



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
KOMPIUTERI TINKL KATEDRA**

Edita Gerulaitien

**KIRIAVIMO KOMPIUTERIZUOTO MOKYMO
PRIEMONIS SUDARYMAS IR TYRIMAS**

Magistro darbas

**Recenzentas
doc. dr. A. Ostreika**

2010-05-27

**Vadovas
doc. dr. K. Baniulis**

2010-05-27

**Atliko
IFT 8 gr. stud.
E. Gerulaitien**

2010-05-27

KAUNAS, 2010

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL COMPUTER APPLICATION FOR ACCENTUATION

Summary

The field of this research – integration of ICT into lithuanian language education.

Within the scope of lithuanian language lessons ECA would be used for presenting information, as well as training, reinforcement and validation of skills. The developed computer applications would be in use, however their effective accommodation isn't always easy or straightforward: the aim and content of learning material should be taken into account, and express care should be given to consider and plan the entire lesson in detail.

The aim of this work is to develop a supplementary educational aid that would improve the effectiveness of teaching accentuation and allow for further exercising the learnt skills.

The developed ECA seeks to present a consistent set of educational material, so that both the learning process and the result would be equally emphasized in the use of this application.

The following software development tools have been used in the making of this application:

Front Page – for maintaining the user interface;

HTML, JavaScript, TesTooll 5.1 , Wavosaur 1.0.5.0 – for creation of interactive assignments;

TesTooll 5.1., Wink 2000, PowerPoint, iSpring Free, Wavosaur1.0.5.0. – for creation of presentations.

An analysis of the ECA's use within the educational process and the summary of pedagogical research results have been performed.

TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS

MKP – Mokomoji kompiuterinė priemonė

IKT – Informacinės kompiuterinės technologijos

IT – Informacinės technologijos

Turinys

Lentelių sąrašas.....	5
Paveikslėlių sąrašas	6
VADAS	8
1. KOMPIUTERIZUOTO MOKYMO METODŲ IR PRIEMONIŲ ANALIZĖ	10
1.1. Kompiuterizuoto mokymo formos	10
1.2. Kompiuterizuoto mokymo metodai.....	12
1.3. Bendrieji didaktikos principai ir IKT	16
1.4. Mokomųjų programų klasifikavimas.....	19
1.4.1. Mokomosios programos lietuvių kalbos pamokose	21
1.5. Kompiuteriniai kirčiavimo mokymo(si) priemonių analizė	24
1.5.1. Kirčiavimo treniruoklis „Taiklus kirtis“ (1993-1994).....	24
1.5.2. Kirčiavimo treniruoklis (1994).....	25
1.5.3. Kirčiavimo treniruoklis 1.5 (1996).....	25
1.5.4. Lietuvių kalbos bendrinė tarta	25
1.5.5. „Kieti riešutai. Tadas Blinda. Kirčiavimas“ (2007)	25
1.5.6. Lietuvių kalbos kultūra. Kompiuterinis mokymo priemonių 9-12 klasi mokiniams.....	26
1.5.7. Praktinio kirčiavimo treniruoklis (2008)	27
1.5.8 MKP analizės apibendrinimas	27
1.6. Kirčiavimui mokytis skirtas MKP naudojimo tyrimas.....	29
2. REIKALAVIMŲ MKP SPECIFIKACIJA.....	34
2.1. Funkciniai vartotojų reikalavimai.....	34
2.1.1. Vartotojų kategorijos ir veiklos analizė	34
2.1.2. Priemonių vartotojų poreikių analizė	35
2.2. Nefunkciniai reikalavimai sistemai	36
3. MKP PROJEKTAVIMAS.....	36
3.1. Priemonių paskirtis, pagrindimas	36
3.2. MKP reikalavimų aprašas.....	38
3.3. Technologinių MKP gyvendinimo priemonių parinkimas.....	38
3.3.1. Microsoft Office FrontPage 2003.....	39
3.3.2. Java Script.....	44
3.3.3. Elektroninio mokymo sistema TestTool.....	48
3.3.4. Wink 2000	50
3.3.5. Microsoft Office PowerPoint.....	51
3.3.6. iSpring Pro.....	52
3.3.7. Wavosaur 1.0.5.0.....	52
3.4. Technologinis mokymo objektų gyvendinimas.....	53
4. MKP VARTOTOJO DOKUMENTACIJA.....	55
4.1. MKP struktūra	55
4.2. MKP architektūra	58
5. MOKYMO PROCESO ORGANIZAVIMO TYRIMAS	63
5.1. Mokymo modelis.....	63
5.2. Programos panaudojimo atvejai	64
5.3. MKP tyrimas.....	68
5.3.1. TestTool 5.2 testavimas	69
5.4. Tyrimo išvados	72
IŠVADOS	73
LITERATŪRA	74
PRIEDAI	77

Lentelių sąrašas

1 lentel . Kompiuterizuoto mokymo metodų klasifikacijos.....	12
2 lentel . Kompiuterizuoto mokymo metodų klasifikacija	13
3 lentel . Mokymo metodai lietuvių pamokose su IKT.....	15
4 lentel . Mokomosios programos lietuvių metodiniuose darbuose.....	23
5 lentel . Kirčiavimo MKP apibendrinimas	28
6 lentel . Kirčiavimo treniruoklio (1994) vertinimas	31
7 lentel . Kirčiavimo treniruoklio (1996) vertinimas	32
8 lentel . MKP „Kieti riešutai. Tadas Blinda. Kirčiavimas“ vertinimas	32
9 lentel . MKP „Lietuvių kalbos kultūra“ vertinimas	32
10 lentel . Kirčiavimo MKP pritaikymas pamokos veiklose	33
11 lentel . Kirčiavimo kurso turinys	37
12 lentel . Technologijų tinkamumo kriterijai	54
13 lentel . Administratoriaus „Priemonų diegimas“ panaudos atvejis	64
14 lentel . Administratoriaus „Reikalingų programų diegimas ir atnaujinimas“ panaudos atvejis	64
15 lentel . Administratoriaus „Mokinių duomenų suvedimas sistemose“ panaudos atvejis	65
16 lentel . Autoriaus „Priemonų diegimas“ panaudos atvejis	66
17 lentel . Autoriaus „Priemonų redagavimas“ panaudos atvejis.....	66
18 lentel . Mokytojo „Priemonų parengimas, redagavimas“ panaudos atvejis	66
19 lentel . Mokytojo „Demonstracijų peržiūra“ panaudos atvejis	67
20 lentel . Mokytojo „Mokinių testavimo peržiūra ir analizė“ panaudos atvejis	67
21 lentel . Mokinio „Demonstracijų peržiūra“ panaudos atvejis	67
22 lentel . Mokinio „Savikontrolės testų sprendimas“ panaudos atvejis	68
23 lentel . Mokinio „Kontrolinių testų sprendimas“ panaudos atvejis	68

Paveikslis rašas

1 pav. Veiklos b dai naudojant kompiuter darbui su visa klase	18
2 pav. Grupinio darbo kompiuteriu b dai	18
3 pav. Individualaus darbo kompiuteriu b dai	19
4 pav. Kir iavimo treniruoklio „Taiklus kirtis“ langas	24
5 pav. Akcentologijos MKP naudojimas pamokose.....	29
6 pav. Mažo MKP naudojimo priežastys.....	30
7 pav. Kir iavimo MKP populiarumas.....	31
8 pav. Vartotoj kategorijos ir poreikiai.....	35
9 pav. Programos „FrontPage“ langas su atvertu pakopini stili failu	39
10 pav. Programos „FrontPage“ langas su atvertu dinaminium tinklapio šablonu	40
11 pav. Užduoties langas	41
12 pav. Taisyklingo varianto pasirinkimas (Ia_uzd.htm).....	41
13 pav. Netaisyklingas variantas (Ib_uzd.htm)	42
14 pav. Skyriaus „Kir io reikšm “ strukt rin schema.....	43
15 pav. Testo klausimas su iškrentan iu meniu	44
16 pav. Testo klausimas su mygtuko paspaudimu	45
17 pav. Atsakymo taisyklingumo langelis.....	45
18 pav. sp jimo žinut	46
19 pav. Vertinimo pateikimas teste	46
20 pav. Garsinius failus integruojantys JavaScript kodai.....	47
21 pav. Klausimas su vieno atsakymo pasirinkimu iš pateikto atsakymo variant s rašo.....	49
22 pav. Keli atsakym pasirinkimas iš pateikto atsakymo variant s rašo.....	49
23 pav. Klausimas, kurio atsakyme grafin s esyb s turi b ti išd stomos tam tikra tvarka.....	49
24 pav. Programos „Wink 2000“ langas	50
25 pav. Programos „Wink 2000“ langas	51
26 pav. Programos „PowerPoint“ langas.....	51
27 pav. Programos iSpring nustatym langas	52
28 pav. Programos „Wavosaur 1.0.5.0.“ langas su atvertu garsiniu failu	53
29 pav. MKP technologij analiz	53
30 pav. Akcentologijos mokslo ontologija.....	55
31 pav. MKP strukt ra.....	57
32 pav. Temos „Kir iuot s“ langas	58

33 pav. Kiriuot s nustatymo schema	59
34 pav. Demonstracijos „II kiriuot “ 11 kadras.....	59
35 pav. Demonstracijos „II kiriuot “ 22 kadras.....	60
36 pav. Savikontrol s testas.....	60
37 pav. Testo vertinimas.....	61
38 pav. Demonstracijos „Kaip skiriuoti žod žiedinis?“ 9 kadras	61
39 pav. Demonstracijos „Kaip skiriuoti žod liepinis?“ 7 kadras	62
40 pav. Savikontrol s testo dalis	62
41 pav. Administratoriaus veiksmai	64
42 pav. Priregistruot mokini s rašas „TestTool“ sistemoje.....	65
43 pav. Autoriaus veiksmai	65
44 pav. Mokytojo veiksmai	66
45 pav. Mokinio veiksmai	67
46 pav. Testo laikymo rezultatai.....	70
47 pav. 10 klas s vertinim palyginimas.....	70
48 pav. Atsakym perži ra „Studento“ režime	71
49 pav. Atsakym perži ra „Studento“ režime	71
50 pav. Atsakym perži ra „Studento“ režime	71

VADAS

Maždaug prieš pora dešimtmečių Lietuvos bendrąjį lavinimą pradėtos diegti informacinės technologijos nebuvo prioritetingos švietimo reformos kryptis [5], tačiau per palyginti trumpą laiką tapo viena iš pagrindinių šiuolaikinės mokyklos gyvenimo dalių. 2007 m. duomenimis – 97 proc. Lietuvos mokyklų naudoja kompiuterius, 95 proc. mokyklų turi interneto prieigą, o visiškai neturinčių IKT įrenginių mokinių skaičius 4 kartus mažesnis už Europos vidurkį [8].

Naujų technologijų diegimas tiesiogiai siejamas su švietimo modernizavimu ir kaita. Informacinis įrenginys ir gebėjimų ugdymo svarba nuolat pabrėžiama dokumentuose, reglamentuojančiuose Lietuvos švietimo organizavimą ir modernizavimą.

Valstybės švietimo strategijos 2003-2012 metų nuostatose akcentuojama informacinės kultūros svarba švietimo plėtros kokybei užtikrinti, keliami nauji uždaviniai visuose švietimo lygiuose: stiprinti informacinės kultūros ugdymą, diegti pragmatiškas kompiuterinio raštingumo programas, ypatingą dėmesį skirti originalioms mokomosioms kompiuterinėms programoms kurti ir pritaikyti, naudoti internetą mokymui ir mokymuisi [32].

2006-2012 m. Bendrojo lavinimo ugdymo turinio formavimo, gyvendinimo, vertinimo ir atnaujinimo strategijoje vienas iš ugdymo turinio procesų prioritetų – plėtoti mokyklų aprėpimą šiuolaikinėmis mokymo(si) priemonėmis, IKT panaudojimą ugdymo turinio procese, kad didėtų kokybiškumo mokymo(si) priemonių prieinamumas ir mokytojai galėtų sėkmingiau traukti mokinius aktyviam mokymuisi [4].

Žini visuomenės kirkimas deklaruojamas bei pagrindinis IKT diegimo švietime kryptys numatomos ir Valstybės ilgalaikės raidos strategijoje.

Švietimo kaitos specialistai informacijos ir komunikacijos technologijas vertina kaip katalizatorių, galintį paspartinti modernią švietimo reformą bei didaktiką plėtoti [21]. Kompiuteriai padeda sukurti naują, informacijos šaltinių ir bendravimo priemonių vaizdą praturtinti, mokymosi aplinką, kurioje lengviau integruoti vaizdą sričių temas, taikyti aktyvius mokymo metodus.

Besikeičiantis, naujomis technologijomis ir mokslo pasiekimais grįstas ugdymo turinys reikalauja nuolatinio pedagogo tobulėjimo, šiuolaikiškų priemonių ir metodų valdymo. Šiandien mokytojui būtina išmanyti informacines technologijas, nes jos padeda kelti kvalifikaciją, gyti žinią, pasidalinti patirtimi, tobulinti, pavyzdžiui, paįvairinti ugdymo procesą.

Lietuvių kalbos pamokose MKP naudojamos informacijai pateikti, įgūdžiams lavinti, tvirtinti ar patikrinti. Internetu yra nemažai tinkamų ugdymui medžiagų, kuriamos mokomosios kompiuterinės priemonės, skleidžiama darbo su jomis patirtis. Mokytojai naudojami sukurtais

kompiuterin mis programomis, ta iau efektyviai pritaikyti jas pamokoje ne visada yra lengva: reikia atsižvelgti mokymosi tikslus, turin , labai apgalvoti ir detaliai suplanuoti pamok . Be to, kai kurios programos b na pernelyg sud tingos, nesuderintos su ugdymo programa, nepakankamai pritaikytos pamokoms. Mokytojai lituanistai susiduria su dar viena problema – savo pamokose negali panaudoti kitomis kalbomis parengt priemoni , k lengvai gali daryti tiksli j ar socialini moksl atstovai.

Darbo mokykloje patirtis leidžia teigti, kad viena iš sunkiausiai sisavinam kalbos mokslo dali – kir iavimas. B t tikslinga sukurti mokom j elektronin priemon , kuri leist efektyviau sisavinti kir iavimo kurso pagrindus, sudominti mokin . Mokytojai gal t taikyti ši mokymosi priemon aiškindami teorij , pratyboms.

Darbo tikslas – sukurti pagalbin mokom j priemon (MKP), leidžian i efektyvinti kir iavimo mokymo proces , skirt praktiniams g džiams lavinti.

Numatomi spr sti uždaviniai:

1. aptarti mokymo formas, metodus, priemones ir principus technologijomis paremtame kalbos mokyme;
2. ištirti mokytoj poži r IT taikym kir iavimo mokymo pamokose;
3. vertinti kompiuterines priemones, skirtas mokyti kir iavimo;
4. sukurti lengvai valdom internetin svetain – kompiuterin mokymo priemon , padedan i :
 - skatinti mokym si, panaudojant nestandartinius mokymo metodus;
 - palengvinti kir iavimo pradmen teorinio kurso sisavinim ;
 - pagilinti mokini žinias, patikrinti jau gytas žinias.
4. atlikti MKP testavim .

1. KOMPIUTERIZUOTO MOKYMO METOD IR PRIEMONI ANALIZ

Informacini technologij naudojimas ugdymo procese skatina novatorišk mokymosi form ir metod diegim . Šiame skyriuje bandysiu apžvelgti kai kuriuos IKT integravimo kalbos mokym ir mokym si aspektus (kompiuterizuoto mokymo formas, metodus, didaktinius principus), rekomenduojamas mokom sias programas, skirtas mokyti kir iavimo, mokytoj lituanist nuomon apie MKP.

1.1. Kompiuterizuoto mokymo formos

IKT taikymo galimyb s nusakomos kompiuteriniu mokymu. Kompiuterinio mokymo formos glaudžiai susijusios su kompiuterini mokymo ir mokymosi program bei mokymo metod klasifikacija. R. Ališauskas nurodo tris esmines formas: programuot mokym , hipertekst bei mikropasaulius, ir teigia, kad mokymosi aplinkos tampa svarbesne kategorija edukologijoje nei mokymo ir mokymosi metod s voka [1].

Pati seniausia su kompiuteriais susijusi mokymo forma – programuotas mokymas. Jo autoryst priskiriama psichologui B. F. Skinneriui, žymiausiam bihevioristin s krypties psichologijoje atstovui. Kitokios kompiuterizuoto mokymo formos yra sukurtos remiantis kognityvine J. Piaget psichologija. Teorijose ši srov vadinama konstruktyvizmu. Pagrindinis tokio mokymo modelio principas – mokymasis yra aktyvus procesas ir mokinys yra jo aktyvus dalyvis, tod l ugdymo tikslas – išmokyti mokytis, lavinti geb jim spr sti problemas bei gytas žinias pritaikyti vairiose naujose situacijose.

Konstruktyvaus mokymo šalininkai pasteb jo, kad kompiuteris yra puiki priemon , galinti pad ti sukurti nauj aplink , tinkan i konstruktyviam mokymui(si) [23]. Jei vaikui mokymasis bus nuobodus ar jis nematys jo prasm s, mokytojo mokymo rezultatai bus menki. Turi dominuoti teiginys: „mokinys mokosi, mokytojas jam padeda, pataria, konsultuoja“. Tokioje ugdymo situacijoje aišk ja ir kompiuterio vaidmuo – tai puiki priemon savarankiškam mokini darbui, o mokytojas tampa pagalbininku, padedan iu mokytis, patarian iu, kaip tai geriau padaryti.

Žinomiausios konstruktyvistin s kompiuterin s programos, skirtos mokymui, yra vadinamieji hipertekstai ir mikropasauliai. Taip pat šiai grupei priskiriamos multimedijos technologijos.

Hipertekstas – informacijos vidin s strukt ros forma. Tokio teksto skaitymas labiau atitinka žmogaus psichologij . ia pasikliaunama laisvomis žmogaus asociacijomis ir interpretacijomis.

Mikropasauliai – dirbtinis aplinkos, modeliuojančios arba leidžiančios modeliuoti realybę, nebūtinai tiksliai atitinkančios proporcijas, ryšius. Juos ypač siūlo LOGO pedagogika. Jei hipertekstas yra informacijos šaltinio technologija, tai mikropasauliai – kabininės laboratorijos.

Multimedija – vaizdiniai terpi – grafikos, garsas, animacijos ir fotografuoti bei filmuoti vaizdų junginys. Hipermedija – vaizdiniai terpi – grafikos, garsas, animacijos ir vaizdo – derinys, sudarantis darnią asociatyvią sistemą informacijai laikyti bei išgauti. Hipermedija sistemos dažniausiai dirba dialogo režimu ir sukuria žmogaus mąstymui artimą darbo bei mokymosi terpę. Žmogus gali bet kuriuo momentu pereiti nuo vienos temos prie kitos, ieškodamas medžiagos, susijusios su nagrinjamu dalyku, t. y. gali gauti informaciją ne nuosekliai, pereidamas nuo vieno dalyko prie kito, kaip prasta žodynuose ar žinynuose, bet tiesiogiai. Pati populiariausia multimedijos rūšis – www puslapiai. Ši technologija apjungia visus mokymuisi svarbiausius informacijos šaltinių tipus.

Technologiniai priemonių vaidmuo bei jų taikymas kalbos mokymo programose keičiasi kartu su technologijų raida. Pradžioje kompiuteriai buvo naudojami kaip priemonė perduoti mokomąją medžiagą besimokančiajam (daugiausiai mokomuosius pratimus ir pratybas), taip vadinamas „kompiuterio-dėstytojo“ (angl. computer as tutor) modelis, tobulinant technikai ir besimokančiojo dėdžiams atsirado „kompiuterio – rankio“ (angl. computer as tool) principas [23]. Kitas žingsnis IKT pagrįstame kalbos mokyme žengtas atsiradus hipermedijai.

Mokantis kalbos hipermedija teikia labai daug privalumų. Ši loma autentiška mokymosi aplinka, klausymas siejamas su vaizdu. Lengvai integruojami skaitymo, rašymo, kalbėjimo ir klausymosi dėdžiai, kurie reikalingi konkrečiam uždavimui atlikti. Besimokantieji geriau kontroliuoja savo mokymąsi, kadangi jie patys pasirenka darbo tempą bei eigą, kai kurias užduotis praleisdami arba sugrąžindami peržiūrėti medžiagą dar kartą. Galiausiai, didžiausias hipermedijos privalumas yra tas, kad besimokantieji gali sutelkti dėmesį turinčiam, o vaizdo nuorodos akimirksniu leidžia pasinaudoti įvairiomis mokymosi priemonėmis, tokiomis kaip, paaiškinimai, praktinės užduotys, žodynas.

Nemažai aiškinamųjų, dvikalbių (daugiakalbių), terminų žodynų, vertimų, enciklopedijų bei žinyvų galime rasti internete. Tokie resursai padeda supažindinti mokinius su informacine leidinių vairove, išmokyti jais naudotis, cituoti, naudotis elektroniniais vertimais. Elektroniniai žodynai ir žinyvai gali būti naudojami mokinių rašybos dėdžiams lavinti, dėdžiui savikontrolei, žaidimams, enciklopedijos – informacijos paieškai. Ir žodynus, ir žinyvus mokiniai gali naudoti savarankiškai norėdami patikrinti atskirą žodžių rašybą. Taip pat jie naudotini kartojimo pamokose apibendrinant teorinę medžiagą, ruošiantis egzaminams.

L. Kadžytė – Kuzavinienė, akcentuodama neribotas kompiuterio galimybes kalbos mokyme, mato keletą kompiuterizuoto mokymo trūkumų: atlikdamas kompiuterinį pratimą mokinys nerašo –

išjungiamas motorini rankos judesi vaidmuo, nesivadovauja garsais, nemato klaid klasifikacijos. Taiau autor mano, kad tokie tr kumai yra laikini [12].

1.2. Kompiuterizuoto mokymo metodai

Ugdymo metodai – tai mokytojo veiksm modeliai. Jie turi atitikti siekiamus ugdymo tikslus bei uždavinius, ugdymo turinio pob d . D l ugdymo metod daug diskutuojama. Mokslininkai ir pedagogai praktikai skirtingai vadina tuos pa ius metodus ir skirtingai juos klasifikuoja. Mokymo metod vairov klasifikuojama pagal šiuos kriterijus: mokymo informacijos šaltini pob d , mokymo žini šaltin , mokinio veiklos pob d , bendr interaktyvi pedagogo ir ugdytinio veikl .

Bendrosios programos numato IKT taikymo ugdymo procese pl tr . Vykdoma ugdymo turinio kaita, nukreipta mokymo individualizavim . Informacini komunikacini technologij integravimas edukacin praktik laiduoja naujus mokymo metodus. Bandant suskirstyti kompiuterinio mokymo metodus si lomos kelios klasifikacijos [7].

1 lentel . Kompiuterizuoto mokymo metod klasifikacijos

Klasifikacijos pagrindas	Kompiuterizuoto mokymo metodai
Programin s rangos tipas	Demonstravimas; pratybos; mokymasis; imitavimas, eksperimentavimas ir modeliavimas; kontroliavimas; mokomuoji žaidimai; pagalbini bendrosios paskirties priemoni taikymas (teksto rengimo, skai iuokli , duomen bazi paket , grafikos ir muzikos redaktori programavimo sistem , enciklopedij , žinyn bei kit elektronin s informacijos šaltini naudojimas); mokymosi terp s.
Programin s rangos paskirtis	Kompiuteris - mokytojas; kompiuteris - priemon ; kompiuteris - mokymo terp .
Mokini aktyvumo lygmuo	Mokymas; tyrin jimas; konstravimas.
Mokinio santykis su mokom ja medžiaga	Patirties gijimas; žini suteikimas; sutvirtinimas; integravimas; pritaikymas.
Kognityvinis poveikis	Kompiuteris; hipermedija; mikropasauliai.
Mokymosi b das	Tyrin jimas; komunikavimas; konstravimas; išreiškimas.

Lietuvoje dominuoja L. Jovaišos mokymo metod klasifikacija [11]. Pagal j skiriamos trys metod grup s:

- 1) aiškinamieji – iliustraciniai – atgaminamieji (informaciniai);
- 2) praktiniai ir operaciniai;

3) k rybingum pl tojantys.

B tent ši mokymo metod klasifikacij P. Pe iuliauskien si lo pritaikyti kompiuterizuotam mokymui [24].

2 lentel . Kompiuterizuoto mokymo metod klasifikacija

IKT informaciniai metodai			
Teikiamieji Paskaita Demonstravimas		Atgaminamieji Tikrinamasis pokalbis (apklausa, kontrolinis darbas) Iliustravimas	
IKT operaciniai metodai			
Pratyb Kontekstin s pratybos (komentavimo, aiškinimo) K rybin s pratybos		Laboratoriniai darbai Bandym demonstravimas Eksperimentiniai laboratoriniai darbai	
IKT k rybiniai metodai			
Euristiniai metodai Loginis rodymas Paieška Techninis konstravimas	Probleminiai metodai Probleminis d stymas Uždavini sprendimas Programavimas	Tiriamieji metodai Eksperimentas Literat ros šaltini paieška Rezultat apipavidalinimas Statistiniai skai iavimai Projekt metodas	
Savitieji kompiuteriniai mokymo metodai			
Programuotas mokymas	Modeliavimas	Nuotolinis mokymas	Konstruktyvios mokymosi aplinkos

Pagal L. Jovaišos mokymo metod klasifikacij , informacinius metodus sudaro paskaita, demonstravimas, tikrinamasis pokalbis. Taikant šiuos mokymo metodus, nesud tinga naudoti IKT: galima kompiuteriu demonstruoti pateiktis, iliustracijas, tikrinti žinias naudojant kompiuterinius testus. Informacinius metodus, kai taikomos IKT, galima vardyti IKT informaciniais metodais.

Kompiuteri taikymas optimizuoja praktini operacini metod taikym . Praktiniai – operaciniai mok jimai, g džiai ir kompetencijos ugdomos atliekant laboratorinius darbus, pratybas. Tam reikalinga speciali ranga. Kompiuterin s mokomosios pratyb , laboratorini darb programos leidžia atlikti pratybas, laboratorinius darbus virtualioje erdv je. Min tus mokymo metodus galima priskirti IKT taikymo operacini metod grupei.

