai ir kitiems tikslams.

Tyrimo „IKT prieinamumo ir panaudojimo Europos mokyklose 2006 m. siekiai“ duomenimis, 96 proc. mokytojų kompiuterį naudoja ruošdamiesi pamokoms, tačiau pamokose kompiuterį ugdymui naudoja tik 59 proc. mokytojų. Dažniausiai mokytojai kompiuterį pamokose naudoja mokomajai medžiagai demonstruoti arba organizuoja procesą taip, kad kompiuteriu dirbtų mokiniai. Net 78 proc. ugdymo procese nenaudojančių kompiuterio mokytojų pagrindine to priežastimi laiko jų trūkumą.

94 proc. mokytojų pritaria nuomonei, kad informacinių technologijų naudojimas pamokose padėtų jiems didinti mokinių mokymosi motyvaciją bei mokinių pasiekimus. Todėl tęsiant Lietuvos mokyklų kompiuterizavimo darbus dėmesys vis labiau turi krypti į spartaus interneto ryšio užtikrinimą kiekvienai mokyklai, kompiuterizuotų individualių darbo vietų mokiniams ir mokytojams įrengimą, modernios interaktyvios mokymo(si) medžiagos rengimą, mokymo(si) erdvių kūrimą, mokytojų ir mokyklų vadovų nuolatinį technologinės ir edukacinės IKT kompetencijos plėtojimą, ugdymo turinio adaptavimą darbui elektroninėje erdvėje (Kompiuteriai mokyklose: kiek ir kaip naudojami?, 2008)

2007–2008 mokslo metų pradžioje bendrojo lavinimo mokyklose buvo 47,5 tūkst. kompiuterių, iš jų 74 procentai buvo naudojami mokymo tikslams. Didžioji dalis kompiuterių (83,3%) turėjo interneto ryšį. Bendrojo lavinimo mokyklose kompiuterių skaičius, palyginti su 2005–2006 m. m., padidėjo 25 procentais. Išaugo mokymui naudojamų kompiuterių skaičius, tenkantis 100 mokinių: 2005–2006 m. m. 100 mokinių teko 5,1 kompiuterio, 2007–2008 m. m. – 7,2.

Daugiau nei 95 procentai visų bendrojo lavinimo mokyklų turėjo interneto prieigą. 2007–2008 m. m. 61 procentas pedagogų turėjo kompiuterinio raštingumo žinias, atitinkančias kompiuterinio raštingumo standartą. IT srityje kvalifikaciją kėlė 5,4 tūkst. pedagogų. Švietimo ir mokslo ministerijos pateiktais duomenimis 81 procentas dalyko mokytojų naudoja internetą savo dėstomo dalyko pamokose. Daugiausia informacines

technologijas naudoja chemijos (99,7%), fizikos (99,7%) ir dailės (99,5%) mokytojai (Kompiuteriai mokykloje: kiek ir kaip naudojami?, 2008).

## **Elektroninių mokymosi išteklių Lietuvoje analizė**

Lietuvoje yra kelios svetainės, kuriose skelbiama mokymo informacija, elektroniniai leidiniai, kompiuterinės mokymo priemonės:

**I. Lietuvos švietimo portalas.** Švietimo ir mokslo ministro 2006 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. ISAK-1978 patvirtinti švietimo portalo nuostatai, įsigyta portalo programinė įranga. Pradėtas kurti švietimo portalas „eMokykla.lt“.

Švietimo portale „eMokykla.lt“ yra šios paslaugų grupės:

- 1) ištekliai, jų paieška;
- 2) švietimo portalo naujienos;
- 3) leidinių prenumerata;
- 4) forumas mokytojams;
- 5) mokytojų metodinė medžiaga;
- 6) virtualiosios mokymosi aplinkos („Atutor“ aplinkos pagrindu sukurta Mokyklų tobulinimo programos VMA, taip pat VMA „Moodle“);
- 7) elektroninis žurnalas „Ejournal“;
- 8) elektroninio pašto grupė „allschools“;
- 9) IKT švietime lyderių portalas;
- 10) pedagoginės informacijos duomenų bazė;
- 11) mokymosi objektų kūrimo ir bendradarbiavimo priemonė „LeMill“.

