



Kauno technologijos universitetas
Informatikos fakultetas

Mokytojų paramos sistema
Baigiamasis magistro projektas

Raimondas Laurinaitis
Projekto autorius

Doc. dr. Danguolė Rutkauskienė
Vadovė

Kaunas, 2020



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Mokytojų paramos sistema

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Raimondas Laurinaitis

Projekto autorius

Doc. dr. Danguolė Rutkauskienė

Vadovė

Prof. habil. dr. Aleksandras Targamadžė

Recenzentas

Kaunas, 2020



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Raimondas Laurinaitis

Mokytojų paramos sistema

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Raimondo Laurinaičio, baigiamasis projektas tema „Mokytojų paramos sistema“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Raimondas, Laurinaitis. Mokytojų paramos sistema. Magistro baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Danguolė Rutkauskienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Informatikos inžinerija (B04), Informatikos mokslai.

Reikšminiai žodžiai: paramos sistema, pagalba mokytojams, mokytojai, kompetencijos, mokymasis.

Kaunas, 2020. 58 p.

Santrauka

Sparčiai besiplėtojant technologijoms, besikeičiant mokinių mokymosi būdams bei poreikiams, pedagogams būtina nuolat tobulinti savo kompetencijas. Dėl menkų IT įgūdžių ar jų nebuvimo mokytojams sunku susigaudyti tarp virtualioje erdvėje esančių IT priemonių, įrankių bei juos taikyti ugdymo procese. Šiame darbe analizuojama, kokios paramos reikia mokytojams, norint efektyviai ugdyti jų kompetencijas, reikalingas šiuolaikiniame ugdymo procese, kokia paramos sistema įgalintų mokytojus įgyti reikalingų įgūdžių tobulėti, kaip padėti mokytojui greičiau ir lengviau susirasti reikalingą informaciją, priemones ir kitą mokymosi medžiagą, reikalingą pedagogo darbe.

Darbo tikslas – sukurti mokytojų paramos sistemą, suteikiančią galimybę efektyviai ugdyti mokytojų informacinių technologijų valdymo ir taikymo ugdymo procese kompetencijas.

Siekiant įgyvendinti tikslą apžvelgtos problemos, paramos elementai, reikalingi kompetencijoms ugdyti, aptartos priemonės, platformos, paramos sistemos bei projektai, įgalinantys mokytojų IT kompetencijų tobulinimą. Atlikus apklausą nustatyta, jog tikslinga projektuoti mokytojų paramos sistemą, įgalinančią tobulinti mokytojų IT kompetencijas. Pagal mokytojų poreikius bei funkcinius reikalavimus suprojektuota mokytojų paramos sistema, įgalinanti mokytojus mokytis apie IT priemones ir įrankius, bendrauti ir bendradarbiauti bei tobulinti savo kompetencijas.

Mokytojų paramos sistema išbandyta Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje, atliktas sistemos vertinimo tyrimas. Nustatyta, jog respondentai teigiamai vertina paramos sistemą ir nori toliau ja naudotis tobulindami savo kompetencijas.

Raimondas, Laurinaitis. Teachers Support System. Master's Final Degree Project / supervisor assoc. prof. Danguolė Rutkauskienė; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Informatics engineering (B04), Computing.

Keywords: support system, teacher support, teachers, competencies, learning.

Kaunas, 2020. 58 p.

Summary

The rapid development of technologies, learning methods and needs of students' impacts necessity for educators constantly improve their competencies. Regarding to insignificant IT skills or absence of it, teachers face a problem to orient successfully in a variety of IT tools and apply them in the educational process. This work analyzes what kind of support teachers' need in order to develop their competencies effectively in a recent educational process, what type of support system would be beneficial for educators to acquire the necessary skills, how to help to find an advantages information, tools and other learning materials that is needful for educators work.

The aim of the thesis is to create a teacher support system that provides an opportunity to develop teachers' IT management and application competencies effectively in an educational processes.

In order to achieve the goal were reviewed problems, support elements that are required to develop educators' competencies, measurements, platforms, support systems and projects that enables the improvement of teachers' IT competencies. The survey results shows that it is appropriate to design a teacher support system that enables teachers to improve their IT competencies. According to their needs and functional requirements, a teacher support system has been designed and enables teachers to learn about IT tools and instruments, communicate and cooperate, improve their competencies.

The teacher support system was tested at Basic School „Rytas“ in Plungė, the system analysis was accomplished. It was found that the support system was appreciated by respondents and they prefer to continue using it to improve their competencies.

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Įvadas.....	9
1. Paramos elementai, reikalingi mokytojų kompetencijoms tobulinti.....	11
1.1. Mokytojų IT kompetencijų poreikis	11
1.2. Mokytojų mokymasis nuotoliniu būdu.....	11
1.3. Iškylančios problemos	12
2. Priemonės, paramos sistemos mokytojų IT kompetencijoms tobulinti.....	14
2.1. „Up2U“ projektas	16
3. Mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikis ir galimybės Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje	18
3.1. Tyrimo pristatymas.....	18
3.2. Tyrimo analizė.....	18
4. Mokytojų paramos sistemos projektavimas	22
4.1. Klasės techninė įranga	22
4.2. IT priemonės ugdymui	23
4.3. Kvalifikacijos kėlimo kursai mokytojams	28
4.4. Virtualioji mokymosi aplinka mokytojams	30
4.4.1. VMA funkciniai poreikiai pagal posistemius.....	30
4.4.2. VMA panaudos atvejų modeliai.....	33
4.4.3. VMA nefunkciniai reikalavimai.....	36
4.5. Bendravimo priemonių aktualumas.....	36
4.6. Priemonių parinkimas mokytojų paramos sistemai realizuoti.....	38
4.7. Mokytojų paramos sistemos struktūra.....	39
5. Sistemos, įgalinančios interaktyvių objektų kūrimą ir bendradarbiavimo priemonių panaudojimą, realizacija.....	44
6. Mokytojų paramos sistemos taikymo Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje tinkamumo vertinimas.....	51
6.1. Tyrimo pristatymas.....	51
6.2. Tyrimo rezultatai	51
6.3. Tyrimo išvados ir rekomendacijos	52
Išvados	56
Literatūros sąrašas	57
Priedai	59
1 priedas. Mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikio tyrimas.....	59
2 priedas. Mokytojų paramos sistemos vertinimas.....	68
3 priedas. Straipsnis.....	72
4 priedas. Kvalifikacijos tobulinimo programos rengimo ir įgyvendinimo pažyma.....	86

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Temos įtraukimo atvejis.....	23
2 lentelė. Temos administravimo atvejis	26
3 lentelė. Komentaro rašymo atvejis	28
4 lentelė. VMA funkciniai poreikiai.....	30
5 lentelė. Naudotojo sukūrimo atvejis	33

Paveikslų sąrašas

1 pav. Pedagogų bendrosios kompetencijos	12
2 pav. Problemų medis	13
3 pav. „Mascil“ priemonių rinkinys	16
4 pav. Metodai, mokytojų manymu, galintys pagerinti mokymosi kokybę	19
5 pav. Priežastys mažo ar visiško IT nenaudojimo ugdymo procese	20
6 pav. Interaktyvių apklausų ir bendradarbiavimo priemonių naudojimas pamokose	20
7 pav. Kas skatintų dalyvauti nuotoliniuose kursuose, skirtuose tobulinti IT kompetencijas	21
8 pav. Techninė klasės įranga	23
9 pav. Techninių priemonių mokymo PA modelis	23
10 pav. IT priemonės ugdymui	24
11 pav. IT priemonės ugdymui PA modelis	27
12 pav. Kvalifikacijos tobulinimo būdai	28
13 pav. Nuotolinių kursų PA modelis	29
14 pav. VMA administravimo posistemio PA modelis	33
15 pav. VMA kurso kūrimo posistemės PA modelis	34
16 pav. VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio PA modelis	35
17 pav. VMA vertinimo posistemio PA modelis	35
18 pav. VMA mokymosi turinio rengimo ir teikimo PA modelis	36
19 pav. Bendravimo būdai tarp dalyvių	37
20 pav. Mokytojų paramos sistemos struktūra	39
21 pav. Mokytojų paramos sistemos pagrindinės klasės	40
22 pav. Ontologija – bendravimo klasė	40
23 pav. Ontologija – mokymosi turinys	41
24 pav. Tinklalapio struktūra	42
25 pav. IKT instrukcijų tinklalapio ir programinės įrangos tinklalapių struktūra	42
26 pav. Nuotolinių kursų tinklalapio struktūra	43
27 pav. Sistemos naudotojų prieiga	44
28 pav. Temų pateikimas	44
29 pav. Užpildymas temomis	45
30 pav. Temos aprašymas su įterptu vaizdo įrašu ir PDF dokumentas „Google diske“	45
31 pav. Komentarai ir užklauskos forma	45
32 pav. Vaizdo įrašai, esantys „Loom“ ir „Google diske“	46
33 pav. Nuotolinių kursų temos	46
34 pav. Nuotoliniai kursai mokytojams, esantys virtualiojoje mokymosi aplinkoje „Ryto VMA“ ..	47
35 pav. „Kahoot“ kurso veiklos ir išteklių	47
36 pav. „Padlet“ kurso veiklos ir išteklių	48
37 pav. „Padlet“ įterpta su „embed“ kodu	49
38 pav. Kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimas	50
39 pav. Priemonės aktualios bendraujant ir sulaukiant pagalbos	52
40 pav. Pakoreguota paramos sistemos struktūra	53
41 pav. Vaizdo pamokos pateikimas	54
42 pav. Papildyti temų blokai svetainėje	54
43 pav. Realizuotos vaizdo pamokų temos	54

Ivadas

Švietimas plačiai pripažįstamas vienu iš svarbiausių svertų užtikrinant šalių konkurencingumą ir klestėjimą globalizacijos amžiuje. Tai suvokdamos pasaulio tautos siekia modernizuoti savo švietimo ir mokymo sistemas, kad galėtų žengti koja kojon su skaitmenine ekonomika ir visuomene [1]. Europos Komisijos iniciatyvoje „Atviresnis švietimas“ pabrėžiamas poreikis švietimo institucijoms peržiūrėti savo strategijas, siekiant į mokymo, mokymosi ir organizacinę praktiką integruoti skaitmenines technologijas [1]. Sparčiai besivystant technologijoms, besikeičiant mokinių mokymosi būdams bei poreikiams, pedagogams būtina nuolat tobulinti savo kompetencijas.

Informacinių technologijų, inovatyvių metodų panaudojimo mokymesi klausimai plačiai nagrinėjami mokslinėje literatūroje. Baleženčio [2] teigimu, dabarties ir prognozuojami iššūkiai skatina taikyti inovatyvius mokymo metodus. Zajančkauskienė [3] pažymi, jog mokytojai mažai taiko informacines technologijas (toliau – IT) pamokose, to pagrindinė priežastis – darbo su IT įgūdžių stoka, sunkiai prieinami kvalifikacijos kėlimo kursai, nespėjama įgyti būtinų darbo įgūdžių. Autorė daro išvadą, jog situacijai pagerinti reikalingas specialus nuotolinio mokymosi kursas mokytojams. Dautartas ir Rukštelienė [4], tyrę Utenos mokytojų mokymosi visą gyvenimą motyvaciją, nustatė, jog nuotolinis mokymosi būdas – labai patogus, bet dar nepopuliarus šiame Aukštaitijos mieste. Galimybę mokytis nuotoliniu būdu suteikia masiškas atviras internetinis kursas (toliau – MAIK). Mokymosi objektų panaudojimą bei mokymosi MAIK kokybę analizuoja Gudonienė ir Rutkauskienė [5]. Veiverio [6] teigimu, nuotolinis mokymasis ne tik sudaro sąlygas mokytis norimu laiku ir pasirinktu tempu, bet ir suteikia galimybę teikti paramą įvairioms žmonių grupėms. Tolutienė, Andriekėnė, Stankus [7] pažymi, jog pagrindinis ir svarbiausias žinių sklaidėjas tebėra mokytojas, o IT – pagalbinė priemonė, kuria jis privalo sugebėti naudotis. Autoriai pabrėžia, jog didesni mokinių poreikiai, IT ir mokymosi medžiagos joms pritaikymas reikalauja labai daug laiko ir darbo sąnaudų, todėl mokytojams ypač aktuali tampa šių sąnaudų mažinimo ir kompensavimo problema. Labai svarbu, jog mokytojai sugebėtų tinkamai naudoti IT ugdymo procese ir ne tik kad neprarastų motyvacijos, o atvirkščiai – kad jų motyvacija naudoti IT ugdant mokinius didėtų, kad mokytojas, susidūręs su mokymosi sunkumais taikant naujoves ugdymo procese, turėtų paramą ir gautų pagalbą įveikiant iškilančias problemas. Formuojant mokytojo kompetencijas, IT įgūdžius ypač svarbi ir paramos teikimo kokybė, jos palaikymas. Tolutienės, Andriekėnės, Stankaus [7] teigimu, paramos tikslas – padėti suaugusiam žmogui mokytis savarankiškai. Šiuo atveju pats mokytojas, pasinaudodamas parama, įgalinamas spręsti iškilusias problemas, sugeba pritaikyti įvairius sprendimo būdus, IT įrankius bei priemones ugdyme. Autoriai daro išvadą, jog paramos teikimas pasitelkiant IT įgalina besimokančiuosius pasirinkti, ką, koku metu ir koku tempu mokytis, kokias kompetencijas ugdyti, pačiam prisiimant visą atsakomybę už įgytų įgūdžių rezultatus. IT sudaro galimybes sukurti efektyvią paramos sistemą, teikiančią galimybes lanksčiai ir naudingai mokytis. Abromavičienė [8] pažymi, jog parama būtina ugdymo procese, o dėl jos trūkumo IT grindžiamo mokymosi integracija gali patirti nesėkmę, dėl to mokyklos turi turėti efektyvias ir mokytojams pritaikytas paramos sistemas [11]. Autorės teigimu, technologinė parama yra vienas svarbiausių paramos sistemų elementų, nes mokytojas turi sugebėti pritaikyti naujas IT mokymo procese dėl efektyvesnių mokymosi būdų ir rezultatų. Mačionienė [9] savo darbe analizuoja paramos teikimą mokytojams bei mokiniams pritaikant NM ir virtualiąją Carroll'as su kitais užsienio autoriais [10] savo darbe gilinausi į informacinių technologijų naudojimą,

kuriant paramos sistemą, įgalinančią praktiškai palaikyti mokytojų žinias ir kompetencijas, tarpusavyje bendradarbiaujant bei dalijantis įgytomis žiniomis.

Remiantis atliktais tyrimais, autorių išvadomis, galima teigti, jog labai aktualu, kad mokytojas šiame sparčiai tobulėjančiame laikmetyje suspėtų, sugebėtų prisitaikyti prie sparčiai tobulėjančių technologijų, kurias galėtų naudoti ugdymo procese. Išryškėja mokytojų poreikis paramai gauti, nes mokytojui sunku susigaudyti tarp IT, siūlomų programų, IT įrankių ir naujovių, kurios gali būti naudojamos ugdant mokinius. Norint susigaudyti IT integravimo į mokymąsi procese, reikalinga parama/pagalba mokytojams. Taigi kyla klausimų: kokios paramos reikia mokytojams, norint efektyviai ugdyti jų kompetencijas, reikalingas šiuolaikiniame ugdymo procese, kokie yra nuotoliniai kursai ir kokia paramos (pagalbos) sistema įgalintų mokytojus įgyti reikalingų įgūdžių tobulėti, kaip padėti mokytojui greičiau, lengviau, paprasčiau susirasti reikalingą informaciją, priemones ir kitą mokymosi medžiagą, reikalingą pedagogo darbe?

Darbo tikslas – sukurti mokytojų paramos sistemą, suteikiančią galimybę efektyviai ugdyti mokytojų informacinių technologijų valdymo ir taikymo ugdyme kompetencijas.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokytojų paramos elementus bei apžvelgti virtualias mokytojams teikiamas paramos priemones ir sistemas.
2. Ištirti virtualios mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikį ir galimybes.
3. Suprojektuoti mokytojų paramos sistemą efektyviam technologijų, interaktyvių objektų kūrimo ir bendradarbiavimo priemonių panaudojimui.
4. Sistemos, įgalinančios interaktyvių objektų kūrimą ir bendradarbiavimo priemonių panaudojimą, realizacija.
5. Atlikti bandomąjį mokytojų paramos sistemos teikimą, siekiant patobulinti sistemos funkcijas, atsižvelgiant į mokytojų atsiliepimus.
6. Pateikti paramos sistemos išvadas ir rekomendacijas tolimesnėms jos tobulinimo galimybėms bei plėtrai.

Tyrimo objektas – mokytojų pagalbos/paramos būdai.

Rezultatas – mokytojų paramos sistema (vaizdo mokomoji medžiaga, kaip naudotis technologijomis, programine įranga, interaktyviomis bendradarbiavimo priemonėmis; VMA („Moodle“) kursai, vaizdo pamokų kūrimo, IT priemonių ir įrankių naudojimo vaizdinės instrukcijos bei bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės, įgalinančios mokytojus gauti pagalbą).

1. Paramos elementai, reikalingi mokytojų kompetencijoms tobulinti

1.1. Mokytojų IT kompetencijų poreikis

„Kompetencija – tam tikros srities žinių, gebėjimų ir nuostatų visuma, įrodytas gebėjimas atlikti užduotis, veiksmus pagal sutartus reikalavimus“ [12]. Bendrosios kompetencijos mokytojus įgalina veiksmingai sąveikauti su auklėtiniais, stiprinti teigiamus dalykinius bei profesionalius ryšius su mokyklos bendruomene, nuolat tobulėti ir mokytis [13].

Milžinišku greičiu tobulėja technologijos, apie „Z kartą“ nuolat kalbama televizijos, radijo laidose, internete, straipsniuose: apie šios kartos nuo išmaniųjų technologijų neatsiejamą gyvenimą, apie šių vaikų gebėjimą vienu metu gerai atlikti keletą darbų. Psichologė Ramoškienė [14] pažymi, jog šiai kartai virtualus pasaulis yra realesnis negu gyvenimas realybėje, šios kartos asmenys virtualiojoje erdvėje jaučiasi daug saugiau ir yra labiau savarankiški nei realiame gyvenime. „Z kartos“ atstovai pakankamai gerai įvaldę šias technologijas, todėl mokytojai susiduria su problema – jiems taip pat reikalingos kompetencijos gerai valdyti išmaniąsias technologijas.

Viena didžiausių problemų dėl mokytojų IT taikymo darbe, kaip pažymi Latvelytė [15], ta, jog mokykloje dirba daug vyresnio amžiaus mokytojų. Autorė pabrėžia, kad per mažai jaunų specialistų ateina dirbti į švietimo sistemą. Mokytojo svarba neabejojama, todėl ypač aktualu gerinti mokytojo profesijos prestižą, sudaryti kuo geresnes sąlygas pedagogo profesijai įgyti, kvalifikacijos tobulinimo kursams organizuoti. Būtina gerinti mokytojo darbo sąlygas, kad jauni specialistai norėtų ir siektų dirbti švietimo sistemoje. Svarbu skatinti mokytojus kuo įvairesniais ir priimtinesniais mokymosi būdais tobulinti savo kvalifikaciją, ugdyti IT kompetencijas. Mokytojo profesijos prestižo kėlimas ypač reikšmingas, nes skirtingos mokytojų kartos galimybę mokytis visą gyvenimą priima skirtingai, jaunajai kartai labiau priimtina mokytis visą gyvenimą nei senesnei [4]. Reikalinga siekti, kad mokytojas kuo greičiau ir kuo efektyvesniais būdais galėtų dalyvauti įvairiais būdais organizuojamuose kvalifikacijos kėlimo kursuose [11].

1.2. Mokytojų mokymasis nuotoliniu būdu

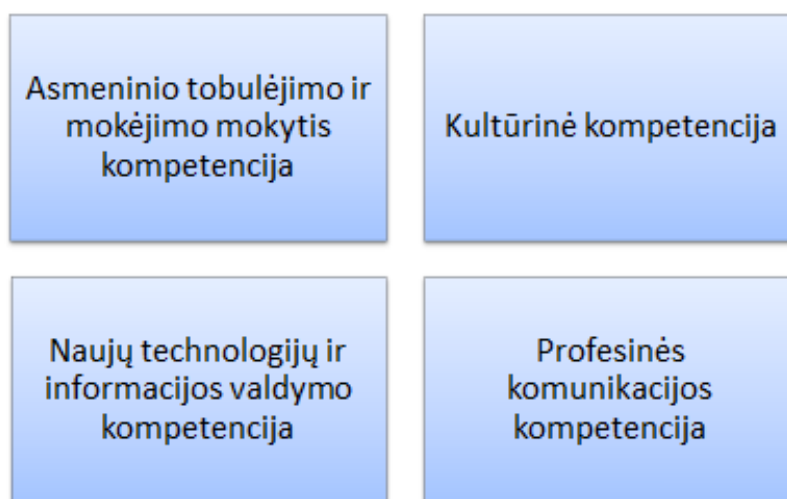
„Nuotolinis mokymasis (angl. distance learning) – tai nuoseklus savarankiškas ar grupinis mokymas(-is), kai besimokančiuosius ir mokytoją, dėstytoją skiria atstumas ir (ar) laikas, o bendravimas ir bendradarbiavimas, mokymosi medžiaga pateikiama informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis (IKT)“ [16].

Žmogui, kuris siekia mokytis visą gyvenimą, nuotolinis mokymasis suteikia didesnes galimybes mokytis ir įgyti kvalifikaciją [16]. Tiek mokyklos administracijai, tiek patiems mokytojams nuotolinis mokymasis padeda lanksčiau organizuoti kvalifikacijos kėlimo kursus neišvykstant, mokytis darbovietėje ar namuose, vengiant išlaidų ir taupant laiką. Dėl nuotolinio mokymosi būdų (sinchroninis, asinchroninis) ir priemonių gausos (VMA, vaizdo konferencijos, atvirieji švietimo ištekliai ir kt.) institucijoms sudaromos puikios sąlygos organizuoti mokytojams kvalifikacijos kėlimo kursus. Nuotoliniu būdu galima organizuoti kvalifikacijos ir IKT kursus tiems mokytojams, kurie nuolatos negali lankytis mokymosi įstaigose, kurie gyvena atokiau. Taip pat nuotolinis mokymasis yra efektyvi jaunojo mokytojo paramos (pagalbos) priemonė, nes toks mokytojas gali konsultuotis su ekspertais, dalintis įvairia mokymosi medžiaga, reikalinga darbe [11, 16].

Atliktais tyrimais nustatyta, jog žmonių, besimokančių nuotoliniu būdu, svarbiausi tikslai yra tobulinti kvalifikaciją, siekti karjeros, gauti diplomą, lavintis, pasirengti profesijai, įgyti specialybę [17]. Dirbantiems ar dirbantiems ir besimokantiems specialistams, tarp jų ir mokytojams, svarbiau tobulinti kvalifikaciją. Anot Tamošiūnaitės [18], dėl nuotolinio mokymosi atsiranda vienodos sąlygos mokytis visiems, nepaisant gyvenamosios vietos, socialinės padėties, tautybės ir kt., tačiau dar trūksta didesnės kursų pasiūlos mokytojams [11]. Nors Lietuvoje veikia nuotolinio mokymosi tinklai, yra kuriami nuotolinio mokymosi kursai, mokytojams dar trūksta žinių apie galimybes nuotoliniu būdu dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo kursuose.

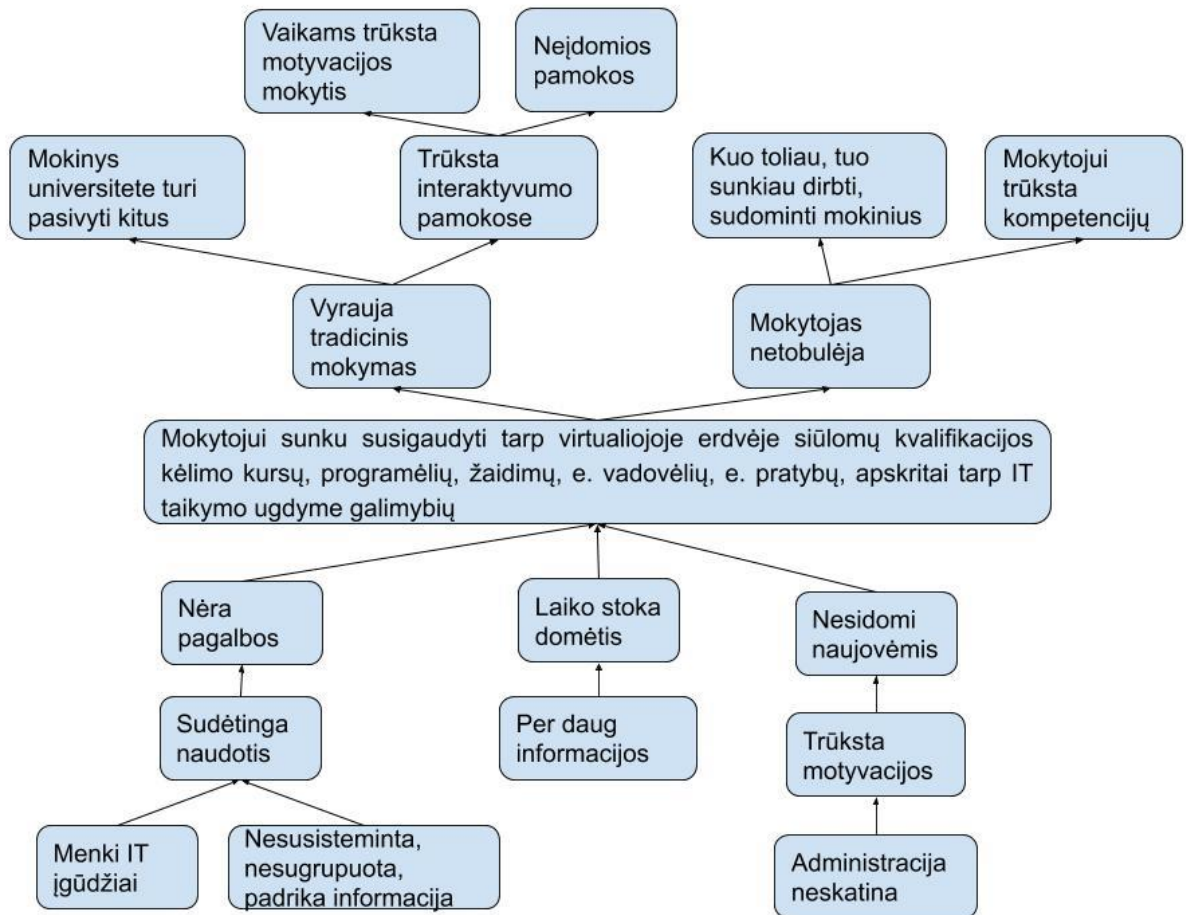
1.3. Išskylančios problemos

Pedagogo profesijos kompetencijų apraše [13] pabrėžiama, jog ugdydami bendrąsias kompetencijas pedagogai geba lengviau, atviriau ir veiksmingiau bendrauti su ugdytiniais jiems perteikiant žinias, taip pat geba ugdyti pilietiškumą, stiprinami profesionalūs ryšiai su mokyklos bendruomene ir socialiniais partneriais, o nuolatinis tobulėjimas padeda lengviau įsivertinti profesinę veiklą. Pedagogų bendrąsias kompetencijas sudaro keturios kompetencijos (žr. 1 pav.).



1 pav. Pedagogo bendrosios kompetencijos

„Naujų technologijų ir informacijos valdymo kompetencija – tai mokėjimas ir sugebėjimas naudotis skaitmeninėmis technologijomis ir įranga, informacijos paieškos šaltiniais, rengiant tekstinę ir vaizdinę informaciją, ugdyti mokinių informacinę ir virtualaus bendravimo kultūrą sistemingai plėtojant jų skaitmeninį raštingumą“ [13]. Tačiau esama mokytojų IT kompetencijų stoka patvirtina, kad jiems reikalinga pagalba. Pagrindinės priežastys, kodėl mokytojams reikalinga parama bei su kokiomis pasekmėmis susiduriama jos nesant, pavaizduotos problemų medyje (žr. 2 pav.).