IKT gali būti naudojamos ugdant mokinius k rybiškum taikant k rybinius mokymo metodus: problemin mokym , projektin veikl .

Probleminis mokymas neteikia išsami žini , o tik kai kuriuos duomenis, kurie yra b tini tolimesniems ieškojimams, turimoms ir gautoms žinioms papildyti tam panaudojant elektroninius informacijos šaltinius. Probleminio mokymo tikslas – ieškoti technologini sprendim kiekvieno besimokan iojo pažintiniam savarankiškumui, aktyvumui, k rybiškumui ugdyti.

Vienas seniausi su kompiuteri taikymu susij s mokymo metodas – jau min tas programuotas mokymas. Mokymo turinys suskaidomas nedidelius elementus. Mokinys gauna lapus, kompiuterinio vaizdo rašus, vadov l , kur pateikiama mokomoji informacija, klausimai, kuriuos reikia atsakyti, o atsak s ia pat randa informacijos, ar teisingai atsakyta. IT šio metodo nepakeit , pakito tik pateikimo b das – nuo popieriaus lapo kompiuterio ekran . Tai mokymo metodas, orientuotas konkre i žini išmokim . Mokymasis vyksta laipsniškai, ta iau kartojantis tam pa iam metodui, išmokstama lengviau. Kuo grei iau judama pagal š cikl , tuo labiau did ja motyvacija.

domiau bei k rybiškiau mokyti mokinius, dirbti su kompiuterin mis programomis leidžia modeliavimo metodas. Literat roje nurodomos vairios modeli grup s:

- pagal naudojimo srit : mokomieji, praktiniai, moksliniai techniniai, žaidim , imitaciniai;
- pagal dinamiškum : statiniai ir dinaminiai;
- pagal pateikimo b d : materialieji ir informaciniai (žodiniai ir simboliniai);
- pagal aprašymo kalb : geometriniai, žodiniai, matematiniai, strukt riniai, loginiai.

Nuotolinis mokymas – tai naujas, universalus mokymo b das, taikomas vairi dalyk mokymo praktikoje. Šio mokymo pamatas – savarankiškas mokymasis patogiu laiku, patogioje vietoje naudojant specialiai paruošt interaktyvi mokymo medžiag .

Naudojant konstruktyvias mokymo aplinkas skatinama pritaikyti žinias praktikoje, naujose situacijose. Viena iš konstruktyvi mokymo aplink – hipertekstas. Pasak A. Bal ytien s [3], hipertekstas – tai dinamiška ir interaktyvi sistema, pateikianti tekstin , vaizdin , garsin informacij kompiuteriu. Esminis šios sistemos bruožas – technine priemone (kompiuteriu) palaikomi ryšiai dokumento viduje ir tarp dokument .

2008 m. buvo atliktas didelis domus tyrimas apie mokytojų sukaupt metodin patirt naudojant IKT [13]. Lietuvi kalbos mokytojų pateikti darbai sudaro 12 % nagrin t darb . Lietuvistus pralenkia tik matematikai, toki pat metodini darb dal (12 %) sudaro dideles galimybes naudoti

pamokose IKT turin i angl kalbos mokytoj darbais. Vadinas, lietuvi kalbos mokytojai noriai naudoja savo pamokose IT ir noriai dalijasi patirtimi.

Tyrimo ataskaitoje matyti, kad metodinius darbus pateik mokytojai lituanistai pamokose su IKT naudoja apie dvi dešimtis vairi mokymo metod . Pabandžiau juos suskirstyti pagal min t J. Pe iuliauskien s klasifikacij .

3 lentel . Mokymo metodai lituanist pamokose su IKT

IKT informaciniai metodai	
<p>Teikiamieji</p> <p>demonstravimas – 49,49 %,</p> <p>aiškinimas – 17,5 %,</p> <p>paskaita – 1,5 %,</p> <p>ekskursija – 0,7 %.</p>	<p>Atgaminamieji</p> <p>diskusija – 3,4 %,</p> <p>„akvariumas“ – 0,1 %.</p>
IKT operaciniai metodai	
<p>Pratyb</p> <p>savarankiškas darbas – 38,5 %,</p> <p>praktinis darbas – 4,3 %,</p> <p>žaidimas – 3,6 %.</p>	
IKT k rybiniai metodai	
<p>Probleminiai metodai</p> <p>probleminis mokymas - 1,4 %.</p>	<p>Tiriamieji metodai</p> <p>komandinis darbas – 30,3 %</p> <p>individualus darbas – 11,9 %,</p> <p>projektin veikla – 6 %,</p> <p>k rybinis darbas – 0,6 %,</p> <p>k rybinis m stymas – 0,3 %,</p> <p>min i lietus – 0,2 %.</p>

Tyrimo duomenys leidžia teigti, kad lietuvi kalbos mokytojai pamokose su IKT naudoja vairi metod mokymo motyvacijai ir efektyvumui didinti. Taciau dominuojantys metodai yra IKT informaciniai: demonstravimas, aiškinimas. Tradicinius informacinius metodus mokytojai apskritai dažniausiai taiko edukacin je praktikoje. Daugiau kaip tre dalyje mokytoj darb kaip mokymo metodai minimi savarankiškas darbas ir komandinis darbas. Ši metod priskyrimas konkre iai grupei sudaro šiek tiek keblum , kadangi priklauso nuo konkre ios pamokos veiklos. Tyrimo autor sp ja, kad dar daugelyje pamok dominuoja mokytojas, o IKT dažnai naudojamos tik kaip elementarus rankis vietoje vadov lio. Tai n ra gerai.

Mokinių nuomonė apie mokytojų taikomus metodus atsiskleidžia 2006 m. vykdyto tyrimo „Lietuvių kalbos ugdymo organizavimas bendrojo lavinimo mokyklose“ rezultatai. Tyrimo metu buvo apklausta 1612 Lietuvos mokinių. Paprašyti vertinti lietuvių kalbos mokytojų taikomus metodus 42 % mokinių atsakė, kad taikomi būdai gerai padeda mokytis lietuvių kalbos, yra vaizdiniai ir domėjimasis, tiek pat mokinių (42 %) pastebėjo, jog mokymo būdai dažniausiai padeda mokytis, bet jau yra atsibodę, trūksta naujovių, 13 % mokinių mokytojų taikomus metodus vertino kaip pasenusius ir neįdomius. (3 % atsakymų buvo kategorijoje – kita).

Tyrimai taip pat domėjosi, ar per prajusias mokslo metus mokiniams teko naudotis kompiuteriu mokantis lietuvių kalbos pamokose ar atliekant namų darbus. Tik šeštadalis (14%) respondentų teigė, kad dažnai naudoja kompiuterį lietuvių kalbos pamokose. Trečdalis jų naudojasi atlikdami lietuvių kalbos namų darbus ir savarankiškai be mokytojo prašymo mokosi lietuvių kalbos.

Skirtumas naudojant kompiuterį mokantis lietuvių kalbos išryškėjo pagal mokyklų mokomąją kalbą. Kad kompiuterį naudoja lietuvių kalbos pamokose, teigė 11% lietuvių ir 17% nelietuvių mokomosios kalbos mokyklų mokinių. Atlikdami namų užduotis – atitinkamai 27% ir 32%, o savarankiškai be mokytojo prašymo mokosi lietuvių kalbos naudodami kompiuterį 26% lietuvių ir 38% nelietuvių mokomosios kalbos mokyklų mokinių. Vadinasi, kompiuterį mokydami lietuvių kalbos dažniau naudoja nelietuvių mokomosios kalbos mokyklų mokiniai. Turbūt nesuklysiu sakydama, kad informacinės technologijos dažniau ir noriau naudojamos mokant ne gimtosios kalbos.

Apibendrinant šiuos tyrimus galima daryti išvadą, kad lietuvių kalbos pamokose yra naudojami visi grupinio mokymo metodai: informaciniai, operaciniai, kūrybiniai. Dominuojantis metodas yra demonstravimas, taip pat populiarūs – savarankiškas darbas bei komandinis darbas. Nors mokymosi būdai ir vaizdiniai, tačiau didesnę pusę apklausoje dalyvavusių mokinių neraiškinti lietuvių taikoma metodika, jie pageidauti naujesni ir domėjimasi veikla.

1.3. Bendrieji didaktikos principai ir IKT

Norint, kad mokymasis būtų veiksmingas, t.y. suprantas ir sisavintas, pritaikytas praktikoje, mokytojas turi laikytis principų, kurie užtikrina sėkmingą mokymosi sėkmes.

Mokymas taikant IKT mokymosi procese taip pat turi būti grindžiamas bendraisiais didaktikos principais: vaizdumu, sistemingumu, teorijos ryšiu su praktika, išmokymo tyrimu, mokinių aktyvumu, mokymo individualizavimu [23].

Vienas iš populiariausių ir seniausių principų – vaizdumo principas, kuris taikomas skirtingais amžiaus tarpsniais skirtingomis formomis. Tyrimais rodyta, kad informacija mūsų smegenis pasiekia

tokiais būdais: 87 % akimis, 9 % ausimis, 4 % kitomis jutimomis [25]. Vaizdinės priemonės sutelkia dėmesį, kuria vaivorykšė, padeda geriau suvokti dalyką ir jį siminti. G. Petty nurodo, kad 29 proc. mokinių turi regimą atmintį, 34 proc. – girdimą, 37 proc. – kinestetinę [25].

Regimą stilių renkasi mokiniai, kurie didžiąją informacijos dalį gauna skaitydami. Jų poreikius geriausiai atitiks mokymosi medžiaga bei užduotys, kurios paremtos sutartiniais nuspalvinimais, schemomis, paveikslais ar diagramomis.

Girdimojo stiliaus besimokantieji informaciją siunčia klausos organais. Dėl šios priežasties jiems patinka paskaitos, diskusijos bei žodiniai pristatymai. Jiems patiktos inscenizacijos, garso rašai.

Kinestezinį stilių pasirinko besimokantieji mėgstamą judesį ir emocijas bei darbą su daiktais. Jiems mėgstami lentelės, grafai ar diagramų pavidalo pateikiami medžiagų, jei pagrindiniai dalykai išskiriami skirtingomis spalvomis. Jiems patinka medžiaga, padalyta į smulkias, lengvai suprantamas dalis.

Technologijomis paremtas mokymasis dstant kalbasi daug vizualiniais medžiagomis, kuri naudojama interaktyviosiose užduotyse, paveikslėlyse sekose bei vaizdo reportažuose. Kompiuterinės programos ar interneto šaltiniai turi būti traktuojami kaip šiuolaikiniai, patrauklios mokymo priemonės, kurias rekomenduotina traukti kalbos mokymo kursų ir tokiu būdu papildyti mokymo medžiagą naujausia informacija. Tai ne tik leidžia gyvendinti vaizdumo principą, bet ir patenkinti vairiais mokymosi stiliais besimokančių poreikius.

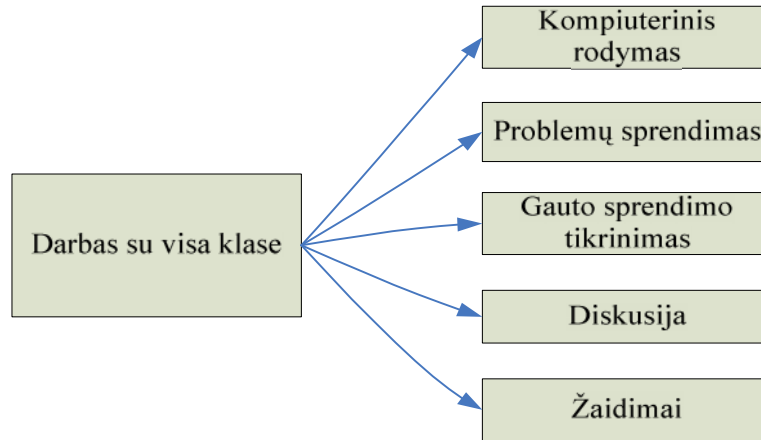
Kitas principas – sistemingumo ir nuoseklumo – reikalauja, kad mokiniams būtų perteikiama mokslo pagrindinė sistema, kad mokiniai žinias mokymus ir gūdžius valdyt nuosekliai.

Teorijos ir praktikos ryšio principas reikalauja skatinti ir mokyti besimokančiuosius gyvas žinias taikyti praktiškai, naudoti jas tolesniam tikrovės pažinimui ir jos pertvarkymui. Naudodami naujas technologijas mokiniai sėkmingai kuria produktus, atlieka tyrimus, bendrauja.

Dažniausiai pažintinei veiklai vadovauja pedagogas, tačiau vien jo pastangų nepakanka geriems rezultatams pasiekti, smalsai turi būti patys moksleiviai. Naujosios technologijos padeda gyvendinti mokinių aktyvinimo principą: keičiasi mokytojo vaidmuo – jis vis labiau tampa patarėju, konsultantu, padėjėju. Mokiniai tampa aktyviais mokymosi proceso dalyviais, sugebančiais rasti ir interpretuoti jiems reikalingą informaciją.

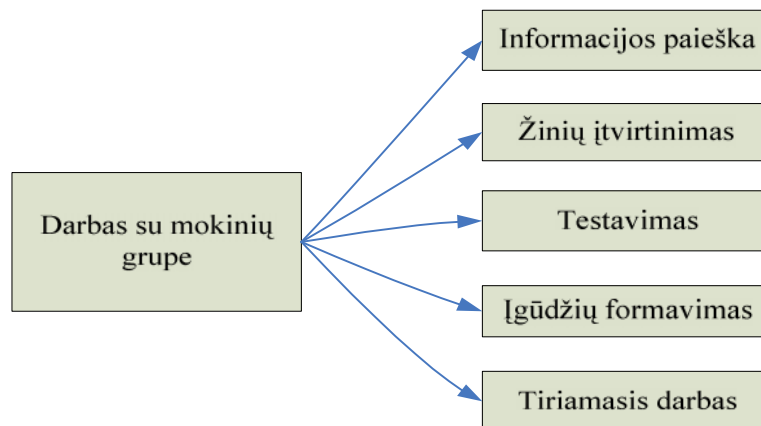
Individualizuojant mokymą kompiuterinėse programose nesunkiai galima pritaikyti vairių gebėjimų mokiniams mokytis, galima taikyti dirbant su didele grupe, su mažomis grupėmis arba individualiai. Mokytojos S. Vingelienė, V. Tarnavičiūtė ir N. Kocienė pateikia kelis galimos veiklos būdus (žr. 1-3 pav.), kurie keičiasi individualizuojant mokymą [34].

Dirbant su visa klase dažniausiai kompiuteris naudojamas demonstravimui, vairs reiškiniai pateikiami kaip diskusijų objektai, sukuriama žaidybini aplinka.



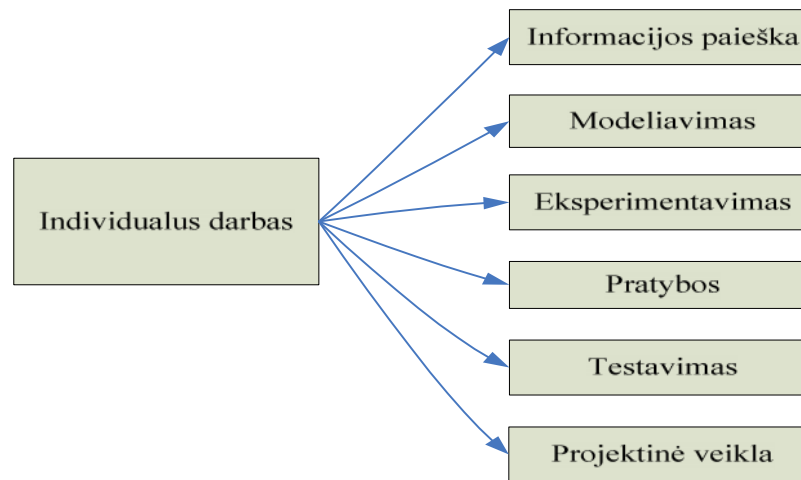
1 pav. Veiklos būdai naudojant kompiuter darbui su visa klase

Nemažai privalum suteikia grupinis darbas kompiuteriu. Mokiniai tampa aktyvūs, mokosi bendrauti, dirbti kartu, atsiranda didesnė kūrybos laisvė, didesnės modeliavimo galimybės, intensyvesnis mokymas.



2 pav. Grupinio darbo kompiuteriu būdai

Kompiuteris mokymo procese yra priemonė, padedanti atskleisti ir lavinti mokinio gebėjimus. Naudojant kompiuterį individualiam mokymui, didelės mokymo diferencijavimo pagal mokinio gabumus ir mokymo lygį, pasitiki jimo savo įgomis skatinimo galimybės.



3 pav. Individualaus darbo kompiuteriu b d ai

IKT padeda gyvendinti tradicinius didaktikos principus. Kompiuterini priemoni naudojimas mokantis padeda aiškiau padaryti tai, kas yra numanoma, akcentuoti tai, kas dažnai yra nepastebima, išreikšti ir padaryti matomus pagrindinius santykius ir strukturas dalyko srityje.

Kompiuteris lietuvi kalbos pamokose padeda gyti žini, formuoti bei tvirtinti mokini gebėjimus, lavinti gūdžius, juos tikrinti ir vertinti. Taip pat kompiuteris lietuvi kalbos pamokose padeda lavinti informacinius gūdžius: tekst rinkimo bei maketavimo, pateikiamos medžiagos apipavidalinimo, iliustravimo, medžiagos pateikimo pateiki pavidalu, informacijos atrankos, kaupimo, jos sisteminimo, informacijos paieškos, naudojimosi komunikacinėmis priemonėmis, mokomųjų programų naudojimo ir kūrinių gūdžius.

1.4. Mokomųjų programų klasifikavimas

Daugelis mokslininkų bando apžvelgti ir klasifikuoti kompiuterines mokymui ir mokymuisi skirtas programas. Pasak V. Brazdeikio, 1994 metais vien tik daugialypi mokomųjų programų buvo apie 6000 [6]. Kiekvienais metais jų padvigubėja ir šiandien jau skaičiuojamos šimtais tūkstančiais. Klasifikacija itin svarbi pažinimui. Klasifikuojant svarbu atsižvelgti tai, k šios programos leidžia besimokančiajam, kiek besimokantysis gali jas valdyti.

Vyrauja keletas klasifikavimo kriterijų :

- pagal ugdymo programos turinį ;
- pagal programos paskirtą ugdymo procese (pagal naudojimą) ;
- pagal moksleivių aktyvumo lygmenį ;
- pagal mokymo ypatumus, mokymo metodus;
- pagal tai, kas kontroliuoja mokymosi eigą (programa ar moksleivis);

– pagal s sja.

Dažniausiai programos klasifikuojamos pagal turinį ir paskirtį.

Pagal programos turinį dažniausia programos skirstomos bendrosios ir dalykinės mokomosios programos. Bendrosios mokymo programos nėra skirtos konkrečiam dalyko mokymui. Jos naudojamos visose dalykų pamokose. Dalykinės mokymo programos dažniausiai būna skirtos konkrečiai dalykų grupei ar konkrečiam dalykui ar net konkrečiam dalyko temai.

Pagal programos paskirtį, jų panaudojimą ugdymo procese sutinkami keli klasifikavimo tipai. L. Markauskaitė [17] išskirto programų šiuos tipus:

1. mokymo ir mokymosi programos,
2. pagalbinės mokymo programos,
3. mokymosi terpės.

Mokymo ir mokymosi kompiuterinės programos palengvina mokytojo darbą, automatizuoja mokymą, modernizuoja prastą mokymo priemonę. Šias priemones galima panaudoti mokant kurio nors konkrečiam dalykui. Pagal tai, kokias veiklas skiriamos, šio tipo mokymo priemonės skirstomos smulkiau.

1. Demonstravimo programos atlieka demonstravimo priemonei (video ir audio medžiagos, žemėlapis, plakatas, kitais vaizdiniais mokymo priemonėmis) vaidmenį. Pranašesnės už prastą demonstravimo priemonę, nes gali demonstruoti vairius eksperimentus, kuriuos mokykloje atlikti sudėtinga, brangu ar pavojinga, derinti kelias informacijos pateikimo būdus: tekstą, garsą ir vaizdą, valdyti stebimų demonstracijų: sustabdyti, pakartoti tam tikrą fragmentą, padidinti ar sumažinti vaizdą, keisti kitus demonstravimo parametrus.

2. Pratimų programos skiriamos vaikiams teoriniams žinioms tvirtinti ir praktiniams gebėjimams ugdyti. Jos yra paremtos dviem didaktiniais principais: besimokantysis sėkmingai reikiamas taisykles ir išmoksta jas taikyti, daug kartų atlikdamas panašaus tipo sudėtingas užduotis, susiformuoja reikiamus gebėjimus.

3. Kontrolinės programos tikrina moksleivių žinias. Nuo pratimų programų skiriasi tuo, kad nėra skirtos mokyti, o patikrinti išmoktus dalykus. Pratimų ir kontrolinių programų padeda automatizuoti mokytojo naudojamus vertinimo metodikas. Automatizuotas vertinimas būna mažiau subjektyvus, mokytojui palengvina rutininius darbus, efektyviai padeda savarankiškai moksleiviui mokantis. Tokios sistemos yra gan pigios, lengvai kuriamos.

4. Imitavimo, eksperimentavimo, modeliavimo programos leidžia konstruoti, modeliuoti

vairi reiškiniai vyksta. Kaip pavyzdys gali būti darbas su Crocodile technology programa konstruojant variuos elektros grandines ir jose atliekant bandymus, kai keičiant parametrai ir grandinje matome pasikeitimus.

5. Mokymui skirtos programos. Jos pasižymi variuos programų tipų savybėmis. Keisdamos prastą mokymo priemonę šios programos savyje turi ir teorijos, ir žinių tikrinimo sistemas, kartais ir modeliavimo sistemas.

6. Mokytojų žaidimai - labiausiai mągstamos mokytojų programos. Tokiose programose dominuoja žaidybiniai elementai, ypač motyvuojantys mokinius veiklai, leidžiantys pasiekti mokymų tikslą, pvz: pažintis su klaviatūra, rašymo lavinimas, kelių taisyklių mokymasis.

Pagalbines mokymo programos netiesiogiai susijusios su mokymo procesu, tačiau plačiau naudojamos. Jos padeda atlikti daugelį darbų, kurie reikalingi mokantis. Tokios pagalbinės mokymo programos yra tekstų rengimo, skaičių mokymas, duomenų bazės, matematikos ir statistikos paketai, grafikos ir muzikos redaktoriai, integruoti taikomieji paketai. Šioms programoms taip pat priskiriamos kompiuterinės enciklopedijos, žinynai, žodynai. Juose nesunku atlikti informacijos paiešką, informacija yra pateikiama labai vaizdžiai (video, audio), struktūruota hiperteksto forma.

Mokymo terpės – mokomosios programos, kuriose sudaromos sąlygos patiems vaikams išreikšti savo mintis, idėjas, kurti hipotezes, ieškoti problemos sprendimo. Pagrindinė savybė – skatinti aktyvų, kūrybišką mokymąsi, grindžiamą besimokančiojo noru ir iniciatyva. Mokinys visas problemas sprendžia pats: atranda problemą ir jos sprendimo modelį, patikrina savo hipotezę. Populiarios sistemos yra „LogoWriter“, „Lego Logo“, „Micro World“.

1.4.1. Mokomosios programos lietuvių kalbos pamokose

Jau minėtoje T. Kriliuvienės tyrime „Sukauptos metodinės patirties, naudojant IKT variuose dalykuose, analizė“ ataskaitoje [13] nurodoma, kad mokytojai liuanistai pamokose naudoja tokią techninę rangą:

- MS PowerPoint 72,8 %,
- MS Word 59,2 %,
- Internet Explorer 58,6 %,
- MS Paint 9,5 %,
- el. paštas 8,9 %,
- MS Excel 4,7 %,
- Windows Media Player 3,0 %,
- MS Picture Manager 2,4 %,

- Windows Movie Maker 1,2 %,
- interaktyvi lent programin ranga Lynx 1,2 %,
- MS Front Page 1,8 %,
- Hot Potatoes - 0,6 %.

Tik 14 % mokytojų nurodė pamokose naudojančius MKP:

- Lietuvi kalbos rašybos kompiuterinis vadovas (LKRKS) – 5,9 %,
- Lietuvi tautosaka – 5,9 %,
- Žodis po žodžio – 4,7 %,
- Frazeologizmai – 3,6 %,
- vardink daikt – 2,4 %,
- Elektroniniai žodynai – 3,0 %,
- Skyryba – 1,2 %,
- Lietuvi tarmės – 0,6 %,
- Kirčiavimo treniruoklis – 0,6 %,
- Kirtis – 0,6 %,
- Kompiuterizuoti lietuvi kalbos skyrybos pratimai (KLKSP) – 0,6 %,
- Knygnešiai – 0,6 %,
- Literatūros ir dailės paminklai Lietuvos žemėlapyje – 0,6 %.

Pastebima, kad mokyklos beveik nebegali naudoti MS DOS programų: „Lietuvi kalbos rašybos kompiuterinis vadovas“, „Žodis po žodžio“, „Frazeologizmai“, „vardink daikt“, „Kirčiavimo treniruoklis“, „Kirtis“, „Kompiuterizuoti lietuvi kalbos skyrybos pratimai“, nes naujesniuose kompiuteriuose jos nebeveikia. Tyrimo autor pabrėžia, kad metodiniuose darbuose minimos programos rodo poreikį turėti kompiuterinį mokymų programą ir džiaugiasi pozityviu lietuvių nusiteikimu naudoti MKP: lietuvi kalbos mokytojai pamokose puikiai pritaiko istorijai, daili ir kitiems dalykams skirtas priemones.

4 lentelje išvardintos priemonės pateikiamos pagal aptartą mokymų programų klasifikaciją.