**II. Švietimo informacinių technologijų centras** [www.ipc.lt](http://www.ipc.lt).

**III. Lietuvos mokyklų tinklas** [www.tinklas.lt](http://www.tinklas.lt), kuris užsiima nuotoliniu mokymu, kurdamas nuotolinio mokymo sistemą „Virtuali klasė“. „Virtualioje klasėje“ mokymas vyksta tinkle, t.y. mokytojas mokiniams tinklalapiuose arba elektroniniu paštu pateikia mokomąją medžiagą.

**IV.** Kai kurios mokyklos turi susikūrusios savo elektronines versijas, kuriose pateikia mokomąją medžiagą internete. Daugiausia tai yra informacinių technologijų mokytojai (Kuršėnų Ivinskio gimnazija, Šiaulių Šventupio vidurinė mokykla). Vilniaus Ozo vidurinė mokykla taiko nuotolinį mokymąsi mokiniams.



## **Pasirinktos mokyklos IKT analizė**

Siekiant išsiaiškinti mokyklos kompiuterizavimo lygį, mokinių bei mokytojų IKT taikymą mokymosi procese, 2008 m. pavasarį bei rudenį buvo atlikta Klaipėdos Prano Mašiotų vidurinės mokyklos mokytojų bei mokinių apklausa (nuo 2008/2009 m.m. mokykla buvo reorganizuota į pagrindinę).

Mokytojams buvo išdalinta 50 apklausos anketų. Į anketos klausimus atsakė visi respondentai. Į anketas atsakinėjo įvairių dalykų mokytojai.

Šiame tyrime daugiausia dalyvavo moterys – 88 proc.. Apklausiamų vyrų ne daug – tik 12 proc. Tačiau šioje mokykloje tiek vyrų ir tediirba.

Anketinės apklausos dalyviai pagal amžių pasiskirstė netolygiai: iki 25 m. amžiaus nenurodė nei vienas respondentas; 26-35 m. – 32 proc.; 36-45 m. – 40 proc.; 46-55 m. – 20 proc.; virš 55 m. - 8 proc. Daugiausia tyrime dalyvavo 26-35 ir 36-45 m. amžiaus mokytojai.

Pradžioje apžvelgiama mokyklos turima techninė įranga bei pasirengimas taikyti IKT mokymosi procese.

### ***Mokyklos techninė įranga***

Šiuo metu mokyklos techninę įrangą sudaro:

- 86 personaliniai kompiuteriai;
- 2 nešiojami kompiuteriai;
- projektoriai;
- spausdintuvai;
- švietimo aparatai;
- 2 skaitytuvai,
- interaktyvi lenta „Smart“

Mokyklos techninė bazė kiekvienais metais vis gausėja. Įrengti du informacinių technologijų kabinetai, kuriose yra 14 darbo vietų mokiniams ir viena darbo vieta mokytojui. Šias klases naudoja informacinių technologijų mokytojai. Vienoje iš šių klasių kompiuteriai yra gana seni, atgyvenę. Kitų dalykų mokytojai neturėjo galimybės jomis pasinaudoti, norėdami praveisti savo dėstomų dalykų pamokas. Mokyklos administracijos iniciatyva ir mokinių tėvelių paaukotų 2% pajamų mokesčio, dėka atidaryta trečioji informacinių technologijų klasė. Ji skirta kitų dalykų mokytojams vesti pamokas su kompiuteriais. Tokiu būdu tikimasi kelti mokinių motyvaciją, pajavairinti pamokas, pasitobulinti patiems mokytojams.

Dauguma mokytojų dalykininkų savo kabinetuose turi po kompiuterį. Juos gali naudoti norėdamas pademonstruoti kokią nors mokomąją programą, internetinį puslapį ar vesdamas pamoką naudotis pateiktimis. Taip pat mokytojams reikalingas kompiuteris, nes jau treči metai, kaip šioje mokykloje pildomas elektroninis dienynas. Mokytojai turi jame suvesti pažymius, praleistas pamokas ir pan. Tačiau šie kompiuteriai yra gana seni. Jų negalima naudoti kai kurių mokomųjų programų demonstravimui. Dėl to dauguma stovi nenaudojami. O kartais nenaudojami ir dėl to, kad mokytojui trūksta kompiuterinio raštingumo žinių.