2 pav. Problemų medis

Menki IT įgūdžiai ar jų nebuvimas yra viena priežasčių, kodėl mokytojams sunku susigaudyti tarp virtualiojoje erdvėje esančių IT priemonių, įrankių bei juos taikyti ugdymo procese. IT įgūdžių stoka apsunkina šių priemonių paiešką, mokytojams patiems sunku įvaldyti IT priemones, programas, jas paruošti naudoti. Kita priežastis, kodėl mokytojams reikalinga pagalba – atsiranda didelė gausa įvairių ugdomųjų žaidimų, bendradarbiavimo priemonių ir kitų įrankių, mokytojams tampa sudėtinga pasirinkti, kas naudinga, o susipažįstant su visomis priemonėmis sugaištama daug laiko. Dar viena priežastis, dėl kurios mokytojas nesugeba naudoti inovatyvių priemonių pamokose, – vangus administracijos skatinimas pasitelkti tokias priemones. Stingant motyvacijos iš šalies, mokytojai nesidomi naujovėmis. Visos šios išvardintos priežastys aiškiai parodo, jog mokytojams reikalinga parama, jos nesant atsiranda pasekmių. Mokytojai nustoja tobulėti, kuo toliau, tuo sunkiau tampa dirbti, kyla problemų norint sudominti mokinius. Kita pasekmė – pamokose trūksta interaktyvumo, vyrauja tradicinis mokymasis, dėl to mokinys, tapęs studentu, universitete turi vėlyti kitus. Dėl interaktyvumo trūkumo mokiniams dingsta motyvacija mokytis, nes pamokos jiems tampa neįdomios.

Norint, kad tokių problemų mokytojams neiškiltų ir netektų susidurti su pasekmėmis, reikalinga sukurti paramos sistemą.

2. Priemonės, paramos sistemos mokytojų IT kompetencijoms tobulinti

Mokytojams nuotolinis mokymasis suteikia didesnes galimybes mokytis ir įgyti kvalifikaciją [19]. Tiek mokyklos administracijai, tiek patiems mokytojams nuotolinis mokymasis padeda lanksčiau organizuoti kvalifikacijos kėlimo kursus neišvykstant (mokytis darbovietėje ar namuose), vengiant išlaidų ir taupant laiką. Dėl nuotolinio mokymosi būdų (sinchroninis, asinchronis) ir priemonių gausos (VMA, vaizdo konferencijos, atvirieji švietimo išteklių ir kt.) institucijoms sudaromos puikios sąlygos organizuoti mokytojams kvalifikacijos kėlimo kursus. Nuotoliniu būdu galima organizuoti kvalifikacijos ir IKT kursus tiems mokytojams, kurie nuolatos negali lankytis mokymosi įstaigose, kurie gyvena atokiau. Tai pat nuotolinis mokymasis yra efektyvi jaunojo mokytojo paramos (pagalbos) priemonė, nes toks mokytojas gali konsultuotis su ekspertais, dalintis įvairia mokymosi medžiaga, reikalinga darbe [19].

Nauja internetinio mokymosi forma Lietuvoje yra masinis atvirasis internetinis kursas (MAIK) – internetiniai kursai, pritaikyti dideliame besimokančiųjų skaičiui. Jie yra prieinami visiems bet kur, kur yra interneto ryšys. MAIK yra atviri bet kam, nepriklausomai nuo pradinės kvalifikacijos, bei siūlo kursą internete nemokamai [20]. Mokytojams šiuo metu ypač svarbus IT kompetencijų ugdymas, todėl MAIK kursų pasiūla ugdant šias kompetencijas praplečia mokytojų pasirinkimą bei galimybes tobulėti IT taikymo srityje. Vienas iš sunkumų taikant nuotolinį mokymąsi [19] yra menki mokytojų naudojimosi IT įgūdžiai. Kauno technologijos universitetas yra parengęs MAIK kursą „Informacinės technologijos“, kuriame mokytojai gali pagilinti savo žinias.

Didėjant kvalifikacijos, paramos, nuotolinių kursų poreikiams, atsiranda didesnė jų pasiūla. *Pedagogas.lt* [21] platformoje yra daugiau nei 100 nuotolinių mokymų įvairiomis temomis. Kaip teigiama šio puslapio aprašyme, 48 kursai yra akredituoti ir nuolat pildomi, už dalyvavimą išrašomi kvalifikacijos tobulinimą patvirtinantys pažymėjimai. Šioje platformoje šiuo metu yra teikiami 2 akredituoti nuotoliniai mokymai, susiję su IT: 1. „Medijų edukacija mokyklose: naujos saviraiškos ir tarpusavio bendravimo formos“; 2. „PEDAGOGAS 2016. Mokinio sėkmė – mokytojo sėkmė“. Pirmajame teikiamame kurse kalbama apie naujas mokymosi tradicijas bei interaktyvų mokymąsi, pasitelkus socialinius tinklus, mobiliąsias aplikacijas, elektroninę tinklaveiką, kiną. Šis kursas suteikia 6 val. kvalifikacijos pažymėjimą ir kainuoja beveik 10 eurų. Antrojo kurso aprašyme teigiama, jog konferencijos ekspertai padės pedagogui suprasti, kaip sudominti savo mokomuoju dalyku, kaip naudoti IKT ugdymui ir motyvuojančios aplinkos kūrimui. Viena šio kurso dalyvė – mokyklos direktorė – teigė: „Manychiau, kad dalyvavimas tokioje konferencijoje turėtų tapti kiekvieno Lietuvos pedagogo, vadovo profesinės garbės reikalu. Mes iš konferencijos grįžome kitokie – norintys keistis ir keisti ar bent suprantantys, kad nebegalime būti tokie, kokie buvome, besikeičiančiame pasaulyje“. Kita svetainė, teikianti nuotolinio mokymo kursus, – *tinklas.lt*. Čia šiuo metu teikiamas kursas – „Interaktyvių ir animuotų mokymo priemonių kūrimas“. Kurso trukmė – 20 val., mokestis – beveik 30 eurų. Apibendrinant abi platformas galima teigti, jog yra nuotolinių kursų, susijusių su IT kompetencijų ugdymu, kursai yra skirtingos trukmės ir skirtingų kainų. Kita vertus, nėra didelio nuotolinių kursų, tobulinančių IT kompetencijas, pasirinkimo.

Internetinėje erdvėje yra ir daug kitų sistemų, įgalinančių mokytojus tobulėti: „Ugdymo sodas“, „MokytojoTV“, „Emokykla“ ir kitos.

„Ugdymo sodas“ [22] svetainėje yra skiltis, skirta kvalifikacijai tobulinti. Čia yra renginių kalendorius. Jame teikiama informacija apie rengiamus kvalifikacijos kursus. Trūkumas tas, jog

renginiai yra pateikti tik einamajam mėnesiui, todėl neaišku, kada bus konkretūs kursai, pvz., gruodžio mėnesį kursų, skirtų IT kvalifikacijai tobulinti, nėra. Kvalifikacijos skiltyje yra nuoroda į kitą svetainę – „MokytojoTV“ [23]. Čia išskirta skiltis „Kvalifikacijos tobulinimui“. Metodinių dienų skiltyje pateikiama filmuota medžiaga iš mokytojų konferencijų, įvairių dalykų mokytojų metodinių dienų, tačiau čia sunkiau atsirinkti, kuriuose vaizdo įrašuose yra kalbama apie IT. Tarp mokomųjų filmų yra du, kurie skirti IT, o vienas jų tiesiogiai mokytojams – mokomasis filmas „IKT naudojimas ugdymo procese“.

Švietimo portalo „Emokykla“ [24] viena iš paskirčių – sudaryti sąlygas gauti edukacinę informaciją ir teikti elektronines paslaugas švietimo darbuotojams. Šioje platformoje aiškiai atskirta informacija, skirta ikimokykliniam ir priešmokykliniam, bendrajam, profesiniam, aukštajam, neformaliajam vaikų ir neformaliajam suaugusiųjų ugdymui. Mokytojui nereikia klaidžioti po svetainę ieškant informacijos. Bendrajam ugdymui skirtame puslapyje yra kalendorius, nukreipiantis į vykstančius kvalifikacijos kėlimo kursus, juose taip pat yra ir IT tobulinimui skirtų mokymų. „Emokykla“ platforma glaudžiai susijusi su „Ugdymo sodu“, nes paspaudus kai kurias nuorodas, pvz., bendrosios programos, nukreipiama į „Ugdymo sodo“ svetainę.

„eTwinning“ [25] tarptautinė bendradarbiavimo platforma įgalina mokytojus įgyti ne tik bendrųjų pedagogo kompetencijų, bet ir tobulintis bei įgyti naujų IT žinių. „eTwinning“ programa suteikia galimybę visiems Europos mokytojams ir mokiniais kurti bendrus projektus, tobulinti kvalifikaciją ir bendradarbiauti virtualiojoje erdvėje. Šioje platformoje yra metodinės medžiagos, skirtos mokytojams, skelbiami kvalifikacijos tobulinimo-mokymosi kursai, profesinio tobulinimo seminarai, konferencijos, kurių temos yra susijusios su bendrais pedagoginiais klausimais. Platformoje pateikiami kursai, vykstantys užsienyje bei Lietuvoje, taip pat pateikiami mokymai, vykstantys nuotoliniu būdu – internetiniai seminarai, internetiniai kursai. Visiems „eTwinning“ dalyviams suteikiama galimybė profesionaliai tobulėti. „eTwinning“ programa skatina Europos mokyklų bendradarbiavimą naudojantis informacinėmis ir ryšių technologijomis, teikia ne tik priemones ir paslaugas mokykloms, bet ir atitinkamą paramą. Be to, ši programa teikia nemokamas tęstinio profesinio tobulinimosi galimybes internetu.

„School Education Gateway“ [26] – tai internetinė Europos mokyklinio ugdymo platforma, skirta mokykloms, tai erdvė, prie kurios gali jungtis mokytojai, mokyklų vadovai, visi švietimo atstovai. Šios platformos pagalba mokytojai gali sekti naujienas apie Europos strategiją ir iniciatyvas mokykloms. Platformoje galima rasti naujausių išvalgų apie Europos politiką ir praktiką ugdymo procese: pateikiami trumpi pranešimai, geroji patirtis, sukaupta dirbant su mokiniais įgyvendinant įvairius projektus. Šioje platformoje mokytojai gali dalinti nuomonėmis, idėjomis apie ugdymą mokyklose. Mokytojams teikiama parama – ištekliai – tai įvairūs leidiniai, sukurti mokomieji vaizdo įrašai ir įvairi mokomoji medžiaga iš įvairių Europos šalių. Labai svarbu, jog ši platforma mokytojams padeda rasti daug įvairių mokymosi galimybių ir išteklių, kuriuos galima panaudoti ugdymo procese.

Projektas „Mascil“ [27] – tai mokymo priemonių rinkinys profesiniam mokytojo tobulėjimui, kuris skirtas padėti matematikos ir gamtos mokslų mokytojams tobulėti jų profesinėje veikloje. Šiame rinkinyje yra pateikiami įvairūs ištekliai, mokytojai gali rasti naujų ir inovatyvių mokymo metodų, kuriuos gali panaudoti pamokose. „Mascil“ priemonių rinkinį sudaro trys komponentai (žr. 3 pav.)



3 pav. „Mascil“ priemonių rinkinys

Darbo metoduose nurodoma, kaip naudoti priemones tradiciniam ir elektroniniam mokymui. Pateikiamos priemonės, įgalinančios pasirinkti bei pritaikyti mokymo metodus. Antrame komponente pateikiami technologijomis grįsto mokymosi klasėse tyrimo aspektai. Profesinėje veikloje pateikiami mokymo būdai, susiję su šia veikla. Esančius išteklius rengia Europos šalių švietimo atstovai bei specialistai.

Didėjant kvalifikacijos tobulinimo svarbai, labai svarbu, jog kuriama ir paramos (pagalbos) priemonių bei sistemų mokytojams, įgalinančių mokytojus tobulėti, įgyti naujų įgūdžių taikant naujas technologijas bei inovatyvius metodus ugdymo procese.

2.1. „Up2U“ projektas

Lietuvoje ir dar vienuolikoje šalių 2017 metų sausį pradėtas įgyvendinti 36 mėnesius truksiantis projektas „Up2U“. Šio projekto pagrindinis tikslas – atotrūkio tarp mokyklų ir universiteto mažinimas pasitelkiant technologijas ir metodologijas, su kuriomis universitetuose susiduria studentai.

Įgyvendinant projekto tikslus ir veiklas vyko mokytojų nuotoliniai mokymai – „Mokymosi proceso organizavimas ir valdymas skaitmeninėje mokymosi aplinkoje“. Mokymai vyko naudojant „Moodle“ sistemą. Pirmuosius nuotolinius mokymus 2019 metų vasarį sėkmingai baigė net 103 dalyviai – mokytojai.

Cibulskis ir Urbaitytė [28] teigia, jog projekto „Up2U“ siekis yra kurti naujos kartos skaitmeninę mokymosi aplinką mokykloms – sistemą, palengvinančią atviresnę ir efektyvesnę skaitmeninio turinio ir priemonių, pritaikytą asmeniniams poreikiams, bendravimui ir bendradarbiavimui bei mokymuisi, bendrą kūrimą ir naudojimą. Ši sistema yra išbandoma įvairiose Europos šalyse, tarp jų ir Lietuvoje. „Up2U“ plėtrą Lietuvoje atlieka Kauno technologijos universitetas ir Lietuvos mokslo ir studijų institucijų kompiuterių tinklas „Litnet“. Kaip teigia autoriai, siekiant įgyvendinti projektą Lietuvoje sukurta mokytojų tobulinimo programa, įgalinanti visus suinteresuotus pedagogus mokytis bei tobulinti savo kompetencijas naudojant skaitmeninius išteklius, veiklas ir tobulinant

kitas sritis pagal projekto numatytą programą. Programos dėka mokytojams sudarytos sąlygos tobulinti savo kompetencijas nuotoliniu būdu, nepriklausomai nuo gyvenamosios vietos, netgi pritaikytu ir lanksčiu grafiku. Anot autorių, į pirmuosius kursus pritraukti 166 dalyviai iš 102 mokyklų, o sėkmingai kursus baigė 62 proc. pedagogų. Kursų metu naudotos įvairios bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės. Mokymų metu užfiksuota daugiau nei 1400 forumo žinučių.

Įgyvendinant projektą numatyta rengti tolimesnius kursus, siekiant pritraukti kuo daugiau Lietuvos pedagogų. Kaip teigia Cibulskis ir Urbaitytė [28], visiems ištekliams, veikloms ir dalyvių atliekamiems veiksams mokymosi aplinkoje stebėti ir analizuoti išbandomi įvairūs metodai ir įrankiai. Šių stebėjimų ir analizės dėka siekiama iširti duomenis ir sukurti sprendimus, kurie būtų efektyvūs ir naudingi mokytojams bei mokyklos administratoriams.

3. Mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikis ir galimybės Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje

3.1. Tyrimo pristatymas

Tyrimu siekiama išsiaiškinti mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikį Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje. Įgyvendinant išsikeltą tikslą sudarytas klausimynas, kuriuo siekiama nustatyti mokytojų IT taikymo gebėjimus, didesnio IT taikymo ugdymo procese poreikį bei kompetencijų tobulinimo galimybes, pasitelkiant paramos sistemą pagal mokytojų poreikius. Siekiama apklausti kuo daugiau mokytojų.

Tyrimo metodas. Atliktas kiekybinis tyrimas pasitelkiant anketinės apklausos metodą.

Mokytojams skirta anketa sudaryta iš trijų dalių: įžanga, pagrindinė dalis, pabaiga. Įžangoje paaiškinta, kam anketa skirta ir kur bus naudojami duomenys, po įžangos pateikti 29 klausimai, kurie suskirstyti į tris dalis:

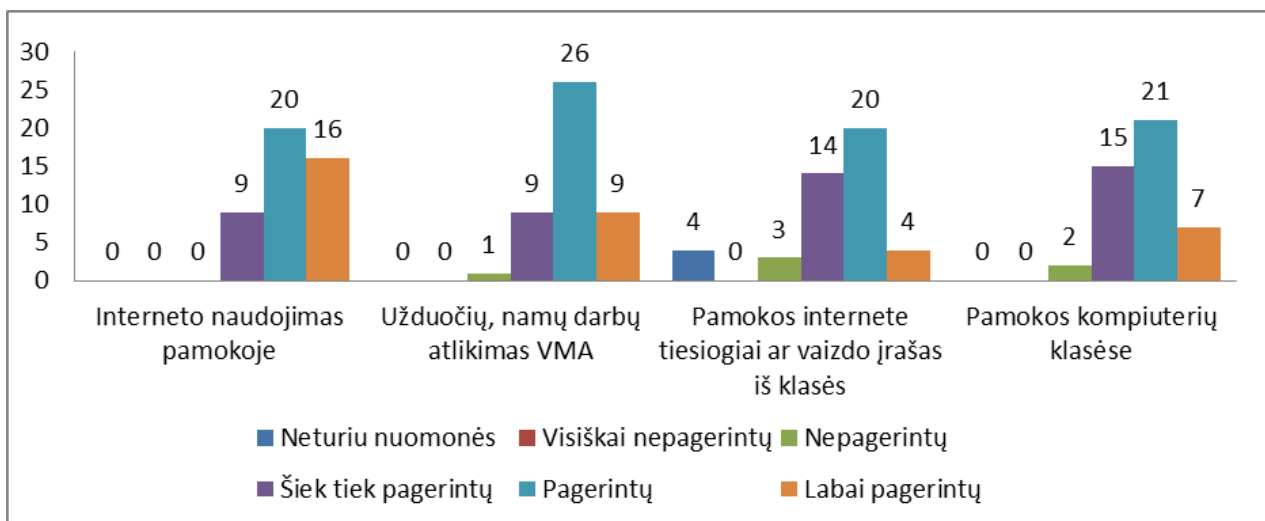
1. Demografiniai klausimai.
2. Klausimai, skirti nustatyti technologijų bei IT įrankių ir priemonių naudojimą pamokose.
3. Klausimai, skirti nustatyti mokytojų IT kompetencijų tobulinimo nuotoliniu būdu esamą situaciją bei jų tobulinimo poreikį.

Nuoroda į anketą mokytojams išplatinta per Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos naudojamą elektroninį dienyną „Tamo“. Anketa buvo platinama 2018 m. gruodžio 3–9 dienomis. Iš 72 gavusiųjų anketą atsakymus pateikė 45 respondentai. Duomenims surinkti, apdoroti ir pateikti naudojamos „Google Forms“ ir „MS Office Excel“ programos.

3.2. Tyrimo analizė

Apklausos metu gauti atsakymai išanalizuoti, rezultatai detalizuoti. Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos mokytojų, dalyvavusių apklausoje, amžiaus pasiskirstymas: daugiausiai dalyvavo 51–60 amžiaus pedagogų. Mokykloje dirba daug didelį pedagoginio darbo stažą turinčių mokytojų – net 42,2 proc. visų mokytojų yra sukaupę net 31–40 metų darbo stažą mokykloje, net 62,2 proc. apklaustųjų turi mokytojo-metodininko kvalifikacinę kategoriją. 40 proc. respondentų sudaro pradinių klasių mokytojos.

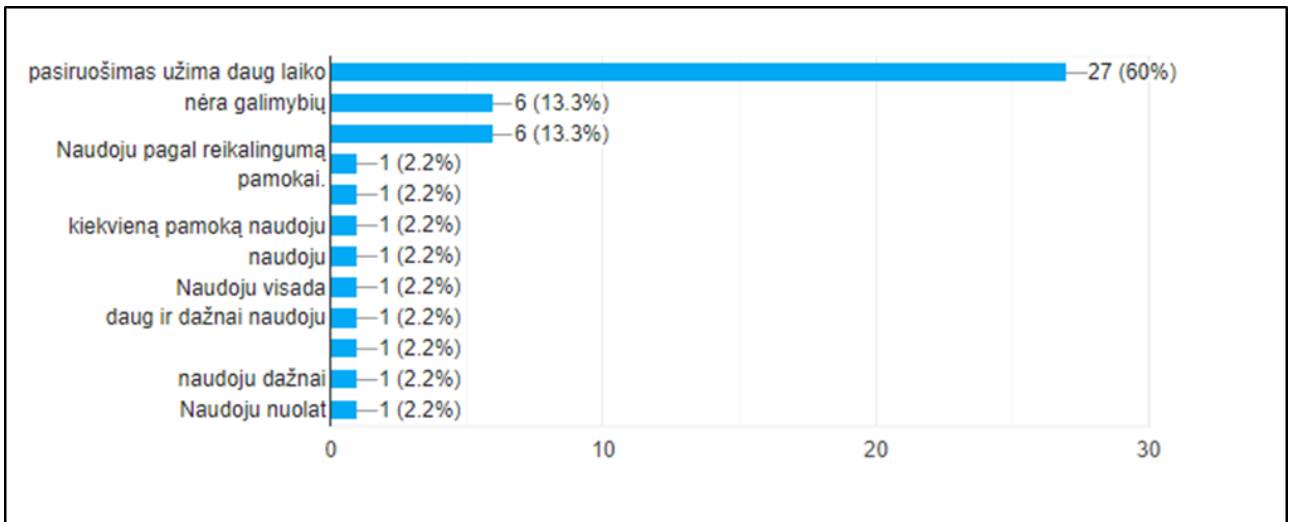
Mokytojų pasiruošimas pamokoms, darbas mokykloje bei pamokų vedimas neatsiejamas nuo technologijų. Visi apklaustieji ugdymo procesui organizuoti ar vykdyti naudoja kompiuterį. Mobiliuosius telefonus pamokose pasitelkia 30 apklaustųjų. Mokykloje esamomis planšetėmis naudojasi 7 mokytojai, 9-iems mokytojams neatsiejama ugdymo dalimi yra dokumentų skaitymo kamera, 2 respondentai per pamokas naudoja išmaniausias lentas. Apklaustieji vienbalsiai savo atsakymais patvirtina, jog naujovės – būtinos. Labiausiai išsiskyrė atsakymas į klausimą apie metodus, kurie, mokytojų manymu, galėtų pagerinti mokymosi kokybę. Kad virtualioji mokymosi aplinka (toliau – VMA) pagerintų arba labai pagerintų mokymosi kokybę, atsakė net 35 mokytojai (žr. 4 pav.).



4 pav. Metodai, mokytojų manymu, galintys pagerinti mokymosi kokybę

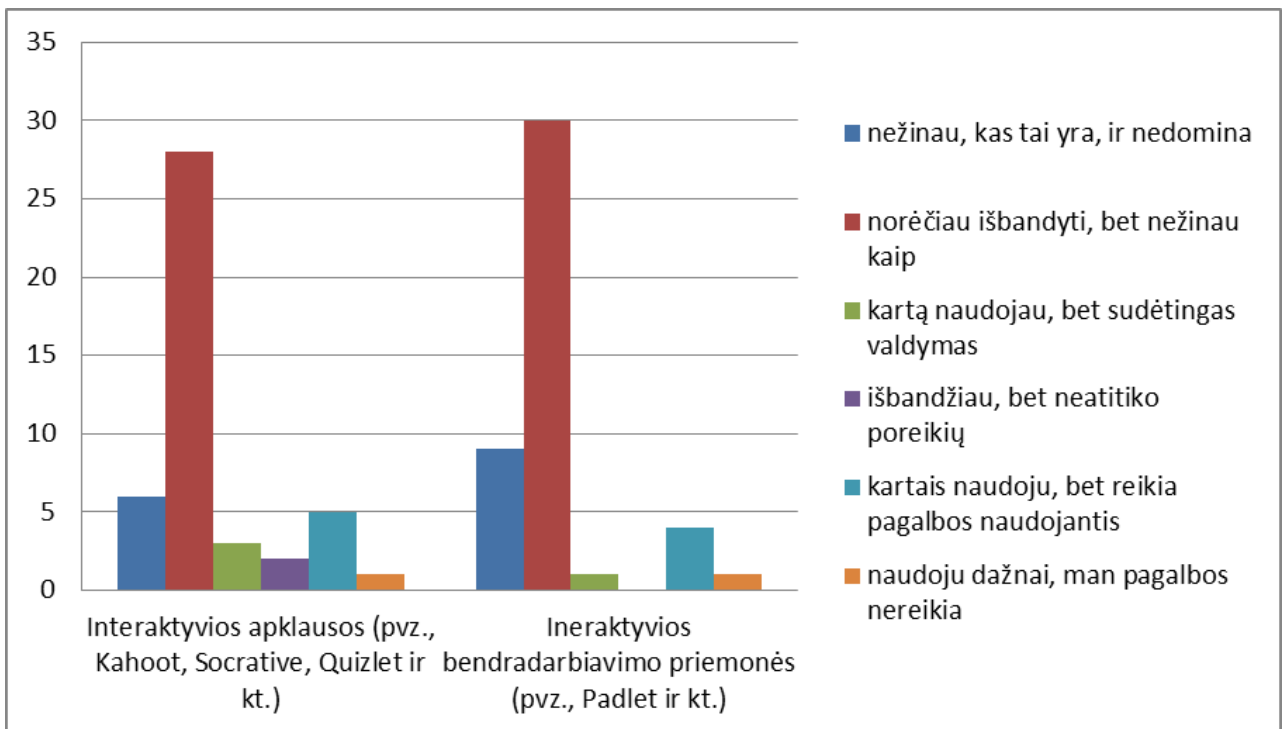
Iš ketvirtame paveikslėlyje pateiktų atsakymų galima daryti išvadą, jog VMA mokytojams reikalinga ugdymo procesui organizuoti. Kitas klausimas apie tai, ar mokytojai žino, kas yra VMA, leido nustatyti, jog yra didelis poreikis sužinoti apie VMA, išmokti ja naudotis ir taikyti pamokose. Tik 3 mokytojai teigia, jog neįsivaizduoja, kas yra VMA, tačiau įdomiausia, kad 9 mokytojai teigia jau besinaudojantys mokyklos VMA, nors ji mokykloje įdiegta tik prieš du mėnesius ir dar nėra visiškai sukonfigūruota, o naudotis sukurtos paskyros tik dviem informacinių technologijų mokytojams. Galima numanyti, jog VMA mokytojai painioja su „Tamo“ dienynu, todėl būtų tikslinga 7 mokytojus priskirti prie pasirinkusių atsakymą, jog neįsivaizduoja, kas yra VMA.

Atsakymų į klausimą apie priemonių naudojimą pasiskirstymas rodo, jog mokytojai – vieni mažiau, kiti daugiau – taiko arba norėtų naudoti jas ugdyme. Nustatyta, jog daugiausia ugdymo procese mokytojai pasitelkia mokomuosius vaizdo įrašus, mokymo procesas neatsiejamas nuo paprastų vadovėlių ir leidinių, nemažai mokytojų pasitelkia kryžiažodžius ir kitas užduotis, rastas internete. Atsakymų pasiskirstymas rodo, jog mokytojai nenaudoja, tačiau norėtų pamokose naudoti kompiuterinius žaidimus ir IT įrankius, skaitmenines priemones, svetaines, skirtas savarankiškam mokymuisi, o labiausiai pageidautų naudoti interaktyvius mokomuosius objektus – taip teigė 16 respondentų. Iš to, kad dauguma mokytojų nenaudoja, bet norėtų taikyti šias priemones, galima daryti prielaidą, jog jiems trūksta žinių ir gebėjimų. Tačiau matyti (žr. 5 pav.), jog viena pagrindinių problemų, dėl kurios mokytojai mažai ar visiškai nenaudoja IT ugdymo procese, ta, jog pasiruošimas pamokoms užima daug laiko, dėl to galima teigti, jog mokytojams trūksta pagalbos (paramos) naudojant IT, kad sutaupytų laiko ruošiantis IT taikyti ugdymo procese. Papildomas klausimas apie tai, kokias priemones norėtų naudoti apklaustieji, patvirtina pagalbos (paramos) jiems būtinybę. 29 mokytojai teigia, jog norėtų naudoti interaktyvius mokomuosius objektus (pvz., H5P), tačiau jiems reikalinga pagalba bei turi būti paaiškinta, kaip tai daryti. 24 mokytojai norėtų išmokti susikurti mokomuosius vaizdo įrašus, tačiau ir čia jiems reikalinga pagalba.