4 lentelė. Mokomosios programos liuanist metodiniuose darbuose

Mokymo ir mokymosi programos		Pagalbinės mokymo programos	Mokymosi terps
Demonstravimo programos	Interaktyvi lent programin ranga Lynx 1,2 %	MS PowerPoint 72,8 % MS Word 59,2 %	
Pratyb programos	Hot Potatoes - 0,6 % Skyryba – 1,2 %	Internet Explorer 58,6 % MS Paint 9,5 %	
Kontrolės programos	Kir iavimo treniruoklis – 0,6 % Kirtis – 0,6 % KLKSP – 0,6 %	el. paštas 8,9 % MS Excel 4,7 %, Windows Media Player 3,0 %	
Imitavimo programos		Elektroniniai žodynai – 3,0 % MS Picture Manager 2,4 %	
Mokymui skirtos programos	LKRKS – 5,9 % Lietuvi tautosaka – 5,9 % Žodis po žodžio – 4,7 % Frazeologizmai – 3,6 %, vardink daikt – 2,4 % Lietuvi tarmės – 0,6 % Knygnešiai – 0,6 %	MS Front Page 1,8 % Windows Movie Maker 1,2 %	
Mokomieji žaidimai			

Naudojamos programinės rangos apžvalga rodo, kad liuanistai dažniausiai naudojami pagalbinėmis mokymo programomis, ir patvirtina anksčiau išsakytą pastebėjimą, kad lietuvių kalbos pamokose dominuoja IKT informaciniai metodai – paskaita, demonstravimas.

Manau, kad esamos situacijos analizei taip pat labai padėtų 2008 metais Matematikos ir informatikos instituto mokslininkų atliktas tyrimas „Esam kompiuteriniai mokymo priemonių analizė“ [20]. Tyrimo išvadose, remiantis bendrojo lavinimo mokyklų bendruomenės apklausos rezultatais, teigiama, kad mokiniai ir mokytojai aiškiai pasisako už nedidelius interaktyvius vaizualius terps (vaizdo, garso, animacijos) išteklius, kuriuos galima pakartotinai naudoti virose mokymo(-si) situacijose kartu su kitais ištekliais, naudojant varias mokymosi veiklas.

Apklaust j nuomone, mokykloms mažiausiai reikia teksto formato MKP ir atskiriems dalykams skirt nuotolini mokymo kurs . Respondentai mokiniai pasisak prieš MKP kompaktiniuose diskuose. Tai leidžia tyr jams teigti, kad augant interneto spartai mokyklose ir internetini mokymosi objekt pasi lai reik t pereiti prie šiuolaikini ištekli pasi los mokykloms architekt ros modeli – el. mokymosi ištekli ir paslaug bibliotek – k rimo.

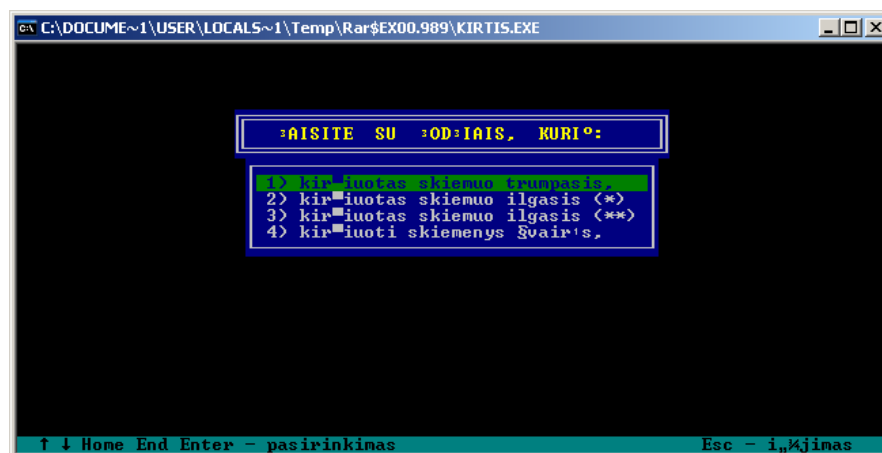
Tiriant MKP poreik pagal dalykus, paaišk jo, kad mokiniai lietuvi kalb (gimt j) vardijo tarp t dalyk , kuri mokom j priemoni labiausiai pasigenda. Be lietuvi kalbos buvo pamin ta geografija, matematika bei užsienio kalbos.

1.5. Kompiuterini kir iavimo mokymo(si) priemoni analiz

Norintieji mokytis lietuvi kalbos kir iavimo negali sk stis mokomosios literat ros tr kumu: išleista nemažai vadov li , žodyn , žinyn , lenteli . Sukurta ir kompiuterini mokymo priemoni .

1.5.1. Kir iavimo treniruoklis „Taiklus kirtis“ (1993-1994)

Žaidimo tipo lietuvi kalbos programa skirta vis klasi moksleiviams mokytis kir iavimo. (OS: Ms-Dos). Lengviausia kir iuoti žodžius, kuri kir io ženklas yra tas pats, tod l šiame žaidime galima pasirinkti, kokius žodžius norime kir iuoti: tuos, kuri kir iuoti skiemenys trumpieji, ilgieji, ar vair s. Kir iuojant vienodo tipo skiemenis savaime sid mimas kir io ženklas, t skiemen ypatyb s. Yra galimyb pasirinkti žaidimo greit (nuo 0 iki 9), ekrano kampe rodomi surinkti taškai, kurie priklauso nuo pasirinkto grei io ir kir iuojam žodži tipo. Programa veikia DOS aplinkoje, tod l norint paleisti j naujesniuose kompiuteriuose, iškyla nemažai problem (žr. 4 pav.)



4 pav. Kir iavimo treniruoklio „Taiklus kirtis“ langas

1.5.2. Kir iavimo treniruoklis (1994)

Programos autoriai A. Pakerys, S. Dani nien , V. Kavaliauskas. Ši lietuvi kalbos piemon k r jai rekomenduoja 10-12 klasi moksleiviams mokytis taisyklingo žodži kir iavimo. Program sudaro daugiau nei 9000 žodži . Integruota kontrolin s apklausos programa leidžia patikrinti pamokos metu gytas žinias. Besimokantysis gali pasirinkti, kiek žodži jis nori kir iuoti, taip pat nurodyti, koki žodži (retesni žodži ar dažnai vartojam) pageidauja, ar suklyd s nori pamatyti taisyklingai sukir iuot žod . (OS: Ms-Dos).

1.5.3. Kir iavimo treniruoklis 1.5 (1996)

Tai kir iavimo programa, su kuria galima mokytis nustatyti kir iuot žodžio skiemen . Kir io ženklai šioje programoje nededami. Programos žodyno apimtis yra 700 žodži form . Žodžiai suskirstyti 3 koncentrus. Tik gerai sukir iavus pirmojo koncentro žodžius galima pereiti prie antrojo. Šios mokymo priemon s autoriai - Z. Alaunien ir V. Mauricait . (OS: Ms-Dos).

1.5.4. Lietuvi kalbos bendrin tartis

A.Pakerio ir A.Pupkio parengta programa MKP „Lietuvi kalbos bendrin tartis“ skirta taisyklingos lietuvi kalbos tarties lavinimui. Joje pateikiamas sisteminis bendrin s tarties kursas, pratimais parodoma, kaip tarti bendrin s kalbos garsus, monitoriuje rodomas kir iuotas tekstas.

Programoje pateikiamos taisykl s, pratimai ir garsiniai rašai. Mokinys gali r pim tekst ne tik išklaudyti, bet ir sustabdyti, j kartoti paskui diktori , sukir iuot raidin tekst matyti monitoriuje.

MKP „Lietuvi kalbos bendrin tartis“ patraukli mokytojui d l to, kad ji pakankamai efektyviai gali b ti naudojama ir tada, kai klas je yra tik vienas kompiuteris su garso kolon l mis. Mokiniai gird s garso rašus, jeigu kyla klausim , raš galima sustabdyti bet kuriuo metu.

1.5.5. „Kieti riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“ (2007)

Šioje programoje skiemeninio kir iavimo pagrindu mokoma vairi kalbos dali , taip pat populiarai vard ir žymesni Lietuvos vietovardži kir iavimo. Kir iavimo g džius lavinti stengiamasi ne einant nuo taisykli prie pavyzdži , o leidžiant pirmiausia pa iam žaid jui rinktis tinkamiausi variant ir tik prireikus pasitikrinti pagalbin se žaidimo dalyse – žodyn lyje, lentel se. Kadangi žaidimas garsintas, žaid jas girdi, kaip turi b ti kir iuojama taisyklingai: ir tada, kai žaidžia be klaid , ir tada, kai suklysta. Užduotys yra trij sud tingumo lygi , tad jas galima rinktis pagal savo j gas ir nor .

Nemažos apimties pagalbinis žaidimo dalis: kiriuojam žodžių žodynis ir pagalbos lentelės, trumpas lietuvių kalbos kiriuavimo sistemos aprašas, atskiri vardai ir vietovardžių sąrašai. Žaidime pateikiamas ir kiriuavimo pradžiamokslis – trumpas ir paprastas pagrindinis kiriuavimo su vokais (kiriuotas skiemuo, kirtis, priegaid, kiriuotas) paaiškinimas ir kiriuojuojam aprašai su pavyzdžiais. Yra žaidimo rezultato vertinimo sistema. Žaidžiamas, atlikdamas kiriuavimo užduotis, gliaudo kietus riešutus. Nuo to, kiek ir kokių branduolių pavyks surinkti, priklauso, kokį diplomą žaidimo pabaigoje gaus mokinys. [16]

1.5.6. Lietuvių kalbos kultūra. Kompiuterinis mokymo priemonė 9-12 klasi mokiniams

MKP teorinis medžiaga ir praktinės užduotys parengė Vytauto Didžiojo universiteto Lietuvių kalbos katedros dėstytojai: doc. dr. Asta Kazlauskienė, dr. Erika Rimkutė, doktorantė ir asistentė Agnė Bielinskienė. Prieiga per internetą – http://test.audra.lt/lt/teorija/kirciavimas/skiemuo_kirtis_priegaide/

Ši mokymo priemonė sudaro šešios dalys: tartis, kiriuavimas, leksika, žodžių daryba, morfologija ir sintaksis. Mokymo priemonė pateikiama kaip internetinis svetainė. Kiekvienos dalies pradžioje pateikiamos pagrindinės bendrinės kalbos normos, aptariami būdingiausi normų pažeidimai, pateikiami pagrindinius dalykus apimantys kartojimo klausimai ir vaizdai su pratimais.

Nagrinėjant kiriuavimo normas ypač naudingas kiriuotas žodžių žodynas. Jame beveik 15 000 dažniausiai vartojamų lietuvių kalbos žodžių. Kiekvienam žodžiui pateikiama jo kiriuota forma, nurodoma, kuriai kalbos daliai jis priskiriamas, kita morfologinė informacija, taip pat garsinimas.

Mokymosi procesą galima pavairinti iš mokymo priemonėje pateiktų pratimų sudarant norimas pratimų sekas. *Mano seka* – tai praktinis užduočių rinkinys, kurį gali sukurti mokinys (arba mokytojas) savo nuožiai traukdamas pageidaujamas užduotis ir nurodydami jų pateikimo eiliškumą. Sudaryta užduočių seka išsaugoma svetainėje su unikaliu ID numeriu. Atlikus užduočių seką, jos rezultatus galima išsaugoti.

Sudaryta galimybė svetainėje pateiktą teorinį medžiagą ir praktines užduotis atsisiųsti kaip mokymosi objektą, supakuotą ZIP pakavimo programa. Išpakavus jį galima atsidaryti kompiuteriuose, neprijungtuose prie interneto. Taip pat manoma atsisiųsti objektą SCORM formatu ir sukelti virtuali mokymosi aplinką, (pvz., *Moodle*). [15]

1.5.7. Praktinio kir iavimo treniruoklis (2008)

Autoriai: S. Dani nien , V. Mauricait , V. Kavaliauskas, A. Pakerys.

PKT sudarytas iš dviej dali : knygel s (žodyn lis) ir elektronin s versijos (diskelis). PKT žodyn l sudaro per 8000 aktyviosios vartosenos form , iš j apie 350 dažniausi tikrini žodži . CD rašyta kir iavimo treniruoklio programa.

Norintiems pasimokyti tam tikr kalbos dali kir iavimo, kompiuteris suteikia galimyb išsirinkti kalbos dalis (tik daiktavardžius, tik b dvardžius, tik veiksmažodžius ir pan.) ir tik šiuos žodžius kir iuoti. Galima užsibr žti ir kit darbo tiksl : ab c liniame žodyn lyje atrankiniu b du kir iuoti tik tam tikros darybos žodžius (pvz., priesaginius daiktavardžius), suklydus sužinoti, kaip kir iuoti taisyklingai. Anotacijoje teigiama, kad ši mokymosi priemon ypa tinka savarankiškam darbui.

1.5.8 MKP analiz s apibendrinimas

1993-1996 m. sukurtos pirmosios kir iavimo mokymo(si) programos suteik neblogas galimybes mokytis kir iavimo pradmen , pritaikytos savarankiškam mokymuisi. Jose buvo realizuotos pasirinkimo galimyb s, „Taikliame kirtyje“ pritaikyti ir žaidimo elementai. Deja, programos, veikian ios DOS aplinkoje, jau yra pasenusios: kyla vairi problem bandant programas paleisti naujuose kompiuteriuose, mokiniams, turintiems galimyb naudotis gausybe nuostabiausi žaidim , reikia dinamišk , patraukli mokom j program .

Pati sp dingiausia šiuo metu priemon – mokomasis žaidimas „Tadas Blinda. Kir iavimas“ – spalvinga, žaisminga programa. Ta iau pritaikyti j pamokoje ne visada yra lengva: reikia labai apgalvoti ir detaliam suplanuoti pamok .

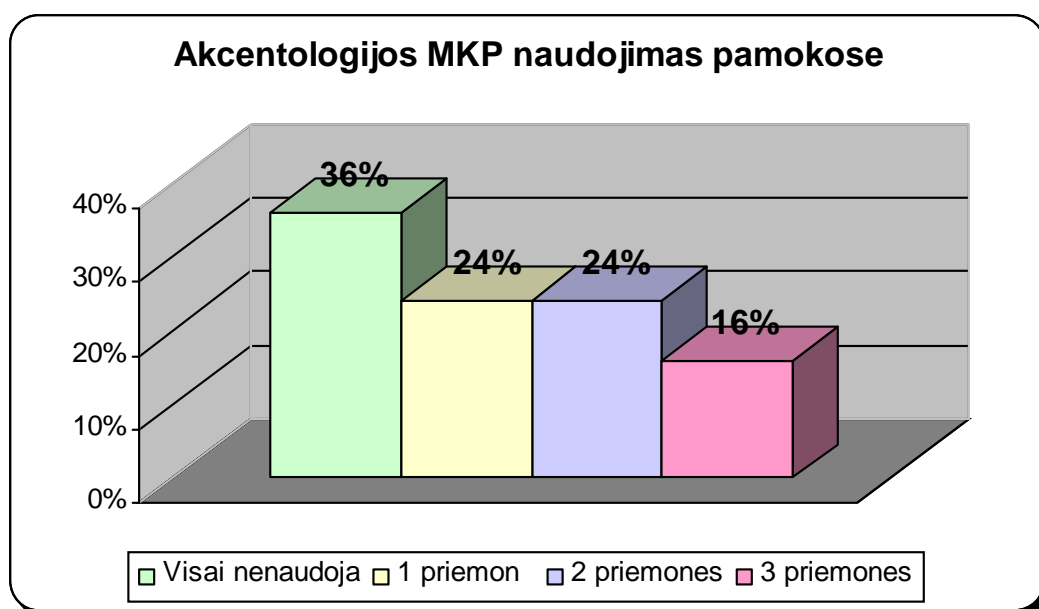
5 lentel . Kir iavimo MKP apibendrinimas

Pavadinimas	Priemon s turinys			Rekomen- duojamas amžius	Pateikimo forma
	Teorin medžiaga	garsinti pavyzdžiai	Užduotys		
Taiklus kirtis	-	-	+	vairiose klas se	Galima parsisi sti internetu, veikia DOS aplinkoje
Kir iavimo treniruoklis	-	-	+	10-12 kl.	
Kir iavimo treniruoklis 1.5	-	-	+	vairiose klas se	
Lietuvi kalbos bendrin tartis	+	+	-	vairiose klas se	CD
Kieti riešut liai	+	+	+	vairiose klas se	CD, galima parsisi sti demonstracin versij internetu
Lietuvi kalbos kult ra	+	+	+	9-12 kl.	Interneto svetain , užduotis galima parsisi sti
Praktinio kir iavimo treniruoklis	-	-	+	vairiose klas se	CD

1.6. Kir iavimui mokytui skirt MKP naudojimo tyrimas

2010 m. kovo mėnesį Jonavos rajono lietuvių kalbos mokytojų buvo paprašyta atsakyti kelet klausimų apie MKP, skirtą kir iavimo kursui mokytui, kokybę, naudojimą ugdyme. Apklausoje dalyvavo 25 lietuvių kalbos mokytojai.

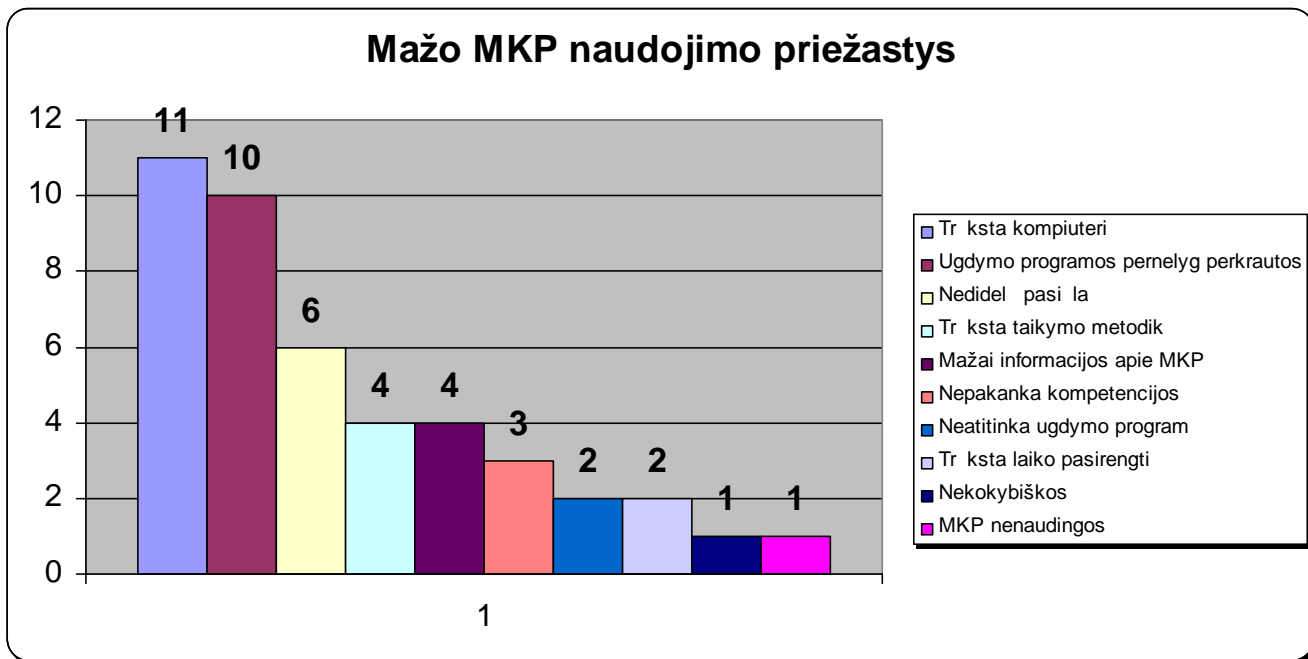
Iš gautų atsakymų matyti (žr. 5 pav.), kad 36 % lietuvių kalbos mokytojų akcentologijos pamokose nenaudoja MKP, vienodas skaičius mokytojų (po 24 %) naudoja po 1 ir po 2 MKP. 16 % akcentologijos pamokose yra naudojami po 3 MKP.



5 pav. Akcentologijos MKP naudojimas pamokose

Didžioji dalis MKP priemonės naudojančių mokytojų dirba su jomis 9-10 klasėse, su programa „Kieti riešutėliai. Tadas Blinda. Kir iavimas“ supažindinami ir jaunesniųjų klasių mokiniai.

Iš anketos atsakymų matyti, kad MKP pamokose naudojamos retai. Mokytojų išvardintos šio reiškinio priežastys pateiktos 6 paveiksliuose.

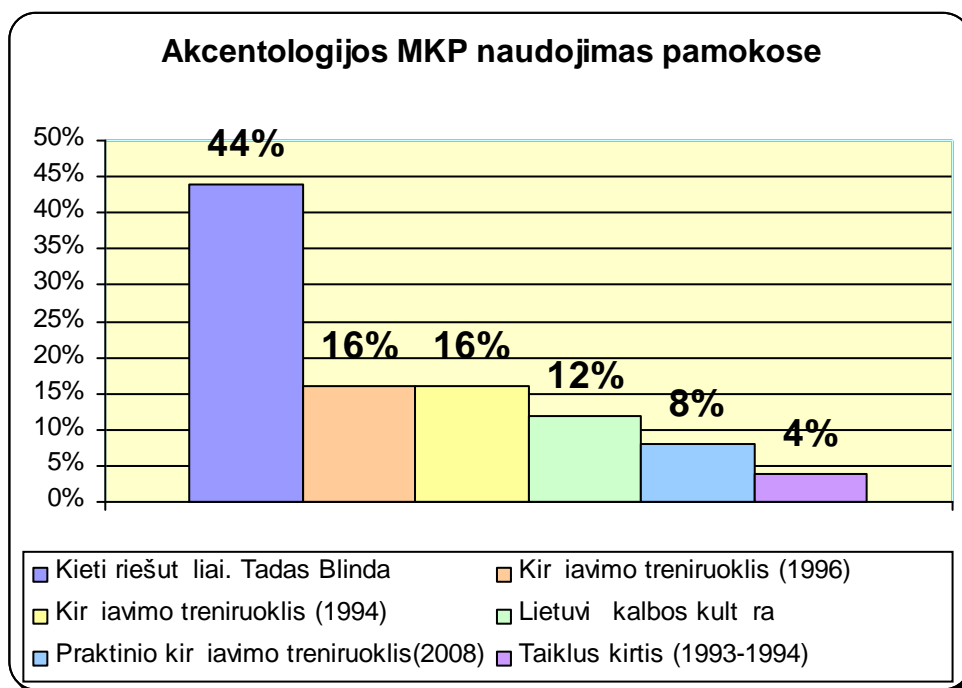


6 pav. Mažo MKP naudojimo priežastys

Kaip didžiausias priežastis, trukdantis pamokose naudotis MKP, mokytojai vardija kompiuteri tr kum , perkrautas ugdymo programas ir nedidel kir iavimo mokymo priemoni pasi l . Kalb dami apie kompiuteri tr kum , mokytojai tur jo omenyje savo kabinetus, kuriuose, geriausiu atveju, stovi po vien kompiuter . Informacini technologij pamok metu didel s klas s dalijamos grupes. Šio dalyko kabinetuose, rengtuose vadovaujantis higienos normomis, darbo viet pakanka dažniausiai pusei klas s, tad, norint vestis vis klas IT kabinet ir ten organizuoti pamok , reikia rasti papildomo laiko pasiruošti.

Lituanistai taip pat mano, kad tr ksta MKP taikymo metodik , informacijos apie sukurtas priemones, 3 mokytojai prisipažino, kad tr ksta kompiuterin s kompetencijos. Vienas respondentas užsimin , kad akcentologijos mokymo priemon s yra netinkamos ir nekokybiškos. Taip pat vienas respondentas išreišk nuomon , jog MKP pamokoje neduoda jokios naudos, priešingai, tik trukdo pamok : mokiniai blaškosi, skuba, planuoja kuo grei iau bet koku rezultatu visk baigti ir sijungti internet .

Tos pa ios problemos minimos ir periodin je spaudoje publikuojamuose mokytoj straipsniuose, kuriuose dalijamasi IKT integravimo kalbos mokym patirtimi [28].



7 pav. Kir iavimo MKP populiarumas

Kaip matome 7 paveikslyje, didžioji dalis mokytojų kir iavimo mokymo kurse naudojančių MKP, pirmenybę teikia 2007 m. sukurtam žaidimui „Kieti riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“. Po 16 % mokytojų pamokose naudoja 1994 ir 1996 metų kir iavimo treniruoklius, 8 % yra išbandę internete pateiktą priemonę „Lietuvi kalbos kultūra“ (2008), vienas mokytojas (4 % iš MKP naudojančių mokytojų) naudoja „Praktinio kir iavimo treniruoklį“.

Mokytojai buvo paprašyti vertinti naudojamą MKP kokybę ir tinkamumą ugdymui. 1994 m. „Kir iavimo treniruoklį“ lietuanistai vertino 8,3 balais, 1996 m. „Kir iavimo treniruoklį“ – 6 balais. Pastarojoje priemonėje nededami kir iavo ženklai, prašoma nurodyti tik kir iuotus skiemenis.

6 lentelė. Kir iavimo treniruoklio (1994) vertinimas

Kir iavimo treniruoklis 1994	
Medžiagos išsamumas	7
Ryšys su programa	8,3
Pritaikymas pamokoje	8,3
Dizainas	8,3
Kokybė	8,7
Patogumas naudoti	9
Vertinimo vidurkis	8,3

7 lentel . Kir iavimo treniruoklio (1996) vertinimas

Kir iavimo treniruoklis 1996	
Patogumas naudotis	6
Ryšys su programa	6,3
Dizainas	7
Pritaikymas pamokoje	7
Medžiagos išsamumas	7
Kokyb	8,5
Vertinimo vidurkis	6

Mokytojai puikiai vertino MKP „Kieti riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“ kokyb ir dizain , ta iau d l priemons pritaikymo pamokoje buvo sant resni.

8 lentel . MKP „Kieti riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“ vertinimas

Kieti riešut liai. Tadas Blinda	
Pritaikyma pamokoje	7,8
Patogumas naudotis	8,1
Ryšys su programa	8,3
Medžiagos išsamumas	8,8
Interaktyvumas	9,2
Kokyb	9,2
Dizainas	9,8
Vertinimo vidurkis	8,7

Internete pateiktai priemonei „Lietuvi kalbos kult ra“, turin iai kir iavimo mokymo skyri , mokytojai skyr didesnius balus nei „Kietiems riešut liams“. Tok vertinim mokymo priemonei l m jos lengvas pasiekimas internete be papildom pasirengimo darb , galimyb sikelti užduotis virtuali mokymo aplink .