### **IKT taikymas pamokose**

Įrengus mokykloje trečiąją kompiuterių klasę, atsirado galimybė dalyko mokytojams praveisti pamokas, naudojant informacines technologijas. Tačiau kol kas didelio susidomėjimo nepastebėta. Nors mokyklos administracija skatina visus pasiruošti, eiti ir organizuoti pamokas naujame kabinate. Tam yra sudarytas net grafikas, kas ir kada gali eiti į šį kabinetą. Tai naudojama tam tikslui, kad iš anksto būtų žinoma, koku laiku kabinetas yra užimtas.

Šiuo kabinetu naudojasi ir pamokas jame organizuoja šių dalykų mokytojai:

- fizikos,
- žmogaus saugos,
- lietuvių kalbos,
- anglų kalbos,
- matematikos,
- muzikos,
- vokiečių kalbos,
- keletas pradinė klasių mokytojų.

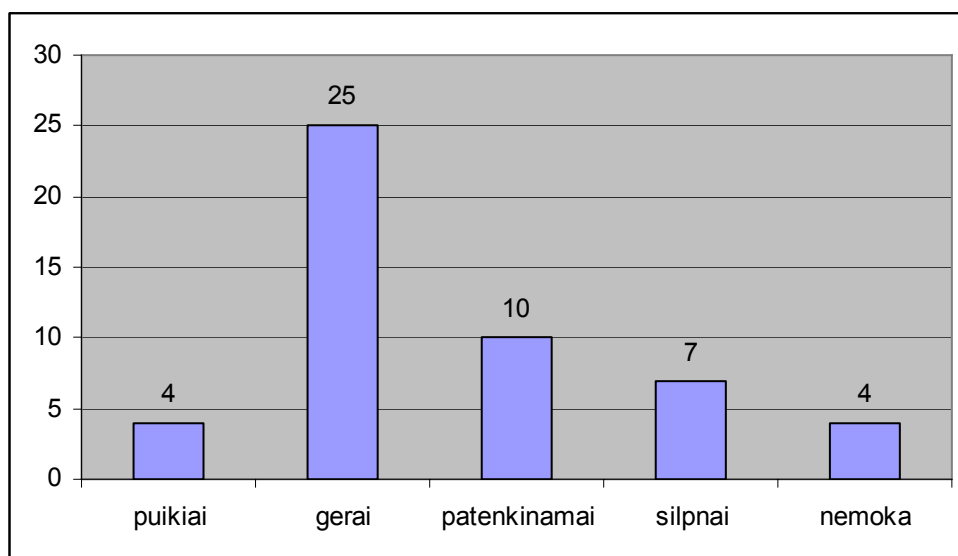
Šie mokytojai kartu su mokiniais naudojasi Internetu, dirba įvairiomis mokomosiomis programomis, kai kas rašo projektus darbus bei įvairius referatus. Tačiau iš tyrimo, įvertinus mokytojų aktyvumą, matome, kad nėra noro pajavairinti savo pamokas IKT. Pagrindinės priežastys yra šios:

1. Trūksta kompiuterinio raštingumo įgūdžių, nepasitiki savimi.
2. Atrodo netikslinga.
3. Nežino, kokios mokomosios programos yra mokykloje.
4. Netinka esamos kompiuterinės mokomosios programos.
5. Neišsiaiškino, kaip dirbti su vienokia ar kitokia mokomąją programa.
6. Nori kartu su informacinių technologijų mokytojų praveisti tokias pamokas.
7. Nepatinka, kad du mokiniai turi sėdėti prie vieno kompiuterio.

## 8. Žinių apie IKT naudojimo pamokose trūkumas.

Mokytojai, kurie organizuoja pamokas kompiuterių klasėje, nurodė tokią pamokų veiklą: dirba su įvairiomis mokomosiomis programomis, ieško informacijos internete ir ją pritaiko ugdomajame procese, atlieka įvairius projektinius, kūrybinius darbus, kuria pateikti ir pan.