5 pav. Priežastys mažo ar visiško IT nenaudojimo ugdymo procese

Kaip rodo tyrimo analizė, mokytojai norėtų naudoti interaktyvias apklausas („Kahoot“, „Socrative“, „Quizlet“ ir kt.) ir bendradarbiavimo priemones („Padlet“ ir kt.), tačiau nežino, nuo ko pradėti, kaip jas naudoti (žr. 6 pav.). Galima daryti prielaidą, jog respondentai apie kai kurias priemones pirmą kartą sužinojo šios apklausos metu. Atsakydami į atvirą klausimą, kokias programėles, IT įrankius naudoja, mokytojai dažniausiai minėjo „Power Point“.

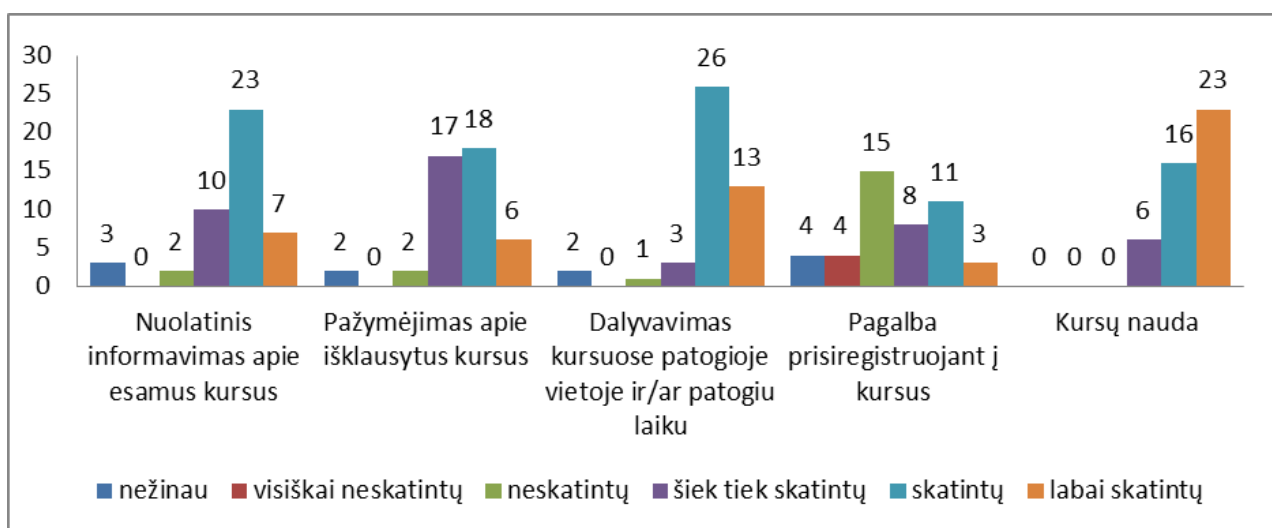


6 pav. Interaktyvių apklausų ir bendradarbiavimo priemonių naudojimas pamokose

Analizuojant atsakymus į klausimą, kas mokytojus skatintų naudoti interaktyvius metodus, priemones ir įrankius, matyti, jog daugiausiai įtakos tam turėtų patogus ir paprastas jų naudojimas, vaizdo ar kita aiški naudojimosi instrukcija. Visus apklaustuosius naudoti minėtas priemones ir metodus skatintų arba labai skatintų, jei būtų teikiama pagalba (parama), atsirastų tokių priemonių

pasiūla. Mažiausiai skatintų ir motyvuotų administracijos reikalavimai. Dėl to galima teigti, jog mokytojai sąmoningai norėtų naudoti IT, tačiau bet koks priverstinis reikalavimas sumažintų motyvaciją tuo domėtis.

Mokytojai nuolat dalyvauja kvalifikacijos tobulinimo kursuose. 60 proc. jų teigia, kad dalyvauja dažnai, nes mokytis ir tobulėti reikia visą gyvenimą, tačiau yra manančiųjų kitaip, jie teigia dalyvaujantys tik dėl administracijos reikalavimų. Atsakymai apie dalyvavimą IT kompetencijų tobulinimo kursuose rodo, jog 21 mokytojas per pastaruosius trejus metus nėra tokiu būdu tobulinęs savo IT žinių. Galima teigti, jog beveik pusė mokytojų negilina savo žinių reguliariai ir jiems trūksta kompetencijos IT srityje. Kaip matyti 7 paveikslėlyje, mokytojus dalyvauti nuotoliniuose IT kursuose labiausiai paskatintų teikiama informacija apie tokius kursus. Mokytojams labai svarbu, jog tokie kursai būtų teikiami patogiu laiku ir patogioje vietoje, o labiausiai išsiskiria atsakymas, jog itin svarbu, kad tokie kursai būtų iš tiesų naudingi.



7 pav. Kas skatintų dalyvauti nuotoliniuose kursuose, skirtuose tobulinti IT kompetencijas

Kaip matyti iš atliktos apklausos, mokytojai nori tobulinti savo IT žinias nuotoliniu būdu, tačiau jiems trūksta informacijos apie tokių kursų teikimą.

4. Mokytojų paramos sistemos projektavimas

Greitas gyvenimo tempas, technologijų ir IT priemonių spartus tobulėjimas mokytojams sudaro sunkumų viską įsisavinti ir pritaikyti bei išnaudoti naujovių galimybes ugdymo procese. Pagrindinė to priežastis – laiko stoka [11]. Norint, jog mokytojas maksimaliai išnaudotų visas galimybes bei tobulintų savo kompetencijas, reikalinga mokytojų paramos sistema.

Mokytojų paramos sistema taps virtualiuoju mokytoju, sistemos pagalba mokytojai gaus atsakymus į iškilusius klausimus taikant IT ugdymo procese, bendraus ir bendradarbiaus tarpusavyje. Sistemos priemonių ir įrankių pagalba mokytojas ugdys pedagogines ir IT taikymo ugdymo procese kompetencijas. Mokytojų paramos sistema palengvins mokytojo darbą: taupys laiką ieškant informacijos apie IT priemones ir jų panaudojimo galimybes pamokose, mokys kaip valdyti klasės techniką, bei suteiks žinių apie technikos panaudojimo galimybes. Sistemos įrankiai įgalins mokytojus informuoti apie kvalifikacijos kėlimo kursus bei galimybę savo kompetencijas tobulinti virtualiojoje mokymosi aplinkoje. Sistemos priemonės įgalins mokytojus gauti palaikymą ir paramą ne tik iš sistemos IT koordinatoriaus, bet taip pat mokytojai galės bendrauti ir bendradarbiauti tarpusavyje, dalintis gerąja patirtimi, sukurtais projektais, medžiaga ar mokymosi objektais kuriuos galima panaudoti pamokose.

Mokytojams, ypač vyresnio amžiaus, painu naršyti skirtingose interneto svetainėse, susijusiose su ugdymu, naudojant vis kitus prisijungimo duomenis. Naudojantis elektroniniu dienynu reikia jungtis prie vienos sistemos, jungiantis prie dokumentų valdymo sistemos naudojama kita svetainė bei prisijungimo duomenys, jungiantis prie vidinio dokumentų dalijimosi serverio naudojamas dar kitas prisijungimo adresas bei duomenys. Kuriant sistemą tikslinga atsižvelgti į šią problemą. Todėl numatyta sistemą integruoti į mokyklos interneto svetainę, kurioje mokytojai dažnai lankosi ir yra įpratę prie jos adreso bei aplinkos. Numatyta, jog prisijungiant prie sistemos nereikės įvesti prisijungimo duomenų, išskyrus jungiantis prie virtualiosios mokymosi aplinkos, kurioje prisijungimo duomenys yra privalomi.

Sistemai reikalingi pagrindiniai dalyviai: administratorius, IT koordinatorius (kursų kūrėjas), mokytojas.

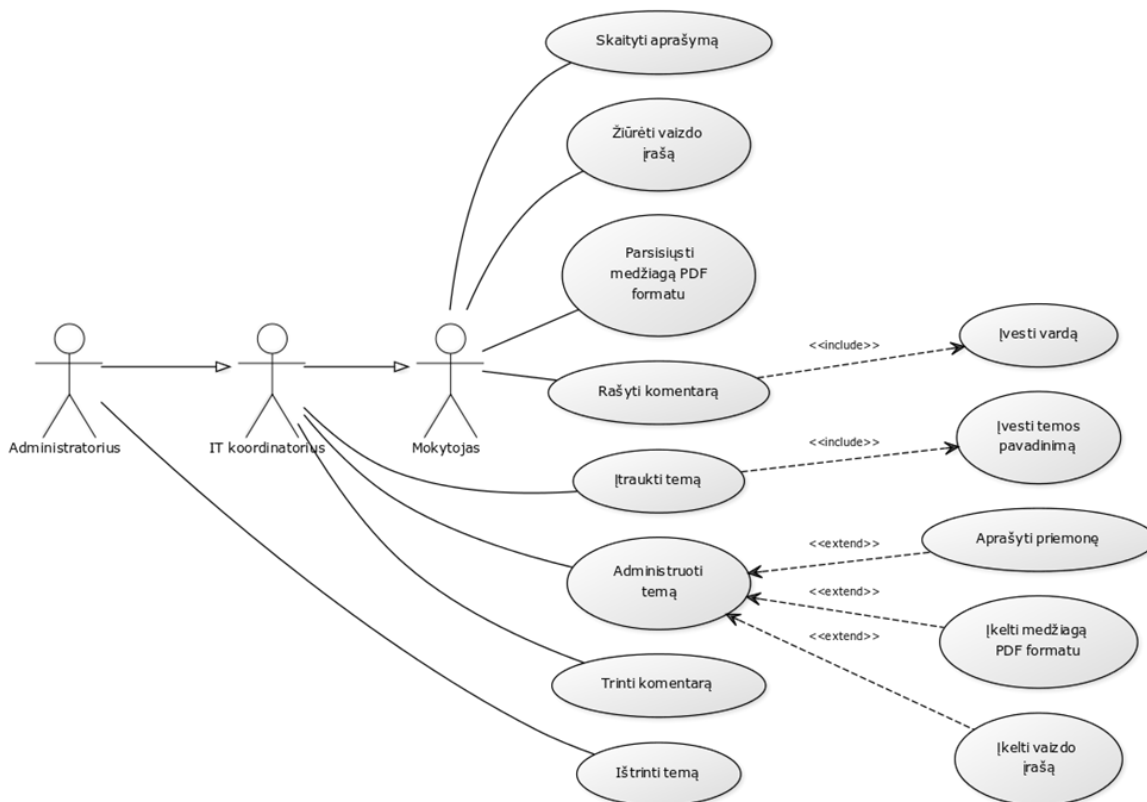
4.1. Klasės techninė įranga

Šiuolaikinėje klasėje mokytoją supa įvairi techninė įranga, kurios vis daugėja. Technika tobulėja, jos valdymo ir panaudojimo galimybės plečiasi. Norint išmokti įvaldyti naują techniką reikia tam skirti nemažai laiko. Mokytojai dažniausiai išmoksta vieną ar kitą pagrindinį aspektą, kurį galima panaudoti, o dažnai net patys neįsivaizduoja, kad galima ne tik išnaudoti kitas galimybes, bet ir palengvinti savo darbą. Pagrindinės techninės klasės priemonės, kurias mokytojai naudoja ugdymo procese (žr. 8 pav.): kompiuteris (stacionarus, nešiojamas, planšetė), daugiafunkcis spausdintuvas, projektorius, skaitmeninė dokumentų skaitymo kamera, mokyklos failų keitimosi serveris. Kai kuriuose kabinetuose yra interaktyvi lenta, skaitmeninis mikroskopas ir kitos techninės priemonės. Techninės priemonės yra neatsiejama mokymosi dalis, jų valdymas mokytojams tampa iššūkiu.



8 pav. Techninė klasės įranga

Siekiant padėti mokytojui kuo greičiau ir kuo efektyviau įsisavinti esamos ar naujos technikos naudojimo ypatumus, tikslinga į mokytojų paramos sistemą įtraukti temą, kuri būtų skirta mokytį bei tobulinti mokytojų kompetencijas naudojant technines priemones ugdymo procese [11]. Techninių priemonių skiltyje tikslinga teikti detalias vaizdo pamokas apie šių priemonių naudojimą, taip pat įkelti medžiagą PDF formatu, kad mokytojai galėtų atsispausdinti detalias naudojimo instrukcijas, nes vyresnio amžiaus mokytojams vis dar svarbu turėti spausdintą informaciją.



9 pav. Techninių priemonių mokymo PA modelis

Pagrindiniai techninių priemonių mokymo tinklalapio funkciniai reikalavimai: administratorius ir IT koordinatorius gali pateikti techninės priemonės pavadinimą, jos aprašymą, įkelti vaizdo įrašą bei pridėti medžiagą PDF formatu, komentuoti bei atsakyti į komentarus prie techninės priemonės temos; mokytojas gali matyti priemonės temą, skaityti aprašymą, peržiūrėti vaizdo įrašą, parsisiųsti spausdinti skirtą medžiagą PDF formatu, rašyti komentarus bei klausimus po tema [11]. Panaudos atvejų modelyje atsispindi esami reikalavimai (žr. 9 pav.).

Panaudos atvejo specifikacijoje Nr.1 aprašytas temos įtraukimo atvejis (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Temos įtraukimo atvejis

PA Nr.1	ĮTRAUKTI TEMĄ
Tikslas	Sukurti naują temą apie techninę klasės priemonę
Dalyviai	Administratorius, IT koordinatorius
Ryšiai su kitais PA	Įvesti temos pavadinimą
Nefunkciniai reikalavimai	Lengvai valdoma sistema
Prieš-sąlygos	Administratoriui arba IT koordinatoriui reikia žinoti temos pavadinimą
Sužadavimo sąlyga	Informavimas apie reikalingą naujos temos paskelbimą
Po-sąlyga	Sukuriamą naują temą. Nauja tema įterpiama paskelbtų temų viršuje
Pagrindinis scenarijus	Sistemoje pasirenkama „Įtraukti naują temą“. Įvedamas temos pavadinimas
PA alternatyvūs scenarijai	Įvedama tema be pavadinimo: iššoka šauktukas, informuojantis apie neįvestą pavadinimą; laukas, į kurį reikia įvesti pavadinimą, apibrėžiamas raudonai

4.2. IT priemonės ugdymui

Išmaniųjų technologijų plėtojimosi tempas turi įtakos gausiam programinės įrangos, programėlių, IT priemonių bei įrankių atsiradimui. Didelė įvairių priemonių pasiūla sudaro keblumą įsisavinant informaciją apie jas – kaip jomis naudotis, kokiuose mokomuosiuose dalykuose ir kaip pritaikyti. Dar sunkiau mokytojui su visomis priemonėmis susipažinti, jas išbandyti ir nuspręsti, kuri reikalingiausia, naudingiausia ar efektyviausia ugdymo procese. Mokytojui išsamiau susipažinti su visa programėlių gausa dažniausiai trukdo laiko stoka.



10 pav. IT priemonės ugdymui

IT priemonės ugdymui būtų galima suskirstyti į šias grupes: elektroninė mokymosi medžiaga, kompiuteriniai žaidimai bei programėlės, programinė įranga techninėms priemonėms, virtualiosios laboratorijos, mokymosi objektai (MO), programinė įranga, skirta kurti MO, atvirieji švietimo ištekliai ir kitos priemonės (žr. 10 pav.).

Elektroninė mokymosi medžiaga (EMM) – tai informacijos ir žinių šaltinis, kuris yra privalomas virtualiajame mokymesi. EMM galima rengti įvairiais formatais: gryojo teksto (txt), raiškiojo teksto (doc, pdf, odt), tinklalapiais, parengtais HTML ir XHTML kalbomis, bei dokumentais, parengtais XML kalba. EMM rengiama ir įvairiais formatais, kuriais galima e. knygas publikuoti. Yra įvairių priemonių, kurios įgalina kurti EMM.

- Viena priemonių, skirtų kurti EMM, yra „**eXeLearning**“, ji įgalina pateikti medžiagą HTML ir PDF formatais.

Mokymosi objektas (MO) – tai nedidelės apimties skaitmeninė mokymo priemonė, kuri gali būti pakartotinai panaudota mokymuisi. Kartu su MO būtina pateikti papildomą informaciją, kuri apibūdintų pagrindinius komponentus, tokius kaip objekto struktūrą, paskirtį ir panaudojimo atvejus bei autorystės teises. Su šia informacija pateiktas mokymosi išteklius arba EMM gali būti vadinami mokymosi objektu. Kurti mokymosi išteklius arba MO galima įvairiomis priemonėmis.

- Interaktyvaus turinio kūrimo **H5P** priemonė įgalina kurti įvairių mokymosi turinį: dėlionių, kortelių ir kitus žaidimus; laiko juostos, koliažų, diagramų, plakatų, žemėlapių, vaizdo bei garso įrašų ir kitokius pristatymus; rengti įvairius klausimus – vieno ar kelių pasirenkamų atsakymų, atviro atsakymo, praleisto žodžio, žodžių užtempimo ir kt.

Programėlės – internete yra labai daug įvairių programėlių, kurios skirtos ar gali būti pritaikytos ugdymo procesui. Programėlės įgalina padidinti pamokų interaktyvumą, skatina mokinius domėtis bei didina pamokos produktyvumą.

- Puiki priemonė yra „**Kahoot**“ internetinė programėlė, skirta testams rengti, apklausoms, viktorinoms realiu laiku organizuoti, taip pat ji įgalina rengti testus mokiniams atlikti namuose (kaip namų darbus).
- Panaši priemonė yra „**Socrative**“, kuri įgalina mokytojus parengti klausimus, o mokiniai, naudodamiesi išmaniaisiais įrenginiais, į juos atsako. Programėlė iš karto pateikia rezultatus, o mokytojas iš karto įvertina, kaip mokinys suprato naują temą, kokių spragų liko.
- „**Class send**“ yra interaktyvaus mokymosi programėlė. „Aver“ dokumentų skaitymo kamera ir „Class send“ programėlė, sąveikaudamos kartu, įgalina mokinius aktyviai dirbti su mokymosi medžiaga, dėl to mokiniai labiau įtraukiami į mokymąsi ir geriau įsisavina žinias. Pagrindinė programėlės paskirtis ta, jog mokytojas gali akimirksniu persiųsti mokiniams vaizdą, kurį, pasitelkdamas dokumentų kamerą, perduoda mokinių prietaisams, turintiems internetinį ryšį. Mokiniai gautą vaizdą gali koreguoti: ant jo piešti, rašyti, įterpti figūras, nuotraukas, atlikti užduotis ir persiųsti mokytojui. Programėlė leidžia mokytojams valdyti klasę, „Class send“ dėka mokymasis tampa įdomesnis.
- Prie programėlių galima priskirti „**Loom**“. Tai programėlė, įgalinanti įrašyti ekrano vaizdą ir kameros vaizdą su garsu. Nufilmuotą vaizdą galima parsisiųsti ir įterpti į VMA ar tiesiog pasidalinti nuoroda į vaizdo įrašą. Vaizdo įrašas gali būti panaudotas kaip mokymosi išteklius.

Programinė įranga techninėms priemonėms – tai tokia programinė įranga, kuri įprastai yra neatsiejama nuo techninės įrangos.

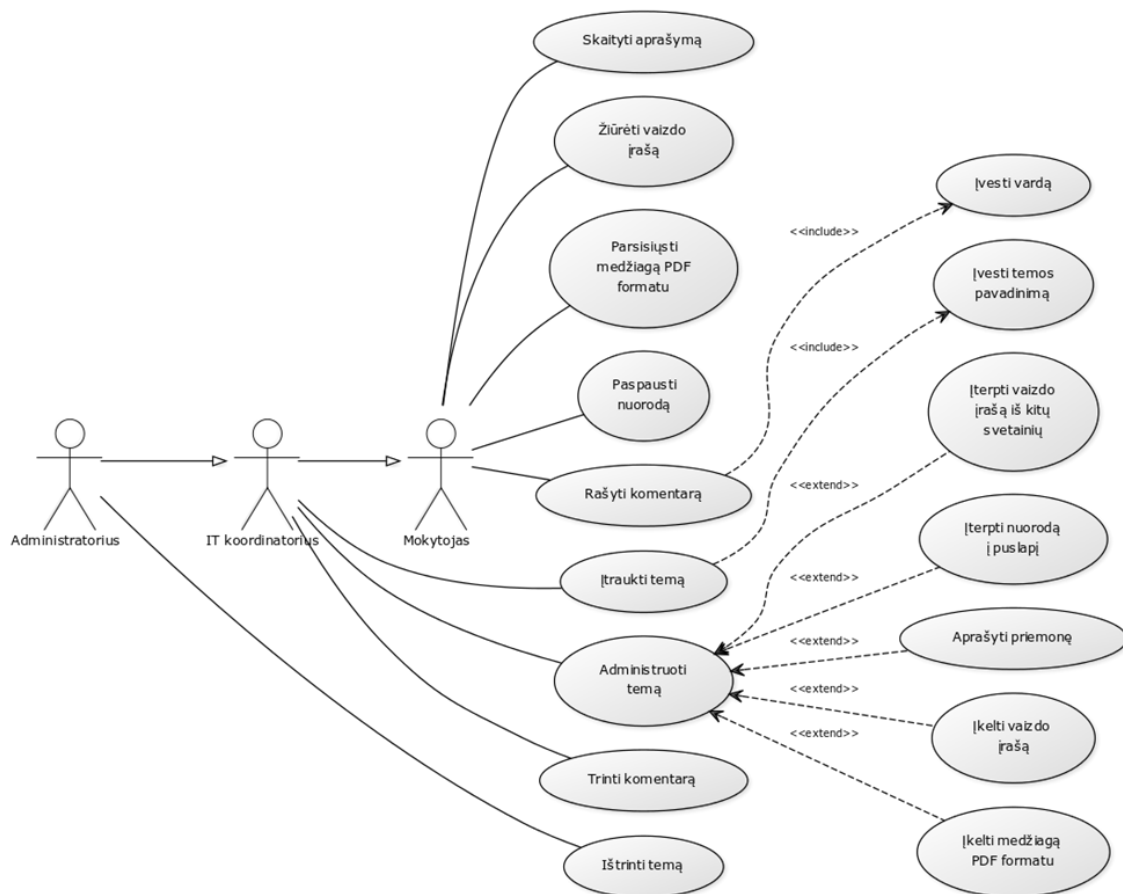
- „**Mozabook**“ – tai edukacinė prezentacijų programinė įranga interaktyvioms lentoms. Ši priemonė įgalina mokytojus sukurti savo pristatymus arba paversti savo vadovėlius interaktyviomis skaitmeninėmis priemonėmis. Tiek pristatymus, tiek skaitmenines knygas galima papildyti paveikslėliais, 3D vaizdais. Daugiau nei 100 teminių programėlių įgalina mokinius pasikartoti ir pagilinti įgytas žinias. „Mozabook“ įrankiai ir programėlės: el. vadovėliai, 3D modeliai (daugiau nei 1200 interaktyvių vaizdų), testų redaktorius, įrankiai ir žaidimai, pratybų sąsiuviniai, piešimo įrankiai ir kt.
- „**Sphere2**“ – tai programinė įranga skirta dokumentų skaitymo kamerei „Aver“. Ši programinė įranga diegiama mokytojo kompiuteryje ir sąveikauja su anksčiau minėta programėle „Class send“.

Virtualiosios laboratorijos – tai tokios laboratorijos, kuriose realią įrangą pakeičia programinė. Realūs procesai ar objektai tiriami virtualiojoje aplinkoje. Tokioje laboratorijoje po eksperimento duomenys nuskaitomi ir pateikiami ekrane. Laboratorių privalumai: mažina riziką paveikti sveikatą ar aplinką, nereikia investuoti į medžiagas, įrankius ir kitką.

- **Virtualus mikroskopas** – (<http://virtual.itg.uiuc.edu/>) bandymus, rezultatus leidžiantis peržiūrėti mikroskopas, kuris vaizdą padidina 10000 kartų.
- „**PraxiLabs**“ – specialiai programuotojų ir švietimo specialistų komandos, kuri supranta ugdymo svarbą, sukurta ir tobulinama laboratorija. Tai laboratorija, prie kurios prisijungti leidžiama švietimo įstaigoms ir mokykloms. „PraxiLabs“ nuolat papildo turinį, kuris suteikia besimokantiesiems daugiau supratimo ir žinių. Šioje laboratorijoje yra pateikiami 3D modeliavimo pagrindu sukurti biologijos, chemijos ir fizikos eksperimentai. Besimokantieji iš savo įrenginių gali bet kada prisijungti prie virtualiosios laboratorijos. „PraxiLabs“ galima integruoti į mokymosi valdymo sistemą.

Atvirieji švietimo ištekliai (AŠI) – tai mokymosi medžiaga, kuri yra laisvai prieinama ir nemokama, ją galima pritaikyti pagal savo poreikius bei dalintis. AŠI gali būti kursai, moduliai, testai, dokumentai, prezentacijos, vaizdo ir garso medžiaga, nuotraukos ir kitkas.

Projektuojant mokytojų paramos sistemą reikalinga įtraukti skiltį „Programinė įranga“, kurioje būtų pateikiamos temos apie priemones ir įrankius. Tikslinga šią skiltį nuolat pildyti, atsižvelgiant į atskirų dalykų mokytojų poreikius ir kompetencijas. Šioje mokytojų paramos sistemos dalyje turi būti įvykdyti funkciniai reikalavimai: prie kiekvienos temos pateiktas trumpas aprašymas apie priemonę, įterptas vaizdo įrašas ar įrašai su detaliais nurodymais, kaip naudotis priemone, pridėta naudojimo instrukcija PDF formatu, kad mokytojas galėtų atsispausdinti medžiagą, galimybė įterpti nuorodą, kuri nukreipia į oficialų priemonių, įrankių ar išteklių puslapį, taip pat galimybė įterpti vaizdo įrašus iš „Youtube“ ar kitų svetainių, kurių vaizdo įrašus būtų galima panaudoti apžvelgiant tam tikrų IT priemonių, programų ir įrankių panaudojimo galimybes bei naudojimosi instrukcijas. Prie kiekvienos temos komentarų skiltyje visi sistemos dalyviai gali rašyti komentarus ar klausimus ir į juos atsakyti. Panaudos atvejų modelyje pavaizduoti funkciniai reikalavimai (11 pav.).



11 pav. IT priemonės ugdymui PA modelis

Panaudos atvejo specifikacijoje Nr.2 pateiktas temos administravimo atvejis (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Temos administravimo atvejis

PA Nr.2	ADMINISTRUOTI TEMA
Tikslas	Administruoti temą
Dalyviai	Administratorius, IT koordinatorius
Ryšiai su kitais PA	Įkelti vaizdo įrašą, įkelti medžiagą PDF formatu, aprašyti priemonę, įterpti nuorodą į puslapį, įterpti vaizdo įrašą iš kitų svetainių
Nefunkciniai reikalavimai	Paprastas valdymas ir navigavimas tinklalapyje
Prieš-sąlygos	Administratoriui ar IT koordinatoriui, pateikiant aprašymą, reikia turėti informacijos, reikalinga sukurti arba turėti jau sukurtą vaizdo, PDF medžiagą, turėti nuorodas į svetaines ar vaizdo įrašus
Sužadinimo sąlyga	Informavimas apie tai, jog reikia užpildyti temą
Po-sąlyga	Tema užpildoma: pateikiamas aprašymas, įterpiamas reikalingas turinys (vaizdo įrašai, PDF medžiaga, nuorodos)
Pagrindinis scenarijus	Spaudžiate ant temos pavadinimo – atveriamas temos pildymo langas su teksto ir kitais valdymo įrankiais. Įvedate tekstą, įterpiate reikalingą turinį, nuorodas. Spaudžiate mygtuką „Išsaugoti“.
PA alternatyvūs scenarijai	Įvedus aprašymą, įterpus turinį spaudžiate ant temos pavadinimo ar pasirenkate kitą navigavimo mygtuką: atsiranda iššokantis langas su perspėjimu „ar tikrai norite palikti puslapį neišsaugoję įrašo“.