9 lentel . MKP „Lietuvi kalbos kult ra“ vertinimas

Lietuvi kalbos kult ra	
Patogumas naudotis	9
Dizainas	9,3
Ryšys su programa	9,3
Pritaikyma pamokoje	9,3
Interaktyvumas	9,5
Kokyb	9,7
Medžiagos išsamumas	9,7
Vertinimo vidurkis	9,4

Mokytojai teigia, kad minėtas mokomasis kompiuterines programas dažniausiai naudoja pratyboms („Kir iavimo treniruoklis“ ir „Kieti riešut liai. Tadas Blinda“) ir g džiems patikrinti („Kir iavimo treniruoklis“, „Lietuvi kalbos kult ra“). Mažiausiai d mesio šios priemon s sulaukia naudojant pamokose demonstravimo metod .

10 lentel . Kir iavimo MKP pritaikymas pamokos veiklose

	„Kir iavimo treniruoklis“ 1994	„Kir iavimo treniruoklis“ 1996	„Kieti riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“	„Lietuvi kalbos kult ra“
<i>Demonstravimui</i>	25%	50 %	20 %	33 %
<i>Savarankiškam darbui</i>	50%	75 %	10 %	66 %
<i>Pratyboms</i>	75%	100 %	80 %	66 %
<i>g džiems patikrinti</i>	100%	75 %	60 %	100 %

Labai sant riai mokytojai atsakin jo klausim , kokia tur t b ti mokomoji priemon , skirta mokyti kir iavimo. Vis d lto iš negausi atsakym matyti, kad pedagogai pageidaut nesud tingos priemon s, kuri yra išsami, sudaryta pagal mokymo program , spalvinga, su žaidybiniais elementais, joje tur t der ti teoriniai ir praktiniai dalykai.

2. REIKALAVIMŲ MKP SPECIFIKACIJA

Šiame skyriuje sukonkretinti ir apibrėžti funkciniai vartotojų reikalavimai, aprašytos vartotojų kategorijos ir jų poreikiai, pateikiami techniniai ir technologiniai reikalavimai priemonei.

2.1. Funkciniai vartotojų reikalavimai

Pagrindiniai dalykiniai – funkciniai reikalavimai:

- mokymo priemonė savo turiniu ir struktūra turi atitikti pagrindinius mokyklos kurso programą;
- mokymo priemonės struktūra turi būti aiški, patogus orientavimasis joje;
- teorinė medžiaga turi būti suskaidyta temomis;
- numatyta galimybė kartoti mokomąją medžiagą;
- teorinė medžiaga pateikta animuotais pavyzdžiais;
- pateikti garsinti pavyzdžiai;
- kiekvienai temai parengtos savikontrolės užduotys.

2.1.1. Vartotojų kategorijos ir veiklos analizė

Šios priemonės vartotojų kategorijos:

- Priemonės vartotojas – administratorius;
- priemonės vartotojas – autorius;
- priemonės vartotojas – mokytojas;
- priemonės vartotojas – mokinys.

Priemonės vartotojas – administratorius – asmuo, kuris administruoja ir prižiūri kompiuterinį rangą, diegia reikalingas programas.

Priemonės vartotojas – autorius – asmuo, turintis teisę keisti, tobulinti, modifikuoti MKP. Šio tipo vartotojas yra aukščiausio lygio vartotojas – jis turi teisę kurti, modifikuoti ar naikinti esamus failus.

Priemonės vartotojas – mokytojas – asmuo, galintis naudotis priemonės teikiamais resursais.

Priemonės vartotojas – mokinys – asmuo, kuris naudojasi priemonės teikiamais resursais. Šio tipo vartotojas yra žemiausio lygmens – turi galimybę naudotis priemone.

2.1.2. Priemon s vartotoj poreiki analiz

Priemon s vartotoj kategorijos ir poreikiai pateikti 8 paveiksl lyje.

Priemon s vartotojo – autoriaus – poreikiai:

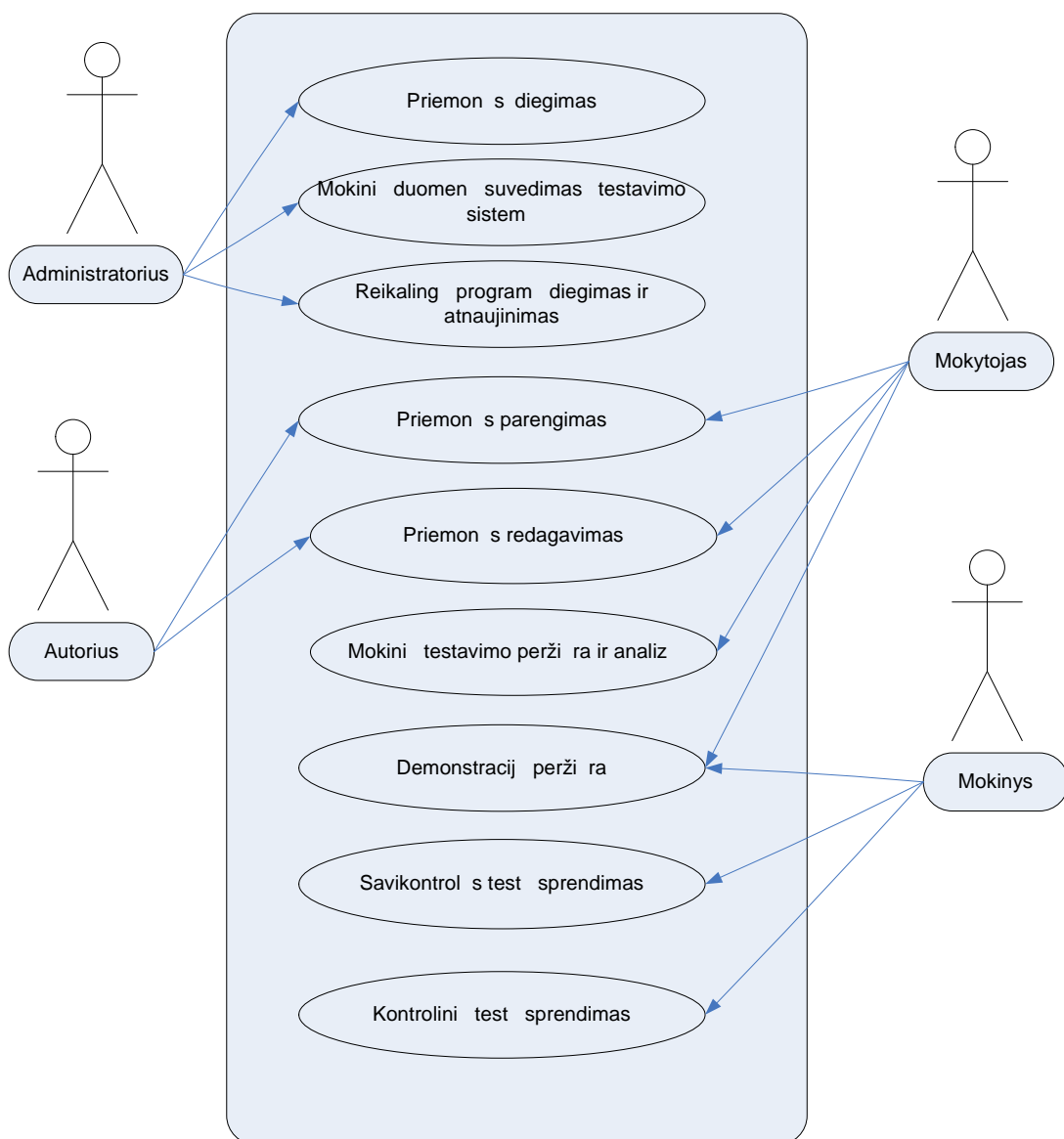
galimyb redaguoti, papildyti kurs .

Priemon s vartotojo – mokytojo – poreikiai – tur ti šias galimybes:

konsultuoti mokinius, vertinti mokini darb .

Priemon s vartotojo – mokinio – poreikiai – tur ti šias galimybes:

analizuoti vaizdin medžiag , atlikti savikontrol s užduotis, testus.



8 pav. Vartotoj kategorijos ir poreikiai

2.2. Nefunkciniai reikalavimai sistemai

Techniniai ir technologiniai reikalavimai:

- programa turi veikti Windows 9X/ME/2000/XP operacinėse sistemose;
- tinklalapi naršyklė rekomenduojama „Internet Explorer 6“ ir aukštesnė versija;
- kompiuteryje turi būti diegta 1.4.0 arba naujesnė versijos „Java“ vykdymo aplinka (JRE) ir „TesTool“ programa;
- mokymo programa gali būti pateikiama CD arba internete;
- priemonė neprivalo registruoti vartotojų.

3. MKP PROJEKTAVIMAS

Šiame skyriuje nusakyta mokomosios priemonės paskirtis, pateikti reikalavimai ir aprašytos pasirinktos technologinės priemonės bei pagrindiniai realizacijos fragmentai.

3.1. Priemonės paskirtis, pagrindimas

Pagrindinio ugdymo bendrosiose programose pabrėžiamas mokinio komunikacinių kompetencijos ugdymas. Komunikacija suprantama ne tik kaip gebėjimas reikšti, suvokti, interpretuoti mintis, bet ir kaip gebėjimas taisyklingai kalbėti ir rašyti. Mokiniai turi suvokti kalbos sistemos pagrindus, išsiugdyti poreikį nuolat tobulinti savo kalbą, rasti ją. Formuojant taisyklingos kalbos pagrindus, gausiai reikšmingas yra taisyklingo kirčiavimo mokymasis.

Kirčiavimas – svarbi lietuvių kalbos mokslo dalis. Jo ypatybės daro lietuvių kalbą ypatingai sudėtingą – kirčio vieta žodyje yra nepastovi, ypatingos klausos reikalauja priegaidės, kirčio vieta neretai keičia žodžio reikšmę. Kirčiavimas sunkiausia kalbos mokslo dalimi vadina mokiniai, ne itin tai darydami mąstyti ir kai kurie mokytojai. Pagrindinėje mokykloje kirčiavimo mokoma nuo 5 klasės. Kirčiavimo mokymo kurso turinys pateiktas 11 lentelėje [26].

11 lentelė . Kir iavimo kurso turinys

Klas s	Bendrosios programos
5-6	Mokomasi žodyje nustatyti kir iuot skiemen .
7-8	Supažindinama su dažniau vartojam tarptautini žodži kir iavimu. Aptariamos lietuvišk ir tarptautini žodži kir iavimo klaidos.
9-10	Skiria tvirtaprad ir tvirtagal priegaides. Mokosi kalbos dali kir iavimo (sukir iuoja linksni formas, kai nurodyta kir iuot , taiko priešpaskutinio skiemens, žodžio galo kir iavimo taisykles). Mokomasi neaiškius atvejus pasitikrinti kir iavimo žodyne.

Kir iavimo mokymo problemos yra susijusios ne tik su dalyko specifika, bet ir su nepakankamai palankia kalbine aplinka, susiformavusia mokykloje ir viešajame gyvenime. Teigiam nuostat d l poreikio taisyklingai kalb ti ir rašyti gimt ja kalba, ypa internete, nebuvimas ir nekritiškas poži ris kit kalb tak lietuvi kalbai apsunkina ir kir iavimo mokym .

Šioje priemon je bus pateiktas kir iavimo kurso test rinkinys, kuriame akcentuojamas ir mokymosi procesas, ir rezultatas. Mokiniui suteiktas aktyvus vaidmuo: steb jimas ir klausymas kei iamas m stymu, modeliavimu, teorini žini taikymu.

Rengiant užduotis, buvo vadovautasi šiais principais:

1. teorijos ir praktikos ryšio: mokymas netur t b ti perkrautas teorini žini , ypa mokant kir iavimo tur t vyrauti praktini g dži formavimas;
2. lyginimo ir priešinio: pateikti žodži , kuri reikšm priklauso nuo kir io vietos, nuo priegaid s;
3. patirtinio mokymosi: reikia apr pti vadov lyje pateikt teorin medžiag , kad mokiniai tur t galimyb teorines žinias panaudoti naujoje veikloje, konkre i patirt pritaikyti ir išbandyti naujose situacijose.

Taip pat bus atsižvelgta kalbinink rekomendacijas. Testuose, kurie skirti nustatyti kir iuot skiemen , pateiktos eil daroje naudojamos schemas [18]. Tokia vidin integracija (kalba ir literat ra) ne tik pratina mokin skaidyti žod skiemenimis, siklausyti, kuris skiemuo yra kir iuotas, bet ir žym ti b simas metr schemas.

Mokiniai daug spar iau sid m t , kaip reikia kir iuoti kur nors žodžio linksn , jeigu pamat kir iuot s numer , prisimint tos kir iuot s ypatybes [22]. B tent tod l demonstracijose bus parodytas ne tik kir iuot s nustatymo kelias, bet ir pateikti kiekvienos kir iuot s požymiai.

Mokantis kiriuoti rekomenduojama siminti bent po 1 kiekvienos kiriuot s žod . Docentas Bronius Dobrovolskis savo paskaitose dažnai parinkdavo tokius pavyzdžius: I kiriuot – karv , II – kiaul , III – arklys, IV – avis. Pasak docento, šis „kis“ lengvai simenamas, naudojantis pavyzdžiais, lengvai galima sukiriuoti ir daugum žodži . Rengiant demonstracijas pasinaudota šia rekomendacija, be to, pasirodan i gyv n skai ius ia atitinka ir kiriuot s numer .

Kir iavimo g džiams tvirtinti skirtos priemon s mokieji uždaviniai yra šie:

- mokyti suvokti kir iavim kaip d sning sistem , žvelgti ryšius ir s sajas;
- ugdyti geb jimus panaudoti turim informacij atliekant konkre ias užduotis;
- siekti, kad moksleiviai geb t naudotis informacin s technologijos priemon mis mokydami vairi dalyk ir tuo kokybiškai gerint savo mokym si;
- orientuoti mokin s km .

3.2. MKP reikalavim aprašas

1. Valdymo paprastumas. Šis reikalavimas gana svarbus, kadangi sud tingas priemon s valdymas gali tapti priežastimi jos nenaudoti.
2. Vartotojo s sajos patrauklumas. Patrauklus dizainas kelia susidom jim , skatina nor išbandyti priemon .
3. Darbas tinkle. Tai galimyb , kuri leidžia diegti program viename kompiuteryje ir pasiekti j , iš bet kurio kito kompiuterio, kuris yra jungtas kompiuteri tinkl .
4. Reikalavimai kompiuteriui. Mokyklose naudojama technin ranga dažnai neb na naujausia, tad turi b ti orientuojamasi kompiuterius, kuri galingumas yra vidutinis ir žemesnis.
5. Testavimo galimyb . Tai vienas papras iausi ir patogiaus i b d vertinti moksleivio žinias.
6. Daugialyp s terp s. Pritraukti mokinio d mes gali pad ti panaudojimas vair s garso bei vaizdo intarpai.

3.3. Technologini MKP gyvendinimo priemoni parinkimas

Išanalizavus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus kuriamai MKP pasirinktos šios technologijos:

- „MS Front Page 2003“ – vartotojo s sajai palaikyti,
- „JavaScript“ – užduotims kurti,
- „TestTool 5“ – užduotims kurti,
- „Wink 2000“ – demonstracijoms kurti,
- „MS PowerPoint 2003“ – demonstracijoms kurti,

„iSpring 5“ – demonstracijoms kurti,
„Wavosaur 1.0.5.0.“ – garsui rašyti.

3.3.1. Microsoft Office FrontPage 2003

HTML (HyperText Markup Language) – hiperteksto dokument aprašymo kalba.

HTML yra vienas iš svarbiausių žiniatinklio atvirojo standartų. Šiais laikais nėra būtina mokytis HTML kodą, kadangi labai išplito WYSIWYG režime dirbanti programėlė.

„Microsoft FrontPage“ – HTML redaktorius, turintis ir tekstinę, ir vizualinę puslapių redagavimo galimybes. Tai WYSIWYG (What You See Is What You Get - tai, ką tu matai yra tai, ką tu gausi) programa, kadangi redagavimo metu puslapis bus na maksimaliai panašus tas, kur tinklo naršyklės ekrane matys svetainės lankytojai. Naudojant šį redaktorių galima gana greitai gauti norimą rezultatą, kurti gana sudėtingus tinklapius, nesunku integruoti įvairią informaciją: tekstinę, garsinę, grafinę. Paprastas informacijos prieinamumas – sukurtas tinklapis gali būti prieinamas visiems.

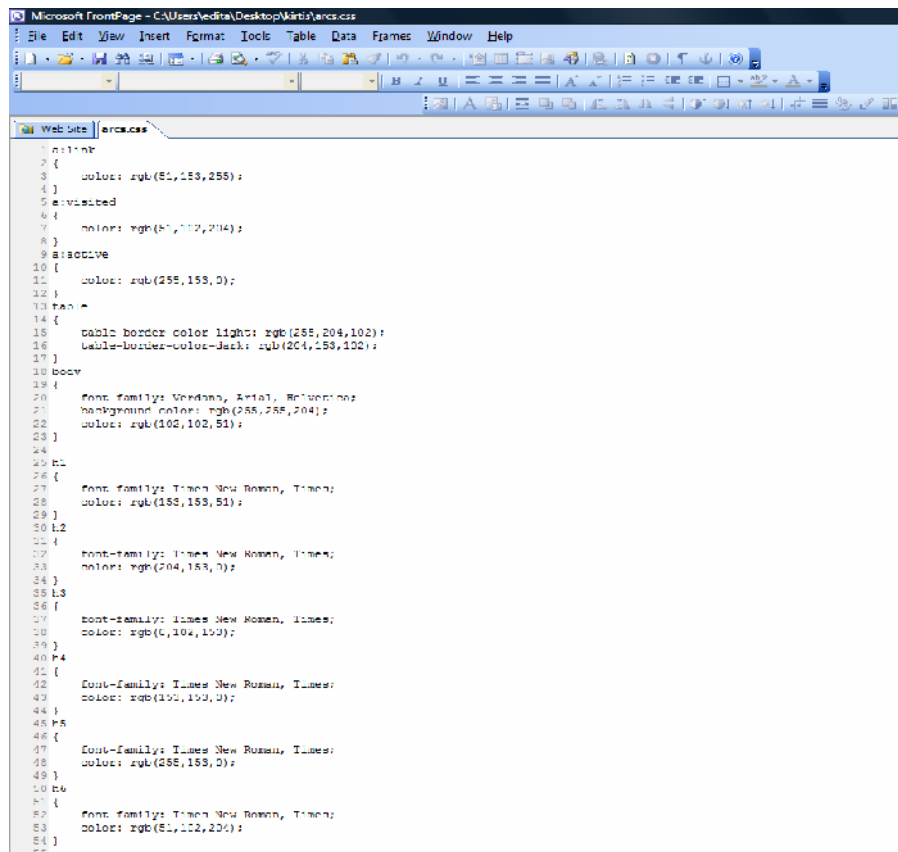
Lanksti ir funkcionali programa pateikia profesionalaus projektavimo, kūrimo, duomenų publikavimo rankius, todėl dalis mokomosios medžiagos bus rengiama su „FrontPage“ programa, kuri bus integruota „JavaScript“. „JavaScript“ kodas traukiamas HTML puslapius, tokiu būdu išplečiant statinius HTML puslapius dinaminio skripto funkcionalumu – galimas anketų parametrų tikrinimas, naujų langų atidarymas, suskleidžiamos hierarchinės struktūros rodymas, išsiskleidžiantis meniu ir daug kitų interaktyvumo formų.

Šiuo atveju pateikiamos medžiagos bus integruoti testai, parašyti „JavaScript“ kalba.

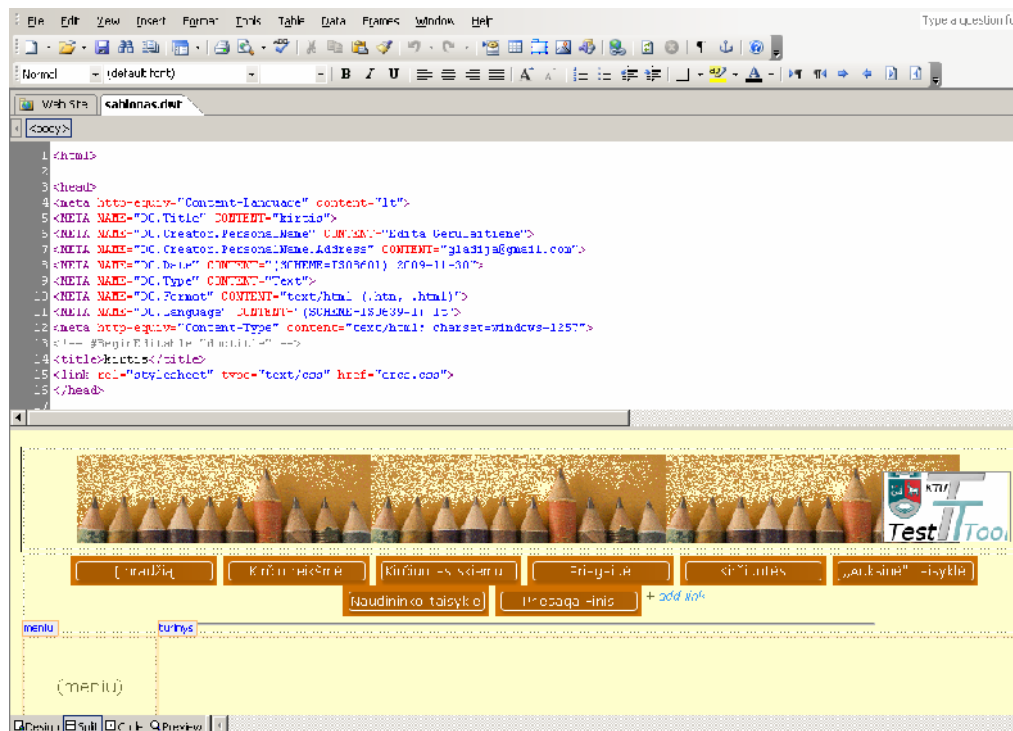
„FrontPage 2003“ programos privalumai:

1. „FrontPage“ HTML redaktorius turi iš anksto numatytą lietuvišką kodavimą;
2. naudojantis grafikos objektais iš kitų programų galima geriau valdyti paveikslėlių atvaizdavimą ir išsaugojimą;
3. norint modifikuoti visus svetainės puslapius, naudojamos dinamiškais tinklapių šablonais; atnaujinus pagrindinį šabloną, visi pakeitimai bus automatiškai atlikti visuose šablonuose naudojamuose puslapiuose;
4. galimybė kurti ir valdyti puslapio maketą naudojant lenteles.

Dažniausia priežastis mokomosios kompiuterinės priemonės vartotojų sąjaujai kurti pasirinkta ši programa (žr. 9 ir 10 pav.).



9 pav. Programos „FrontPage“ langas su atvertu pakopini stili failu



10 pav. Programos „FrontPage“ langas su atvertu dinaminio tinklapio šablonu

Programa „FrontPage“ leidžia sukurti spalvingą, dinamišką užduotį. 11 ir 12 pav. pateikiamas pavyzdys, kuriame mokinio prašoma pažymėti kirčiuotą skiemenį paryškintame žodyje. Parinkti tokie žodžiai, kuriems galimi 2 kirčiavimo variantai. Kuris variantas tinka, mokinys turi spręsti iš konteksto – pateikto sakinio ar žodžių junginio. Jei pasirenkamas ne tas variantas, demonstruojama, kaip pasikeičia žodžio reikšmė.

Šioje užduotyje prašoma pasirinkti kirčiuotą skiemenį žodyje „jaučiu“. Kad šiuo atveju turėtų būti pirmas nuo galo skiemuo sufleruoja kartu pateiktas sakiny (I užduotis).

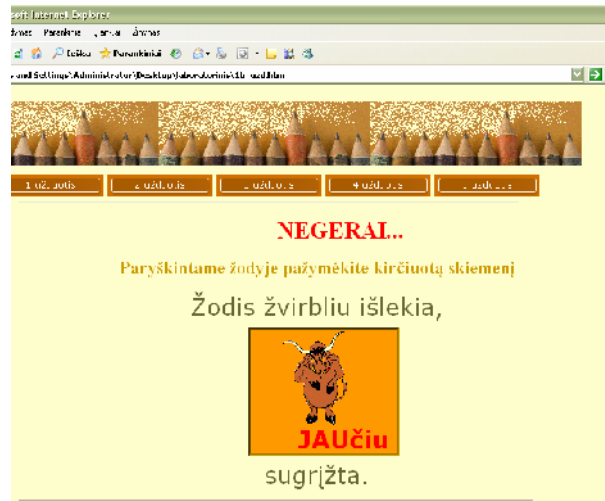


11 pav. Užduoties langas



12 pav. Taisyklingo varianto pasirinkimas (Ia_uzd.htm)

Jei pasirenkamas reikiamas variantas, kiriuotinas žodis iliustruojamas piešiniu, ekrane atsiranda pagyrimas ir kvietimas eiti toliau.