Atlikus apklausą pagal klausimą „Ar mokate dirbti kompiuteriu?“, beveik visi respondentai atsakė, kad moka dirbti kompiuteriu. 7 pav. matome, kaip apklausos dalyviai vertina savo darbo kompiuteriu įgūdžius.



2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo kompiuteriu įgūdžius

Savo darbo įgūdžius kompiuteriu įsivertina puikiai tik 4 respondentai iš 50. Gerai mano mokantys dirbti daugiausia apklausos dalyvių - 25 respondentai. 13 dalyvių vertina savo žinias patenkinamai. Kad silpnai moka dirbti kompiuteriu, mano net 7 apklausos dalyviai. Keturi respondentai atsakė, kad nemoka dirbti kompiuteriu. Palyginus pagal amžių - tai yra vyriausi mokytojai, dalyvaujantys apklausoje (virš 55 m.) Jiems yra sunkiausia įsisavinti šiuolaikines technologijas, ypač jei tai yra humanitarinių dalykų atstovai. Manau, kad mokytojai turėtų visi nors patenkinamai mokėti dirbti kompiuteriu.

Iš tyrimo sužinota, kad geriausiai mokytojai moka dirbti Ms Wors programa (labai gerai 48 - proc., gerai - 40 proc.) ir Ms Power Point programa (labai gerai 28 proc., gerai - 16 proc.). Ms Excel programa nėra populiari tarp mokytojų. Tačiau mokytojai šiek tiek yra ir su ja susipažinę, nes tenka rengti trimestro, pusmečių ataskaitas, kuriose būtini tam tikri skaičiavimai, diagramos. Labai gerai moka dirbti skaičiuoklės programa 12 proc. mokytojų. Gerai mokančių yra 16 proc. respondentų.

Apklausos dalyviai neblogai moka dirbti interneto programa. Net 64 proc. mokytojų labai gerai randa jiems reikiamos informacijos Internete. Gerai moka – 28 proc. respondentų. Prastai moka – 8 proc. apklaustųjų.

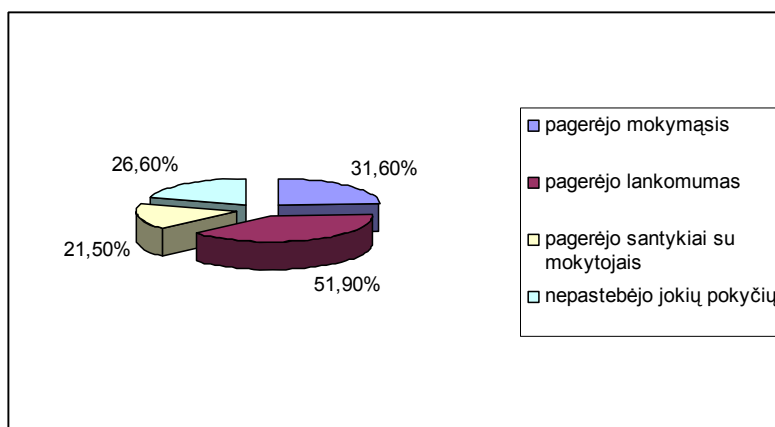
Mokytojų darbas reikalauja kompiuterinio raštingumo pagrindų. Tenka dirbti daug darbų kompiuteriu ne tik mokykloje, bet ir namie. Gal dėl to ir namie mokytojai dauguma iš apklaustųjų turi kompiuterius (41 asmenys). 2 respondentai ruošiasi artimiausiu metu įsigyti.

Iš atsakymų į klausimą „Ką manote apie įvairias elektronines, nuotoline mokymosi priemones“, matome, kad mokykloje yra mokytojų (20 proc.), kurie norėtų aktyviau taikyti IKT mokymosi procese, norėtų susipažinti su elektroninėmis mokymosi priemonėmis, patalpinti mokomąją medžiagą į internetą ir taip pajavairinti mokomąjį procesą. Tačiau tai jie norėtų daryti, turėdami šalia pagalbą, t.y žmogų, atsakingą už IKT apdorojimą, sutvarkymą, įkėlimą į internetą arba bent pamokantį, kaip tai daryti.