4.3. Kvalifikacijos kėlimo kursai mokytojams

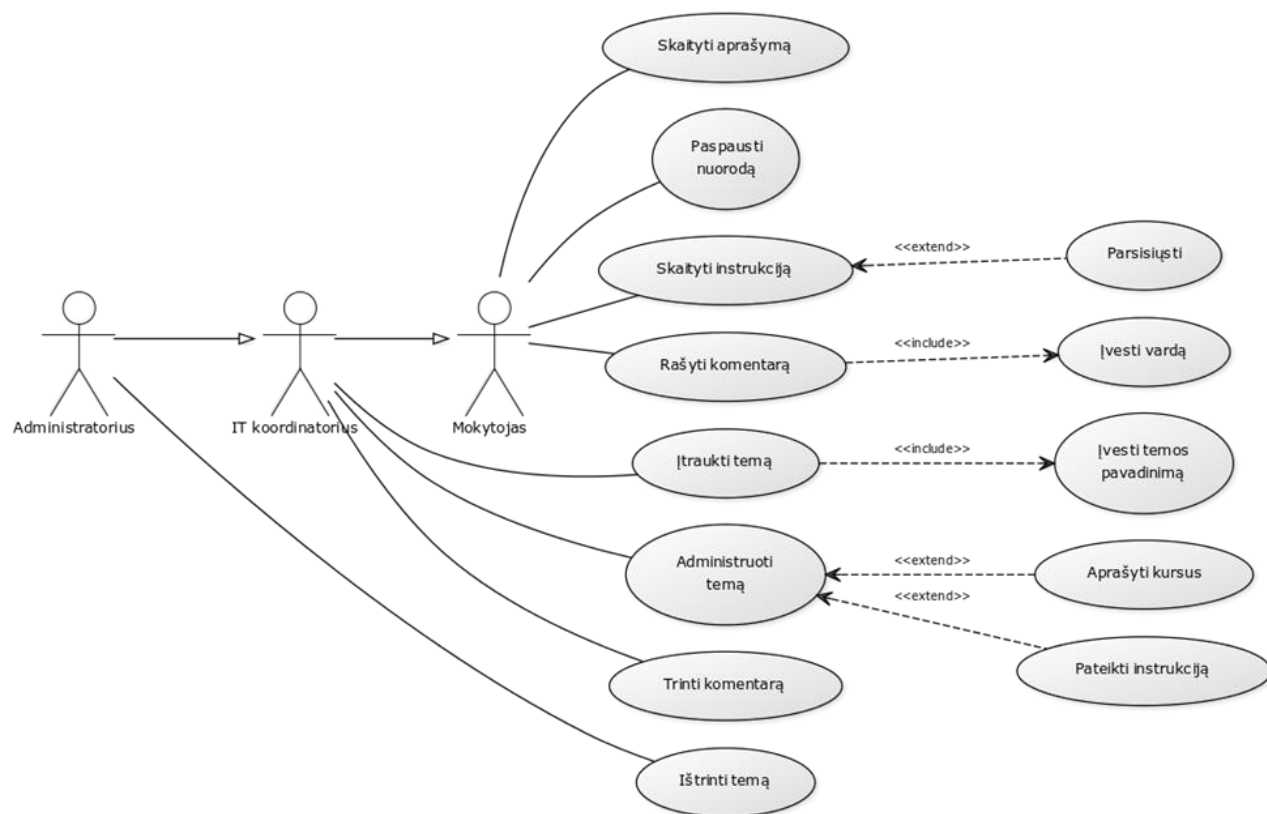
Mokytojas turi nuolat mokytis ir tobulinti savo kompetencijas. Kompetencijas tobulinti galima įvairiais būdais: seminaruose, kursuose, paskaitose, konferencijose, parodose, stažuotėse, edukacinėse išvykose, atvirosiose pamokose, konsultacijose, metodinėse dienose, forumuose ir dalyvaujant kitoje gerosios patirties dalijimosi veikloje. Pagal mokytojų kompetencijų tobulinimo būdus galima kvalifikacijos tobulino kursus išskirti į 3 sritis: tradiciniai kursai, nuotoliniai kursai, masiniai atvirieji internetiniai kursai (MAIK) (žr. 12 pav.).



12 pav. Kvalifikacijos tobulinimo būdai

Tradicinių kvalifikacijos tobulinimo kursų teikimas ir dalyvavimas juose mokytojams yra įprastas. Jie apie tokius kursus yra išsamiai informuojami mokyklos administracijos, o elektroninė renginių registracijos sistema „Semi plus“ informuoja mokytojus apie visus vykstančius tradicinius kursus, seminarus, paskaitas ir kitus renginius.

Nuotoliniai kursai mokytojams dar yra mažai žinomi, juos teikia skirtingi teikėjai, informacija pateikiama skirtingose svetainėse. Mokytojai norėtų dalyvauti tokiuose kursuose, tačiau trūksta informacijos apie juos, mokytojams painu ieškoti tokių kursų plačioje internetinėje erdvėje. Dar mažiau mokytojai žino (arba visai nežino) apie esamus **MAIK**, kuriuos, neturint informacijos, dar sudėtingiau surasti. Kad mokytojui būtų teikiama efektyvi parama, būtų sutaupoma laiko ieškant kursų bei nekiltų sunkumų registruojantis, į mokytojų paramos sistemą reikia įtraukti skiltį „Nuotoliniai kursai“. Ši skiltis turi būti nuolat atnaujinama ir pildoma, įtraukiant į ją nuotolinius kursus ir MAIK. Prie kursų temos pateikiama trumpa pagrindinė informacija apie kursus: kam jie skirti, kokias kompetencijas tobulina, kursų data. Pateikiamos aktyviosios nuorodos į kursus, jų registraciją. Prie kursų temos pateikiamas detalus aprašymas, kaip užsiregistruoti į vykstančius kursus, kaip prie jų prisijungti, kaip juose dalyvauti ir sėkmingai užbaigti. Funkciniai reikalavimai pavaizduoti PA modelyje (žr. 13 pav.).



13 pav. Nuotolinių kursų PA modelis

Panaudos atvejo specifikacijoje Nr.3 pateiktas komentaro rašymo atvejis (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Komentaro rašymo atvejis

PA Nr.3	RAŠYTI KOMENTARĄ
Tikslas	Pateikti komentarą ar klausimą prie temos
Dalyviai	Administratorius, IT koordinatorius, mokytojas
Ryšiai su kitais PA	Įvesti vardą
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškus ir patogus valdymas
Prieš-sąlygos	Iškilus klausimams ar norint į juos atsakyti
Sužadinimo sąlyga	Pateiktas klausimas ir reikia į jį atsakyti; Iškilus neaiškumų, klausiama
Po-sąlyga	Pateiktas klausimas arba komentaras publikuojamas po temos pateiktu turiniu
Pagrindinis scenarijus	Spaudžiate ant temos komentavimo lauko, įvedate norimą tekstą, įvedate vardą atitinkamame laukelyje, spaudžiate komentuoti
PA alternatyvūs scenarijai	Įvedus tekstą spaudžiate komentuoti: iššoka įspėjamasis šauktukas su aprašymu, jog trūksta vardo, tuščias vardo laukelis apibraukiamas raudonai. Įvedate vardą, spaudžiate „Komentuoti“: iššoka įspėjamasis šauktukas su aprašymu, jog neįvestas tekstas, raudonai apibraukiamas tuščias teksto laukas

4.4. Virtualioji mokymosi aplinka mokytojams

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) – tai kompiuterių tinklais ir kitomis informacinėmis komunikacinėmis technologijomis pagrįsta ugdymo sistema. VMA leidžia ugdymo procese taikyti įvairius mokymosi scenarijus. VMA yra skirta mokymuisi, joje pateikiama mokymosi medžiaga, turinys, užduotys, taip pat realizuojamos bendravimo, vertinimo ir kitos priemonės, sistemos. VMA padeda kontroliuoti ir valdyti ugdymo procesą.

Mokytojams, kad galėtų tinkamai įsisavinti informaciją ir įgytų pakankamų įgūdžių, vien tik vaizdo įrašų ir instrukcijų apie IT priemones nepakanka. Norint, jog mokytojas efektyviai ir drąsiai taikytų IT priemones bei įrankius ugdymo procese, reikia jam pateikti detalesnius mokymus su žinių ir įgūdžių įtvirtinimo veiklomis bei ištekliais, bendradarbiavimo priemonėmis. Tikslinga VMA įtraukti į mokytojų paramos sistemą, nes Lietuvoje organizuojamas ir įgyvendinamas „UP2U“ projektas, kurio tikslas yra mažinti atotrūkį tarp mokyklų ir universitetų, sukuriant geresnę mokymosi scenarijų integraciją panaudojant technologijas bei metodologijas, su kuriomis susiduria studentai universitetuose. Norint, jog mokytojai taikytų VMA, pirmiausia reikia juos supažindinti su esamomis IT priemonėmis, įrankiais, programomis [11]. Sudėtingesnių priemonių taikymą ir mokymą, kaip jas naudoti, tikslinga perkelti į VMA kurso formą, kuris įgalina mokytojus įgyti kompetencijų per kurso turinyje esamas įvairias veiklas ir išteklius.

Mokytojams įgijus naujų kompetencijų naudojant elektroninės mokymosi medžiagos kūrimo (pvz., „eXeLearning“), interaktyvaus turinio kūrimo (pvz., H5P), vaizdo pamokų (pvz., „Loom“) ir kitas IT priemones bei susipažinus su VMA, reikalingas VMA kursas apie tokios aplinkos kūrimą, išteklių ir veiklų valdymą. Sėkmingai baigus tokį kursą, mokytojas gali organizuoti ugdymo procesą mokiniams remiantis VMA, taip prisidedant prie „Up2U“ įgyvendinamo projekto koncepcijos. Mokytojų paramos sistemoje, esančioje VMA, tikslinga pateikti detalius kursus apie IT priemones ir įrankius bei vieną išsamų kursą apie VMA kūrimą, turinio paruošimo ir pateikimo bei vertinimo valdymą.

4.4.1. VMA funkciniai poreikiai pagal posistemius

Virtualiojoje mokymosi aplinkoje dalyvių yra daugiau, nes prie šios aplinkos gali jungtis mokiniai, mokytojų paramos sistemos posistemyje keičiasi mokytojo, kaip dalyvio, vaidmuo. VMA pagrindiniai dalyviai: administratorius, IT koordinatorius, mokytojas, mokinys.

- **Administratorius** kontroliuoja sistemą. Valdo kursus, kuria kopijas, patvirtina arba įregistruoja naujus vartotojus, juos panaikina, nustato įregistravimo būdus, patvirtina naujus kursus, diegia papildinius, įrankius. Nustato visos sistemos parametrus: kalbą, laiką, aplinkos išdėstymą. Administratorius gali atlikti visas funkcijas, kurias atlieka IT koordinatorius, mokytojas ir studentas.
- **IT koordinatorius** – tai kursų mokytojams kūrėjas. Prižiūri kursus, pildo jų turinį, vertina besimokančiuosius, teikia jiems pagalbą, grįžtamąjį ryšį. Kuria mokymosi turinį mokytojams, atnaujina ir įkelia mokymosi medžiagą, numato mokymosi scenarijų, tvarkaraštį, rengia vertinimo priemones, veiklas. IT koordinatorius įtraukia arba šalina iš kurso mokytojus. Bendravimo priemonių pagalba bendrauja su mokytojais, konsultuoja, suteikia grįžtamąjį ryšį, vertina atliktas užduotis, analizuoja mokytojų pasiekimus bei stebi jų progresą ir pasiekimus.

- **Mokytojas** šioje aplinkoje atlieka du vaidmenis – jis yra ir besimokantysis, ir kursų mokiniams kūrėjas. Mokytojas studijuoja kurso medžiagą, atlieka nurodytas užduotis, pateikia savo darbus, patikrina įgytas kompetencijas. Bendrauja su kitais kurso dalyviais ir kurso teikėju – IT koordinatoriumi. Kuria mokymosi turinį mokiniams, atnaujina ir įkelia mokymosi medžiagą, numato mokymosi scenarijų, tvarkaraštį, rengia vertinimo priemones, veiktas. Mokytojas įtraukia arba šalina iš kurso mokinius, skirsto juos į grupes, atskiroms grupėms skiria skirtingas veiktas. Naudodamas bendravimo priemones bendrauja su mokiniais, konsultuoja, suteikia grįžtamąjį ryšį, vertina atliktas užduotis, analizuoja mokinių pasiekimus bei stebi jų progresą ir pasiekimus.
- Mokinys aplinkoje mokosi. Turi prisijungti prie aplinkos. Mokosi kurso medžiagą, atlieka nurodytas užduotis, pateikia savo darbus, patikrina įgytas kompetencijas. Bendrauja su kitais mokiniais ir mokytoju. Mokinys turi mažiau teisių nei kiti dalyviai (išskyrus svečią).

VMA funkciniai poreikiai pagal posistemius pateikti 4 lentelėje.

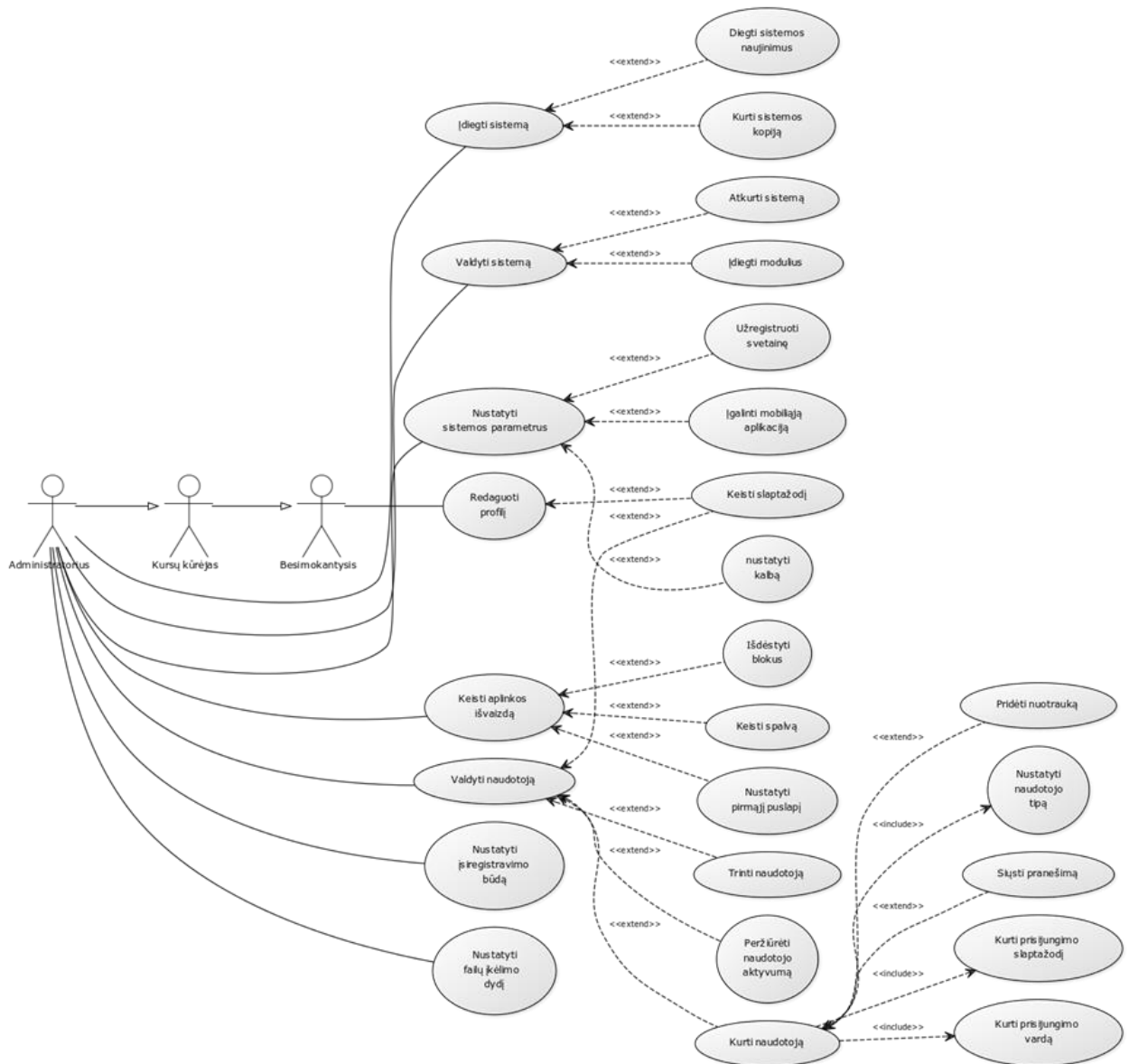
4 lentelė. VMA funkciniai poreikiai

Posistemis	Funkcija	Dalyvis
Administravimo	Įdiegti sistemą	Administratorius
	Prisijungti	Visi
	Nustatyti sistemos parametrus	Administratorius
	Nustatyti pirmąjį (namų) puslapį	Administratorius
	Keisti aplinkos išvaizdą (spalvas, foną)	Administratorius
	Diegti sistemos naujinimus	Administratorius
	Kurti sistemos kopiją	Administratorius
	Atkurti sistemą	Administratorius
	Nustatyti kalbą	Administratorius
	Įdiegti modulius/programas/įrankius	Administratorius
	Kurti naudotoją	Administratorius
	Trinti naudotoją	Administratorius
	Nustatyti naudotojų tipą	Administratorius
	Redaguoti naudotojo profilį	Administratorius
	Peržiūrėti naudotojų aktyvumą	Administratorius
	Nustatyti failų įkėlimo dydį	Administratorius
	Įgalinti mobiliąją aplikaciją	Administratorius
	Nustatyti išsiregistravimo būdą	Administratorius
Užregistruoti svetainę	Administratorius	
Kurso kūrimo	Kurti kursą	Administratorius
	Patvirtinti kursą	Administratorius
	Kurti kursų kategorijas	Administratorius
	Užsisakyti kursą	Kurso kūrėjas
	Priskirti IT koordinatorių, mokytoją kursui	Administratorius

	Padaryti kurso kopiją	Administratorius, IT koordinatorius
	Atkurti kursą iš kopijos	Administratorius, IT koordinatorius
	Įtraukti blokus	Administratorius, IT koordinatorius
	Įtraukti besimokančiuosius į kursą	Visi (išskyrus mokinį)
Bendravimo ir bendradarbiavimo	Kurti diskusijų forumą	Kurso kūrėjas
	Pateikti forumo aprašymą	Kurso kūrėjas
	Įvesti forumo temą	Visi
	Nustatyti forumo parametrus	Kurso kūrėjas
	Skaityti žinutes forume	Visi
	Rašyti forume	Visi
	Šalinti forumo žinutę	Kurso kūrėjas
	Rašyti paprastą žinutę	Visi
	Nurodyti adresatą	Visi
	Rašyti tekstą	Visi
Vertinimo	Kurti vertinimo sistemą	Kurso kūrėjas
	Kurti vertinimo rubrikas	Kurso kūrėjas
	Rengti užduotis	Kurso kūrėjas
	Nustatyti užduočių pateikimo parametrus	Kurso kūrėjas
	Kurti testus	Kurso kūrėjas
	Nustatyti testų atlikimo parametrus	Kurso kūrėjas
	Rengti vertinamas interaktyvias veiklas (H5P ir kt.)	Kurso kūrėjas
	Rašyti komentarą prie atliktos veiklos	Kurso kūrėjas
	Įvertinti pateiktą darbą	Kurso kūrėjas
	Skaityti komentarą	Besimokantysis
	Matyti įvertinimą	Besimokantysis
	Pateikti užduotį (pateikti failus)	Besimokantysis
	Atlikti testą	Besimokantysis
	Atlikti kitas vertinamas veiklas	Besimokantysis
Mokymosi turinio rengimo ir teikimo	Kurti mokymosi medžiagą	Kurso kūrėjas
	Įkelti mokymosi medžiagą skirtingais formatais	Kurso kūrėjas
	Kurti puslapį	Kurso kūrėjas
	Kurti knygą	Kurso kūrėjas
	Įkelti IMS, SCORM paketą	Kurso kūrėjas
	Importuoti mokymosi objektus	Kurso kūrėjas
	Kurti interaktyvius mokymosi objektus	Kurso kūrėjas
	Peržiūrėti mokymosi turinį	Besimokantysis
	Atsispausdinti mokymosi medžiagą	Besimokantysis

4.4.2. VMA panaudos atvejų modeliai

Projektuojant panaudos atvejų modelius atsižvelgta į VMA dalyvius, jog mokytojas gali būti ir kurso kūrėjas, ir besimokantysis, todėl PA medeliuose yra išskirti dalyviai: administratorius, kurso kūrėjas (tai gali būti ir IT koordinorius, kuris teikia kursus mokytojams, ir mokytojas, kuris teikia kursus mokiniams) ir besimokantysis. VMA administravimo posistemio PA modelis pateiktas 14 paveikslėlyje.



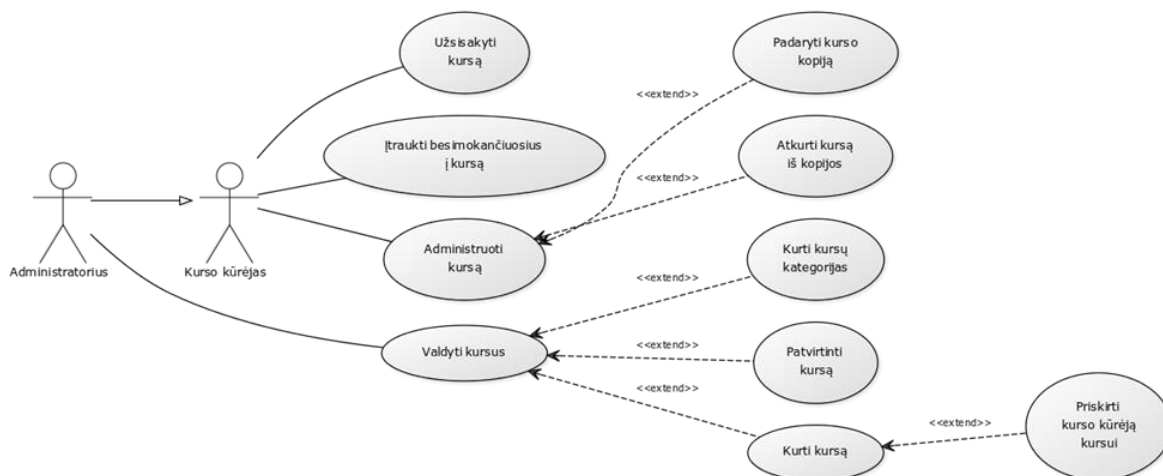
14 pav. VMA administravimo posistemio PA modelis

Svarbu atkreipti dėmesį į naudotojo sukūrimo panaudos atvejį. Administruojant sistemą administratoriui turi nekilti sunkumų sukuriant naudotoją ir nustatant naudotojo prisijungimo parametrus. Naudotojo sukūrimo atvejis pateiktas panaudos atvejų specifikacijoje Nr. 4 (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Naudotojo sukūrimo atvejis

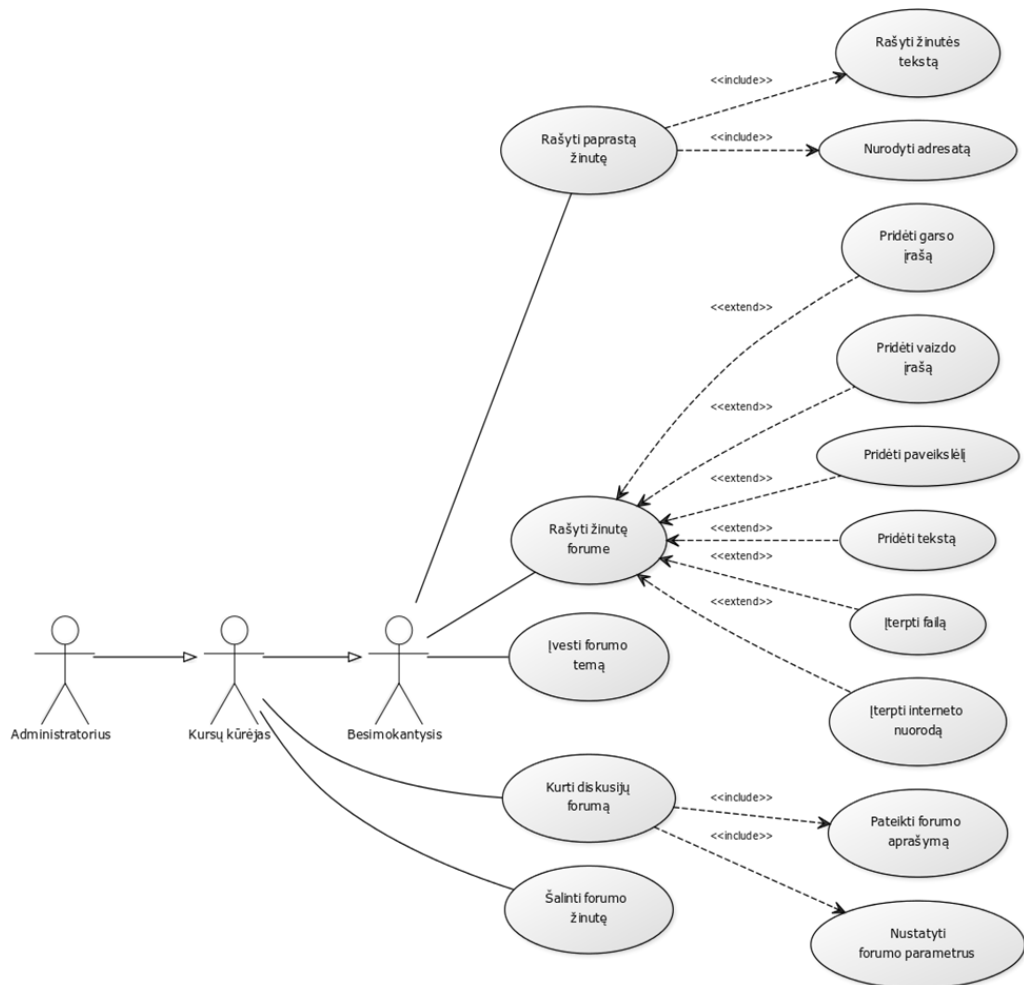
PA Nr.4	KURTI NAUDOTOJĄ
Tikslas	Sukurti naują naudotoją su naujais prisijungimo duomenimis, kuris galėtų prisijungti prie sistemos ir ja naudotis
Dalyviai	Administratorius
Ryšiai su kitais PA	Valdyti naudotoją Nustatyti naudotojo tipą Siųsti pranešimą Kurti prisijungimo slaptažodį Kurti prisijungimo vardą
Nefunkciniai reikalavimai	Atitikti BDAR reikalavimus
Prieš-sąlygos	Administratoriui reikia žinoti naudotojo duomenis, kurie bus reikalingi sukuriant paskyrą. Reikalingas elektroninis paštas siunčiant pranešimą naudotojui apie sėkmingą paskyros sukūrimą
Sužadavimo sąlyga	Informavimas apie reikalingą naujo naudotojo paskyros sukūrimą
Po-sąlyga	Sukuriamas nauja paskyra. Sistemoje sukuriama naudotojo prisijungimo duomenys, kuriais naudotojas galės prisijungti prie sistemos
Pagrindinis scenarijus	Sistemoje pasirenkama „Įtraukti naują naudotoją“. Įvedamas prisijungimo vardas, sukuriama slaptažodis. Įvedamas el. paštas, kuriuo bus siunčiamas registracijos patvirtinimo pranešimas. Užpildomi privalomi vardo ir pavardės laukai. Galima pridėti paveikslėlį (naudotojo nuotrauką)
PA alternatyvūs scenarijai	Įvedamas reikalavimų neatitinkantis slaptažodis: pranešimas apie netinkamai parinktą slaptažodį. Vartotojas su tokiu prisijungimo vardu jau yra: pranešimas apie esamą tokį naudotoją, siūlymas pasirinkti kitą. Ne visi pateikti duomenys: pranešimas, jog ne visi privalomi laukai užpildyti.