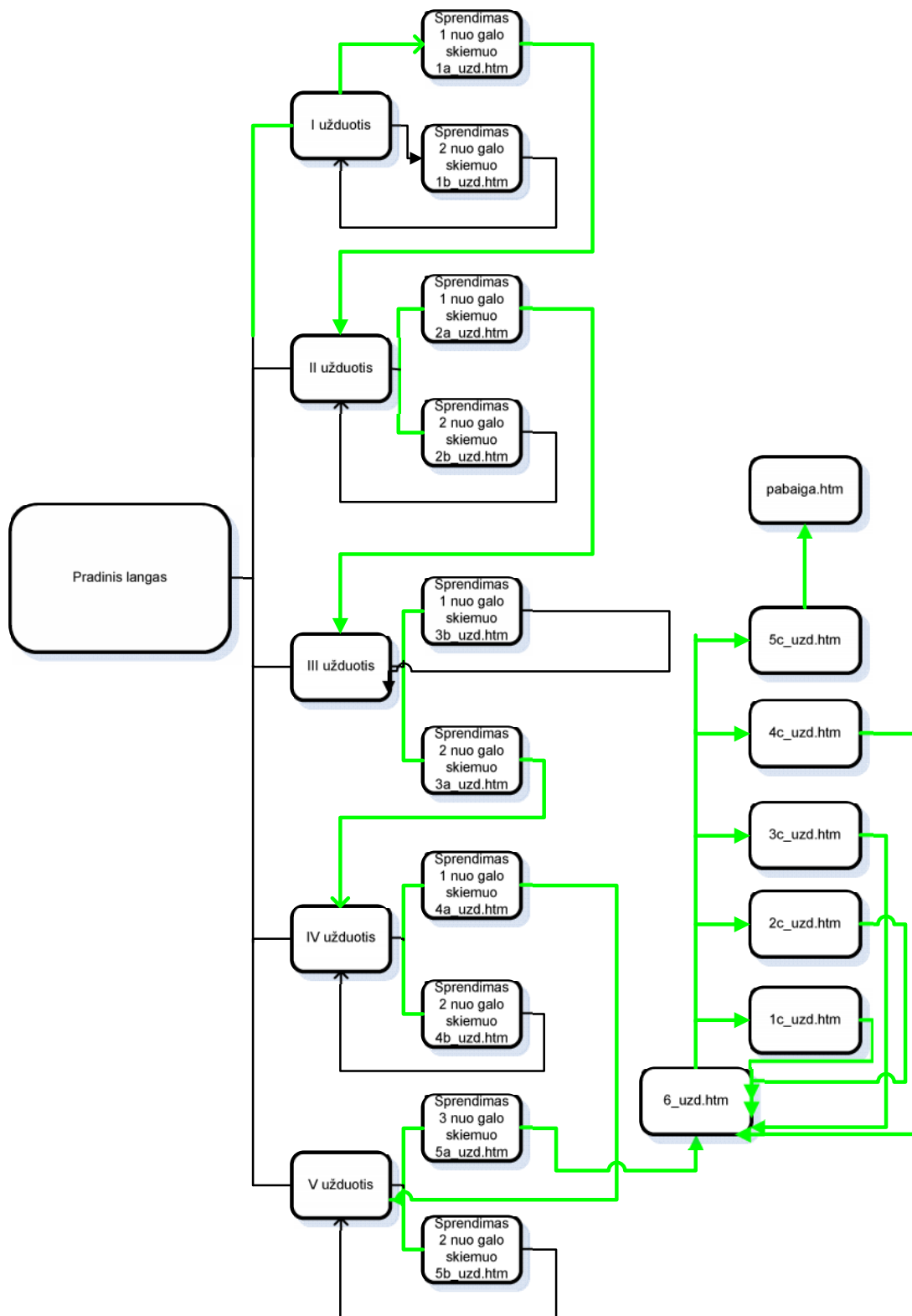


13 pav. Netaisyklingas variantas (1b_uzd.htm)

Suklydus atsiranda kitas vaizdas, kuris visose užduotyse turi šiek tiek neigiamą atspalvą, taip pat parodo, kaip gali pasikeisti žodžio reikšmė (žr. 13 pav.).

Jeigu taisysklingai sukiriuojami visi pateikti žodžiai, iš paskutinės užduoties yra nuoroda puslapyje, kuriame siūloma žodžiuose sukiriuoti kitus skiemenis ir pažinti, kaip keičiasi žodžio reikšmė (6_uzd.htm). Prie paveikslėlio rašytas kiekvieno žodžio tarimas leidžia patirti nagrinjamą žodžio tarimo skirtumą.

Taip parengtas visas skyrelis „Kiriuotinas žodis“. Jo struktūrinė schema pateikta 14 pav.



14 pav. Skyriaus „Kirio reikšmės“ struktūrinė schema

Akivaizdžiai matoma, kad pratimuose panaudoti paveikslėliai pritraukia mokinių dėmesį, padeda sisavinti informaciją

3.3.2. Java Script

„JavaScript“ – objektiškai orientuota scenarij programavimo kalba, besiremianti prototip principu. Dažniausiai naudojama internetini puslapi interaktyvumo realizacijai. „Java Script“ kalba nesunki. Tuo ji išsiskiria iš daugelio kit programavimo kalb , jos intarpai tinklalapiams suteikia patrauklumo ir labai pagyvina statiškus HTML dokumentus. [36]

„JavaScript“ program atlikimui nereikia joki speciali priemoni . Pakanka, kad kompiuteryje b t diegta kuri nors iš interneto naršykli . Naudojantis ja galima kurti vairius testus (žr. 15, 16 pav.), diegti kontrol s ir vertinimo priemoni (žr. 18, 19 pav.).

Kirčiuotą skiemenį pažymėsime brūkšneliu, nekirčiuotą skiemenį – bangele.

Kuris miesto vardas gali būti pavaizduotas tokia schema?
(norėdami išgirsti garsą, paspauskite ant miesto pavadinimo)

1. **VILNIUS**
-pasirinkite-
-pasirinkite-
-UU
-U
U-
U-U
UU-
UUU-

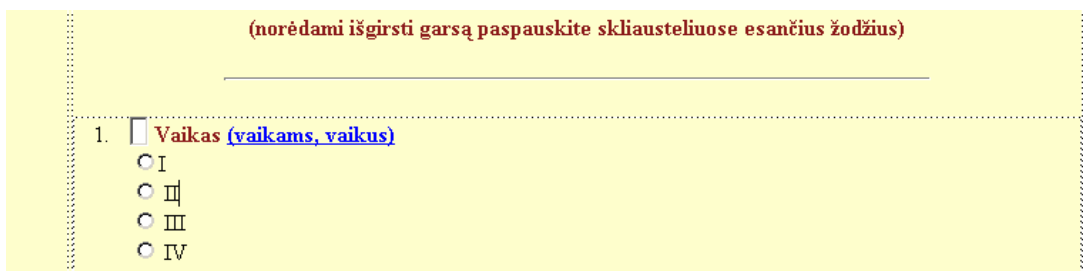
2. **KĖDAINIAI**
-pasirinkite-

3. **JURBARKAS**
-pasirinkite-

Microsoft FrontPage - D:\Copy my doc\Atsiuntimai\kirtis\kirtis\miestai.htm

```
112 <select name="ats_1" style="font-weight: 700">
113 <option>-pasirinkite-</option>
114
115 <option> - U U </option>
116
117 <option> - U </option>
118
119 <option> U - </option>
120
121 <option> U - U </option>
122
123 <option> U U - </option>
124
125 <option> U U U - </option>
126
127 </select></font><b><font size="5"> </font></b> </p>
128 <p align="left" style="margin-top: 0; margin-bottom: 0">&nbsp;</p>
129 </td>
```

15 pav. Testo klausimas su iškrentančiu meniu



```

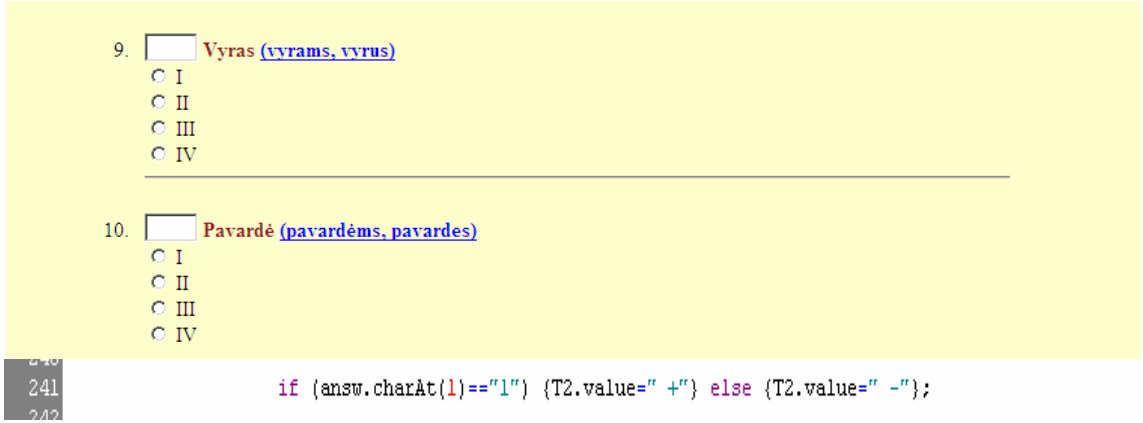
6E <script language="JavaScript">
6F function testuoti(){
70 var f = document.testas;
71 var balas1 = 0;
72 var balas2 = 0;
73 var balas3 = 0;
74 var balas4 = 0;
75 var balas5 = 0;
76 var balas6 = 0;
77 var bendras = 0;
78 if (f.ats_6.selectedIndex==6) balas6=10;
79 if (f.ats_5.selectedIndex==5) balas5=10;
80 if (f.ats_4.selectedIndex==4) balas4=10;
81 if (f.ats_3.selectedIndex==3) balas3=10;
82 if (f.ats_2.selectedIndex==2) balas2=10;
83 if (f.ats_1.selectedIndex==1) balas1=10;
84 bendras=balas1+balas2+balas3+balas4+balas5+balas6
85 alert("1 kl.: "+balas1+"\n 2 kl.: "+balas2+"\n 3 kl.: "+balas3+"\n 4 kl.: "+balas4+"\n 5 kl.: "+balas5+"\n 6 kl.: "+balas6);
86 }
87
8E </script>

279 <h6 align="left" style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3">
280 <input size="1" name="T1"> <font color="#8B1A1A">Vaikas
281 <a href="#"onog" onclick="playSound('garsai/vaikas.WAV');">(vaikams, vaikus)</a>
282 </font></font></h6>
283 <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3">
284 <input name="Q1" type="radio"></font>I</p>
285 <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3">
286 <input name="Q1" type="radio"></font> II</p>
287 <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3">
288 <input name="Q1" type="radio"></font> III</p>
289 <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3">
290 <input name="Q1" type="radio"></font> IV</p><hr>
291 <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><hr></li><li>
292 <h6 style="margin-top: 0; margin-bottom: 0"><font size="3"><input size="1" name="T2">&nbsp;
293 <font color="#8B1A1A">Gerai <a href="#"onog" onclick="playSound('garsai/gerai.WAV');">(gerai, gerai)

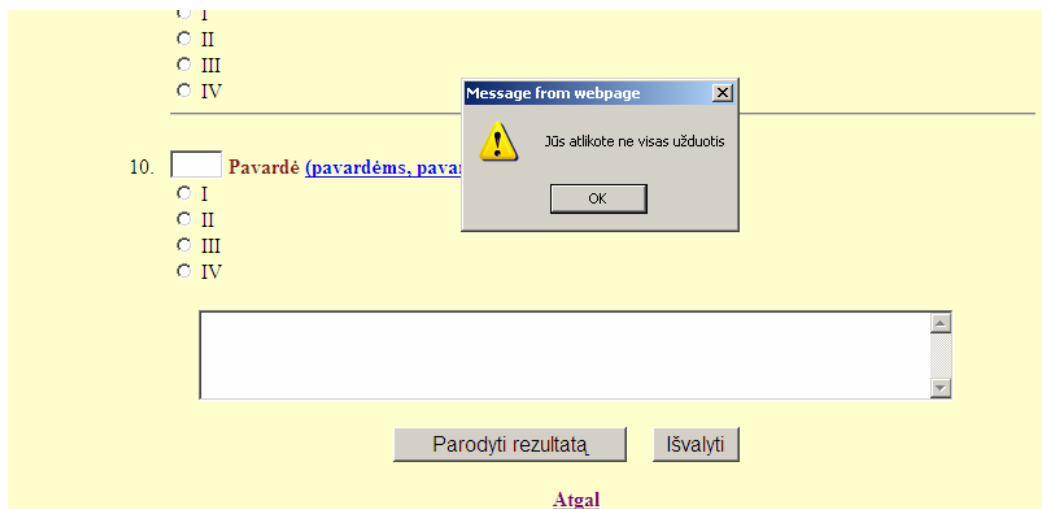
```

16 pav. Testo klausimas su mygtuko paspaudimu

Šalia testo klausimo sukurtas langelis, kuriame, rašius puslapyje „JavaScript“ kod , atsiranda ženklas, rodantis atsakymo taisyklumą . (žr. 17 pav.). Jei langelyje atsiranda +, mokinys žino, kad klausim atsak gerai. Jei langelyje pasirodo -, klausim reikia perži r ti ir bandyti atsakyti dar kart .



17 pav. Atsakymo taisyklumo langelis

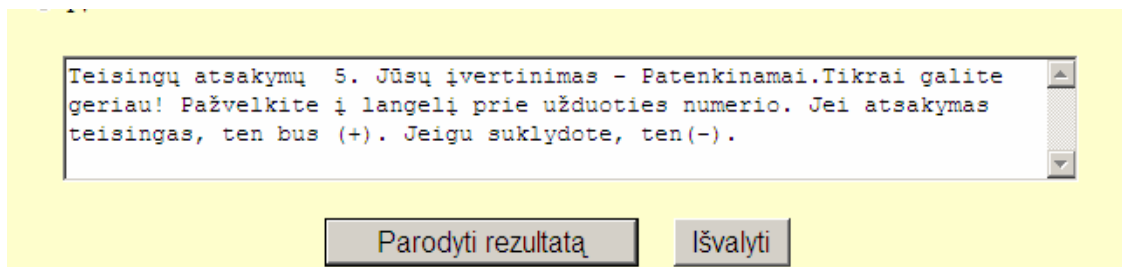


```

144
145 {count+=1};
146     if (count>0)
147 {alert("Jūs atlikote ne visas užduotis")
148 }
149     else answer()
150 }
151 }

```

18 pav. sp jimo žinut



```

221
222 if(nok<5) s='Blogai. Pabandykite dar kartą.';
223
224 if(nok==5) s='Patenkinamai. Tikrai galite geriau!';
225
226 if(nok>5 && nok<7) s='Patenkinamai.';
227
228 if(nok==7) s='Gerai.';
229
230 if(nok>7 && nok<10) s='Gerai.';
231
232 if(nok==10) s='Puiku.';
233     document.test.sl.
234 value="Teisingų atsakymų "+nok+". Jūsų įvertinimas - "+s+" Pažvelkite į langelį prie užduoties numerio. Jei atsakyma
235

```

19 pav. Vertinimo pateikimas teste

Naudojantis „Java Script“ kodais parengtus puslapius integruojami garsiniai failai. (žr. 20 pav.)

Kirčiuotą skiemenį pažymėsime brūkšneliu, nekirčiuotą skiemenį – bangele.

Kuris draugo vardas gali būti pavaizduotas tokia schema?
(norėdami išgirsti garsą, paspauskite ant vardo)

1.	U – U	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Rasa Jonas Jokūbas Skomantas Justina Viktorija</p>
2.	– U U	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	
3.	– U	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	
4.	U U –	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	
5.	U –	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	
6.	U – U U	<input type="text" value="-pasinkite-"/>	

```

25
26 <script language="javascript" type="text/javascript">
27 function playSound(soundfile) {
28 document.getElementById("dummy").innerHTML=
29 "<embed src='"+soundfile+"' hidden='true' autostart='true' loop='false' />";
30 }
31 </script>
236 <option>Viktorija</option>
237
238 </select></span></font><b><font style="font-size: 16pt"> </font></b></p>
239 <p>&nbsp;</p>
240 <td style="border-style: none; border-width: medium">
241 <p align="center">
242 
243 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/rasa.WAV');">Rasa</a>
244 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/jonas.WAV');">Jonas</a>
245 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/jokubas.WAV');">Jokūbas</a>
246 <p align="center">
247 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/skomantas.WAV');">Skomantas</a>
248 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/juste.WAV');">Justina</a>
249 <a href="#nogo" onclick="playSound('garsai/viktorija.WAV');">Viktorija</a></td>
250
251 </tr>
252 </table>
253 <p align="center">
254

```

20 pav. Garsinius failus integruojantys JavaScript kodai

Mokiniam pateikiami testai, kuriuos integruotos „JavaScript“ programos, leidžia stebėti grįžtamą ryšį ir iš karto vertinti mokinių supratimą apie dvi dalykus.

3.3.3. Elektroninio mokymo sistema TestTool

kuriam sistem numatoma traukti „TestTool.5“ program . KTU vystoma elektroninio mokymo sistema „TestTool.5“ galina vartotojus kurti mokomuosius objektus, nuotoliniu būdu naudojamus testinius ir grafinius testus. K rimui panaudojami unifikuoti grafiniai komponentai, kurie turi apibr žt savybi aib (pozicija, dydis, spalva ir kt.). „TestTool“ praktikos režime, klausimo variantai sudaro viening modeliuojamos sistemos visum , veikian i pagal vidinius d sningumus. Klausimas yra modelis, o variantas – viena modelio situacija.

Sistem sudaro 4 dalys:

TestTool serveris saugo sistemos duomenis ir suteikia pri jim prie j ;

AuthorTool naudojamas kurti klausim variantus, kurie išsaugomi failuose, v liau gali b ti kelti TestTool server ;

AdminTool naudojamas administruoti „TestTool“ sistem : Interneto naršykl s s saja leidžia administratoriui valdyti sistemos vartotojus ir j grupes, kelti klausim variantus, formuoti klausimus ir testus, kurti egzaminus ir sekti testavimo rezultatus bei statistik ;

StudentTool naudojamas atlikti testus, pateikia studentui pasirinkto egzamino klausimus.

Klausimai sudaromi **AuthorTool** programa.

Šia programa galima sukurti šeši tip užduotis:

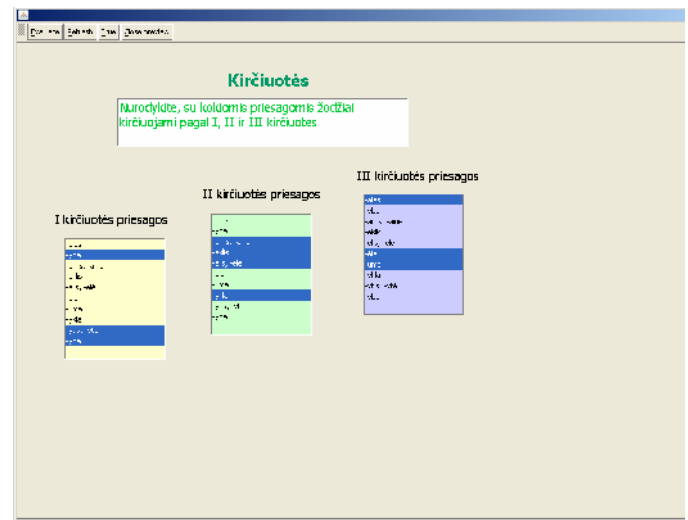
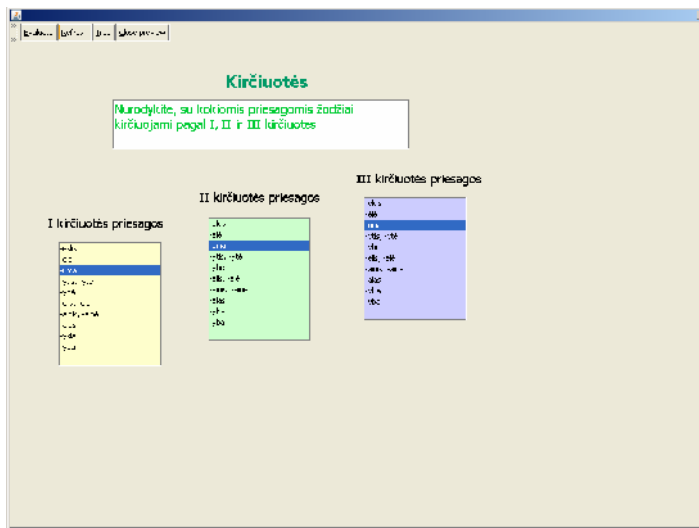
1. vieno atsakymo pasirinkimas iš pateikto atsakymo variant s rašo;
2. keli atsakym pasirinkimas iš pateikto atsakymo variant s rašo;
3. atsakymas yra tekstas, turintis atitikti etalon ;
4. grafin s esyb s turi b ti išd stomos tam tikra tvarka;
5. vieno atsakymo pasirinkimas iš dviej atsakymo variant s rašo;
6. kei iama grafin s esyb s vieta.

Su „TestTool“ sukurtos 58 užduotys vairioms kir iavimo kurso temoms. Su HTML ir „JavaScript“ kodais sukurti testai tur t b ti skirti mokini savikontrolei, juos atlikdami mokiniai gr žta prie savo klaid , jas gali taisyti, pasiži r ti teorin medžiag . „TestTool“ testai skirti kontroliniam žini patikrinimui, už kur rašomas pažymys. „TestTool“ sistema yra sujungta su MKP: prie meniu juostos yra nuoroda per jimui iš MKP svetain s „TestTool“.

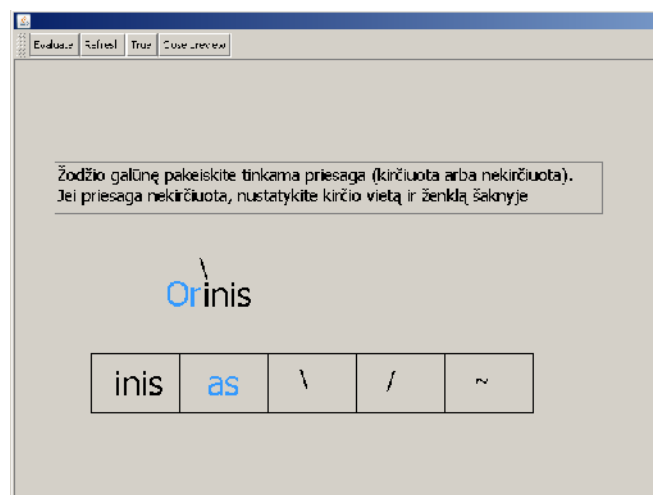
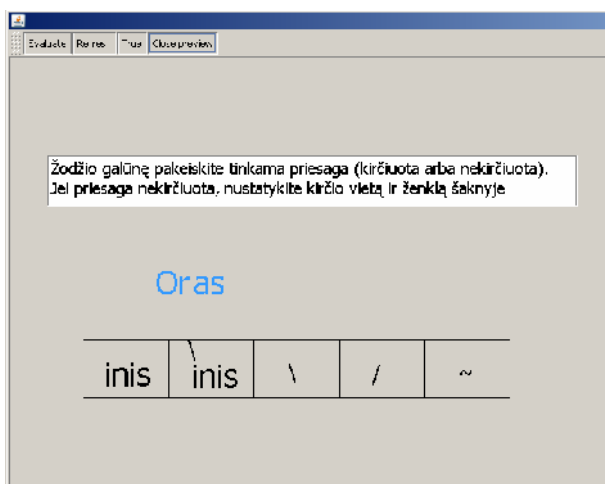
Sukurt užduo i pavyzdžiai pateikti 21-23 paveiksl liuose ir darbo prieduose.



21 pav. Klausimas su vieno atsakymo pasirinkimu iš pateikto atsakymo variantų sąrašo



22 pav. Keli atsakymų pasirinkimas iš pateikto atsakymo variantų sąrašo



23 pav. Klausimas, kurio atsakyme grafinis ryšys turi būti išdėstomas tam tikra tvarka

Didelis „TestTool“ privalumas yra tai, kad užduotis galima parengti daug greičiau nei su „FrontPage“. Čia taip pat galima kelti spalvotą tekstą ir piešinius, tačiau visi šie elementai lieka statiški, nereguliuojamas net piešinių dydis, tad šiek tiek kenčia medžiagos išvaizda.

Su programa „Testool“ galima parengti užduotį visoms sisteminio kompiuterio temoms.

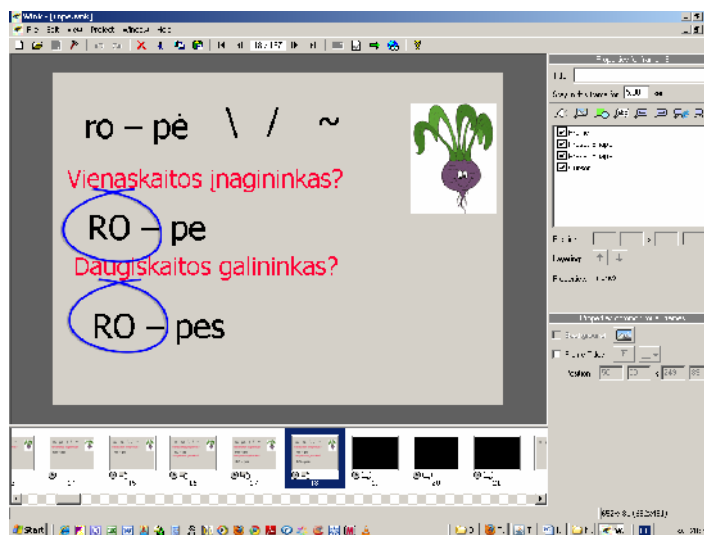
Ši programa taip pat sukinigai galima panaudoti kuriant animacijas: su „TestTool“ parengiami demonstracijos kadrai, kurių kaita rašoma su ekranu nuotraukų rašymo programa (pvz., „Wink“).

3.3.4. Wink 2000

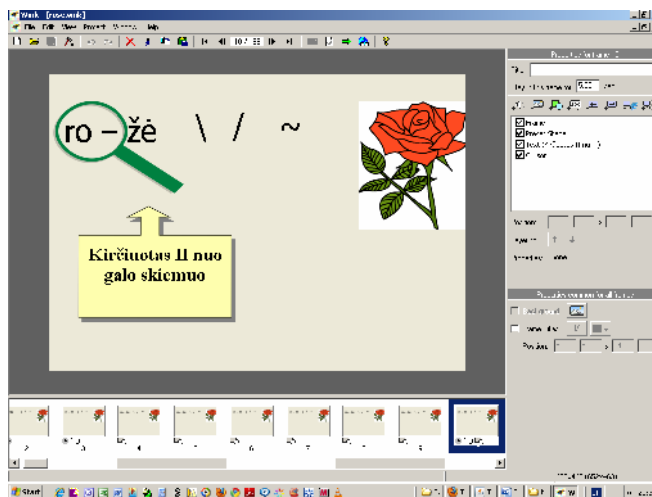
Vien tik skaitant teorinį medžiagą mokiniams sunku išsiaiškinti svarbiausius teiginius. Jie mielai stebi kompiuteriu demonstruojamą vaizdą bei mokomąjį medžiagą. Todėl kompiuterinė priemonė galima peržiūrėti demonstruojamus pavyzdžius, sukurtus ekrano filmavimo programa „Wink 2000“ [35].