### Elektroninis dienynas mokykloje – nauja pažymių knygelė

Šioje mokykloje jau ketvirtį metų kai yra pildomas elektroninis dienynas. Jis nebuvo sutiktas džiaugsmingai, nes mokytojams padaugėjo darbo, ne visi mokytojai ir tėvai moka naudotis šiuolaikinėmis technologijomis, ne visi turi galimybę naudotis Internetu ir pan. Tačiau pradėjus naudotis šia sistema buvo tikimasi, kad pagerės mokinių mokymasis, lankomumas, tėvai labiau domės savo vaikais, t.y lengviau gaus grįžtamąjį ryšį.

Tyrimo rezultatai parodė, kad 35,4 proc. pedagogų patenkinti šia sistema, 57 proc. - iš dalies patenkinti ir tik 7,6 proc.% respondentų nepatenkinti šia naujove.



3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal tai, kokią įtaką elektroninis dienynas daro vaikų ugdymui

Tyrimo metu nustatyta, kad pradėjus pildyti elektroninį dienyną, pagerėjo mokinių mokomųjų dalykų įvertinimai (31,6 proc.), mokyklos lankomumas (51,9 proc.), santykiai su mokytojais (21,5 proc.). Ketvirtadalis mokytojų mano, kad elektroninio dienyno sistema jokių pokyčių mokinių ugdymui nedavė (26,6 proc.).

Mokytojams padaugėjo darbo: tenka pažymius ir kt. informaciją surašyti du kartus - ir į popierinį žurnalą, ir į elektroninį. Tačiau gera elektroninio dienyno pusė – mokytojams nebereikia atskirai sudarinėti klasių ataskaitų, jos čia susigeneruoja automatiškai, nebereikia skaičiuoti

trimestrų, jie suskaičiuojami automatiškai, galima parašyti pastabas tėvams apie vaiko mokymąsi, šioje sistemoje galima nurodyti mokymosi planus bei užduotus namų darbus ir pan.

Nuo kitų mokslų metų Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinė mokykla žada atsisakyti popierinio dienyno varianto, ir elektroninis dienynas taps oficialiu mokyklos mokinių pažangumą rodančiu dokumentu.

### **Mokinių apklausos rezultatai**

Mokykloje buvo atlikta 7-10 klasės mokinių apklausa. Apklausa buvo surengta internetiniame puslapyje <http://www.apklausa.lt> bei atliekama pamokų metu. Apklausoje dalyvavo 41 mokinys.

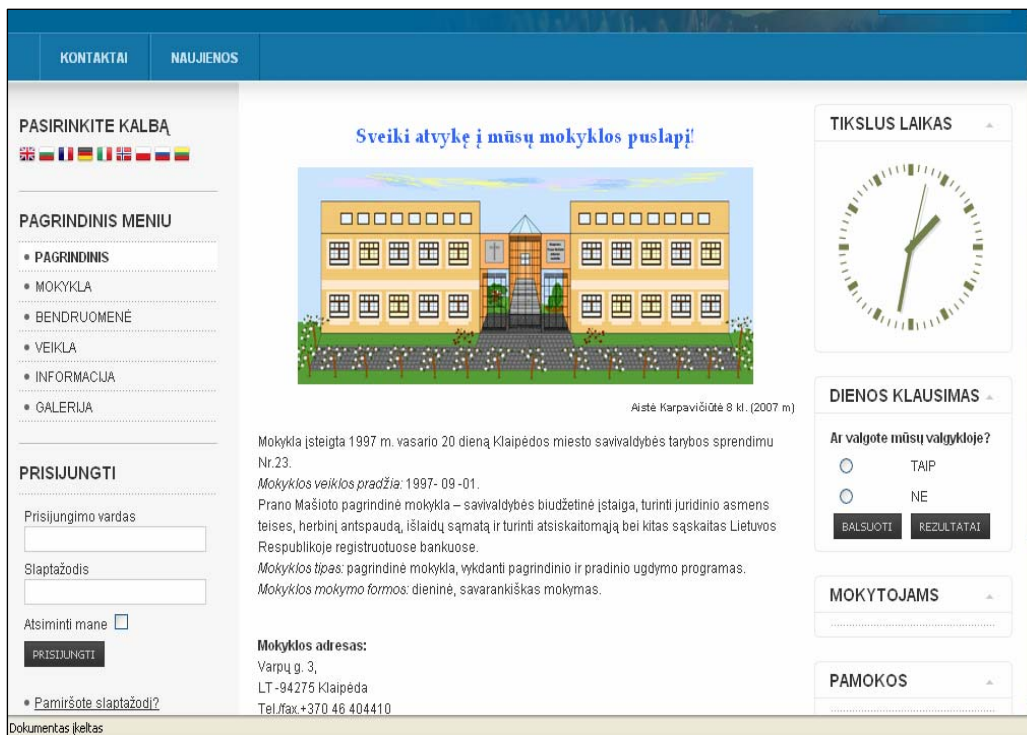
Anketos rezultatai atskleidė, kad:

- Mokiniai moka pakankamai gerai dirbti kompiuteriu (72,5 proc.) bei dauguma kompiuterius (85,5 proc.) turi namie.
- Tačiau daugumai kompiuteris yra ir laisvalaikio praleidimo forma (pusei apklaustųjų).
- Daugumai mokinių patinka, kad įvairių dalykų pamokose taikoma IKT. Išvardino mokomuosius dalykus, kuriuose taikomos IKT. Šie dalykai atitiko mokytojų rezultatus: fizika, matematika, anglų kalba, vokiečių kalba.
- Mokiniai mano, kad IKT yra puiki priemonė efektyvinti pamokas (75 proc.). Kad mokytojai naudoja pamokų metu kompiuterius, teigia 60 proc. apklaustųjų.
- Norėtų įvairių dalykų mokomosios medžiagos bei užduočių elektroninėje erdvėje (71,79 proc.) Įvertina tokį mokymąsi, kaip pagalbines mokymosi priemones, ypač tada, kai negali dalyvauti pamokoje, sergi ar nori įtvirtinti žinias. Ir kad tokia medžiaga galėtų būti pateikiama mokyklos internetinėje svetainėje.

### **Mokyklos svetainės sukūrimas**

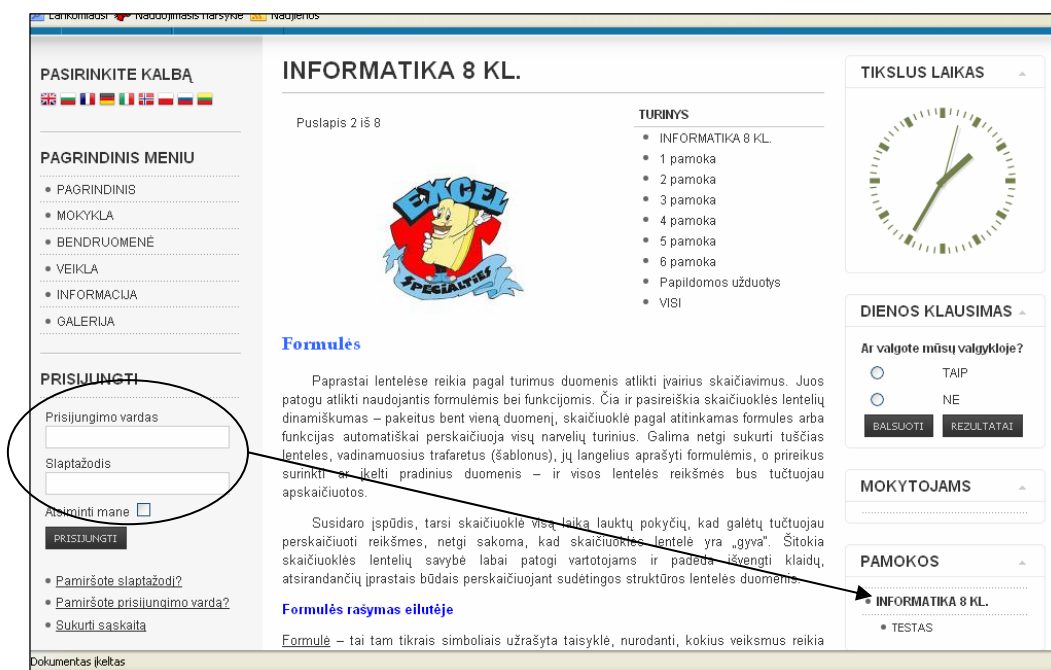
Įvertinus tyrimo rezultatus bei mokinių ir mokytojų poreikius, sukurta nauja mokyklos svetainė. Ši svetainė bus skirta dviejų tipų vartotojams: neregistruotiems ir registruotiems:

- Neregistruoti vartotojai, tai visi tie, kas nori susipažinti su mokykla, jos informacija, pagrindinėmis teikiamomis paslaugomis ir pan. Šie vartotojai nematys kai kurių skyrių, kurie skirti būtent šios mokyklos bendruomenei (4 pav.).