Svarbu atkreipti dėmesį į VMA kurso kūrimo posistemio kriterijus, kurie įgalina kurso kūrėjus ne tik užsakyti, bet ir valdyti kursų aplinką. Kurso kūrimo PA modelis pateiktas 15 paveikslėlyje.



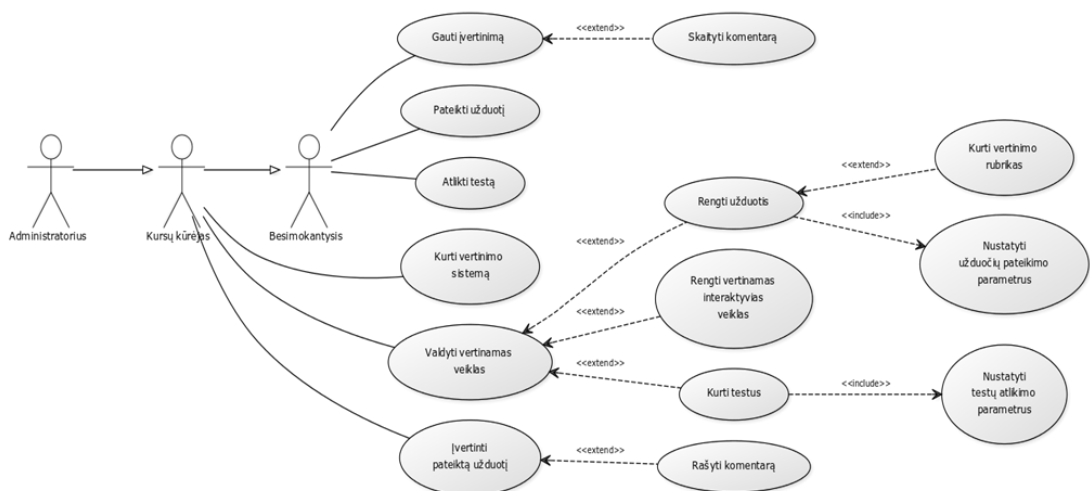
15 pav. VMA kurso kūrimo posistemio PA modelis

VMA viena svarbiausių yra bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio, nes tai yra esminiai kriterijai realizuojant mokytojų paramos sistemą. Bendravimo ir bendradarbiavimo panaudos atvejų modelis pavaizduotas 16 paveikslėlyje.



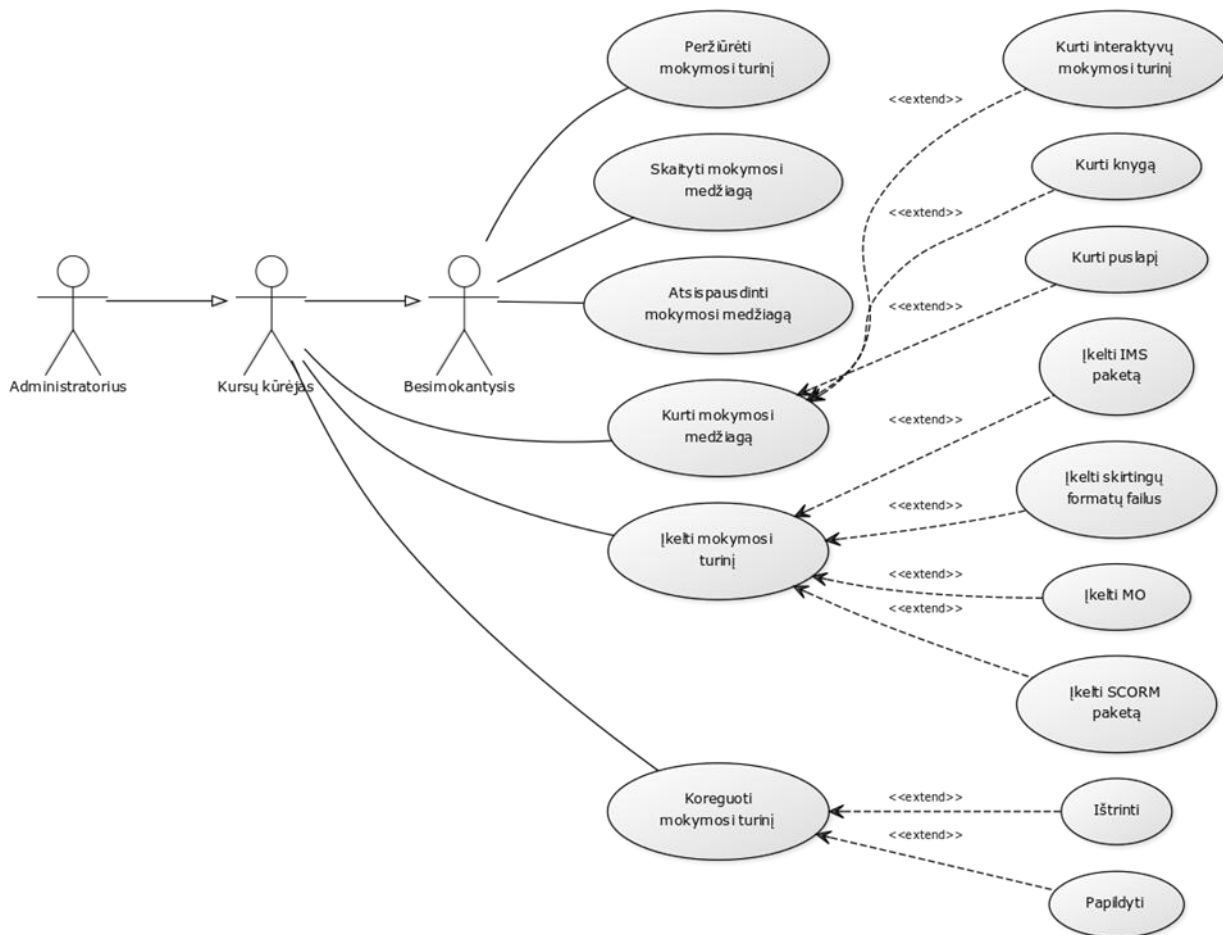
16 pav. VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio PA modelis

VMA vertinimo posistemis atlieka svarbų vaidmenį. Vertinamos ir nevertinamos veiklos yra mokymosi proceso dalis, kuri įgalina ne tik mokytoją (dėstytoją) įvertinti besimokančiuosius, bet ir įgalina besimokančiuosius įsivertinti bei pamatyti savo stipriąsias bei silpnąsias vietas, kuriose reikia pasitempti. Vertinimo posistemio panaudos atvejų modelis pavaizduotas 17 paveikslėlyje.



17 pav. VMA vertinimo posistemio PA modelis

Pats svarbiausias VMA posistemis yra mokymosi turinio rengimas ir teikimas. Šio posistemo panaudos atvejų modelis pateiktas 18 paveikslėlyje.



18 pav. VMA mokymosi turinio rengimo ir teikimo PA modelis

4.4.3. VMA nefunkciniai reikalavimai

Svarbu, jog VMA atitiktų ir nefunkcinius reikalavimus. Aktualu, jog prie sistemos visi naudotojai galėtų prisijungti įvairiais įrenginiais – tiek išmaniaisiais telefonais, tiek kompiuteriais ar planšetėmis. Labai svarbu, jog sistema veiktų sklandžiai, nesulėtėtų prisijungus daug vartotojų. Aplinka turėtų būti patraukliai apipavidalinta, suprantama ir patogiai išdėstyta. Reikalingas patogus prisijungimas prie aplinkos ir aiškus bei paprastas navigavimas visiems dalyviams. Kurso kūrėjui, ypač juo tapus mokytojui, svarbu, jog būtų galima pasirinkti lietuvių kalbą, kad paprasčiau naudotųsi kūrimo, vertinimo ir kitais įrankiais. Aktualu, jog sistema būtų nemokama.

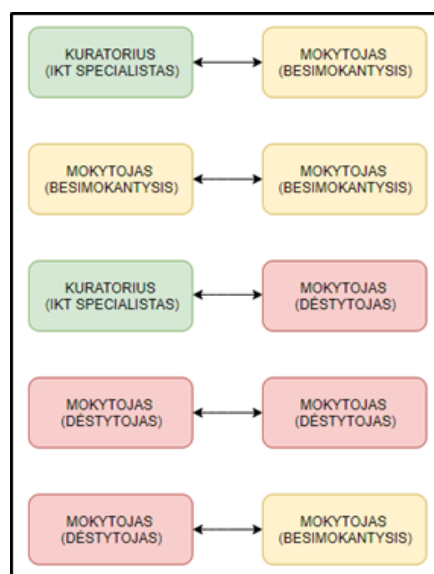
4.5. Bendravimo priemonių aktualumas

Esminis elementas teikiant mokytojams paramą yra bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės bei būdai. Teikiant paramą svarbu įtraukti kuo įvairesnių būdų ir galimybių besimokantiejiems pasiekti vieniems kitus bei mokymus teikiantį dėstytoją. Pagal asmenines savybes bei įpročius kiekvienam besimokančiajam gali būti priimtinas ar patogus skirtingas būdas pasiekti dėstytoją (kuratorių), su juo konsultuotis ar paklausti tam tikrų dalykų. Vieniems gali būti patogiu bendrauti grupėje, kitiems – individualiai.

Siekiant iširti ir nustatyti, kokios bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės reikalingos efektyvesniam ir tikslingam sistemos realizavimui, atliktas papildomas tyrimas. Apklausta 12 Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos mokytojų, dalyvavusių „Up2U“ bei kituose nuotoliniuose mokymuose bei jau susipažinusių su kai kuriais paramos teikimo elementais.

Analizuojant apklausos duomenis nustatyta, jog respondentams reikia bendravimo įvairovės, tačiau patogiausia bendrauti, kaip nurodė 11 apklaustųjų, asmeninėmis žinutėmis ir el. paštu. Mokytojai nurodė, jog tai yra svarbu arba labai svarbu dalyvaujant nuotoliniuose mokymuose. Nuotolinių mokymų metu mokytojams svarbūs forumai ir pokalbių langas. Reikėtų pažymėti, jog vaizdo pokalbis ar vaizdo konferencija taip pat yra svarbūs: 9 apklaustieji teigia, jog vaizdo pokalbis svarbus arba labai svarbus, 2 apklaustieji atsakė, jog tokia konsultacija nėra svarbi, tačiau nėra aišku, ar šie apklaustieji tokią bendravimo priemonę buvo naudoję dalyvautuose kursuose, nes visi respondentai, kurie dalyvavo „Up2U“ projekto kursuose, įvardijo didelę šio bendravimo svarbą.

Siekiant teikti kokybišką paramą Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje, reikalingi penki bendravimo ir bendradarbiavimo būdai tarp dalyvių (žr. 19 pav.)



19 pav. Bendravimo būdai tarp dalyvių

Paramos sistemos dalyviai mokykloje yra:

- **Kuratorius** – tai gali būti IKT specialistas, koordinatorius arba kitas asmuo, kuris renkia mokytojams informaciją, mokymosi turinį ir medžiagą, renkia kursus VMA, taiko bendravimo ir bendradarbiavimo priemones, inicijuoja virtualiuosius susitikimus, atnaujina medžiagą. Kuratorius bendrauja tiek su mokytojais, kurie mokosi, tiek su mokytojais (dėstytojais), kurie renkia kursus mokiniams.
- **Mokytojas (besimokantysis)** – tai mokytojas, kuris mokosi, tobulina kompetencijas, gauna informaciją ir žinių, naudojami bendravimo ir bendradarbiavimo priemonėmis, atlieka užduotis, gauna įvertinimą. Mokytojas taip pat sąveikauja su kitais mokytojais, kurie mokosi, ir gali sąveikauti su tais, kurie jau yra dėstytojai.
- **(dėstytojas)** – tai mokytojas, kuris yra sukaupęs žinių ir įgijęs įgūdžių bei pats sugeba rengti ir teikti kursus mokiniams. Šis dalyvis sąveikauja su kuratoriumi, taip pat gali sąveikauti su

kitais dėstytojais bei besimokančiais mokytojais. Savo patirtimi dalindamasis su kitais dėstytojais gali padėti suteikti paramą kolegoms, taip padėdamas kuratoriui.

Realizuojant paramos sistemą mokykloje ir atsižvelgiant į esamas bendravimo priemones bei galimus bendravimo būdus tarp dalyvių, nustatyta, jog teikiant paramą reikia taikyti šias priemones:

1. **El. pašta** – kiekvienas mokytojas gali kuratoriui užduoti jam aktualių klausimų asmeniškai.
2. **Komentarus** – mokyklos internetiniame puslapyje po kiekvienos temos, kuri skirta mokytojų tobulinimuisi, įtraukti komentarus: mokytojai gali komentuoti, klausti, dalytis informacija apie tos priemonės panaudojimą. Komentaruose mokytojai gali pateikti atsakymus į klausimus kolegoms – nesant atsakymų, juos pakomentuoja kuratorius. Toks bendravimas ir bendradarbiavimas tampa greitesnis mokymosi elementas, kai padėti surasti atsakymus vieni kitiems gali visi.
3. **Spartusis mygtukas „Klausk“** – mokyklos internetiniame puslapyje prie kiekvienos temos pateikiamas mygtukas su užklauso forma, įgalinantis mokytoją užduoti, jo nuomone, tik jam aktualų klausimą arba klausti nedrįstant klausimo ar nuomonės pateikti viešai. Toks klausimas patenka į kuratoriaus pašto dėžutę.
4. **„Moodle“ bendravimo priemonės** – mokytojams mokantis „Moodle“ aplinkoje išnaudojamos visos veiklos – nuo asmeninių žinučių, pokalbių kambario iki vaizdo pokalbių.
5. **Vaizdo konferencijos** – numatyta mokytojus supažindinti su „BigBlueButton“ vaizdo konferencijų sistema, įgalinančia organizuoti tiesioginius virtualius susitikimus, teikiant mokymus, atsakant į klausimus. Vaizdo konferencijos įgalina mokytis mokinius, ypač toks mokymasis naudingas tiems mokiniams, kuriems skirtas mokymas namuose.
6. **Tiesioginius realius susitikimus** – susitikimai realioje erdvėje gyvai skatina mokytojus išmokti naudotis el. bendravimo priemonėmis, suteikiama galimybė tobulėti su kitais mokytojais, nepaliekant jų nuošalyje. Realių susitikimų metodas įgalina išmokyti mokytojus naudotis IT priemonėmis. Šių susitikimų paskirtis – išmokyti mokytojus mokytis elektroninėje erdvėje.

4.6. Priemonių parinkimas mokytojų paramos sistemai realizuoti

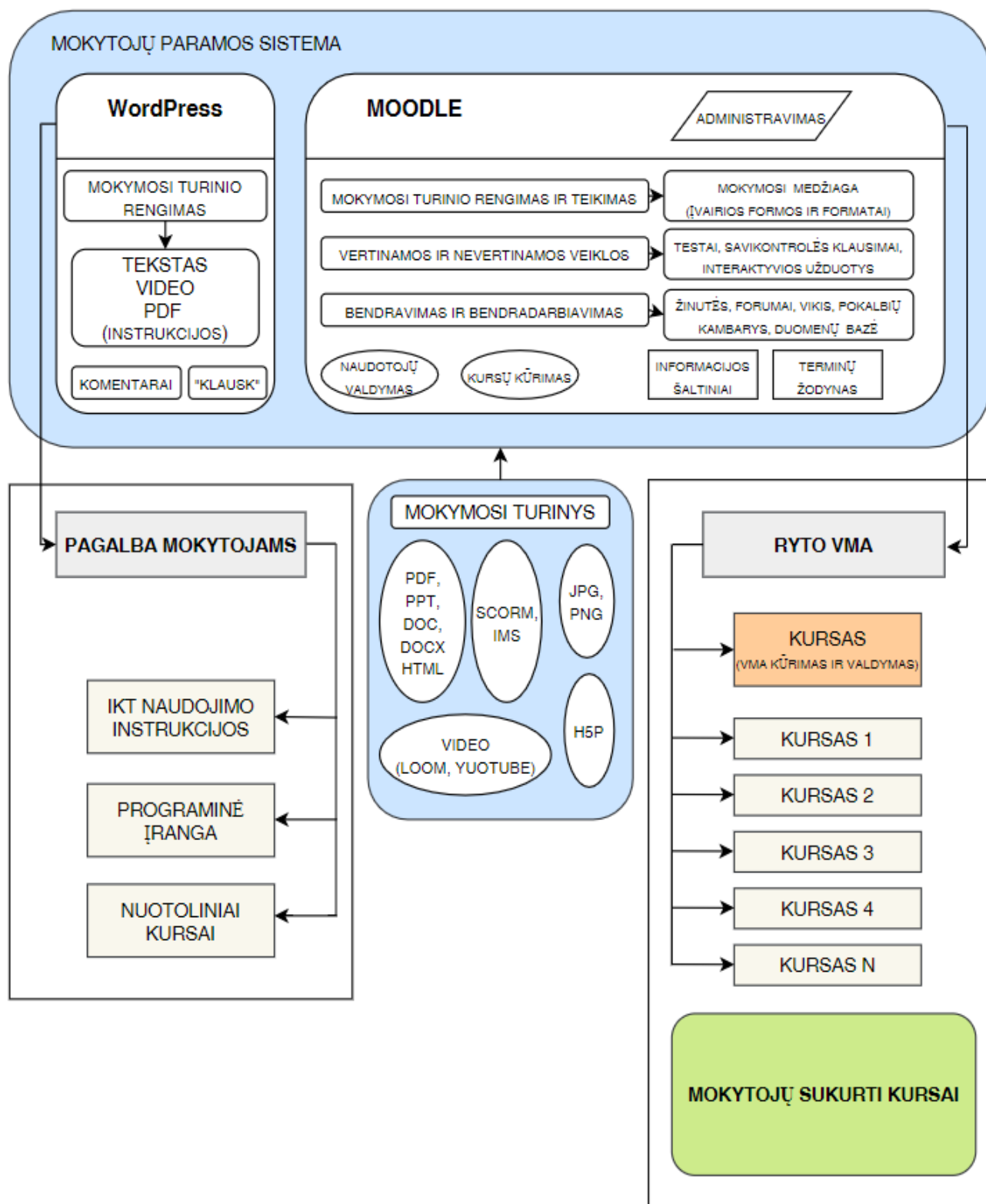
Realizuojant mokytojų paramos sistemą reikalingos dvi atskiros sistemos. Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikį Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje, todėl realizuoti sistemą ir pasirinkta minėtoje mokykloje.

Reikalingos dvi sistemos. Vienoje iš jų temos bus pateiktos atskiruose tinklalapiuose su mokymosi turiniu, instrukcijomis ir bendravimo priemone. Kita reikalinga sistema virtualiajai mokymosi aplinkai realizuoti – mokymosi valdymo sistema [11]. Pirmajam posistemiiui realizuoti pasirinkta mokyklos svetainė, kuri yra parengta su „WordPress“ turinio valdymo sistema. Joje turi būti sukurtas blokas „IKT“ su aktyviais mygtukais – „Pagalba mokytojams“ ir „Virtualioji mokymosi aplinka“ („Moodle“). Spustelėjus mygtuką „Pagalba mokytojams“ mokytojas nukreipiamas į kitus mokyklos internetinės svetainės („WordPress“) tinklalapius, kuriuose yra išdėstytos dalys: „IKT naudojimo instrukcijos“, „Programinė įranga“, „Nuotoliniai kursai“. Šiuose puslapiuose pateiktose temose įterptas turinys.

Antrąją sistemą mokytojų paramos sistemai realizuoti pasirinkta virtualioji mokymosi sistema – „Moodle“. Jos pasirinkimą lėmė Lietuvoje įgyvendinamas projektas „Up2U“, kuriame dalyvauja mokytojai iš visos šalies. Šis projektas suteikė prieigą prie „Moodle“ sistemos, todėl tikslinga toliau tęsti „Moodle“ realizaciją, ją integruojant į mokytojų paramos sistemą.

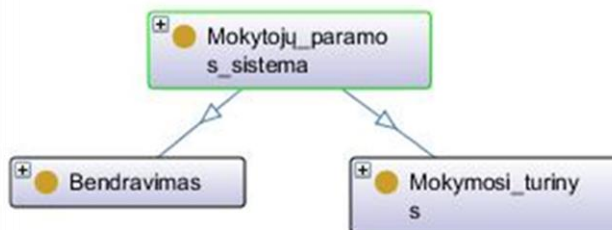
4.7. Mokytojų paramos sistemos struktūra

Atlikus sistemos projekto aprašymą, bei apžvelgus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus sudaroma mokytojų paramos sistemos struktūra (žr. 20 pav.).



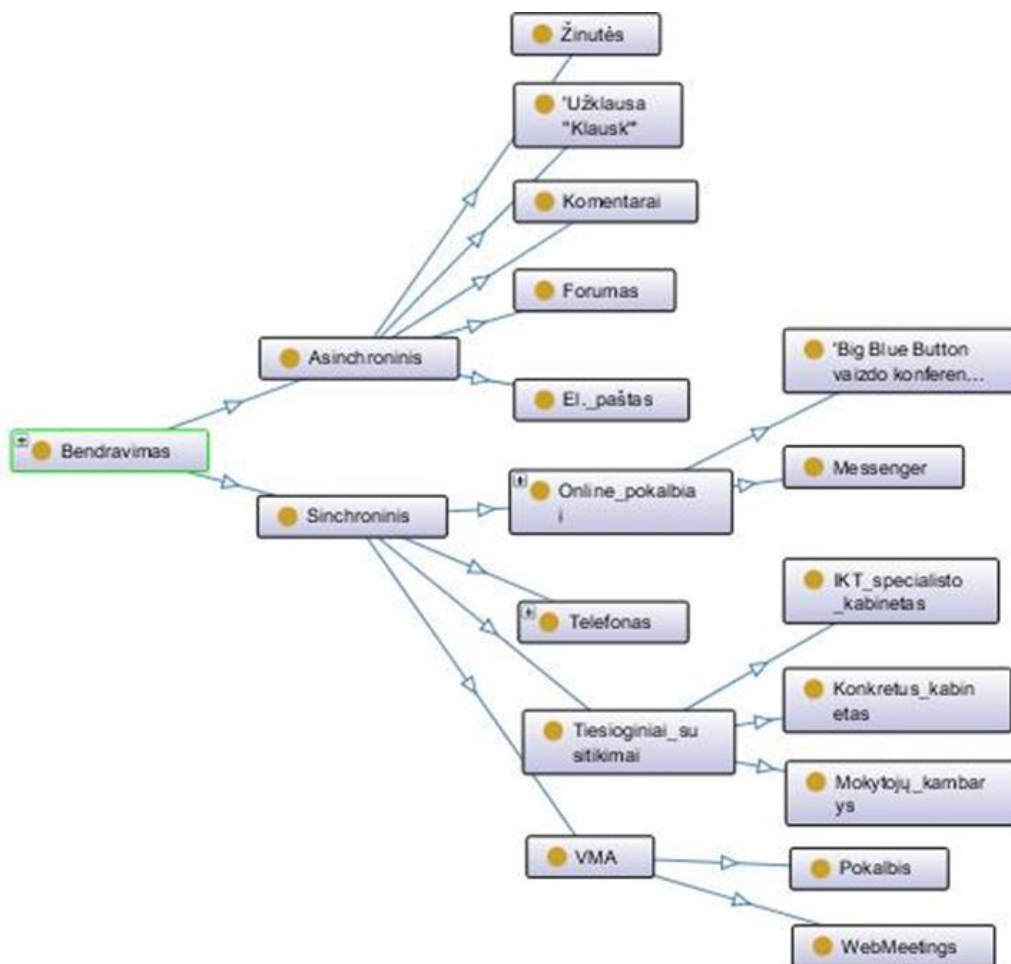
20 pav. Mokytojų paramos sistemos struktūra

Sudaryta mokytojų paramos sistemos ontologija, sistema išsišakoja į dvi pagrindines klases – bendravimą ir mokymosi turinį (žr. 21 pav.).



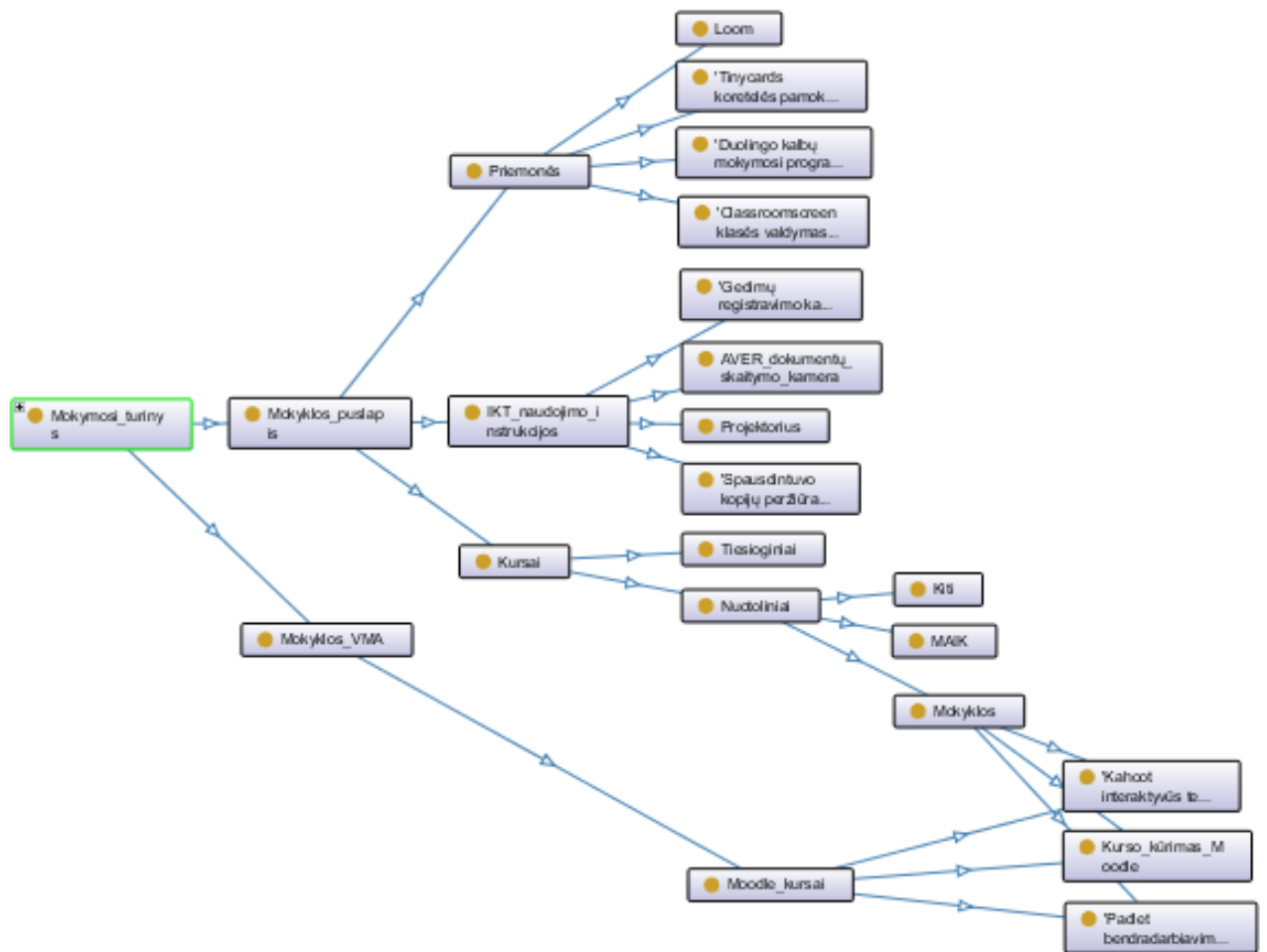
21 pav. Mokytojų paramos sistemos pagrindinės klasės

Mokytojų paramos sistemos bendravimo priemonės pavaizduotos 22 paveikslėlyje, sudaryta bendravimo klasės ontologija.