Tai nemokama mokymo ir pristatymo kūrimo programa, pirmiausia skirta mokomiesiems pristatymams „kaip kas veikia“. Naudojant „Wink“ galima daryti ekrano nuotraukas, pridėti paaškinimo laukelius, mygtukus, antraštes. Ši programa yra viena iš priemonių, kuria galima realizuoti animuotą, grafinį vaizdo pateikimą, kurias demonstracijas galima išsaugoti standartiniame internetinio puslapio formate, norint jomis pasinaudoti pakanka turėti tik internetinį naršyklę.

Su šia programa video būdu rašoma kompiuterio ekrano vaizdų seka. Naudodama ši programa ir programa „TestTool“ (žr. 24 ir 25 pav.) rašiau ir parengiau teorinius medžiagos filmukus, kuriuose aiškinama, kaip nustatyti žodžio kirčiukus, kaip taisyklingai pasirinkti kirčio ženklą ir pan. Filmuoti medžiagą galima peržiūrėti, redaguoti. Vaizdas rašytas be garso, terpti komentarai.



24 pav. Programos „Wink 2000“ langas

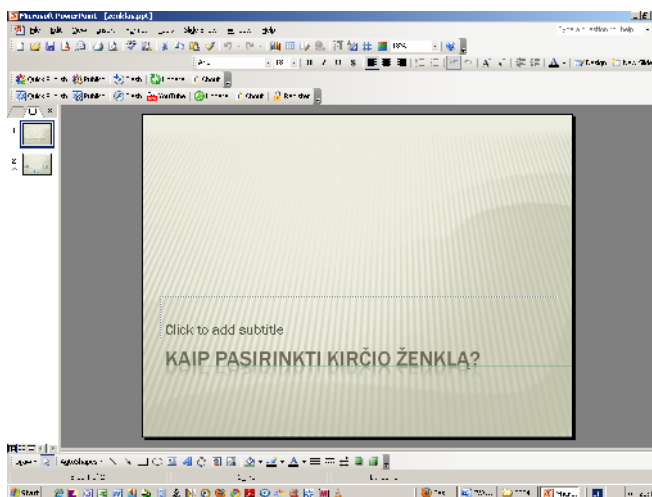


25 pav. Programos „Wink 2000“ langas

3.3.5. Microsoft Office PowerPoint

Tai daugialypis tarpinė programa su kuria galima greitai ir lengvai susikurti patraukliai atrodančius pranešimus. Programa pateikiama Microsoft Office programų pakete, ji yra komercinė. Ši programa kaip ir kitos Windows aplinkos programos turi labai panašų darbo langą kuriame yra pagrindinės priemonės (žr. 26 pav.). Medžiaga pateikiama skaidrių pavidalu, kurias nesunku susikurti ir redaguoti. Tai kelių programų funkcijas vienijantis paketas.

Animuotai demonstracijai realizuoti pasirenkama „PowerPoint“ technologija. Su šia technologija interaktyviai vaizdinę medžiagą rengti nesudėtinga, nereikia programavimo gūdžių. Šia programa kurtas demonstracijas galima išsaugoti standartiniame internetinio puslapio formate, norint jomis pasinaudoti pakanka turėti tik internetinį naršyklę.



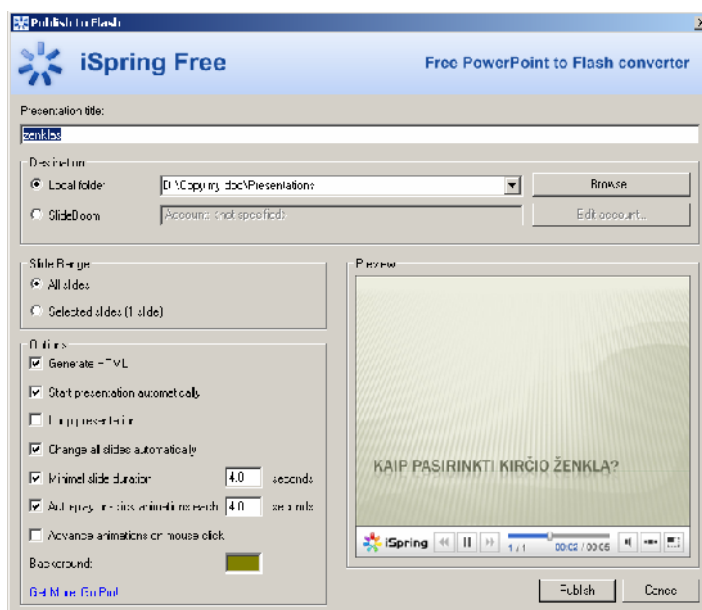
26 pav. Programos „PowerPoint“ langas

3.3.6. iSpring Pro

Tai profesionali bet kartu ir paprasta programa „PowerPoint“ parengtas pateiktis konvertuojanti flash formatu. „iSpring Pro“ perteikia visus pateikties efektus: animacij , skaidri pasikeitimus, audio ir video rašus [10]. Konvertuota pateiktis yra kompaktiška, lengvai pateikiama internete, ji visiškai dera su visomis naršyklėmis ir operacinėmis sistemomis. Rinkmen galima išsisaugoti su prievardžiais .swf , .exe, .zip, .html.

Programa diegiama kaip „PowerPoint“ skiepis, dirba su „Powerpoint“ 2000 / XP / 2003 /2007 versijomis.

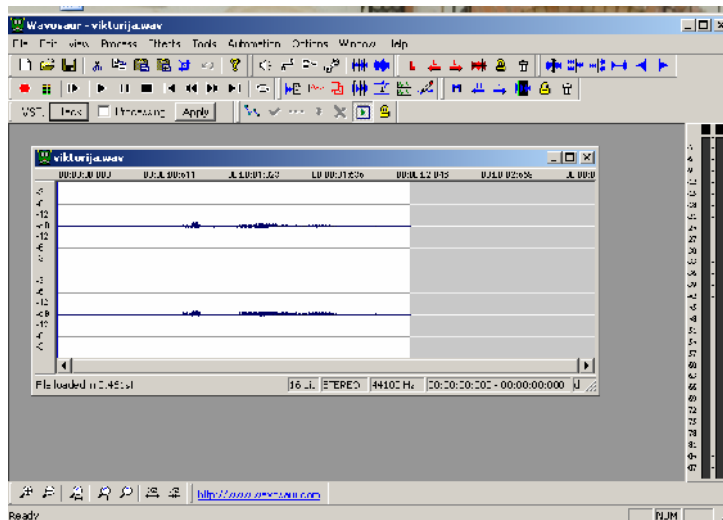
„iSpring Pro“ yra komercinė programa, bet yra ir nemokama versija „iSpring Free“. Nors joje galimybių daug mažiau, tačiau pagrindinė, konvertavimo, funkcijų programa atlieka ir sukuria html puslapį su parengtu filmuku (žr. 27 pav.).



27 pav. Programos iSpring nustatymų langas

3.3.7. Wavosaur 1.0.5.0.

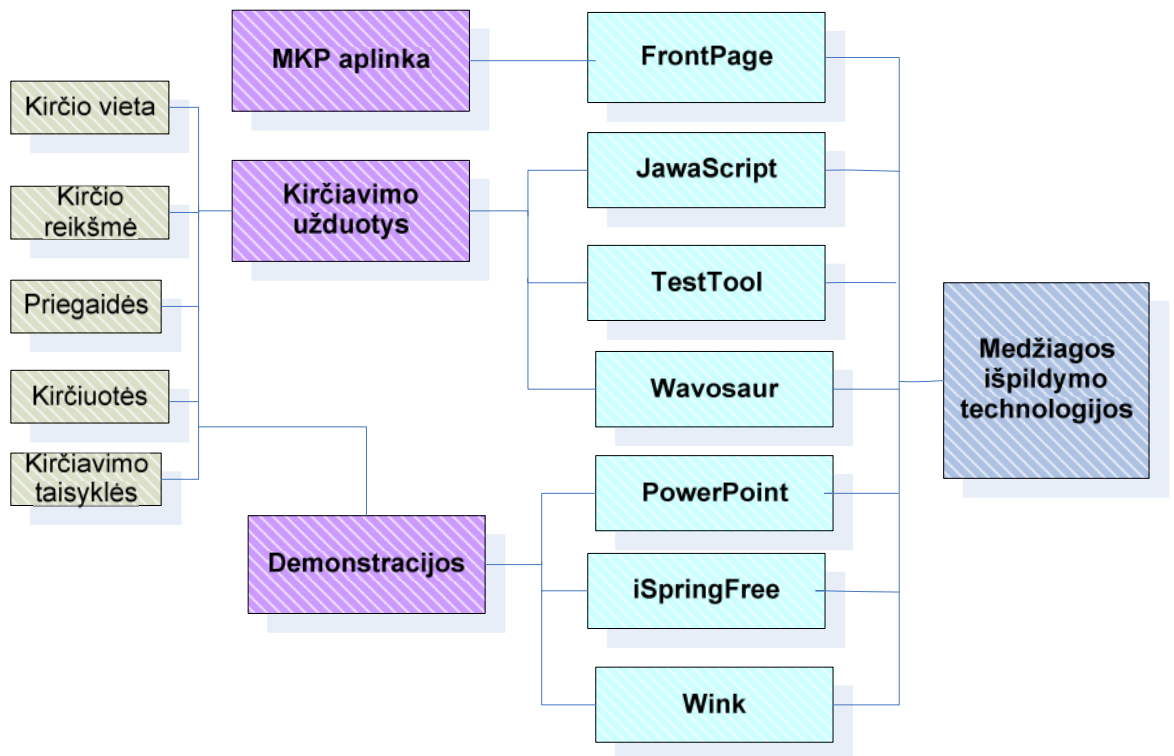
Tai daugiafunkcinis, paprastas ir nemokamas garsų, muzikos redaktorius [33]. Su šia programa galima rašyti garsus, juos redaguoti. Redaktoriumi parengto failo pavyzdys pateiktas 28 paveiksle.



28 pav. Programos „Wavosaur 1.0.5.0.“ langas su atvertu garsiniu failu

3.4. Technologinis mokymo objekt gyvendinimas

Su išvardintomis programomis gyvendinti MKP priemonės komponentai (žr. 29 pav.).



29 pav. MKP technologijų analizė

12 lentel . Technologij tinkamumo kriterijai

Kriterijai	Technologijos						
	FrontPage	JavaScript	TestTool	Wink	PowerPoint	iSpring Free	Wavosaur
Grafinis vaizdas ir animacija	+	±	±	+	+	+	-
Interaktyvios navigavimo priemonės	+	-	±	+	±	+	-
Valdymo paprastumas	+	+	+	+	+	+	+
Prieinama iš bet kurios darbo vietos	+	+	+	+	+	+	+
Garsas	-	-	-	-	-	-	+
+ taip, - ne, ± iš dalies							

Grafinis vaizdas ir jo animacija.

HTML kalba naudojame kuriant ne tik statines HTML pagrįstas svetaines. Šiek tiek dinamikos galima suteikti naudojant animuotus GIF paveikslėlius.

„Wink 2000“ programoje grafinius komponentai sujungiami visum .

„PowerPoint“ programose naudojame grafinius komponentus ir dalinai animuotus vaizdus.

Programa „iSpring Free“ „PowerPoint“ pateiktis paverčia dinamiškomis demonstracijomis.

Navigavimo priemonės.

HTML kūrimo rankiai („FrontPage“) pateikia vizualias vartotojui patrauklias navigavimo kūrimo priemones.

„PowerPoint“ programa, kaip ir HTML kūrimo rankiais, galima susikurti navigavimo priemoni : – rodykli , mygtuk , kuriais galime atlikti pasirinkim .

Programos „Wink 2000“ ir „iSpring Free“ sukuria mygtukus, su kuriais galima kartoti demonstracij , j sustabdyti bet kurioje vietoje, grąžinti atgal, padidinti arba sumažinti ekrano vaizd , išjungti ir jungti gars .

Prieinama iš bet kurios darbo vietos.

HTML tinkamiausiai interpretuojamas bet kokios naršyklės ir prieinamas iš bet kokios darbo vietos, jei yra naršyklė .

„PowerPoint“ ir „TestTool“ sukurtus kadrus su programomis „Wink 2000“ ir „iSpring Free“ galima konvertuoti tok format , kuris būtų prieinamas internete, neprarandant animacijos ar garsini efekt .

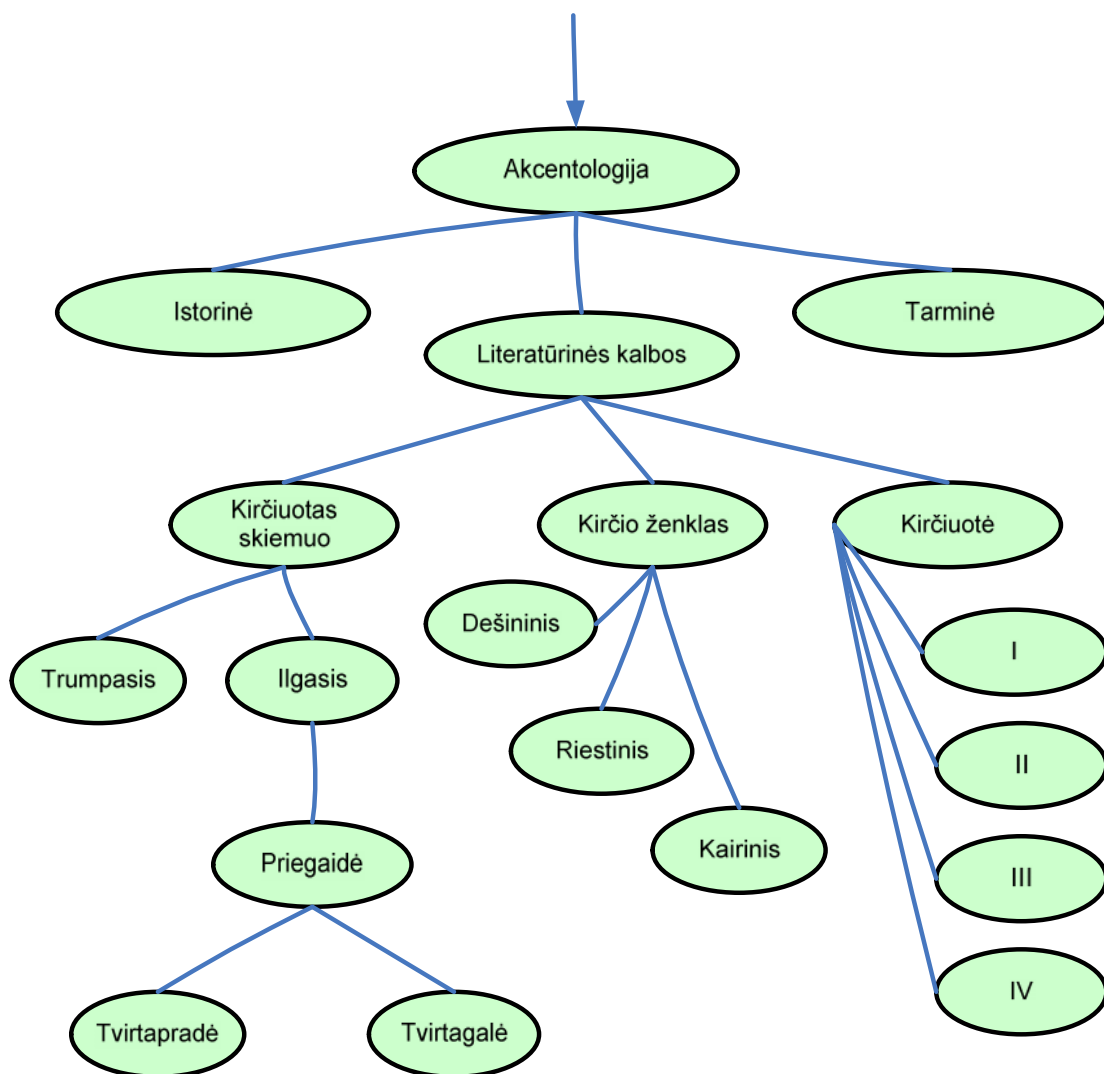
Ši kompiuterinė mokomoji priemonė pasižymi valdymo paprastumu. Ji yra prieinama iš bet kurio kompiuterio dirbant su naršykle arba jungus CD su šia priemone.

4. MKP VARTOTOJO DOKUMENTACIJA

Mokymo priemonė „Kirčiavimo pradžiamokslis“ skirta pagrindinėms mokyklos lietuvių kalbos temai „Kirčiavimas“ mokyti. Šiame skyriuje aptariama priemonės struktūra ir architektūra.

4.1. MKP struktūra

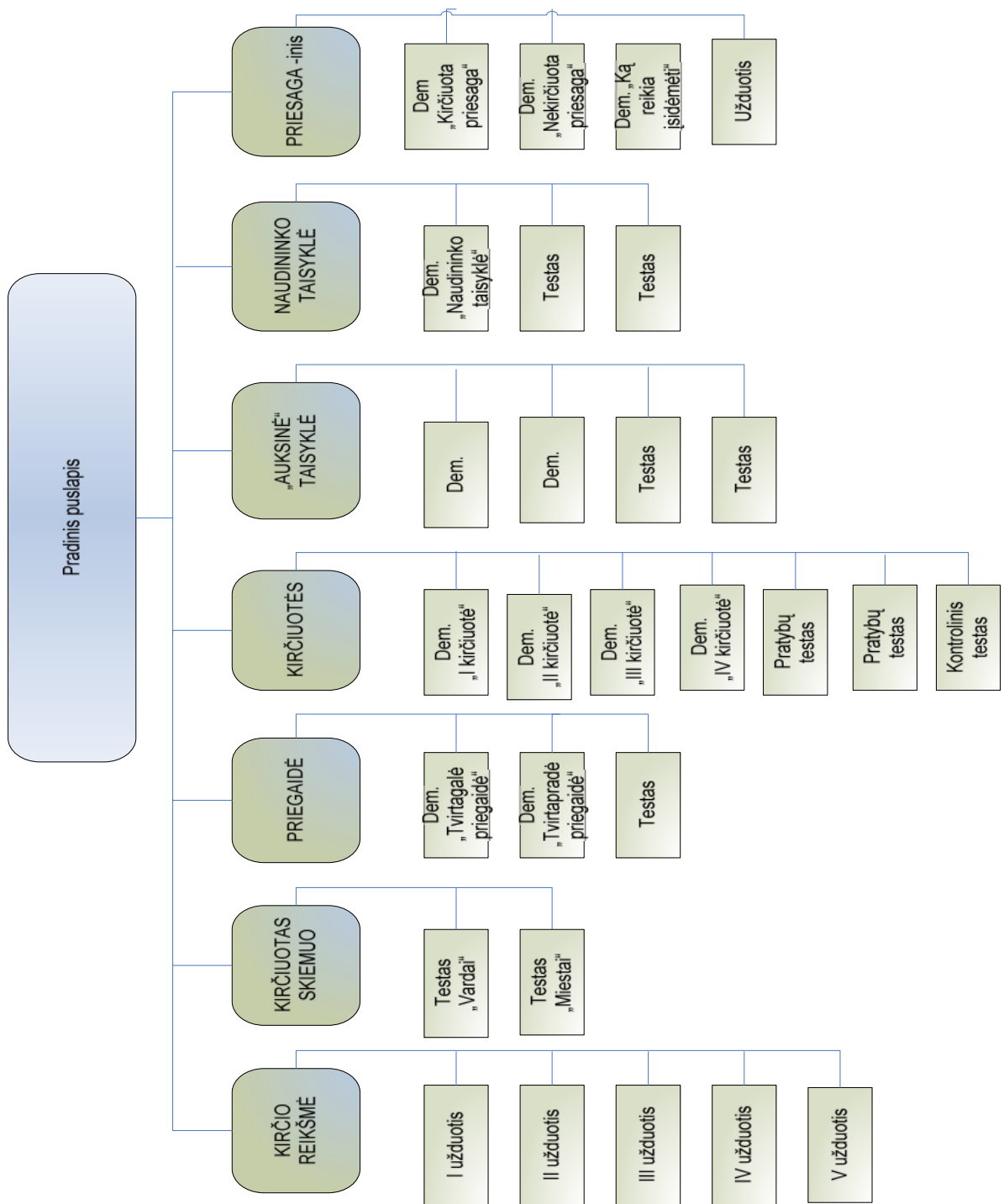
Sudarant MKP struktūrą, pasinaudota akcentologijos mokslo ontologija (žr. 30 pav.), kurioje detalizuojamos sąvokos ir terminų ryšiai. Pagrindiniai ontologijos elementai atitinka mokomosios priemonės struktūrinę dalį.



30 pav. Akcentologijos mokslo ontologija

Kaip matyti 31 paveiksle pateiktoje schemoje, MKP dalys yra šios:

- Pradinis puslapis
- „Kirio reikšmės“ (garsintos užduotys, kurias atlikęs mokinys turėtų pajusti kirio svarbą žodyje)
- „Kiriuotas skiemuo“ (garsinti testai „Vardai“ ir „Miestai“, kuriose prašoma surasti kiriuotus skiemenus)
- „Priegaid“ (demonstracijos „Rop“ ir „Rož“, iliustruojančios, kaip nustatyti priegaidą ir pasirinkti kirio ženklą, testas pasitikrinti žinias);
- „Kiriuotas s“ (demonstracijos „I kiriuot“, „II kiriuot“, „III kiriuot“, „IV kiriuot“, aiškinančios, kaip nustatyti žodžio kiriuotą ir kokios kiriuotavimosios schemos reikia laikytis, 2 garsinti pratimų testai su paaiškinimais ir 1 kontrolinis testas (be paaiškinimų ir garso));
- „Aukštinis taisyklės“ (demonstracija „Priešpaskutinio skiemens kiriuotavimas“, 2 garsinti testai su paaiškinimais);
- „Naudininko taisyklės“ (demonstracija „Naudininko taisyklės“, 2 garsinti testai su paaiškinimais);
- „Bdvardžių su priesaga –inis kiriuotavimas“ (garsintos demonstracijos „Kiriuota priesaga“, „Nekiriuota priesaga“, „Kreikia šidmėti“, 2 garsinti testai su paaiškinimais).



31 pav. MKP struktūra

Priemon s valdymas yra paprastas ir patogus. Vartotojas noriai ja naudosis, jei supras priemon s veikimo principus, lengvai suras norim informacij . Mokomosios priemon s turinio valdymas sukurtas naudojant automatin navigacij .

4.2. MKP architekt ra

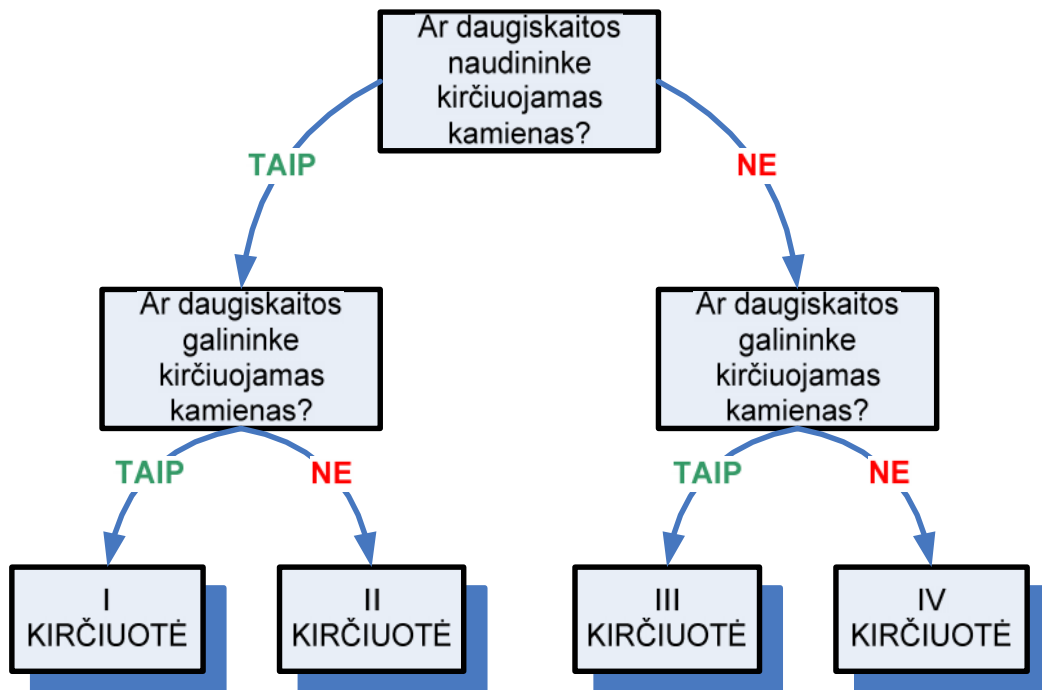
Programos vartotojo s saja realizuojama per interneto naršykl .

Mokomojoje priemon je medžiaga suskirstyta temomis. Kiekvienoje temoje mokiniams pateikiamos teorinius dalykus iliustruojan ios demonstracijos ir savikontrol s testai. Pavyzdžiui, skyriuje „Kir iuot s“ yra 4 demonstracijos (žr. 32 pav.)