4 pav. Svetainės vaizdas matomas neregistruotiems vartotojams

- Registruoti vartotojai tai mokiniai, galės naudotis papildoma informacija, esančia svetainėje, t.y. interaktyviomis kai kurių dalykų pamokomis (5 pav.).



5 pav. Svetainės dalis „Pamokos“ skirta registruotiems vartotojams

Įvairių dalykų metodinė medžiaga susideda iš tekstinės, iš filmuotos medžiagos, iš įvairių pateikčių ir pan. Prisiregistravę mokiniai galės spręsti testus. Atlikti įvairias užduotis, jei klasėje

nespėja ar nebuvo pamokoje. Plečiantis mokyklinio kurso apimčiai, mažėjant savaitinių pamokų skaičiui, pamokose nebelieka laiko žaidimų elementams, įdomiajam mokslui. Todėl mokytojams reikia ieškoti naujų priemonių, kurios pagyvintų pamokas, paspartintų naujų žinių įgijimą ir įtvirtinimą.

## **Išvados**

Remiantis Klaipėdos Prano Mašiotų pagrindinės mokyklos mokytojų bei mokinių atliktu tyrimu, galima padaryti tokias išvadas:

- Mokyklose kompiuteriai naudojami „tradiciškai“: iš esmės tik formaliam informacijos apdorojimui; trūksta galimybių, kurios užtikrintų kompiuterio naudojimą, kaip mokinių kūrybiškumo vystymo priemonę, naudojamumą paieškoms, modeliavimui ir kt.
- Mokytojai palyginti mažai taiko IKT pamokose. Pagrindinė priežastis – darbo IKT įgūdžių stoka, kompiuterių, programinės įrangos stoka, nepasitikėjimas savimi ir pan. Tiek moksleiviai, tiek mokytojai nepakankami pasirengę naudoti IKT ugdymo procese. Tai – pagrindinis stabdis efektyvinant ir gerinant mokymosi procesą. Maža nauda iš to, jei mokyklos aprūpinamos kompiuteriais, bet nėra tam tinkamai paruoštų mokytojų. Didelis dėmesys turi būti sutelktas mokytojų kvalifikacijai, nes mokytojai nori išmokyti taikyti IKT ugdymo procese, mano, kad tai gera priemonė mokinių motyvacijai skatinti. Pakankamai daug mokytojų nežino apie galimybes mokyt(-s) pasinaudoti internetu. Tačiau yra entuziastų, kurie šį būdą norėtų išbandyti.
- Situacijai pagerinti, mokomajai medžiagai patalpinti, gali pasitarnauti šiuolaikinė mokyklos svetainė, kurioje būtų ne tik informacija apie mokyklą, bet ir įvairių dalykų mokomoji medžiaga, testai ir pan.
- Informacinės technologijos ir jomis sukurtos mokymosi aplinkos, nuotolinio mokymo(-s) užuomazgos – kaip tik vienas iš tų įrankių, kuris gali labai pagelbėti efektyvinant pamokas, spartinant ugdymo procesą, keliant mokymosi motyvaciją, ypač gabių mokinių, kuriems pamokos metu skiriama nepakankamai arba labai mažai dėmesio ir dėl to nukenčia jų motyvacija bei ugdymas(-is).

Problemų sprendimas būtų toks: turėtų būti spartesnis kompiuterinės technikos mokyklose atnaujinimas mokyklų; aprūpinimas moderniomis mokomosiomis programomis, atitinkančiomis Bendrąsias programas ir išsilavinimo standartus, ir kita naujausia technika; skirti lėšų informacinių ir komunikacinių technologijų aptarnavimui; finansuoti kompiuterinio raštingumo kursus mokytojams.