22 pav. Ontologija – bendravimo klasė

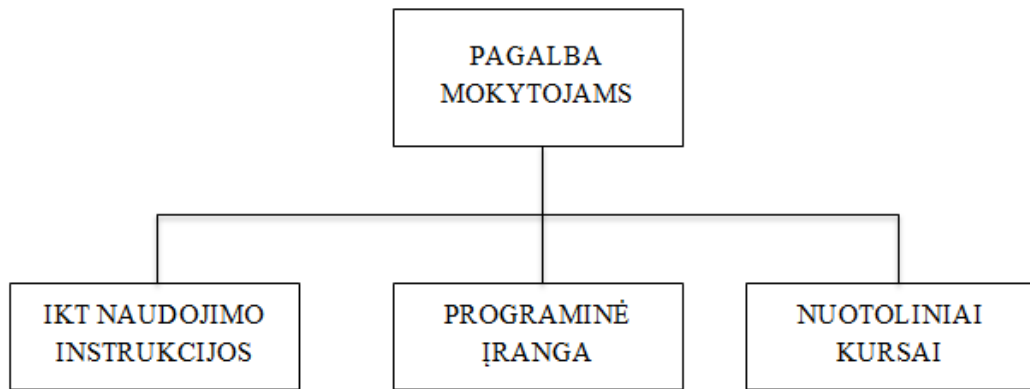
Mokymosi turinio ontologija detalai pavaizduota 23 paveikslėlyje.



23 pav. Ontologija – mokymosi turinys

Remiantis sistemos funkciniais reikalavimais bei sudaryta sistemos struktūra ir ontologija, kuriama mokytojų paramos sistema. Svarbu sukurti kokybiškus kursus su kokybiška mokymosi medžiaga ir turiniu. Sistemos kūrimui svarbu efektyviai išnaudoti turinio valdymo sistemos „Wordpress“ ir mokymosi valdymo sistemos „Moodle“ galimybes. Kuriant kursus „Moodle“ sistemoje, svarbu atkreipti dėmesį į mokymosi turinio keliamus reikalavimus bei panaudoti aktyvaus mokymosi objektus, kurie užtikrina ne tik žinių, bet ir įgūdžių įgijimą [11]. Didžiausią svarbą kuriant ir realizuojant sistemą vaidina pagalbos (paramos) elementai, todėl ypač svarbu panaudoti kuo efektyvesnes bendravimo ir bendradarbiavimo bei pagalbos teikimo veiklas, kurios palengvina mokytojo darbą bei padeda įgyti kompetencijų.

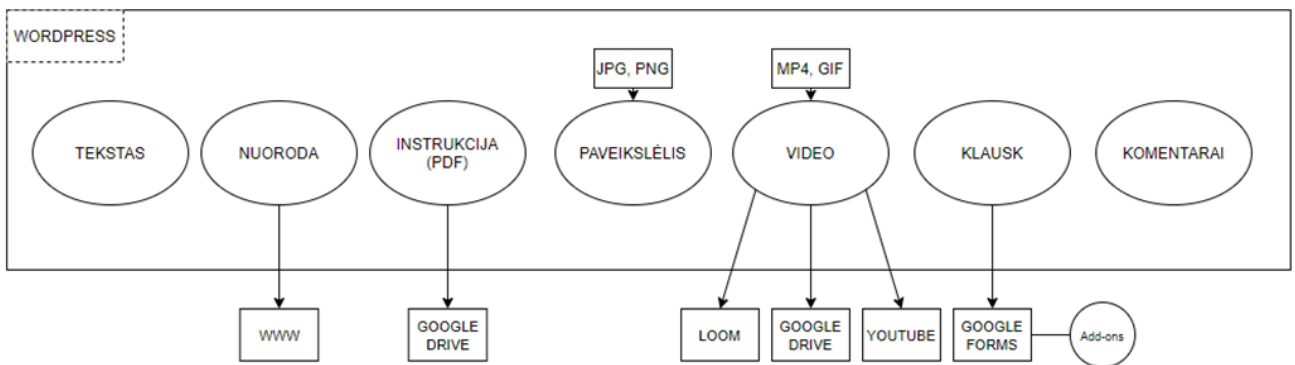
Parengtas mokymosi turinys ir medžiaga teikiami Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos tinklalapyje <https://ryto.plunge.lm.lt/> [11]. Tinklalapyje pateikiamos IT įrangos, priemonių ir įrankių temos. Tinklalapio struktūra pavaizduota 24 paveikslėlyje.



24 pav. Tinklapyje struktūra

Tinklapis suprojektuotas turinio valdymo sistema „Wordpress“. Naudojamos sistemos funkcinės galimybės įtraukti komentarus, įterpti aktyvias nuorodas, vaizdo įrašų bei paveikslėlių failus.

IKT naudojimo instrukcijų tinklalapyje teikiamos temos apie IT įrangą, o programinės įrangos tinklalapyje teikiamos temos apie IT priemones bei įrankius, skirtus naudoti ugdymo procese. Kiekvienos temos tinklalapyje aprašoma priemonė, įkeliami vaizdo failai (mp4, jpg, gif), įterpiamos aktyviosios nuorodos į kitus tinklalapius, įterpiamos aktyvios nuorodos į PDF failus (instrukcijas), esančius „Google disko“ talpykloje, ir įkeliami vaizdo failai arba įterpiamos aktyvios nuorodos į vaizdo įrašus, esančius kitose platformose ar talpyklose: „Loom“, „Google diskas“, „Youtube“. IKT instrukcijų ir programinės įrangos tinklalapyje struktūra pavaizduota 25 paveikslėlyje.

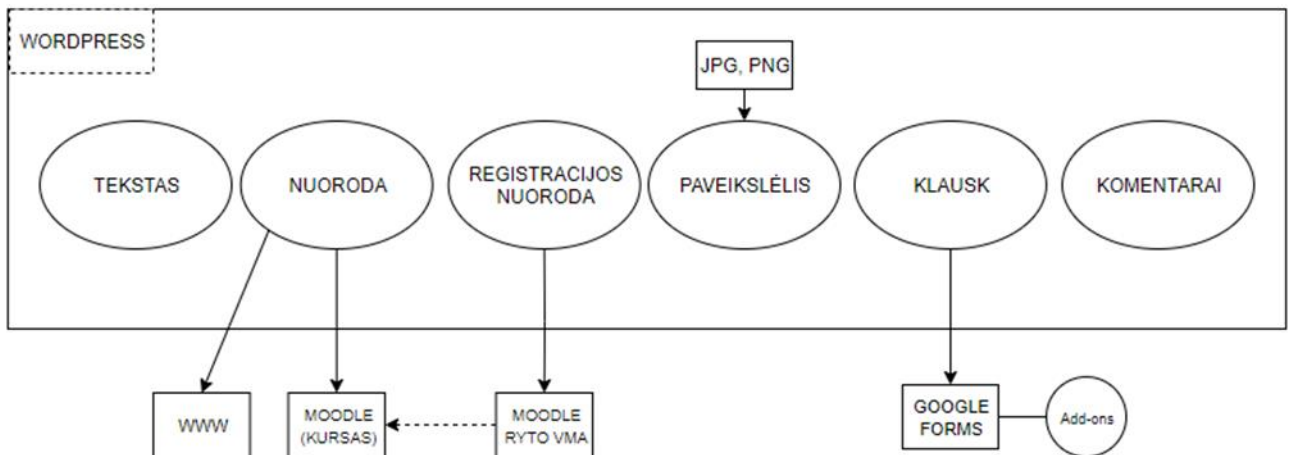


25 pav. IKT instrukcijų tinklalapyje ir programinės įrangos tinklalapyje struktūra

Visuose pateiktų temų tinklalapiuose įterptas mygtukas „Klausk“, kuris įgalina mokytojus parašyti žinutę (užklausą). Paspaudus šį mygtuką, nukreipiama į „Google forms“ užklausos formą, kurią mokytojas turi užpildyti pateikdamas savo vardą, elektroninį paštą bei aprašyti problemą ar užduoti klausimą. „Google forms“ sistemoje aktyvuotas papildinys „Email notifications for Google Forms“ – elektroniniu paštu informuojamas sistemos administratorius (IKT specialistas) apie užklausos pateikimą. Papildinys įgalina iškart reaguoti į problemą ar iškilusį klausimą ir į jį netrukus atsakyti elektroniniu paštu.

Nuotolinių kursų tinklalapyje teikiamos temos apie vykstančius nuotolinius kursus bei masinius atvirusius kursus įvairiose platformose. Teikiami aprašymai apie Plungės „Ryto“ pagrindinės

mokyklos virtualiojoje mokymosi aplinkoje („Moodle“) teikiamus kursus bei įterpamos aktyvios nuorodos į šiuos kursus bei nuoroda į paskyros sukūrimo puslapį mokyklos virtualiojoje aplinkoje. Nuotolinių kursų tinklalapio struktūra pavaizduota 26 paveikslėlyje.



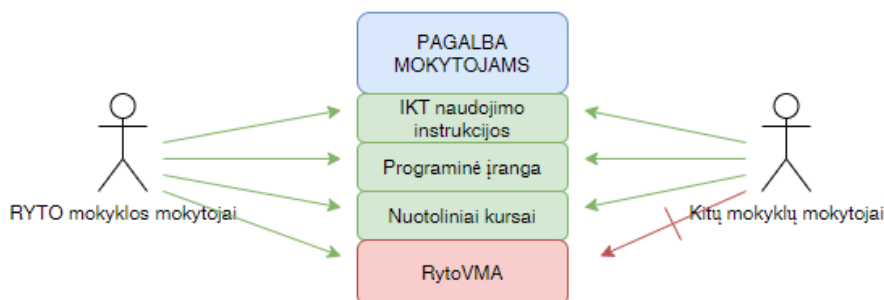
26 pav. Nuotolinių kursų tinklalapio struktūra

Remiantis paramos sistemos modeliu, sudarytomis ontologijomis bei tinklalapių struktūromis, sistema parengta realizuoti.

5. Sistemos, įgalinančios interaktyvių objektų kūrimą ir bendradarbiavimo priemonių panaudojimą, realizacija

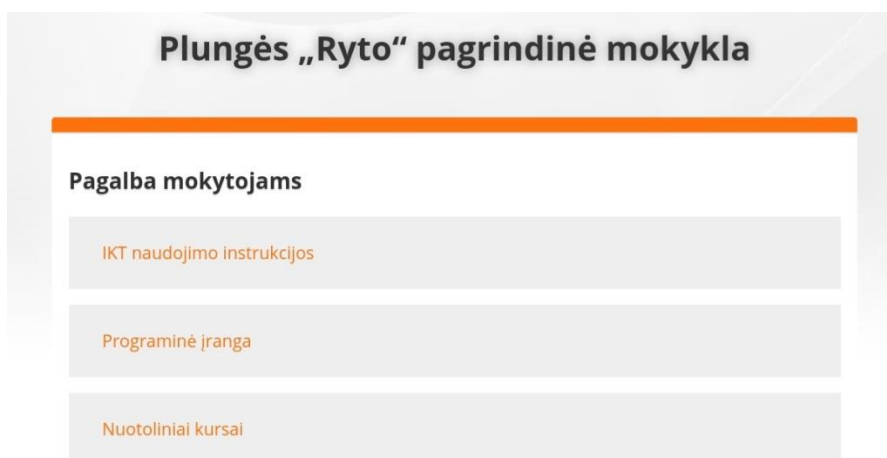
Realizuojant sukurta mokytojų paramos sistemą, Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos svetainėje, mokytojų pagalbai skirtoje aplinkoje, užpildyti atitinkami tinklalapiai su tekstu, vaizdo failais bei pateiktos aktyvios nuorodos į PDF failus, esančius „Google diske“, arba didelės apimties vaizdo failus, esančius „Google diske“ arba „Loom“ platformoje. Aktyvuoti komentarai bei pateikta „Klausk“ nuoroda į užklausa, esančią „Google forms“. Nuotolinių kursų tinklalapyje pateikta tema apie MAIK kursą bei kursų aprašymai apie mokyklos VMA teikiamus kursus „Kahoot“, „Padlet“, „Moodle“, įterptos aktyvios nuorodos, nukreipiančios į kursus.

Pasiekti informaciją, t. y. skaityti aprašymus, peržiūrėti PDF instrukcijas ir vaizdo įrašus, rašyti komentarus bei teikti „Klausk“ užklausas, gali visi apsilankantieji svetainėje. Apribojimų, kurie neleistų pasiekti informacijos, nėra. Neprieštaraujama, kad, esant poreikiui, šia informacija bei pagalba galėtų pasinaudoti ir kiti suinteresuoti mokytojai, tačiau dalyvauti nuotoliniuose kursuose, kurie yra teikiami „Ryto VMA“ aplinkoje, gali tik joje registruoti Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos mokytojai (žr. 27 pav.).



27 pav. Sistemos naudotojų prieiga

„Pagalba mokytojams“ skiltyje pateiktos 3 temos (žr. 28 pav.), suteikiančios mokytojams informacijos bei padedančios išmokti naudotis mokykloje esančia technine įranga, IT priemonėmis bei tobulinti savo kompetencijas nuotoliniuose kursuose.



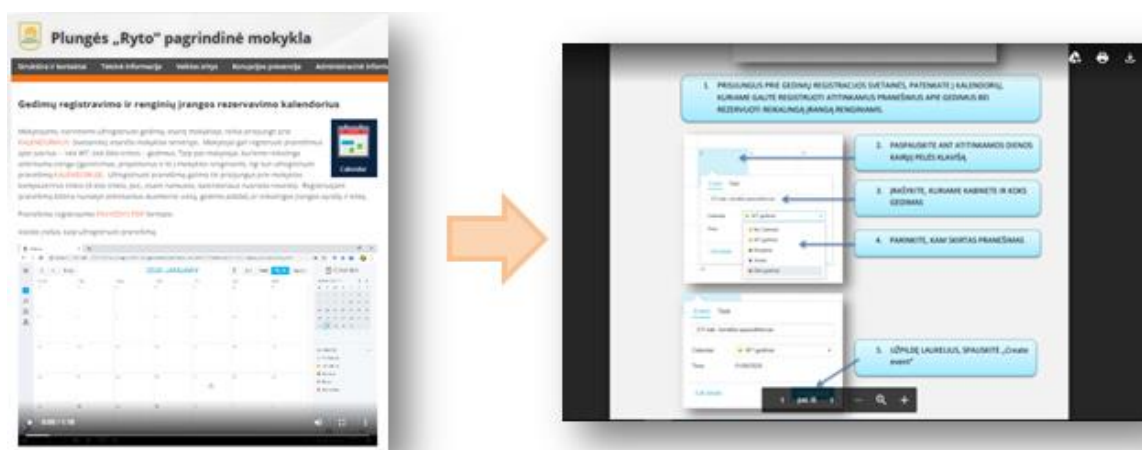
28 pav. Temų pateikimas

Temų tinklalapiai „IKT naudojimo instrukcijos“ ir „Programinė įranga“ užpildyti įvairiomis temomis (žr. 29 pav.), atsižvelgiant į mokytojų poreikius bei svarbą naudojant priemones ugdymo procese.



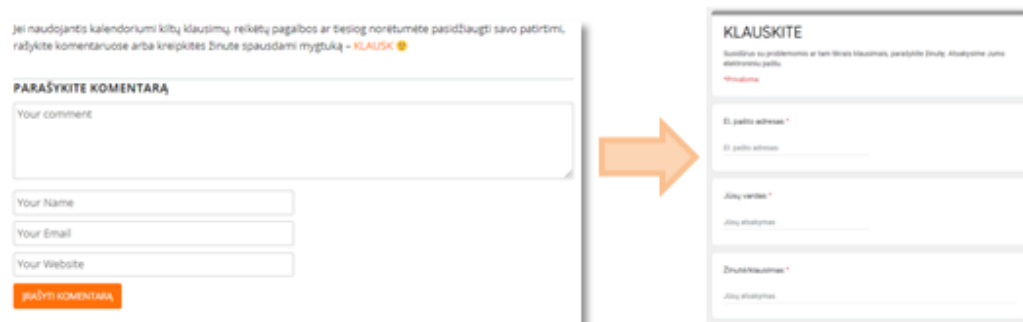
29 pav. Užpildymas temomis

Pateikiant temą, su ja supažindinama aprašant priemonės paskirtį, tekste įterptos aktyvios nuorodos bei vaizdo įrašas – instrukcija. Paspaudus nuorodą „PDF instrukcija“, atveriamas PDF failas su naudotojo instrukcija, esančia „Google diske“ (žr. 30 pav.).



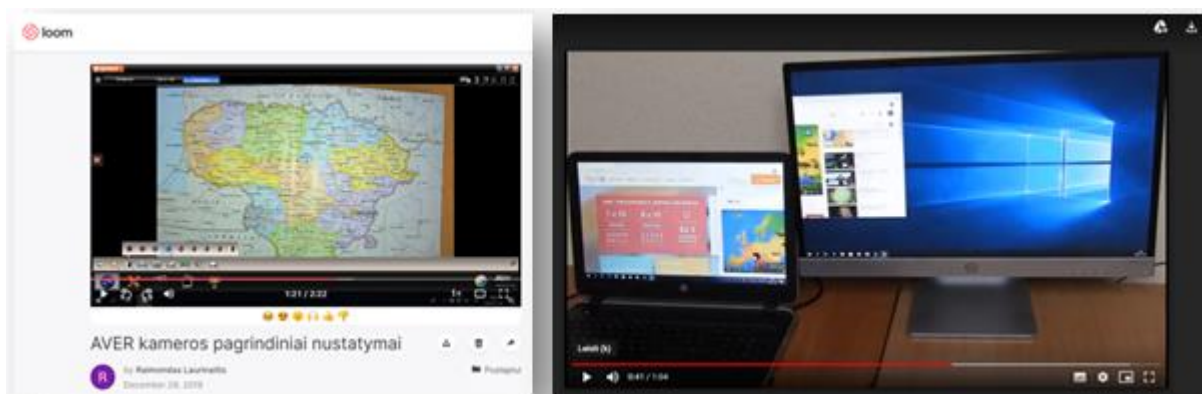
30 pav. Temos aprašymas su įterptu vaizdo įrašu ir PDF dokumentas „Google diske“

Temos pabaigoje aktyvuoti komentarai bei įterpta aktyvi nuoroda „Klausk“, kurią paspaudus atveriamą užklausos formą, esanti „Google forms“ (žr. 31 pav.).



31 pav. Komentarai ir užklausos forma

Ruošiant vaizdo įrašus mokymosi turiniui reikėjo panaudoti „Loom“ programėlę arba vaizdo kamerą, kuri suformuoja didelės apimties vaizdo failą, todėl kai kuriose temose yra pateiktos aktyvios nuorodos į vaizdo įrašus, esančius „Loom“ ar „Google disko“ talpyklose (žr. 32 pav.).







32 pav. Vaizdo įrašai, esantys „Loom“ ir „Google diske“

Mokyklos svetainėje teikiama informacija bei glaustas mokymosi turinys įgalina mokytojus susipažinti su įvairiomis IT priemonėmis, išmokti tų priemonių valdymo pagrindų ir įgyti gebėjimų taikyti šias priemones ugdymo procese. Iškilus sunkumų, klausimų ar prireikus pagalbos, bendravimo priemonės (diskusijos, mygtukas „Klausk“) suteikia galimybę ją gauti. Teigiami mokytojų atsiliepimai apie pateiktas priemones skatina mokytis ir kitus.

Tinklapyje „Nuotoliniai kursai“ pateiktos keturios temos. Aprašytos MAIK platformos, pateikta keletas aktualių vykstančių kursų. Taip pat aprašyti 3 kursai, kurie teikiami „RytoVMA“ aplinkoje (žr. 33 pav.).

Nuotoliniai kursai

	MAIK – masiniai atvirieji internetiniai kursai
	Kursas mokytojams. KAHOOT – interaktyvių testų ir viktorinų kūrimas.
	Kursas mokytojams. PADLET – skaitmeninė bendradarbiavimo bei individuali informacinė „lenta“.
	Kursas mokytojams. „Mokymosi proceso organizavimas MOODLE aplinkoje, panaudojant įvairius IT įrankius ir priemones“.

33 pav. Nuotolinių kursų temos

Kiekvienas kursas aprašytas, įterpta aktyvi nuoroda, nukreipianti į kursą, esantį „Moodle“ sistemoje. „Ryto VMA“ aplinkoje yra parengti ir teikiami 3 nuotoliniai kursai (žr. 34 pav.):

- „Kahoot“ – baigęs kursą mokytojas geba pritaikyti interaktyvaus testavimo programėlę ugdymo procese.

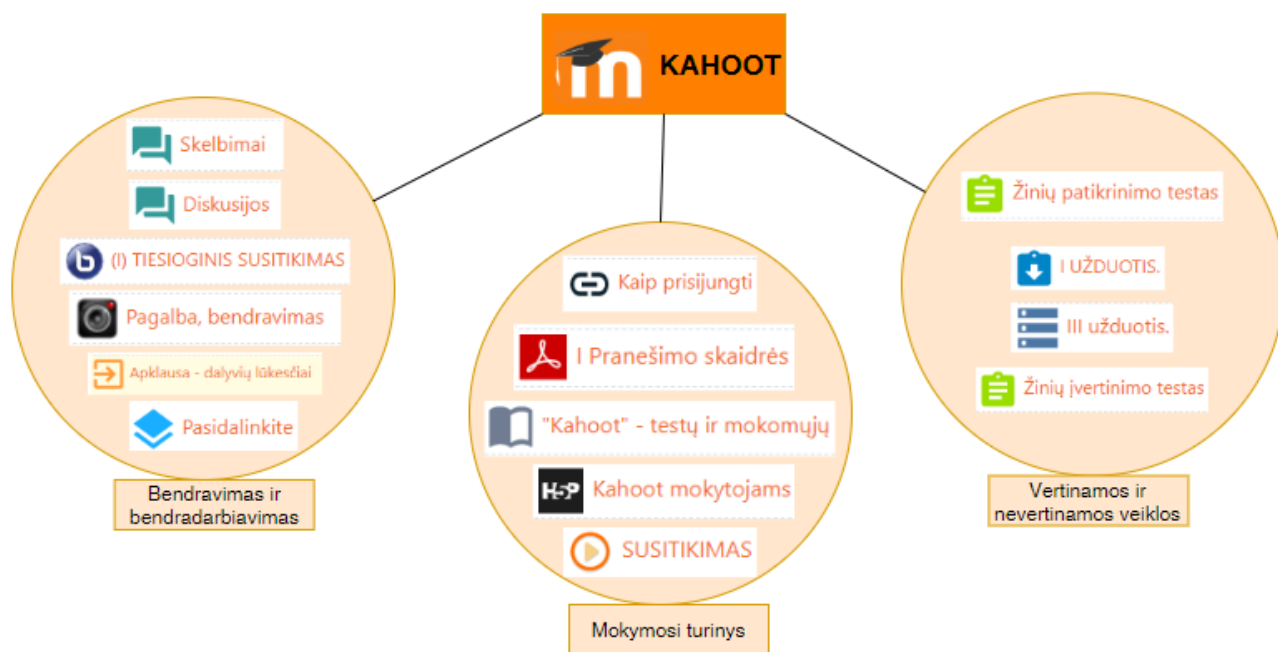
- „Padlet“ – baigęs kursą mokytojas geba naudoti individualaus ir bendradarbiavimo priemonę ugdymo procese.
- „Moodle“ – baigęs kursą mokytojas geba naudotis „Moodle“ sistema, kurti išteklius, veiklas, taikyti mokymosi scenarijus bei organizuoti ugdymo procesą virtualiojoje mokymosi aplinkoje.



34 pav. Nuotoliniai kursai mokytojams, esantys virtualiojoje mokymosi aplinkoje „Ryto VMA“

Mokyklos virtualiojoje mokymosi aplinkoje „Ryto VMA“ teikiami kursai yra parengti pasitelkiant bendravimo, bendradarbiavimo veiklas. Mokymosi turinys parengtas taikant įvairius išteklius, veiklas ir priemones.

„Kahoot“ parengtame kurse naudojamų veiklų, išteklių ir priemonių pavyzdžiai pavaizduoti 35 paveikslėlyje.



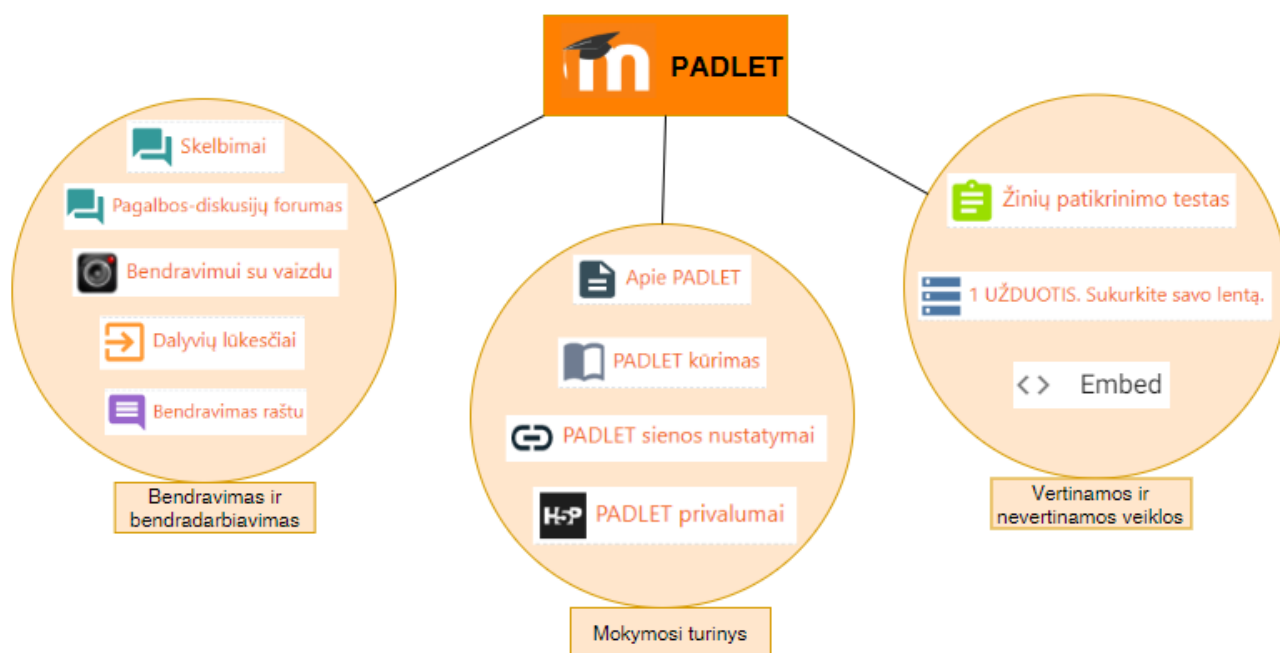
35 pav. „Kahoot“ kurso veiklos ir ištekliai

Rengiant kursą atsižvelgta, kad besimokantieji galėtų mokytis įvairiomis turinio pateikimo formomis, tokiomis kaip PDF pateiktys, išteklius „Knyga“, interaktyvi veikla „H5P“, mokomieji vaizdo įrašai, vaizdo konferencijų vaizdo įrašai, nuorodos į kitą mokymosi turinį. Kurse pateiktos 3 temos. Kita tema atveriamą tada, kai besimokantysis susipažįsta su mokymosi turiniu ir atlieka temos pabaigoje pateiktą testą su išlaikymo įverčiu. Kursas laikomas baigtu, kai besimokantysis atlieka žinių įvertinimo testą su išlaikymo įverčiu, esantį visų temų pabaigoje. Sėkmingai atlikus visas veiklas, suteikiamas kurso pasiekimas-ženklukas „Kahoot profesionalas“.