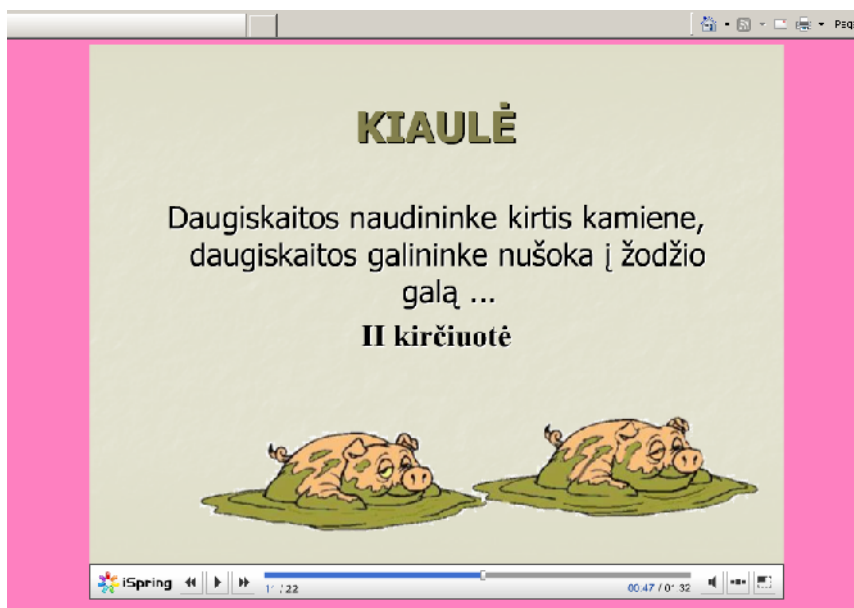


32 pav. Temos „Kir iuot s“ langas

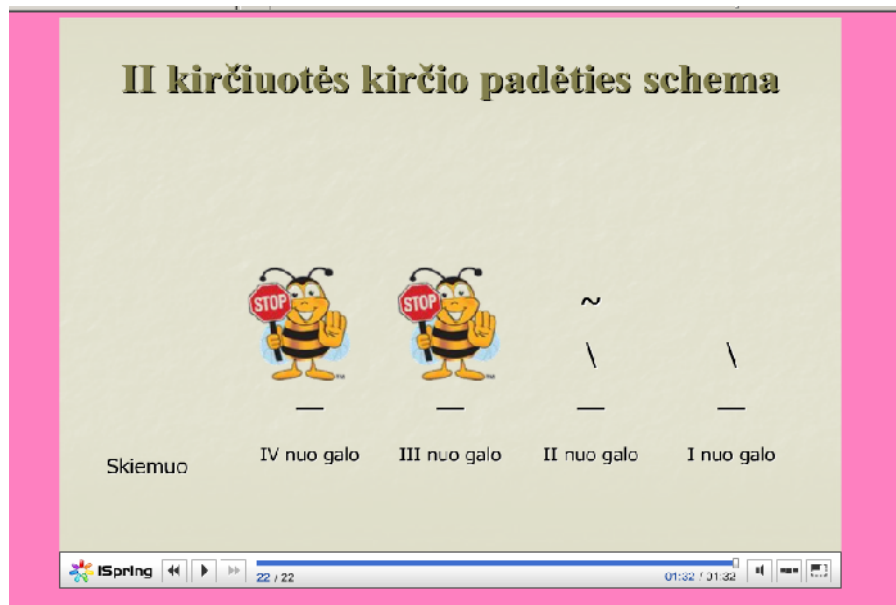
Jose galima steb ti konkre iais pavyzdžiais iliustruotus kir iuo i nustatymo principus ir kir iavimo ypatybes (žr. 34, 35 pav.). Schema, kuria remiamasi aiškinant kir iuot s nustatymo keli , pavaizduota 33 pav.



33 pav. Kirčiuotės nustatymo schema



34 pav. Demonstracijos „II kirčiuotė“ 11 kadras

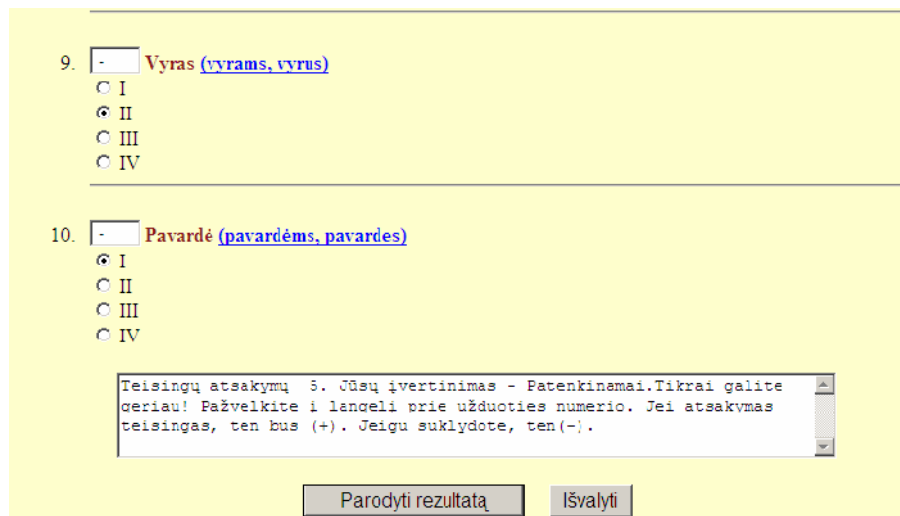


35 pav. Demonstracijos „II kirčiuotė“ 22 kadras

Skyriuje „Kirčiuotės“ taip pat pateikiami testai (žr. 36, 37 pav.). 2 iš jų yra skirti savikontrolei. Prie kiekvieno klausimo pateiktos žodžių formos (daugiskaitos naudininkas ir galininkas), pagal kurias nustatoma žodžio kirčiuotė. Šiuos žodžius paspaudus, galima išgirsti tariamus žodžius, lengvai nustatyti kirčiuotės skiemenis. Prie klausimų sukurti langeliai, kuriuose, atlikus testą atsiranda arba +, arba -. Šie ženklai parodo, kaip mokiniui sekėsi atlikti užduotį, kuriuos klausimus reikia pabandyti atsakyti dar kartą.



36 pav. Savikontrolės testas

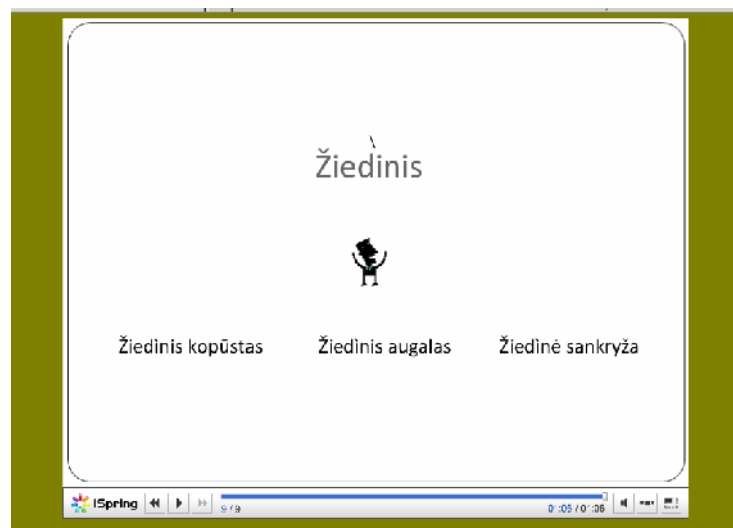


37 pav. Testo vertinimas

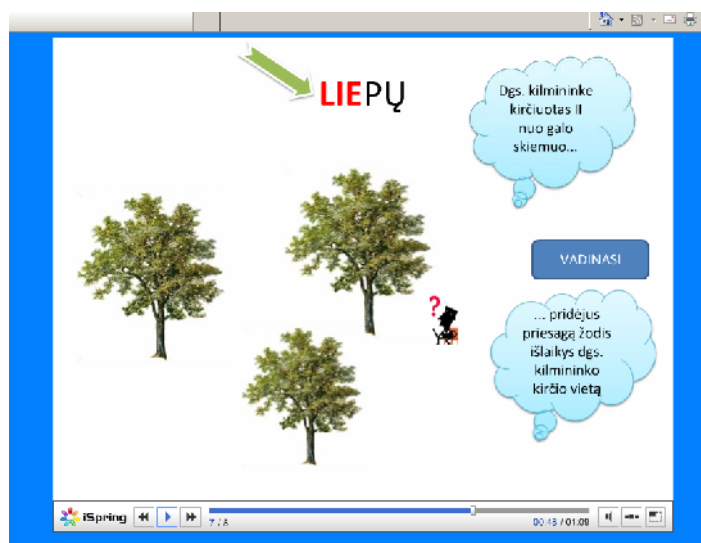
Treiasis testas jau „griežtesnis“. Mokinio taip pat prašoma nustatyti žodžių kiriuotes, tačiau išlinksnuoti ir garsinti žodžius.

Skyriuje „Priesaga –inis“ pateikti filmukai padės vaizdingai perteikti teorinį medžiagą. Jie yra demonstracijos, kuriose matome būdvardžius su kiriuota ir nekiriuta priesaga kiriamumo procesą, kiriamumo išimtis (žr. 38, 39 pav.).

Demonstracijose yra pateikiami garsinti žodžiai junginiai.



38 pav. Demonstracijos „Kaip skiriuoti žodį žiedinis?“ 9 kadras



39 pav. Demonstracijos „Kaip skiriuoti žodį liepinis?“ 7 kadras

MKP vartotojai šiame skyriuje taip pat ras savikontrolės testus (žr. 40 pav.). Prie kiekvieno klausimo pateikta daugiskaitos kilmininko forma, kuria remiantis skiriuojami žodžiai su priesaga – inis. Siekiant skiriuavimo procesą padaryti kuo aiškesnį, pamatinio žodžio skiriuojamas skiemuo išryškintas kitokia spalva. Prie klausimų esančiuose langeliuose atsiradus + arba -, mokiniui parodys, kuriame klausime taisyklė pritaikyta netaisyklingai.


NUSTATYKITE, KURIS ŽODŽIO VARIANTAS SUKIRČIUOTAS TAISYKLINGAI

1. Liepa (liepa)
 - liepinis
 - liepinis

2. Gatvė (gatvė)
 - gātvinis
 - gatvinis

3. Žvirblis (žvirblių)
 - žvirblinis
 - žvirblinis

4. Pagalba (pagalbų)
 - pagālbinis
 - pagalbiniis

5. Tauta (tautų)
 - taūtinis
 - taūtinis

40 pav. Savikontrolės testo dalis

5. MOKYMO PROCESO ORGANIZAVIMO TYRIMAS

5.1. Mokymo modelis

Šiuolaikinės informacijos ir komunikacijos technologijos suteikia daug galimybių pavyzdžiui, efektyvinti ugdymo procesą, jį keisti, skatina mokinius dirbti, lavinti lingvistinius gebėjimus, padeda patikrinti ir objektyviai vertinti mokslinius žinias bei gebėjimus.

Kirčiavimo mokymo programa gali būti naudojama pateikti informacijai, demonstravimui, formuoti bei lavinti gebėjimus, patikrinti bei vertinti žinias.

„Kirčiavimo pradžiamokslis“ gali būti taikomas aiškinant naują temą, nes parengtos demonstracijos puikiai gali pakeisti lentelę ir kreidą, popierinius plakatus. Informacinės technologijos padeda veiksmingai panaudoti pamokos laiką, mokiniams, dirbdamas kompiuteri programą, jau tarsi ramiau, nes nebus tendencingai vertintas, taip pat gali pats svertinti savo žinias, rasti reikalingos informacijos.

Priemonės panaudojimas priklausys nuo kabineto techninės rangos. Jei dirbama kabinete, kuriame yra 1 kompiuteris, galime pasinaudoti demonstracijomis ir atlikti kolektyvines pratybas. Mokiniai aktyviai mokosi, kai dirba bendradarbiaudami: keičiasi patirtimi, idėjomis, diskutuoja, kartu nagrinėja problemą, svarsto alternatyvas, ieško sprendimo. Galimi ugdomosios veiklos būdai turint 1 kompiuterį vaizdžiai pateikti 1, 2, 3 pav.: žinių tvirtinimas, testavimas, gebėjimų formavimas, pratybos ir pan.

Dirbant informaciniomis technologijomis kabinete, kiekvienas mokinys individualiai arba mažomis grupelėmis gali peržiūrėti demonstracijas ir atlikti testus. Mokiniais sudarytos galimybės aiškiai matyti savo klaidas, teisingus atsakymus. Mokytojui tenka konsultanto vaidmuo. Mokinys gali dirbti ir savarankiškai.

Priemonės panaudojimo galimybės taip pat priklauso nuo mokomosios klasės. Pavyzdžiui, penktoje klasėje pradėdant bendrą pažintinį su kirčiavimo kursu, mokant surasti kirčiuotą žodį galima pasinaudoti 2 skyriais: „Kirčio reikšmė“ ir „Kirčiuotas žodis“. Tam visiškai pakanka ir 1 kompiuterio.

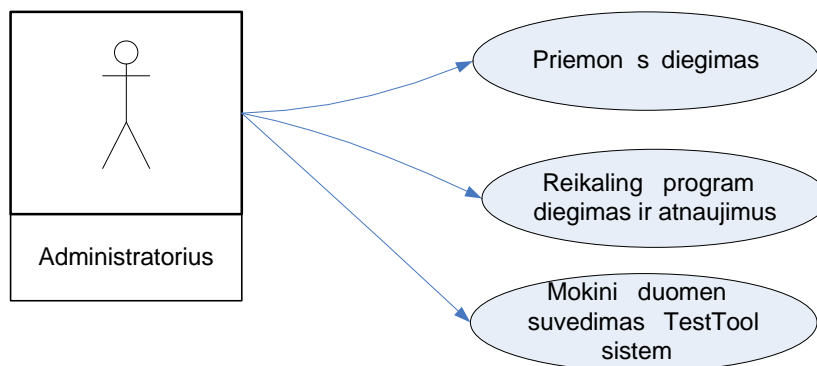
Mokymosi proceso dalis yra vertinimas ir svertinimas. Naudojant pamokoje IT atsiranda galimybę individualizuoti ne tik ugdymo procesą, bet ir vertinimą. Be to, mokinys pats gali svertinti savo žinias, daryti išvadas, prognozuoti, kokio vertinimo gali tikėtis. Žinių patikrinimas nebūna toks baisus.

Kontrolinis žini vertinimas atliekamas prisijungus prie „TestTool“ sistemos, jis skiriamas 9-10 klasi mokiniams.

5.2. Programos panaudojimo atvejai

Reikalavim MKP specifikacijoje aprašyti 4 vartotojai: administratorius, autorius, mokytojas, mokinys.

Kiekvienas vartotojas atliks tam tikrus veiksmus.



41 pav. Administratoriaus veiksmai

Administratoriaus atliekami veiksmai pateikiami 41 pav. ir 13-15 lentel se.

13 lentel . Administratoriaus „Priemon s diegimas“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Priemon s diegimas
Dalyvis	Administratorius
Aprašas	Administratorius – kompiuterius priži rintis specialistas – diegia MKP kompiuterius
Veiksmas	Priemon s diegimas

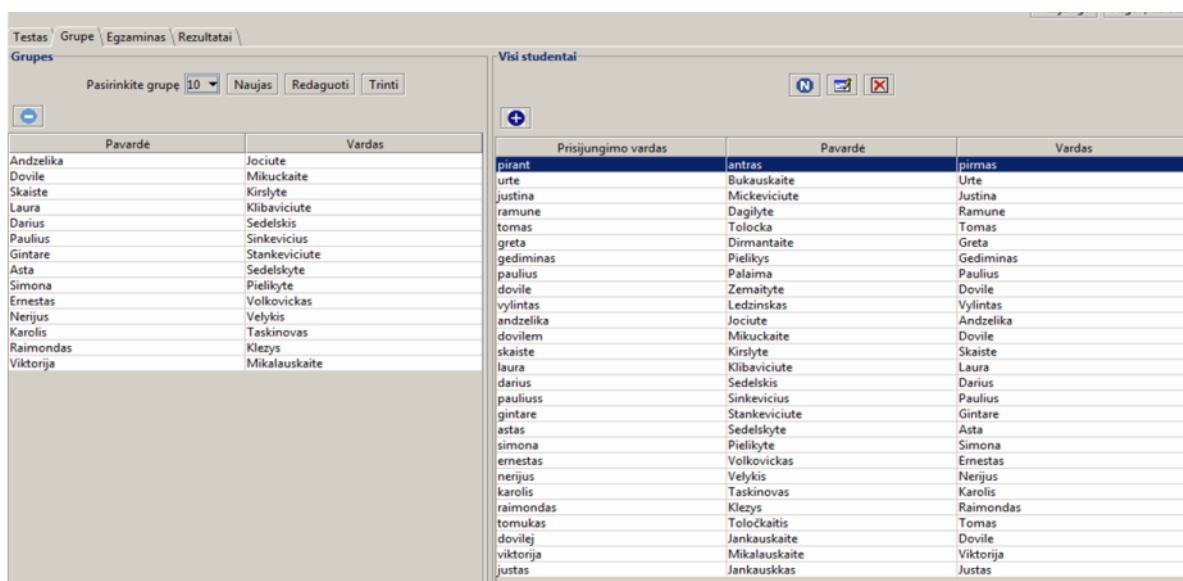
14 lentel . Administratoriaus „Reikaling program diegimas ir atnaujinimas“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Reikaling program diegimas ir atnaujinimas
Dalyvis	Administratorius
Aprašas	Administratorius – kompiuterius priži rintis specialistas – diegia papildomas programas (pvz., Java), priži ri j veikim ir atnaujinim
Veiksmas	Reikaling program diegimas ir atnaujinimas

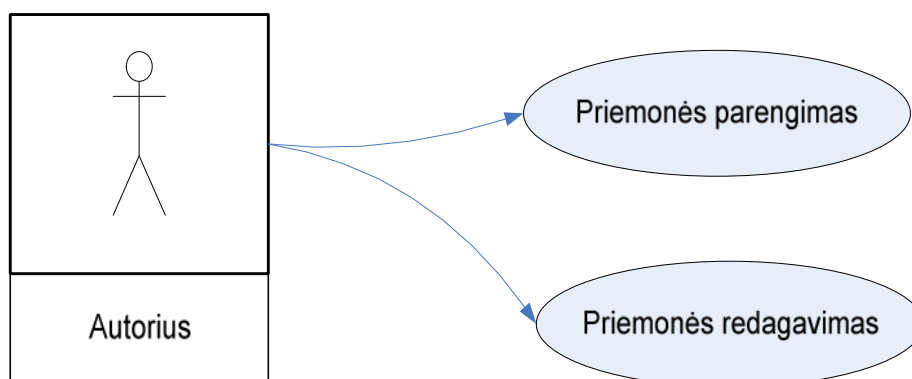
15 lentel . Administratoriaus „Mokini duomen suvedimas sistem “ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Mokini duomen suvedimas TestTool sistem
Dalyvis	Administratorius
Aprašas	Administratorius suveda mokini duomenis testavimo sistem
Veiksmas	Duomen suvedimas

42 paveiksl lyje pateikiamas „TestTool“ sistemoje priregistruot mokini s rašas.



42 pav. Priregistruot mokini s rašas „TestTool“ sistemoje



43 pav. Autoriaus veiksmi

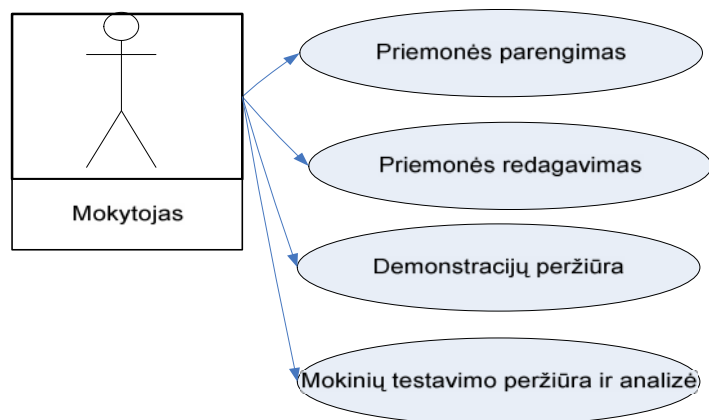
Autoriaus veiksmi ir veikla pateikti 43 pav. ir 16, 17 lentel se.

16 lentel . Autoriaus „Priemon s diegimas“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Priemon s parengimas
Dalyvis	Autorius
Aprašas	Parengta priemon kir iavimo kursui mokyti: teorij iliustruojan ios demonstracijos, testai pratyboms ir kontroliniams darbams
Veiksmas	Demonstracij , test , vartotojo s sajos k rimas

17 lentel . Autoriaus „Priemon s redagavimas“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Priemon s redagavimas
Dalyvis	Autorius
Aprašas	Pagal poreikius priemon je pateikta medžiaga redaguojama, atnaujinama
Veiksmas	traukiama nauja medžiaga, nauji testai



44 pav. Mokytojo veiksmai

44 pav. ir 18-20 lentel se pateikti mokytojo veiksmai ir veikla.

18 lentel . Mokytojo „Priemon s parengimas, redagavimas“ panaudos atvejis

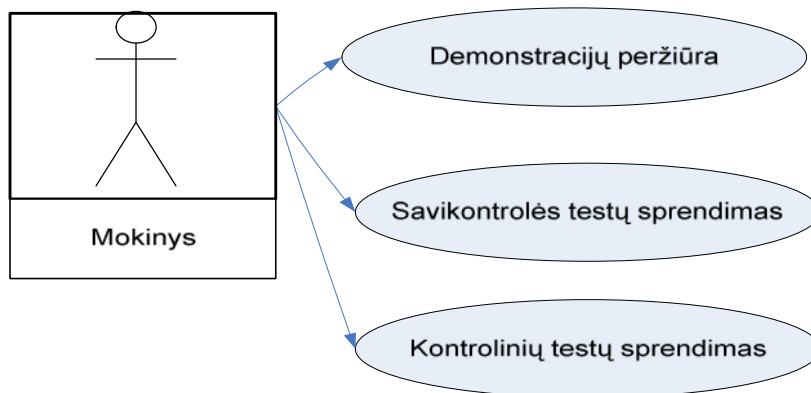
Panaudojimo atvejis	Priemon s parengimas, redagavimas
Dalyvis	Mokytojas
Aprašas	Pagal galimybes papildo parengt priemon savo medžiaga
Veiksmas	Demonstracij , test k rimas

19 lentel . Mokytojo „Demonstracij perži ra“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Demonstracij perži ra
Dalyvis	Mokytojas
Aprašas	Susipaž sta su priemon s strukt ra, mokymo medžiaga
Veiksmas	Reikalingos medžiagos pasirinkimas pamokai

20 lentel . Mokytojo „Mokini testavimo perži ra ir analiz “ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Mokini testavimo perži ra ir analiz
Dalyvis	Mokytojas
Aprašas	Perži ri mokini atliktas užduotis, vertina j žinias ir pažang
Veiksmas	Mokinio vertinimas



45 pav. Mokinio veiksmai

Mokinio veiksm panaudos atvejai pateikti 45 pav. ir 19-21 lentel se.

21 lentel . Mokinio „Demonstracij perži ra“ panaudos atvejis

Panaudojimo atvejis	Demonstracij perži ra
Dalyvis	Mokinys
Aprašas	Susipaž sta su priemon s strukt ra, mokymo medžiaga
Veiksmas	sisavina teorin medžiaga

22 lentelė. Mokinio „Savikontrolės testų sprendimas“ panaudos atvejais

Panaudojimo atvejis	Savikontrolės testų sprendimas
Dalyvis	Mokinys
Aprašas	Teoriniai žiniai pritaikymo pratybos
Veiksmas	Savikontrolės testų sprendimas

23 lentelė. Mokinio „Kontroliniai testų sprendimas“ panaudos atvejais

Panaudojimo atvejis	Kontroliniai testų sprendimas
Dalyvis	Mokinys
Aprašas	Atlieka kontrolines užduotis vertinimui
Veiksmas	Kontroliniai testų sprendimas

5.3. MKP tyrimas

Mokomoji kompiuterinė priemonė buvo tiriama Jonavos rajono Žeimių vidurinėje mokykloje.

Pirmiausia MKP buvo pristatyta mokyklos lietuvių kalbos ir menų mokytojų metodinės grupės posėdyje (2010-05-04 posėdžio protokolas Nr. V7-741). Su priemone susipažino ir ją vertino (atsakydamos anketos klausimus) 4 mokytojos lietuvių kalbos.

Mokytojos puikiai vertino priemonės išvaizdą, turinį, testus, ypatingai susidomėjo testavimo galimybėmis TestTool sistemoje. Kaip priemonės privalumus vardijo nenuobodžiai parengtą mokymo medžiagą, patraukliai pateiktus testus, greitai matomus darbo rezultatus. Kaip trūkumas buvo paminėtas žodžių garsinimas: mokytojos manymu, jis labiau tiktų moteriškam, o sodresnis vyriškam balsui. Pasiūlyta ateityje parengti dar testų šios temos skyriams.

Visos mokytojos ne tik patvirtino, kad priemonė galima naudoti diktant, kartojant kursą, tikrinant mokinių girdėjimą, bet ir pareiškė jau žinančios, kaip šia medžiaga pasinaudoti ateityje.

Su MKP buvo supažindinti ir 9, 10 klasių mokiniai. Tyrimas vyko mokslo metų pabaigoje, kaip tik tuo metu buvo kartojamas kursas, kurio metu kursui kartoti pasinaudota šia priemone. Mokiniai stebėjo demonstracijas, atliko savikontrolės testus. Atlikdami testus džiaugėsi tuo, kad prie klausimų jiems pateiktos pagalbos (garsinti žodžiai, reikalingos žodžių formos, paryškintas kirčiuotas skiemuo). Pildydami anketas visi be išimties atsakė, kad taip mokytis jiems patiko, nes:

- tai labai domus mokymosi būdas,
- yra daug paaiškinimų,
- tai lengva ir patogiu,

- taip lengviau mokytis,
- nereikia rašyti,
- užduotis galima atlikti greičiau.

Visi mokiniai sutiko su teiginiais, kad ši priemonė skatina mokytis, parinkta medžiaga yra suprantama, pateikta aiškiai ir vaizdžiai, patogus priemonės valdymas, domiau nei vadovelyje.

Paprašyti vardyti priemones trūkumus, trečdalis mokinių (vaikinai) pasakė, kad demonstracijoms trūksta greičio (su šia pastaba mokytojos kategoriškai nesutiko), 1 mokinys norėtų daugiau pavyzdžių.

Kitą pamoką mokiniai turėjo atlikti užduotis TestTool sistemoje.

5.3.1. TestTool 5.2 testavimas

Testtool projekto autoriai buvo pasiūlyti išbandyti naują Testtool versiją 5.2, kuri iki tol nebuvo naudojama praktikoje. Tai sudarė papildomą sunkumą projekto gyvendinimui.

Rengtis mokinių testavimui su TestTool 5.2 versija pradėta gegužės mėnesio pradžioje. Kurį laiką nepavykdavo priregistruoti vartotojų: programa pateikdavo pranešimą, kad vartotojo vardas neunikalus. Kurį laiką pataisius nesklandumus, priregistruoti 24 vartotojai: 10 devintos klasės mokinių ir 14 dešimtos klasės mokinių. Mokiniam paskirti prisijungimo vardai ir slaptažodžiai. Kiekvienai vartotojų grupei sukurta po egzaminą, nustatytas jo atlikimo laikas.

Prieš testavimo pamoką devintokams, prisijungus mokinio vardu, patikrintos testavimo galimybės. Sistema puikiai veikė, be problemų buvo atliktas testas, gautas vertinimas. Tačiau pamokos metu atlikus didesnę testo dalį visuose kompiuteriuose programa užstrigo, tad nė vienas mokinys testo nebaigė, nebuvo vertintas. Nors devintokai testo ir nebaigė, ji buvo paprašyta papildyti anketas atsakymu klausimą apie „TestTool“ sistemą. Visi mokiniai atsakė, kad juos sudomino šis vertinimo būdas, jei programa dirbtų greitai ir be trukdžių, jie norėtų tokiu būdu patikrinti savo žinias ir gebėjimus.

Įsitikinęs, kad sistema veiks, buvo paskirta testavimo pamoka dešimtos klasės mokiniams. Iš 14 registruotų mokinių dešimtieji pavyko prisijungti ir baigti testą.

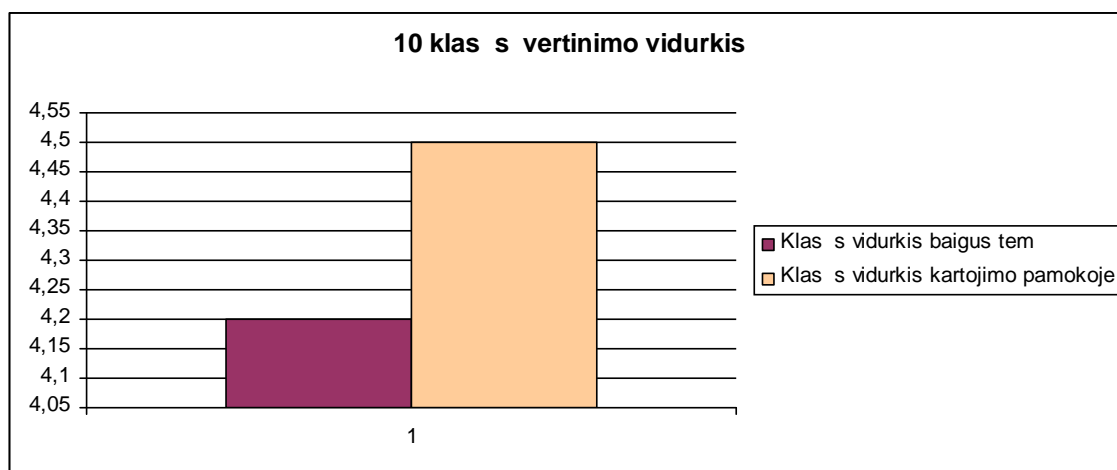
Eksperimento metu „TestTool“ komanda intensyviai šalinavo atsiradusius trūkumus, tad abu iškeltieji uždaviniai buvo sėkmingai gyvendinti: suderinta nauja „Testtool“ versija 5.2 ir atliktas sukurtos priemonės tyrimas.

Testo laikymo rezultatai parodyti 46 pav., jo apibendrinimas 47 pav.

Einant kir iavimo kurs mokslo metais, 10 klas s mokini vertinimo vidurkis už ši tem buvo 4,2. Testo atlikimo vidurkis – 4,5. Mokini padarytos klaidos perži r tos „Studento“ režime (48-50 pav.). ia mokiniai pamat , kaip reik jo atlikti užduot , ir kokius atsakymus jie pateik .

Studentu rezultatai					
rmacija	Vardas	Pavardė	Paskutinis testas	Pradžios laikas	Pabaigos laikas
	Andželika	Jociute	result of test 1 (5,17)	10.05.26 11:02:36	10.05.25 11:16:57
	Dovile	Mikuckaite	result of test 1 (3,59)	10.05.26 11:30:17	10.05.25 11:40:07
	Skaiste	Kirslyte	result of test 1 (-)	---	---
	Darius	Sedelskis	result of test 1 (4,47)	10.05.26 11:21:36	10.05.25 11:47:52
	Paulius	Sinkevcius	result of test 1 (7,00)	10.05.21 14:08:14	10.05.21 14:16:08
	Gintare	Stankeviciute	result of test 1 (-)	---	---
	Asta	Sedelskyte	result of test 1 (3,92)	10.05.26 10:09:47	10.05.25 10:32:36
	Simona	Pielikyte	result of test 1 (-)	---	---
	Ernestas	Volkovickas	result of test 1 (5,09)	10.05.26 11:27:54	10.05.25 11:42:24
	Nerijus	Velykis	result of test 1 (2,65)	10.05.26 09:59:37	10.05.25 10:15:03
	Karolis	Taskinovas	result of test 1 (2,30)	10.05.26 10:19:12	10.05.25 10:32:05
	Viktorija	Mikalauskaite	result of test 1 (5,30)	10.05.25 17:55:31	10.05.25 18:03:34
	Laura	Klibaite	result of test 1 (5,22)	10.05.26 10:08:05	10.05.25 10:27:09
	Raimondas	Klezys	nelaikė	---	---

46 pav. Testo laikymo rezultatai



47 pav. 10 klas s vertinim palyginimas

5.4. Tyrimo išvados

Tyrimo metu pastebta, kad MKP „Kir iavimo pradžiamokslis“ sudomino mokytojus ir mokinius, kurie išbandę priemonę, puikiai vertino jos išvaizdą, turinį, testus.

Mokytojams MKP naudinga ruošiantis pamokoms ir vertinant mokinių žinias bei gūdžius.

Mokiniams taip pat vairinamas mokymosi procesas, skatinamas domėjimasis mokslu.

„Testtool“ eksperimento metu buvo suderinta nauja „Testtool“ versija 5.2 ir atliktas sukurtos priemonės tyrimas. „TestTool“ derinimo eiga turėjo neigiamos takos, tačiau atlikti bandymai suklir ir mokytojams, ir mokiniams susidomėjimą šia sistema ir sukurta testavimo priemone.

IŠVADOS

1. Atlikus kir iavimo mokom j kompiuterini priemoni analiz ir j naudojimo pamokose tyrim paaišk jo, kad priemoni šiam kalbos skyriui mokyti yra nedaug. Esan ios priemon s pamokose retai naudojamos d l kylan i technini problem , perkraut ugdymo program , laiko stokes pasirengti pamokai su IKT.
2. Nutarta sukurti nesud ting ir patogi mokom j priemon , nekelian i dideli reikalavim techninei ir programinei rangai, domiai ir aiškiai pateikian i informacij . Atsižvelgiant 1.4.1. ir 1.6. skyreliuose aptart tyrim išvadas orientuotasi nedidel interaktyvios vairialyp s terp s (vaizdo, garso, animacijos) ištekli , naudotin vairiose mokymo(-si) situacijose, vairiose mokymosi veiklose.
3. Sukurtoje MKP pateikiamas kir iavimo mokymosi medžiagos rinkinys ir galimyb s, kuriomis yra akcentuojamas ir mokymosi procesas, ir rezultatas, mokinys orientuojamas s km . Tokiu b du siekiama pagrindinio kognityvinio mokymo modelio principo gyvendinimo – mokymasis yra aktyvus procesas ir mokinys yra jo aktyvus dalyvis.
4. Iš bendr j didaktikos princip MK priemon je labiausiai pavyko gyvendinti šiuos: vaizdumas, teorijos ryšys su praktika, mokini aktyvinimas. Priemon je dera demonstravimo, pratyb ir kontrol s program ypatyb s. Naudojant MKP pamokoje taikomi IKT informaciniai ir operaciniai metodai.
5. Priemonei sukurti panaudotos šios technologijos:
 - „Front Page“ – vartotojo s sajai;
 - HTML, „JavaScript“, „TesTooll 5“ , „Wavosaur 1.0.5.0“ – interaktyvioms užduotis kurti;
 - „TesTooll 5“, „Wink 2000“, „PowerPoint“, „iSpring Free“, „Wavosaur 1.0.5.0.“ – demonstracijoms kurti.
6. Atlikus MKP tyrim ir remiantis mokini anketavime bei mokytoj apklausoje gautais duomenimis galima teigti, kad sukurtoji priemon pasižymi savyb mis, kurios yra patrauklios vartotojams, pagerina žini ir g dži tikrinim , bei savarankišk mokym si.

LITERATŪRA

1. Ališauskas R. Kompiuterini technologij ir švietimo reformos s voka //Kompiuteri naudojimas mokykloje. – Vilnius, 1997
2. Bakanovien T., Donielien I., Šalkuvien O. Informacini technologij taikymas ugdymo praktikoje. – Šiauliai, 2008
3. Bal ytien A. B das mokyti kitaip: hipertekstin mokymo aplinka. – Vilnius, 1998
4. Bendrojo lavinimo ugdymo turinio formavimo, gyvendinimo, vertinimo ir atnaujinimo strategija 2006-2012 m. [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet : <http://www.pedagogika.lt/puslapis/naujienos/UT%20strategija%202006-2012.pdf>
5. Brazdeikis V. IKT diegimo švietime strategija ir jos gyvendinimo programos [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-23], prieiga per internet : <http://www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0030330.ppt>
6. Brazdeikis V. IT galimyb s inovatyvumo ir k rybiškumo ugdyme. K rybiškumo ir inovatyvumo ugdymas mokykloje [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet : http://www.limk.lt/konfer/2008/IT_kurybiskumasVI.doc
7. Drag nas J., Mažeika V. Nauj IKT ir j metod taikymo aktyvinimas pedagogo veikloje: vizualios mokymo aplinkos: programos dalomoji medžiaga klausytojams [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-26], prieiga per internet : http://www.mkc.lt/dokumentus/mokymosi_medziaga/pazinkime_virtualias_mokymosi_aplinkas.doc
8. Informacini ir komunikacini technologij diegimo bendr j lavinim ir profesin mokym 2008–2012 met strategija [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet : http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc l?p_id=312799&p_query=&p_tr2=
9. Informacini komunikacini technologij taikymo ugdymo procese galimyb s. – Vilnius, 2005
10. iSpring [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-16], prieiga per internet : <http://www.ispringsolutions.com/>
11. Jovaiša L. Enciklopedinis edukologijos žodynas. – Vilnius, 2007
12. Kadžyt – Kuzavinien L. Rašyba mokykloje. – Kaunas, 1997
13. Kriliuvien T. Tyrimo „Sukauptos metodin s patirties, naudojant IKT vairiuose dalykuose, analiz “ ataskaita. – Vilnius, 2008

14. Kuzavinis K. Praktinio kir iavimo mokymo problemos vidurini je mokykloje. //Lietuvi kalba mokykloje 1. – Kaunas, 1983
15. Lietuvi kalbos kult ra. Kompiuterin mokymo priemon 9-12 klas ms [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-12], prieiga per internet :
http://test.audra.lt/lt/teorija/kirciavimas/skiemuo_kirtis_priegaide/
16. Lietuvi kalbos mokomasis kompiuterinis žaidimas „Kieti riešut liai“. Dalis „Tadas Blinda. Kir iavimas“. Prieiga per internet :
http://www.kalbosnamai.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=36
17. Markauskait L. Kompiuterin s mokymo priemon s//Kompiuteri naudojimas mokykloje. – Vilnius, 1997
18. Matulaitien S. Eil daros pagrindai mokykloje. – Kaunas, 1981
19. Mili nait R. Naujas lietuvi kalbos mokomasis kompiuterinis žaidimas „Tadas Blinda. Kir iavimas“// Gimtasis žodis. – 2008. – Nr. 3.
20. Mokslinio tyrimo „Esam kompiuterini mokymo priemoni analiz “ ataskaita. – Vilnius, 2008
21. Monkevi ius A. Informacijos ir komunikacijos technologijos – Lietuvos švietimo kaitos katalizatorius [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet :
<http://www.ipc.lt/emokykla2/tobulinimas/konferar/2002-11/tezes/Ministro.ppt>
22. Pakerys A. Kir iuot s ir praktin s taisykl s//Lietuvi kalba mokykloje 1. – Kaunas, 1983
23. Papertas S. Min i audros: vaikai, kompiuteriai, veiksmingos id jos. – Vilnius, 1995
24. Pe iuliauskien P. Kompiuterizuoto mokymo metodai pradedan i j mokytoj edukacin je praktikoje//Pedagogika. – 2008. – Nr. 89.
25. Petty G. Šiuolaikinis mokymas. – Vilnius, 2007
26. Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos. Kalbos (3-ias priedas). – Vilnius, 2009
27. Rozgien I., Medvedeva O., Strakova Z. IKT integravimas kalb mokym ir mokym si, 2008
28. Savickien V. Informacini technologij panaudojimas mokant kir iavimo ir tarties //Gimtasis žodis. – 2005. – Nr. 3.
29. Skaitmenini mokymo priemoni apraš saugykla [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet : <http://lom.emokykla.lt/public/>
30. TestTool [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-16], prieiga per internet : <http://testtool.ktu.lt/>
31. Valstyb s ilgalaik s raidos strategija [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet :
http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=193888
32. Valstyb s švietimo strategijos 2003-2012 met nuostatos [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-03-21], prieiga per internet : <http://www.smm.lt/ti/docs/strategija2003-12.doc>

33. Wavosaur [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-16], prieiga per internet :
<http://www.wavosaur.com/>
34. Vingelien S., Tarnavi i t V., Kocien N. Kompiuterizuoto mokymo organizavimas// Vieno kompiuterio panaudojimas mokykloje. Vilnius, 1998
35. Wink 2000 [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-16], prieiga per internet
<http://www.debugmode.com/wink/>
36. Žandaris A. JavaScript. Programavimo elementai tinklalapiuose [interaktyvus]. [Ži r ta 2010-02-16], prieiga per internet
http://www.ipc.lt/21z/mokymas/intermok/projektai/zandaris/_js_pagrindinis.html

PRIEDAI

1 priedas

Anketa mokytojams I

Gerbiamieji Kolegos, vykdydama tyrimą apie kompiuterinį mokymo priemonių kokybę ir naudojimą, prašyčiau Jūs atsakyti keletą klausimų. Jūsų nuomonė labai svarbi.

A.		Kir iavimo treniruoklis „Taiklus kirtis“ (1993-1994)	Kir iavimo treniruoklis (1994)	Kir iavimo treniruoklis 1.5 (1996)	„Kietie riešut liai. Tadas Blinda. Kir iavimas“ (2007)	Lietuvi kalbos kultūra. KMP 9-12 klasi mokiniams* (2008)	Praktinio kir iavimo treniruoklis (2008)	Jūsų komentarai, pastabos
1. Kurias iš ši priemonių naudojate?								
2. Kuriose klasėse?								
3. Kaip dažnai naudojate?								
4. Kokiu tikslu?	<i>Demonstravimui</i>							
	<i>Savarankiškam darbui</i>							
	<i>Pratyboms</i>							
	<i>g džiems patikrinti</i>							
5. Balu nuo 1 iki 10 vertinkite KMP kokybę ir tinkamumą ugdymui.	<i>Kokybė</i>							
	<i>Dizainas</i>							
	<i>Ryšys su mokymo programa</i>							
	<i>Pritaikymas pamokoje</i>							
	<i>Patogumas naudoti</i>							
	<i>Interaktyvumas</i>							
	<i>Medžiagos išsamumas</i>							

B. Dėl kokių priežasčių kir iavimo pamokose nesinaudojate arba retai naudojate kompiuterinius mokymo priemones (toliau KMP)?

1. Dauguma KMP nepakankamai kokybiškos;
2. nedidelis KMP akcentologijai mokyti pasiūlymas;
3. dauguma KMP neatitinka ugdymo programos;
4. ugdymo programos pernelyg perkrautos, nelieta laiko naudoti KMP;
5. mažai informacijos apie kompiuterines programas;
6. trūksta kompiuterių;
7. nepakanka kompiuterinių kompetencijų;
8. trūksta KMP taikymo pamokose metodikų;
9. pasirengimas pamokai su KMP atima daug laiko;
10. KMP naudojimas pamokoje neduoda jokios naudos, tik trukdo pamokai;
11. kita (nurodykite).....

C. Kokia, Jūsų manymu, turėtų būti mokymo priemonė, tinkanti akcentologijos pamokoms?

* Prieiga per internetą – http://test.audra.lt/lt/teorija/kirciavimas/skiemuo_kirtis_prieгаide/

Anketa mokiniams

Mieli mokiniai,

neseniai Jūs išbandėte mokymų kompiuterinę priemonę „Kiriaivimas“.

Prašome atsakyti keletą klausimų.

1. Ar šis mokymosi būdas jums patiko? Kodėl?

2. Ar naudojantis programa lengviau išmokyti medžiagą?

3. Pažymkite, ar sutinkate, ar nesutinkate su lentelėje esančiais teiginiais apie mokymų priemonę.

Ši mokymo priemonė skatina mokytis	Taip	Ne
Medžiaga yra suprantama	Taip	Ne
Informacija pateikta vaizdžiai	Taip	Ne
Informacija pateikta aiškiai	Taip	Ne
Tokia mokymosi priemonė visai nereikalinga	Taip	Ne
Patogus valdymas	Taip	Ne
Iš vadovėlio mokytis domiau	Taip	Ne

4. Ko programoje trūksta?

5. Kaip Jums patiko darbas „TestTool“ sistemoje?

Iš anksto dėkoju už atsakymus

Anketa mokytojams II

Mieli, kolegos, prašyčiau išsakyti savo nuomonę apie MKP „Kirčiavimas“

1. vertinkite (10 balų sistema) programas:

Išvaizd	Valdym	Turin	Testus	Vaizdin medžiag	Testavim TestTool sistemoje

2. Kas šioje priemonėje patiko?

3. Kas nepatiko?

4. Ko trūksta?

5. Ar ši programa būtų Jums naudinga? Kodėl?

Iš anksto dėkoju už atsakymus

„TestTool“ užduo i pavyzdžiai

Kirčio vieta

Pateiktus žodžius surikiuokite stulpeliais pagal kirčio vietą

KIRTIS

galūnėje	II nuo galo skiemenyje	III nuo galo skiemenyje

BAUDŽIAVA

ALYTUS

PADĖKLAS

Kirčio vieta

Pateiktus žodžius surikiuokite stulpeliais pagal kirčio vietą

KIRTIS

galūnėje	II nuo galo skiemenyje	III nuo galo skiemenyje
ALYTUS	PADĖKLAS	BAUDŽIAVA

Priegaidė

Pateiktose žodžių porose vienas iš žodžių turi tvirtapradę, kitas tvirtagalę priegaidę. Surikiuokite žodžius į tinkamus stulpelius pagal priegaides.

		Tvirtapradė	Tvirtagalė
Rožė	Ropė		
Laimė	Laikas		
Šaltis	Šaltas		
Krantas	Pakrantė		
Laisvas	Laisvė		
Darbas	Bedarbis		

Priegaidė

Pateiktose žodžių porose vienas iš žodžių turi tvirtapradę, kitas tvirtagalę priegaidę. Surikiuokite žodžius į tinkamus stulpelius pagal priegaides.

Tvirtapradė	Tvirtagalė
Ropė	Rožė
Laimė	Laikas
Šaltis	Šaltas
Pakrantė	Krantas
Laisvė	Laisvas
Darbas	Bedarbis

KIRČIUOTĖS

Remdamiesi daugiskaitos naudininko ir galininko kirčio vieta duotus žodžius suskirstykite kirčiuotėmis.

I kirčiuotė	II kirčiuotė	III kirčiuotė	IV kirčiuotė

ČESNAKAS

AIKŠTĖ

DĖSNIS

EILĖ

KIRČIUOTĖS

Remdamiesi daugiskaitos naudininko ir galininko kirčio vieta duotus žodžius suskirstykite kirčiuotėmis.

I kirčiuotė	II kirčiuotė	III kirčiuotė	IV kirčiuotė
DĖSNIS	ČESNAKAS	AIKŠTĖ	EILĖ

Paskutinio skiemens kirčiavimas

Remdamiesi paskutinio skiemens kirčiavimo taisykle parinkite žodžiams tinkamus kirčio ženklus.

/ ~ \

Naktis

Arklys

Laikams

Lykute | kofetė | trus | kase prietais

Pažymėkite, kuriuo ženklu reikia žymėti pateikto sakinio žodžių kirčiuotus skiemenis

Nusipirk	maisto	produktų,	paalaisyk	rožes,	tulpes,	sulotus.
<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /
<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \
<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~

Paskutinio skiemens kirčiavimas

Remdamiesi paskutinio skiemens kirčiavimo taisykle parinkite žodžiams tinkamus kirčio ženklus.

Naktis \

Arklys ~

Laikams /

Lykute | kofetė | trus | kase prietais

Pažymėkite, kuriuo ženklu reikia žymėti pateikto sakinio žodžių kirčiuotus skiemenis

Nusipirk	maisto	produktų,	paalaisyk	rožes,	tulpes,	sulotus.
<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input checked="" type="radio"/> \	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /	<input type="radio"/> /
<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \	<input type="radio"/> \
<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~	<input type="radio"/> ~

Priešpaskutinio skiemens kirčiavimas

Remdamiesi priešpaskutinio skiemens taisykle, nustatykite priešpaskutinio skiemens priegaldę.


Miestelis	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-)	Susitikimas	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-)
Penktas	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-)	Vadovėlis	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-)

Priešpaskutinio skiemens kirčiavimas

Remdamiesi priešpaskutinio skiemens taisykle, nustatykite priešpaskutinio skiemens priegaldę.

Miestelis	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input checked="" type="radio"/> Tiktasaldė (-)	Susitikimas	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input checked="" type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-)
Penktas	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input checked="" type="radio"/> Tiktasaldė (-)	Vadovėlis	<input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input type="radio"/> Tiktasaldė (-) <input checked="" type="radio"/> Tiktasaldė (-)

Su „JavaScript“ kodais parengt test pavyzdžiai



Suraskite žodžių reikšmes atkreipdami dėmesį į jų priegaides.

Žodžio reikšmės paaiškintos pateiktuose sakiniuose.

Sunku buvo tą mįslę minti. Dienai auštant susiruošė namo. Broliai išėjo į Tėvynės ginti.

Eikite valgyti, bulvės aušta. Laikas ginti žąsis į lauką. Vainikėlį ant galvelės dėsiu, o šakeles po kojelių minsiu.

áušti

-pasirinkite-


aušti

-pasirinkite-

ginti

-pasirinkite-

- pasirinkite-
- saugoti
- varyti
- spėti
- trypti
- švisti
- vėsti



SURASKITE TAISYKLINGAI SUKIRČIUOTAS PATEIKTŲ ŽODŽIŲ FORMAS

1. **Jaunikis**

- jaunikiu, jaunikius
- jaunikiū, jaunikius
- jaunikiū, jaunikiūs
- jaunikiu, jaunikiūs

2. **Vėidas**

- vėidu, vėidas
- veidū, veidūs
- vėidu, veidūs
- veidū, vėidas

3. **Rōžė**

- rōže, rožės
- rōže, rōžes
- rožė, rōžes
- rožė, rožės

8. Kārdas
- kardū, kārdu
 - kārdu, kārdu
 - kārdu, kardūs
 - kardū, kardūs

9. Tūpē
- tūpe, tūpēs
 - tūpē, tūpēs
 - tūpe, tūpes
 - tūpē, tūpes

10. Gīnkas
- gīnku, gīnkūs
 - gīnkū, gīnklus
 - gīnku, gīnklus
 - gīnkū, gīnkūs



KURIS SKIEMUO TURĒTŪ BŪTI KIRČIUOJAMAS ŠIŅ ŽODŽIŅ VNS. VIETININKE?

REMKITĒS NAUDININKO TAISYKLE

1. (III kirčiuotē)
- širdyse
 - širdyse

2. (IV kirčiuotē)
- namuose
 - namuose

3. (I kirčiuotē)
- klausimose
 - klausimuose

4. (IV kirčiuotē)
- miškuose
 - miškuose

Demonstracij pavyzdžiai

<p style="text-align: center;">KARVĖ</p> <p style="text-align: center;">Daugiskaitos naudininke ir daugiskaitos galininke kirtis į žodžio galą nenušoka...</p> <p style="text-align: center;">I kirčiuotė</p>  	<p style="text-align: center;">ARKLYS</p> <p style="text-align: center;">Daugiskaitos naudininke kirtis žodžio gale, daugiskaitos galininke kirtis nušoka į kamieną...</p> <p style="text-align: center;">III kirčiuotė</p>  
<p style="text-align: center;">III kirčiuotė</p> <p>Žodynuose žymima, į kurį skiemenį nuo galo kirtis nušoka ir kokią priegaidę tas skienuo turi:</p> <p>3^{4a} – kirtis nušoka į IV skiemenį, skienuo tvirtapradis,</p> <p>3^{4b} – kirtis nušoka į IV skiemenį, skienuo tvirtagalis arba trumpas</p> 	<p style="text-align: center;">AVIS</p> <p style="text-align: center;">Daugiskaitos naudininke ir daugiskaitos galininke kirtis yra galūnėje ...</p> <p style="text-align: center;">IV kirčiuotė</p>  
<p style="text-align: center;">IV kirčiuotės ypatybės</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kirtis – nepastovus ■ Kirčiuotas II nuo galo skienuo arba trumpas, arba tvirtagalis ■ Žodžiai negali būti kirčiuojami toliau negu antrame nuo galo skiemenyje 	<p style="text-align: center;">KĄ REIKIA ĮSIDĖMĖTI</p> <p style="text-align: center;">Žodžiai neklaužados</p> 