Siekiant, jog besimokantieji būtų lengviau suprasti kursą, mokymosi turinį, suplanuotos sinchroninės vaizdo konferencijos, įterptas pagalbos-bendravimo „kambarys“, kuris įgalina bendrauti tarpusavyje ar dėstytojui teikti individualias arba grupines konsultacijas. Besimokantieji pateikia apklausa, kad jie galėtų įvertinti, ko tikisi išmokti iš kurso. Pateikta „Vikio“ veikla, įgalinanti mokytojus bendradarbiauti dalijantis savo sukurtais ar kitų autorių kurtais „Kahoot“ testais, kurie aktualūs pagal mokomus dalykus. Įterptas dėstytojo forumas, kuris įgalina teikti skubią ir aktualią informaciją besimokantiejiems. Įterptas diskusijų forumas, skirtas besimokantiejiems, kuris įgalina mokytojus bendrauti tarpusavyje ir su dėstytoju. Pagalbos forumas įgalina gauti pagalbą iškilus sunkumams besimokant, atliekant užduotis.

Pateiktos užduotys ir testai, siekiant, jog besimokantieji įtvirtintų bei įsivertintų įgytas žinias. Testai yra dviejų tipų: mokomieji ir žinių patikrinimo. Pastarasis pateiktas apibendrinant visą kursą – apima visas temas. Pateiktos dvi užduotys siekiant, jog besimokantieji praktiškai išbandytų veiklas ir pateiktų jas vertinti. Prie užduočių esanti galimybė teikti dėstytojo įvertinimus ir grįžtamojo ryšio komentarus įgalina mokytoją suprasti, kas atlikta gerai, o ką reikia tobulinti. „Duomenų bazė“ pateikta kaip vertinama užduotis ir kaip bendradarbiavimo veikla tarp besimokančiųjų, kad jie galėtų išbandyti vieni kitų sukurtus „Kahoot“ testus bei susipažintų su kolegų sukurtais testų privalumais ir trūkumais.

„Padlet“ parengtame kurse naudojamų veiklų, išteklių ir priemonių pavyzdžiai pavaizduoti 36 paveikslėlyje.



36 pav. „Padlet“ kurso veiklos ir ištekliai

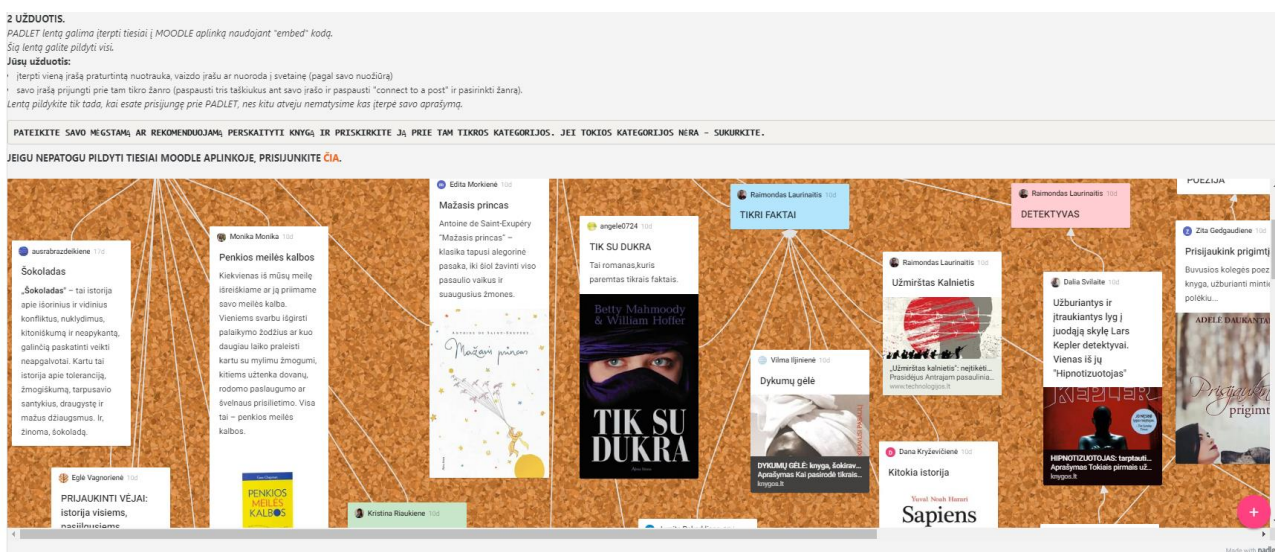
Rengiant „Padlet“ kursą atsižvelgta, kad besimokantieji galėtų mokytis įvairiomis turinio pateikimo formomis, ypač akcentuotos aktyvaus mokymosi veiklos, tokios kaip „H5P“. Kurse pateiktos 3 temos. Kita tema atveriamą tada, kai besimokantieji susipažįsta su mokymosi turiniu ir atlieka temos pabaigoje pateiktą vertinamą „H5P“ veiklą su nustatytu išlaikymo įverčiu. Kursas laikomas baigtu, kai besimokantieji atlieka žinių patikrinimo testą su išlaikymo įverčiu, esantį kurso

pabaigoje. Sėkmingai atlikus visas veiklas, besimokančiajam suteikiamas kurso pasiekimas-ženklukas „Padlet žinovas“.

Kurse naudojamos bendravimo bendradarbiavimo veiklos: skelbimų ir pagalbos-diskusijų forumas, kuris įgalina gauti aktualią informaciją bei pagalbą tiek iš dėstytojo, tiek iš kitų besimokančiųjų. Įtraukta „Vebinaro“ veikla, kuri įgalina bendrauti vaizdu ir garsu bei demonstruoti savo kompiuterio ekraną. Tai aktualu, kai besimokantysis susiduria su tam tikrais sunkumais, kuriems išspręsti reikalingas praktinis demonstravimas. Pateikta „Pokalbio“ veikla, kuri įgalina bendrauti raštu sinchroniniu būdu.

Mokymosi turinys praturtintas „Puslapio“ ir „Knygos“ ištekliais, kurie įgalina interaktyviau pateikti mokymosi medžiagą. Įterptos nuorodos į vaizdo įrašą ir „Padlet“ svetainę. Kurse pateiktos keturios veiklos parengtos „H5P“ įrankiu, kuris įgalina mokytis aktyviai.

Pateiktos užduotys ir testas siekiant, jog besimokantieji įtvirtintų bei įsivertintų įgytas žinias. Pateiktos dvi užduotys siekiant, jog besimokantysis praktiškai išbandytų veiklas ir pateiktų jas vertinti. Pirmoji – „Duomenų bazė“ – pateikta kaip vertinama užduotis ir kaip bendradarbiavimo veikla tarp besimokančiųjų, kad jie galėtų pasidalyti savo sukurtomis „Padlet“ lentomis, taip įgytų žinių bei pamatytų kitų besimokančiųjų idėjas ir galėtų jas pritaikyti ugdymo procese. Antroji pateikta kaip įgūdžių formavimo ir bendradarbiavimo užduotis. Kurso pagrindiniame puslapyje įterptas „Embed“ kodas, kuris įgalina tiesiogiai įterpti „Padlet“ lentą. Užduotis įgalina mokytojus bendradarbiaujant vienoje „lentoje“ atlikti užduotį įterpiant savo turinį apie mėgstamą knygą ir priskiriant jį prie atitinkamo žanro (žr. 37 pav.).

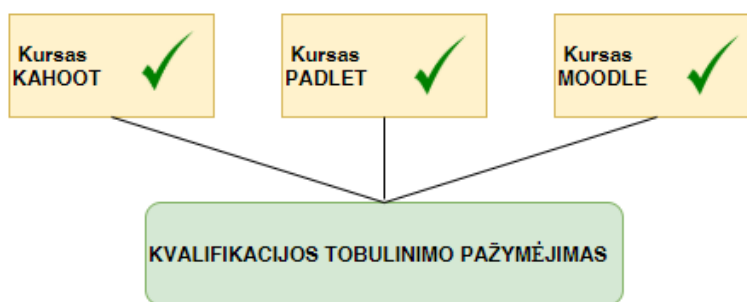


37 pav. „Padlet“ įterpta su „embed“ kodu

„Ryto VMA“ aplinkoje pateiktas trečias kursas mokytojams – „Moodle“ („Mokymosi proceso organizavimas MOODLE aplinkoje, panaudojant įvairius IT įrankius ir priemones“), kurį sėkmingai baigus mokytojai geba patys kurti mokymosi objektus, aktyvias veiklas, taikyti įvairius mokymosi scenarijus ir organizuoti mokymosi procesą virtualiojoje mokymosi aplinkoje.

„Moodle“ kursas parengtas ir pateiktas pagal „UP2U“ projektą. Šio kurso kopija atkurta „Ryto VMA“ aplinkoje ir pakoreguota, kursas sutrumpintas. „Moodle“ kurso mokymosi scenarijus pritaikytas pagal Lietuvoje organizuotus mokymus, kuriuos teikė Kauno technologijos universitetas,

t.y. kurso mokymus numatyta organizuoti Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje vaizdo konferencijų būdu.



38 pav. Kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimas

Siekiant, jog mokytojai būtų labiau motyvuoti pažinti „Moodle“ sistemą ir išbandytą mokymąsi, bendravimą ir bendradarbiavimą bei apskritai – susipažintų su „Mokytojų paramos sistema“, sukurta bei Plungės paslaugų ir švietimo pagalbos centre akredituota ilgalaikė kvalifikacijos tobulinimo programa – „Mokytojų informacinių technologijų kompetencijų tobulinimas taikant skaitmeninius įrankius ugdymo procese“, – apimanti tris nuotolinius kursus „Kahoot“, „Padlet“, „Moodle“, teikiamus „Ryto VMA“ aplinkoje. Mokytojams, sėkmingai baigusiems visų trijų kursų veiklas, įteikiamas 40-ies valandų kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimas (žr. 38 pav.).

6. Mokytojų paramos sistemos taikymo Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje tinkamumo vertinimas

6.1. Tyrimo pristatymas

Suprojektuota mokytojų paramos sistema išbandyta Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje. Parengtas turinys mokyklos svetainėje atvertas 2020 m. vasarį, o mokymosi kursai „Ryto VMA“ aplinkoje nuosekliai vienas po kito atverti nuo kovo 12 dienos. Kursai vyko pagal parengtą 40 valandų mokytojų kvalifikacijos tobulinimo programą. Mokytojai iki balandžio 22 d. išbandė tris parengtus kursus. Nuo 2020 m. vasario 1 d. iki balandžio 22 d. išbandė visą mokytojų paramos sistemą – parengtą turinį mokyklos svetainėje ir kursus „Ryto VMA“ aplinkoje. Besimokantieji atliko įvairias užduotis, išbandė bendravimo ir bendradarbiavimo veiklas, susipažino su mokymosi turiniu, ištekliais ir iš jų mokėsi. Susipažinę su mokytojų paramos sistemoje teikiamu turiniu, t. y. IT priemonėmis ir įrankiais, mokytojai patys pradėjo taikyti IT priemones ugdymo procese.

Tyrimo tikslas – naudojantis mokytojų atsiliepimais išanalizuoti mokytojų paramos sistemą.

Mokytojams skirta anketa sudaryta iš įžangos ir pagrindinės dalies. Įžangoje paaiškinta, kam anketa skirta ir kur bus naudojami jos duomenys, po įžangos pateikta 14 klausimų, padedančių įvertinti mokytojų paramos sistemos tinkamumą.

Nuoroda į anketą mokytojams išplatinta elektroniniu paštu. Anketa buvo platinama 2020 m. balandžio 24–28 dienomis. Iš 43 gavusiųjų anketą atsakymus pateikė 38 respondentai. Duomenims surinkti, apdoroti ir pateikti naudojamos „Google Forms“ ir „MS Office Excel“ programos.

Atliekant tyrimą siekiama nustatyti, kokias mokytojų paramos sistemos dalis, funkcinės galimybes mokytojai vertina geriausiai, kokie pagalbos, bendravimo būdai aktualiausi. Tyrimo metu siekiama išsiaiškinti, kaip ir kokiomis priemonėmis ar įrankiais patobulinti suprojektuotą mokytojų paramos sistemą.

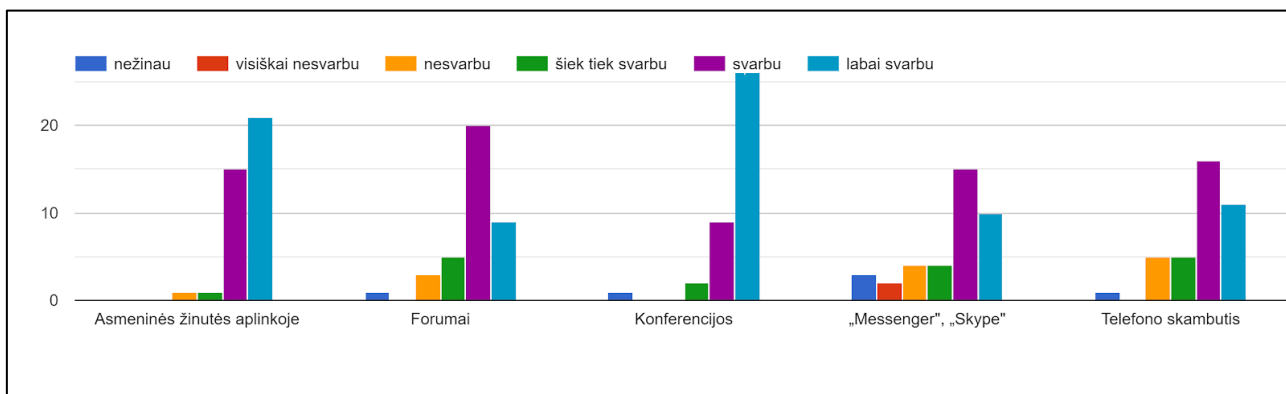
6.2. Tyrimo rezultatai

Net 73,7 proc. apklaustųjų tvirtina, jog mokytojų paramos sistema labai patiko, 23,7 proc. apklaustųjų teigia, kad patiko, ir tik vienas respondentas (2,6 proc.) mano, jog ši sistema jam nepriimtina.

Mokytojai teigiamai įvertino teikiamas priemones „Pagalba mokytojams“ skiltyje mokantis naujų dalykų, tačiau labiausiai apklausos metu išryškėjo vaizdo įrašų instrukcijų nauda – visiems apklaustiems mokytojams tai patiko arba labai patiko. Net 94,7 proc. respondentų mokymosi medžiagą, teikiamą mokytojų paramos sistemoje, geriausiai įsiminti padėjo trumpi vaizdo įrašai-instrukcijos. Įsimenant mokymosi medžiagą taip pat labai aktualūs vaizdo konferencijų įrašai – taip teigia 76,3 proc. apklaustųjų.

Vertinant priemones, kurios mokytojams aktualiausios bendraujant bei sulaukiant pagalbos, labiausiai išryškėja tiesioginių konferencijų bei asmeninių žinučių svarba (žr. 39 pav.). 35 respondentai teigia, jog konferencijos svarbios arba labai svarbios, net 36 mokytojai asmenines žinutes įvardija taip pat kaip svarbias arba labai svarbias. Mokytojams išlieka svarbios ir bendravimo bei pagalbos suteikimo priemonė „Messenger“ ir galimybė skambinti telefonu. Į klausimą, ar mokytojams pakanka nuotolinio ir virtualaus būdo bendraujant bei sulaukiant

pagalbos, 63,2 proc. respondentų atsakė, kad jiems to nepakanka – kartais reikalingas realus bendravimas.



39 pav. Priemonės aktualios bendraujant ir sulaukiant pagalbos

Vertindami paramos sistemos tobulinimo galimybes mokytojai neįžvelgė esminių funkcinių trūkumų. Plečiant sistemą pageidauja mokyklos svetainės „Pagalba mokytojams“ skiltyje įtraukti du papildomus blokus – tinklalapius: „Vaizdo pamokos“ (pageidauja 60,5 proc. respondentų) ir „Atvirieji švietimo ištekliai“ (55,3 proc.). 57,9 proc. mokytojų nori, jog „Ryto VMA“ aplinkoje būtų parengta daugiau kursų apie IT priemones.

Išbandyti mokytojų paramos sistemos „Ryto VMA“ aplinkoje teikiamus kursus mokytojai buvo skatinami sudarius galimybę gauti ir kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimus, tačiau net 73,7 proc. respondentų atsakė, jog kursuose dalyvautų ir negalėdami gauti pažymėjimo, nes jiems svarbiausia išmokti naujų dalykų ir įgyti kompetencijų. 21,1 proc. apklaustųjų pažymėjimas yra svarbus.

Atliekant tyrimą nustatyta, jog net 92,1 proc. respondentų labai aktualu toliau naudotis mokytojų paramos sistema, kuri įgalina tobulinti kompetencijas ir gauti pagalbą.

Pateikus atvirą klausimą apie mokytojų nuomonę, pageidavimus ir siūlymus tobulinant sistemą, nustatyta, jog mokytojai apskritai džiaugiasi tokia atsiradusia paramos sistema, kuri labai naudinga ir kurios labai trūko iki šiol, norint tobulinti savo kompetencijas bei gauti operatyvią pagalbą.

6.3. Tyrimo išvados ir rekomendacijos

1. Mokytojų paramos sistemos įvertinimo tyrime dalyvavo 38 mokytojai. Nustatyta, jog sistema mokytojams patiko arba labai patiko. Aktualiausios mokymosi turinio pateikimo priemonės – trumpi vaizdo įrašai-instrukcijos. Paramos sistema mokytojams aktuali dėl to, jog gali bet kada susipažinti su naujovėmis, mokymosi turinį pasiekti bet kuriuo metu bei tobulinti savo kompetencijas.
2. Vertindami bendravimo ir bendradarbiavimo priemones mokytojai išskyrė asmeninių žinučių ir sinchroninių vaizdo konferencijų svarbą. Nustatyta, jog mokytojams aktuali galimybė gauti pagalbą skambinant telefonu. 63,2 proc. respondentų nepakanka vien virtualaus ar nuotolinio bendravimo – reikalingas realus bendravimas gaunant pagalbą.
3. Remiantis apklausos rezultatais nustatyta, jog mokytojai ir toliau nori naudotis mokytojų paramos sistema, kuri padeda įgyti daugiau žinių apie IT priemonių taikymą ugdymo procese, tobulinti savo kompetencijas bei gauti pagalbą.

Atlikus tyrimą ir įvertinus respondentų išvalgas bei pageidavimus, pateikiamos rekomendacijos mokytojų paramos sistemai tobulinti ir išplėsti:

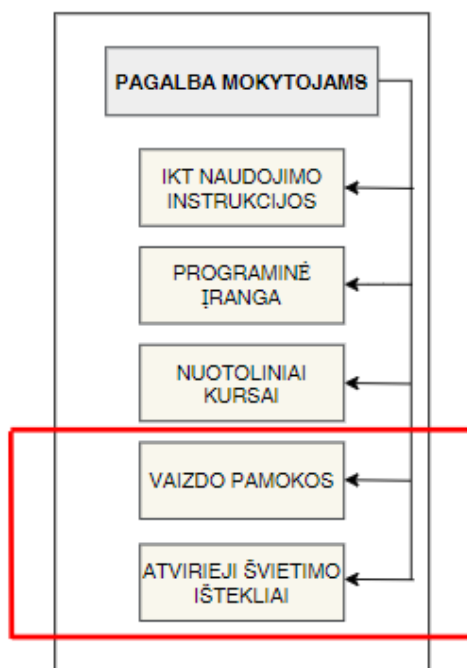
4. mokyklos svetainės „Pagalba mokytojams“ skiltyje įterpti 2 papildomus tinklalapius:

- „Vaizdo pamokos“ – įgalina skelbti kitų mokytojų sukurtų pamokų vaizdo įrašus;
- „Atvirieji švietimo ištekliai“ – įgalina teikti informaciją, nuorodas į viešai prieinamą mokymosi medžiagą ir turinį;

5. parengti ir teikti daugiau kursų „Ryto VMA“ aplinkoje apie IT priemones;

6. sudaryti galimybes mokytojams konsultuotis ir gauti pagalbą iš IKT specialisto ar IT koordinatoriaus realiu nurodytu laiku.

Įvertinus tyrimo rezultatus ir rekomendacijas bei atsižvelgus į mokytojų poreikį naudotis paramos sistema, mokytojų paramos sistemos struktūra patobulinta (žr. 40 pav.), t. y. prie „Pagalba mokytojams“ dalies pridėtos dvi papildomos skiltys.

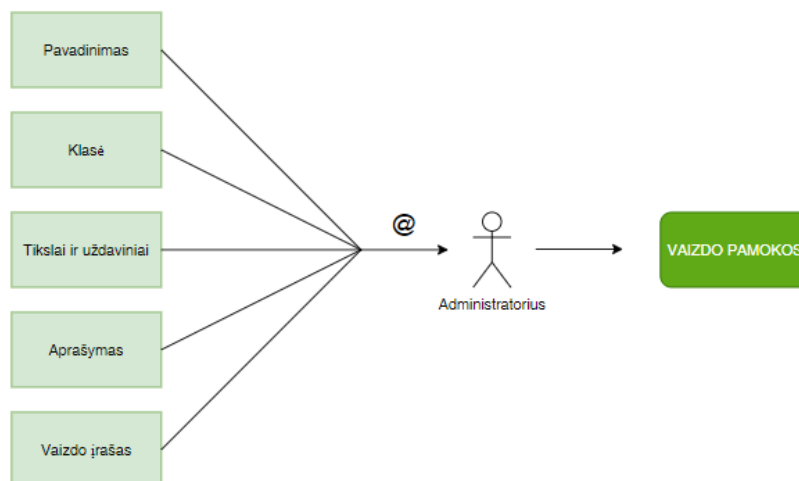


40 pav. Pakoreguota paramos sistemos struktūra

Vaizdo pamokos mokytojams aktualios ne tik nuotolinio mokymosi kontekste, bet ir tradicinio mokymosi pajvairinimui, kad pamokos taptų šiuolaikiškos. Programinės įrangos skiltyje pateiktas mokymosi turinys įgalina mokytojus išmokti kurti vaizdo pamokas „Loom“ programėle. Mokytojams svarbu taupyti laiką ir bendradarbiauti tarpusavyje, todėl „Vaizdo pamokų“ skiltis įgalina mokytojus dalytis savo sukurtomis pamokomis su kolegomis pagal atitinkamus mokomuosius dalykus.

Į „Vaizdo pamokų“ skiltį tikslinga įtraukti temas pagal atitinkamus mokomuosius dalykus, kuriose mokytojai gali pateikti savo vaizdo pamokos įrašą. Pateikdamas vaizdo pamoką svetainės administratoriui, mokytojas nurodo pamokos pavadinimą, aprašo, kokioms klasėms skirta pamoka,

kokie pamokos tikslai ir uždaviniai, pateikia trumpą turinio aprašymą bei pateikia nuorodą į vaizdo įrašą (žr. 41 pav.).



41 pav. Vaizdo pamokos pateikimas

Remiantis patobulinta struktūra Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos svetainėje esanti skiltis „Pagalba mokytojams“ papildyta tinklalapiais (žr. 41 pav.), kurie įgalina teikti vaizdo pamokas ir susistemintai teikti informaciją apie atvirosius švietimo išteklius.



42 pav. Papildytos temų skiltys svetainėje

Atvirieji švietimo ištekliai (AŠI) mokytojams aktualūs tuo, kad jie gali naudotis laisvai prieinama ir nemokama mokymosi medžiaga. Mokymosi medžiagą ar turinį gali pritaikyti pagal savo poreikius.

Dėl to, jog AŠI yra įvairių formų ir formatų, į „Atvirųjų švietimo išteklių“ skiltį įtraukiant temą ar pateikiant priemonę tikslinga aprašyti, kam ji skirta, kokiems mokomiesiems dalykams aktuali, kokioms klases rekomenduojama. Svarbu pateikti aktyvią nuorodą į atitinkamus išteklius.

Realizuojant sistemoje „Atvirųjų švietimo išteklių“ tinklalapį įtraukta nauja tema „AŠI svetainės“, įgalinanti teikti informaciją mokytojams apie esančias įvairias svetaines, teikiančias laisvai

prieinamus mokymosi išteklius. Realizuojant „Vaizdo pamokų“ skiltį įtrauktos atitinkamos temos pagal mokomuosius dalykus (žr. 43 pav.).



43 pav. „AŠI“ ir „Vaizdo pamokų“ tinklalapių realizacija

Teigiamai respondentų įvertinta mokytojų paramos sistema, įgalinanti efektyviai ugdyti mokytojų IT valdymo ir taikymo ugdymo procese kompetencijas, suprojektuota, pakoreguota ir teikiama Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje.

Rengiant magistro projektą, analizuojant mokytojų paramos būdus, elementus, kylančias problemas, projektuojant mokytojų paramos sistemą ir ją realizuojant, taip pat buvo atliktos šios veiklos:

1. Parengtas ir publikuotas straipsnis „Mokytojų paramos sistema“ tarptautinės konferencijos pranešimų leidinyje „Pažangios mokymosi technologijos ir aplikacijos. Ateities mokymosi aplinkos – ALTA‘19“.
2. Plungės paslaugų ir švietimo pagalbos centre parengta ir įgyvendinta ilgalaikė (40 akad. val.) kvalifikacijos tobulinimo programa „Mokytojų informacinių technologijų kompetencijų tobulinimas taikant skaitmeninius įrankius ugdymo procese“.

Atsižvelgiant į Plungės rajono mokytojų poreikius, paramos sistemos dalis atverta ir teikta Plungės rajono mokykloms. Rajono mokytojai naudojami mokymosi turiniu-instrukcijomis, įgalinančiomis išmokyti kurti vaizdo pamokas su „Loom“ įrankiu.

Dėl kitų rajonų mokytojų susidomėjimo nuotoliniais kursais, teikiamais „RytoVMA“ aplinkoje, numatyta ateityje visą mokytojų paramos sistemą taikyti ne tik Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos mokytojams.

Išvados

1. Norėdami tobulinti savo bendrąsias bei IT kompetencijas, mokytojai gali naudotis įvairiomis platformomis: Europos platformomis „eTwinning“, „School Education Gateway“, Lietuvos - „Ugdymo sodas“, „Pedagogas.lt“ ir kitos. Yra sukurtų projektų, paremtų principu teikti pagalbą, paramą mokytojams pagal atskiras dalykų kryptis. Paramos platformos, pagalbos priemonės ir sistemos suteikia mokytojams galimybę mokytis, tobulėti bei taikyti inovatyvius mokymo metodus ir priemones ugdymo procese, galimybę dalintis patirtimi bei tobulinti įgūdžius.
2. Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje dirba 64,4 proc. vyresnių nei 50 metų amžiaus mokytojų. Mokytojams trūksta žinių apie teikiamus nuotolinius kvalifikacijos tobulinimo kursus ir jų privalumus. 46,7 proc. mokytojų nedalyvauja nuotoliniuose kursuose, nes nežino apie tokių kursų teikimą. Daugiau nei 60 proc. mokytojų nori naudoti ugdymo procese interaktyvius metodus ir bendradarbiavimo priemones, nori tobulėti ir mokytis, tačiau jiems reikalinga pagalba/parama.
3. Atlikus tyrimą bei apžvelgus sistemų funkcines galimybes sudaryta mokytojų paramos sistemos struktūra (modelis). Sistemai suprojektuoti parinkta Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos svetainė („Wordpress“). Sistemos efektyviam veikimui parinkta „Moodle“ virtualioji mokymosi sistema, kuri įgalina teikti nuotolinius mokymosi kursus. „Wordpress“ ir „Moodle“ sistemos užtikrina efektyvų įrankių, išteklių, veiklų, interaktyvių mokymosi objektų kūrimo, bendradarbiavimo ir bendravimo priemonių – vaizdo konferencijų, pokalbių, forumų, diskusijų ir kitų – panaudojimą mokytojų paramos sistemoje.
4. Sukurta mokytojų paramos sistema, kurios dalis – mokyklos svetainė – papildyta tinklalapiais (skiltimis): „IKT naudojimo instrukcijos“, „Programinė įranga“, „Nuotoliniai kursai“. Tinklalapiai užpildyti turiniu – parengtos keturios temos apie IKT priemonių mokykloje naudojimą bei keturios detalios vaizdo ir PDF instrukcijos apie IT įrankių („Duolingo“, „Tinycards“, „Classroomscreen“, „Loom“) naudojimą pamokose. Nuotolinių kursų temoje pateikti aprašymai apie MAIK svetaines bei nuotolinius kursus, teikiamus mokyklos virtualiojoje mokymosi aplinkoje. „RytoVMA“ aplinkoje parengti trys kursai: „Kahoot“, „Padlet ir „Moodle“. „Moodle“ kursas parengtas ir pakoreguotas pagal „Up2U“ projektą. Kursai parengti naudojant įvairius išteklius, aktyvias mokymosi veiklas bei bendravimo ir bendradarbiavimo priemones.
5. Mokytojų paramos sistemą išbandė 43 mokytojai, iš kurių 60,5 proc. pageidautų „Vaizdo pamokų“, o 55,3 proc. – „Atvirųjų švietimo išteklių“ skilties, kuriomis būtų papildyta paramos sistema. Įvertinus mokytojų atsiliepimus, sistema patobulinta – papildyta „Vaizdo pamokų“ ir „Atvirųjų švietimo išteklių“ skiltimis. Įvertinus, jog 63,2 proc. mokytojų pageidautų realaus bendravimo, numatyta teikti paramą ne tik virtualiojo, bet ir realaus bendravimo priemonėmis.
6. Atsižvelgiant į sukurtos sistemos teigiamą mokytojų įvertinimą, numatyta mokytojų paramos sistemą plėsti ir realizuoti, teikiant daugiau kursų, pildant turinį atitinkamuose tinklalapiuose. Numatyta paramos sistemos modelį taikyti kitų mokyklų bei rajonų mokytojams, kurie galės naudotis mokymosi turiniu bei tobulinti savo kompetencijas dalyvaudami nuotoliniuose kursuose, teikiamuose mokytojų paramos sistemoje.

Literatūros sąrašas

1. KAMPYLIS, P., PUNIE, Y., DEVINE, J. Kaip pradėti veiksmingai mokytis skaitmeniniame amžiuje. *Jungtinio tyrimų centro ataskaita „Mokslas politikai“* [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2018-10-01]. Prieiga per: https://www.elaba.lt/elaba-portal/documents/10156/0/EK_JTC.pdf
2. BALEŽENTIS, Alvydas. Inovatyviųjų mokymo formų ir metodų taikymo galimybės žmogiškųjų išteklių vadyboje. *Viešoji politika ir administravimas* [interaktyvus]. 2008, Nr. 26, pp. 97-104. ISSN 1648-2603 [žiūrėta 2018-10-03]. Prieiga per: <https://www3.mruni.eu/ojs/public-policy-and-administration/article/view/1979/1789>
3. ZAJANČKAUSKIENĖ, Lina. Nuotolinio mokymosi galimybės ir problemos vidurinėje mokykloje. *Magistro (tiriamasis) darbas* [interaktyvus]. Kaunas, 2006 [žiūrėta 2018-10-02]. Prieiga per: <https://core.ac.uk/download/pdf/51693003.pdf>
4. DAUTARTAS, J., RUKŠTELIENĖ, R. *Mokymosi visą gyvenimą motyvacija: pedagogų požiūris* [interaktyvus]. Vilniaus pedagoginis universitetas, 2006, pp. 74-79 [žiūrėta: 2018-10-03]. Prieiga per: <http://www.biblioteka.vpu.lt/pedagogika/PDF/2006/83/dautarasruksteliene.pdf>
5. GUDONIENĖ, Daina ir Danguolė RUTKAUSKIENĖ. Pirmieji masiniai atviri internetiniai kursai Lietuvoje: mokymosi objektų reikšmė mokymosi kokybei [interaktyvus]. *Informacijos mokslai*. 2015, pp. 115-123. ISSN 1392-0561 [žiūrėta: 2018-10-20]. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/informacijos-mokslai/article/view/8336/6344>
6. VEIVERYŠ, Žygimantas. Nuotolinio mokymosi paramos sistema kompiuterinio raštingumo kvalifikacijai palaikyti. *Magistro darbas* [interaktyvus]. Kaunas, 2013 [žiūrėta: 2018-12-22]. Prieiga per: <https://core.ac.uk/download/pdf/51789895.pdf>
7. TOLUTIENĖ, G., ANDRIEKIENĖ, R. M., STANKUS, V. Pedagogų parama/pagalba besimokantiesiems informacinių ir komunikacinių technologijų aspektu. *Andragogika*. 2015, 1 (6), 8-25. ISSN 2029-6894. Prieiga per: doi: <http://dx.doi.org/10.15181/andragogy.v6i0.1213>
8. ABROMAVIČIENĖ, Daiva. Švietimo organizacijos integracija į technologijomis grįstą mokymą(-si): atvejo analizė. *Kuriame Lietuvos ateitį* [interaktyvus]. [žiūrėta: 2018-11-22]. Prieiga per: http://integracija.vdu.lt/wpcontent/uploads/2014/10/atvejo_analize_svietimo_organizacijoms.pdf
9. MAČIONIENĖ, Laura. Nuotolinio matematikos mokymosi kursų išplėtimo naujomis mokymo metodikomis galimybių tyrimas. *Magistro darbas*. Kaunas, 2007 [žiūrėta: 2018-12-22]. Prieiga per: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:1770836/>
10. CAROLL J. M. et al. Knowledge management support for teachers. *Educational Technology Research and Development* [interaktyvus]. 2003, pp. 42-64 [žiūrėta 2019-10-25]. Prieiga per: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02504543>
11. LAURINAITIS, Raimondas ir Danguolė RUTKAUSKIENĖ. Mokytojų paramos sistema. Iš: Pažangios mokymosi technologijos. Ateities mokymosi aplinkos [interaktyvus]. Kaunas, 2019, pp. 154-164. ISSN 2335-2140 [žiūrėta 2020-05-08]. Prieiga per: https://ndma.lt/alta2019/wp-content/uploads/2020/05/ALTA'19_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf
12. Kompetencijų ugdymas. Metodinė svetainė. *Pagrindiniai kompetencijų ugdymo aspektai* [interaktyvi]. 2018 [žiūrėta: 2018-10-20]. Prieiga per: <http://www.ugdome.lt/kompetencijos5-8/pagrindinis/pagrindiniai-kompetenciju-ugdymo-aspektai/siuolaikinio-ugdymo-tikslas-asmens-kompetencijos/bendrosios-ir-esmines-dalykines-kompetencijos/>

13. Pedagogų profesijos kompetencijų aprašas. *Projektas „Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo ir perkvalifikavimo sistemos plėtra (II etapas)*. Vilnius, 2015 [žiūrėta: 2018-11-20]. Prieiga per: https://www.upc.smm.lt/projektai/pkt/rezultatai/PEDAGOGO-PROFESIJOS_KOMPETENCIJU-APRASAS.docx
14. Populiarioji psichologija: straipsniai, aktualijos, testai. *Z karta* [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta: 2018-10-20]. Prieiga per: <https://psichika.eu/blog/z-karta/>
15. LATVELYTĖ, Brigita. Inovatyvių nuotolinių mokymosi technologijų taikymas pedagogų profesiniame rengime. *Magistro darbas*. Kaunas, 2014 [žiūrėta 2018-10-10]. Prieiga per: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:2174709/>
16. Švietimo problemos analizė. *Nuotolinis mokymasis: mokymosi galimybių išplėtimas*. 2012, birželis Nr. 9 (73). ISSN 1822-4156 [žiūrėta 2018-10-10]. Prieiga per: https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Nuotolinis_mokymas.pdf
17. RUTKIENĖ, A., TREPULĖ, E. Nuotolinis suaugusiųjų mokymas(is) mokymosi visą gyvenimą kontekste. *ACTA PAEDAGOGICA VILENSIA* [interaktyvus]. 2009, pp. 29-42. ISSN 1392-5016 [žiūrėta: 2018-10-20]. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/files/journals/157/articles/3050/public/29-42.pdf>
18. TAMOŠIŪNAITĖ, Ieva. Virtualus mokymasis: tradicinių studijų ir nuotolinio mokymo metodų integracija. *Magistro darbas* [interaktyvus]. Kaunas, 2009 [žiūrėta 2018-10-03]. Prieiga per: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:1808189/>
19. Švietimo problemos analizė. *Nuotolinis mokymasis: mokymosi galimybių išplėtimas* [interaktyvus]. 2012, birželis Nr. 9 (73). ISSN 1822-4156 [žiūrėta 2018-10-10]. Prieiga per: https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Nuotolinis_mokymas.pdf
20. RUTKAUSKIENĖ, Danguolė ir Daina GUDONIENĖ. *Nuotolinio mokymosi teorijos ir sistemos*. Kauno technologijos universitetas, 2016.
21. Nuotoliniai mokymai [interaktyvus]. 2018 [žiūrėta: 2018-10-20]. Prieiga per: <https://www.pedagogas.lt/>
22. „Ugdymo sodas“ – skaitmeninių mokymosi priemonių elektroninė erdvė [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-11-23]. Prieiga per: <https://sodas.ugdome.lt/>
23. „Mokytojo TV“ – virtuali erdvė, kur visi švietimo sistemos dalyviai ras sau vertingos vaizdo informacijos aktualiomis švietimo temomis [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-11-23]. Prieiga per: <http://mokytojojtv.blogspot.com/p/apie-mus.html>
24. „Emokykla“ – švietimo portalas [interaktyvus]. 2018 [žiūrėta 2018-11-24]. Prieiga per: <https://www.emokykla.lt/>
25. „eTwinning“ – tai bendruomenė Europos mokykloms [interaktyvus]. 2018 [žiūrėta 2018-11-24]. Prieiga per: <https://www.etwinning.net/lt/pub/index.htm>
26. „School Education Gateway“ – internetinė Europos mokyklinio ugdymo platforma [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-11-25]. Prieiga per: <https://www.schooleducationgateway.eu/lt/pub/index.htm>
27. „Mascil“ – is aimed at promoting a widespread use of inquiry-based science teaching in primary and secondary schools [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-11-25]. Prieiga per: <https://mascil-project.ph-freiburg.de/project.html>
28. CIBULSKIS, Gytis ir Aušra URBAITYTĖ. Up to university project pilot outcomes from Lithuania: analysis of gathered data and lessons learnt. *EDULEARN19 Proceedings*. Ispanija, 2019. ISSN: 2340-1117. Prieiga per: doi: <http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2019.1610>

Priedai

1 Priedas. Mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikio tyrimas

Mokytojų informacinių technologijų (IT) naudojimas ugdyme bei IT kompetencijų tobulinimas nuotoliniu būdu

Sveiki,

kviečiame užpildyti apklausą apie mokytojų IT taikymą ugdymo procese. Jūsų atsakymai padės įvertinti, kokias IT priemones naudojate. Surinktų duomenų analizė atskleis mokytojų IT taikymo ugdymo procese ir IT kompetencijų tobulinimo nuotoliniu būdu poreikį.

Apklausa yra anoniminė. Atsakymai ir gauti tyrimo duomenys bus naudojami tik moksliniams apibendrinimams.

Apklausiai užpildyti užtruksite iki 10 min.

Nuoširdžiai dėkojame!

1. Koks Jūsų amžius? *

Mark only one oval.

- 20–30 m
- 31–40 m.
- 41–50 m.
- 51–60 m.
- Daugiau nei 60 m.

2. Koks Jūsų pedagoginio darbo stažas? *

Mark only one oval.

- 1–5 m.
- 6–10 m.
- 11–20 m.
- 21–30 m.
- 31–40 m.
- Daugiau nei 40 m.

3. Kokio dalyko mokytojas (-a) esate? *

Check all that apply.

- Matematikos
- Lietuvių k.
- Užsienio k.
- Istorijos
- Biologijos
- Geografijos
- Informacinių technologijų
- Fizikos
- Chemijos
- Pradinis ugdymas

Other: _____

4. Kokias klases mokote? *

Check all that apply.

1-4

5-7

8-10

Other: _____

5. Jūsų darbo vieta

Check all that apply.

Miesto mokykla

Kaimo mokykla

Other: _____

6. Jūsų kvalifikacinė kategorija: *

Mark only one oval.

mokytojas

vyr. mokytojas

metodininkas

ekspertas

Other: _____

7. Kaip vertinate savo kompiuterinio raštingumo žinias? *

Mark only one oval.

Pradedantysis

Pažengęs

Ekspertas

Technologijų, IT įrankių ir priemonių naudojimas ugdymo procese

8. Kokias technologijas naudojate ugdymo procese? *

Check all that apply.

Mobiluosius telefonus

Kompiuterį (-ius)

Multimediją

Planšetes

Dokumentų skaitymo kamerą

Išmaniąją lentą

Other: _____

9. Ar manote, jog senieji mokymo(si) metodai pakankamai efektyvūs ir nereikia naujovių? *

Mark only one oval.

- Senieji metodai efektyvūs
 Reikalingos naujovės
 Neturiu nuomonės
 Other: _____

10. Kokie metodai, Jūsų manymu, galėtų pagerinti mokymosi kokybę? *

Mark only one oval per row.

	Neturiu nuomonės	Visiškai nepagerintų	Nepagerintų	Šiek tiek pagerintų	Pagerintų	Labai pagerintų
Interneto naudojimas pamokoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užduočių, namų darbų atlikimas virtualioje mokymosi aplinkoje (užduotis atlikti galėtų tiek sergantis, tiek mokinyš, kuriam skirtas namų mokymas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pamokos internete tiesiogiai ar vaizdo įrašas iš klasės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pamokos kompiuterių klasėse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Kas, Jūsų nuomone, trukdo mokytojams aktyviau naudoti švietimui skirtas programėles, virtualias mokymo programas ir kitas IT priemones? *

Mark only one oval per row.

	neturiu nuomonės	labai trukdo	trukdo	šiek tiek trukdo	visiškai netrukdo
IT įgūdžių stoka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sudėtinga IT aplinka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užsienio kalbos įgūdžių stoka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patirties stoka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laiko stoka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informacijos stoka apie esamas IT priemones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Kokias priemones naudojate ugdymo procese? *

Mark only one oval per row.

	nenaudoju ir manęs tai nedomina	nenaudoju, norėčiau naudoti	esu naudojusi (ęs) vieną kartą	esu naudojusi (ęs) keletą kartų	naudoju kartais	naudoju dažnai
Mokomuosius vaizdo įrašus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kompiuterinius žaidimus ir IT įrankius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmenines priemones (el. vadovėliai, pratybos ir kt.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vadovėlius, tekstinius leidinius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Įvairias užduotis (kryžiažodžius ir kt.), rastas internete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svetaines skirtas savarankiškam mokymuisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvius mokomuosius objektus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Dėl kokių priežasčių mažai ar visiškai nenaudojate IT ugdymo procese? *

Check all that apply.

- pasiruošimas užima daug laiko
- nėra galimybių
- nežinau, kur rasti informacijos apie IT taikymo galimybes ugdyme

Other: _____

14. Kokias priemones norėtumėte naudoti? *

Mark only one oval per row.

	nedomina	norėčiau naudoti, jei būtų pagalba, paaiškinama kaip tai daryti	šiek tiek naudoju, bet man per daug sudėtinga	naudoju, bet norėčiau profesionalios pagalbos	naudoju, tai man nesudaro sunkumų
Mokomuosius vaizdo įrašus, kuriuos galėčiau susikurti pats (pati)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokomuosius kitų sukurtus vaizdo įrašus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokomuosius kompiuterinius žaidimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skaitmeninius vadovėlius ir kitus skaitmeninius leidinius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užduotis, skirtas savarankiškai gillinti žinias internete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvius mokomuosius objektus (pvz., H5P), kurie įtrauktų kiekvieną mokinį	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Kas Jus skatintų naudoti interaktyvius mokymosi metodus, IT priemones ir įrankius? *

Mark only one oval per row.

	visiškai neskatinų	neskatintų	šiek tiek skatinų	labai skatinų
Didesnė mokinių motyvacija mokytis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patogus ir paprastas naudojimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo ar kita aiški naudojimosi instrukcija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jei būtų parama/pagalba jais naudojantis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jei būtų įvairi ir lengvai prieinama jų pasiūla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administracijos reikalavimai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daugiau informacijos apie galimų IT naudojimą pamokose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Kokie nauji metodai, Jūsų manymu, galėtų pagerinti mokymosi kokybę? *

Mark only one oval per row.

	neturiu nuomonės	visiškai nepagerintų	nepagerintų	pagerintų	visiškai pagerintų
Interneto naudojimas pamokos metu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užduočių, namų darbų atlikimas, naudojant Virtualiąją mokymosi aplinką	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiesiogines vaizdo pamokos ar vaizdo įrašas iš klasės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pamokos kompiuterių klasėse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Kokias iš pateiktų svetainių naudojate? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	nenaudoju	esu kartą apsilankęs (iusi)	kartais naudoju	naudoju	esu nuolatinis lankytojas
emokykla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ugdymo sodas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokytojo TV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
iKlasė	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Interaktyvių apklausų ir bendradarbiavimo priemonių naudojimas pamokose. *

Mark only one oval per row.

	nežinau, kas tai yra ir nedomina	norėčiau išbandyti, bet nežinau, kaip	kartą naudoju, bet sudėtingas valdymas	išbandžiau, bet neatitiko poreikių	kartais naudoju, bet reikia pagalbos naudojantis	naudoju dažnai, man pagalbos nereikia
Interaktyvios apklausos (pvz., Kahoot, Socrative, Quizlet ir kt.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvios bendradarbiavimo priemonės (pvz., Padlet ir kt.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Kokias programėles, IT įrankius naudojate pamokose?

20. Naudotumėte daugiau ir įvairesnių programėlių, jeigu: *

Check all that apply.

- jos būtų lengvai pasiekiamos mokyklos puslapyje
- iškilus sunkumams sulaukčiau pagalbos iš IKT specialisto
- programėlės būtų lietuvių kalba
- nesinaudočiau, manęs tai nedomina

Other: _____

21. Ar žinote, kas yra Virtualioji mokymosi aplinka (VMA)? *

Check all that apply.

- Manęs nedomina naujovės
- Neįsivaizduoju, kas tai yra
- Jau naudojuosi mokyklos VMA
- Jei būtų galimybė, norėčiau naudoti
- Noriu sužinoti, kas tai yra ir kaip ja naudotis

Other: _____

Skip to question 22

IT kompetencijų tobulinimas nuotoliniu būdu

22. Ar dalyvaujate kvalifikacijos tobulinimo kursuose? *

Mark only one oval.

- nedalyvauju
- dalyvauju tiek kartų, kiek reikalauja administracija
- dalyvauju dažnai, nes mokytis ir tobulėti reikia visą gyvenimą
- Other: _____

23. Kokiu būdu keliate kvalifikaciją? *

Check all that apply.

- Skaitau literatūrą
- Ieškau man aktualios informacijos internete
- Dalinamės informacija ir patirtimi su kolegomis
- Dalyvauju kvalifikacijos kėlimo kursuose
- Dalyvauju nuotoliniuose kursuose

Other: _____

24. Ar dalyvaujate nuotoliniuose kvalifikacijos tobulinimo kursuose? *

Check all that apply.

- Nesu apie tai girdėjęs (-usi)
- Esu vieną kartą dalyvavęs (-usi)
- Kartais dalyvauju
- Dažnai dalyvauju
- Dalyvaučiau, jei žinočiau kada, kur ir kaip juose dalyvauti

Other: _____

25. Ar per pastaruosius trejus metus esate dalyvavę IT kompetencijų tobulinimo kursuose? *

Check all that apply.

- Ne
- Taip
- Man jie nereikalingi, aš viską moku
- IT kompetencijos man nereikalingos pamokose
- Mano laikas man per brangus dalyvauti tokiuose kursuose

Other: _____

26. Kokias žinote mokytojams nuotolinius mokymosi kursus teikiančias svetaines? *

Check all that apply.

- nežinau nė vienos
- pedagogas.lt
- tinklas.lt

Other: _____

27. Kas Jus paskatintų dalyvauti nuotoliniuose kursuose, skirtuose tobulinti IT kompetencijas? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai neskatinantų	neskatintų	šiek tiek skatinantų	skatinantų	labai skatinantų
Nuolatinis informavimas apie esamus kursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pažymėjimas apie išklaustytus kursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dalyvavimas kursuose man patogioje vietoje ir/ar patogiu laiku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagalba prisiregistruojant į kursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagalba prisijungiant į vykstančius kursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kursų nauda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Ar žinote, kas yra MAIK (masiniai atviri internetiniai kursai)? *

Check all that apply.

- Pirmą kartą girdžiu
- Kažką esu girdėjęs (-usi)
- Žinau
- Esu dalyvavęs (-usi)

Other: _____

29. Kas Jus paskatintų dalyvauti MAIK? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai nesvarbu	nesvarbu	šiek tiek svarbu	svarbu	labai svarbu
Nemokami kursai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pažymėjimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Įvairovė pagal dalykus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dalyvavimas man patogiu laiku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Galimybė naudoti MAIK pamokose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bendrųjų įgūdžių tobulinimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IT įgūdžių tobulinimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informacija apie teikiamus MAIK	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 Priedas. Mokytojų paramos sistemos vertinimas

Mokytojų Paramos Sistemos įvertinimas

Gerb. respondente,

išbandėte mokytojų paramos/pagalbos sistemą (mokyklos svetainės skiltis „Pagalba mokytojams“ ir „Ryto VMA“ teikiami kursai mokytojams), esančią Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje. Kviečiu užpildyti apklausą ir atsakyti į klausimus apie teiktus paramos/pagalbos būdus. Jūsų nuomonė svarbi atliekant tyrimą, kurio tikslas nustatyti mokytojų paramos sistemos privalumus ir trūkumus.

Apklausa yra anoniminė. Atsakymai ir gauti tyrimo duomenys bus naudojami tik moksliniams apibendrinimams.

Užpildyti apklausą užtruksite iki 10 min.

Nuoširdžiai dėkoju už bendradarbiavimą!

1. Įvertinkite kompetencijų tobulinimą bei paramos/pagalbos teikimą naudojantis mokytojų paramos sistema („Pagalba mokytojams“ + „Ryto VMA“) *

Mark only one oval.

- Labai patiko
- Patiko
- Nepatiko
- Visiškai nepatiko

2. Kokios priemonės ir būdai Jums aktualūs mokantis naudoti naujus įrankius ar priemones mokyklos svetainės skiltyje „Pagalba mokytojams“? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai nepatiko	nepatiko	šiek tiek patiko	patiko	labai patiko
PDF instrukcijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo įrašų instrukcijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Priemonės trumpas aprašymas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Kas Jums patiko mokytojų paramos sistemoje? *

Check all that apply.

- Galiu bet kada susipažinti su naujovėmis vienoje vietoje
- Daug skirtingų, įdomių veiklų
- Galiu pasiekti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu iš bet kurios vietos
- Galiu tobulinti savo kompetencijas

Other: _____

4. Kokios priemonės Jums buvo aktualiausios bendraujant bei sulaukiant pagalbos? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai nesvarbu	nesvarbu	šiek tiek svarbu	svarbu	labai svarbu
Asmeninės žinutės aplinkoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forumai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konferencijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
„Messenger“, „Skype“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefono skambutis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Ar pakanka tik nuotolinio ir virtualaus būdo sulaukiant pagalbos bei bendraujant? *

Check all that apply.

- Taip, visiškai pakanka
- Kartais reikia realaus bendravimo
- Ne, man reikalingas ir gyvas bendravimas bei pagalba
- Other: _____

6. Kurie mokymosi turinio pateikimo būdai padėjo geriausiai įsiminti mokymosi medžiagą? *

Check all that apply.

- Sinchroninės vaizdo konferencijos
- Vaizdo konferencijų įrašai
- Trumpi vaizdo įrašai-instrukcijos
- PDF tekstai-instrukcijos
- Mokymosi ištekliai (knyga, puslapis ir kt.)
- Interaktyvios veiklos (H5P, testai ir kt.)

Other: _____

7. Kaip vertinate bendravimo ir pagalbos priemones mokyklos svetainės skiltyje „Pagalba mokytojams”? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai nepatiko	nepatiko	šiek tiek patiko	patiko	labai patiko
Komentarų-diskusijų forumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagalbos mygtukas KLAUSK	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Kaip siūlytumėte tobulinti mokyklos svetainės skiltį „Pagalba mokytojams“? *

Check all that apply.

- Įtraukti spartųjį „Skype“ mygtuką (IKT specialisto konsultacija)
- Nurodyti IKT specialisto telefono numerį
- Įtraukti papildomą bloką „Vaizdo pamokos“ (pagal dalykus parengtos mokytojo vaizdo pamokos)
- Įtraukti papildomą bloką „Atvirieji švietimo ištekliai“

Other: _____

9. Kaip vertinate bendravimo ir bendradarbiavimo priemones bei veiklas taikytas kursuose „Ryto VMA“? *

Mark only one oval per row.

	nežinau	visiškai nepatiko	nepatiko	šiek tiek patiko	patiko	labai patiko
Asmeninės žinutės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupės žinutės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dėstytojo informacijos forumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Besimokančiųjų pagalbos forumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konferencijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duomenų bazė	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminaras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Ar būtumėte dalyvavę KAHOOT, MOODLE ir PADLET teiktuose nuotoliniuose kursuose, jeigu baigus šiuos kursus nebūtų suteiktas kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimas? *

Mark only one oval.

- Taip, man svarbiausia išmokti naujų dalykų ir įgyti kompetencijų
- Pažymėjimas paskatino juose dalyvauti
- Jei nebūtų pažymėjimo, tikrai juose nebūčiau dalyvavęs (-usi)
- nežinau

11. Kaip siūlytumėte tobulinti „Ryto VMA“ teikiamus kursus-pagalbą mokytojams? *

Check all that apply.

- Parengti daugiau kursų apie IT priemones ir įrankius
- Sukurti kursą, kuriame būtų teikiama pagalba rengiant mokymosi turinį ir veiklas MOODLE sistemoje
- Nežinau

Other: _____

12. Ar norėtumėte ir toliau tobulinti savo kompetencijas, gauti pagalbą naudojantis mokytojų paramos sistema? *

Check all that apply.

- Taip, tai man labai aktualu
- Ne, tai man neaktualu
- Nežinau

13. Ar reikalinga mokyklos mokytojų „Facebook” grupė, kurioje būtų informuojama apie mokytojų paramos sistemoje įkeltą naują mokymosi medžiagą, kursus ir kt.? *

Mark only one oval.

- Taip
- Ne
- Nežinau
- Other: _____

14. Jūsų nuomonė, pageidavimai bei pasiūlymai tobulinti mokytojų paramos sistemai (mokyklos svetainėje esanti skiltis „Pagalba mokytojams” ir „Ryto VMA” teikiami kursai mokytojams).

3 Priedas. Straipsnis



Advance learning
Technologies and Applications

Annual
International
conference
for education

Pažangios mokymosi
technologijos ir aplikacijos

Tarptautinė
konferencija
skirta
švietimui



Generation
Learning Environments

Be open for new
places and places of
learning occupation

Ateities
mokymosi aplinkos

Būkime atviri
naujoms mokymosi
erdvėms

Conference proceedings
12th of December, 2019

Konferencijos pranešimų medžiaga
2019 m. gruodžio 12 d.

Edited by
Danguole Rutkauskiene



ALTA' 19

ADVANCED LEARNING TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS.
NEXT GENERATION LEARNING ENVIRONMENTS.

Conference proceedings

International conference "Advance Learning Technologies and applications. Next Generation Learning Environments" be open for new places of learning occupation – ALTA'19 aims to gather European educational actors, from policy makers to practitioners to researchers. At ALTA'19 you will be able to present your research, projects and discuss your experiences in the field of e-Learning methodologies, educational projects, innovations and new technologies applied to education and research.



Kaunas, 2019

Edited by dr. Danguole Rutkauskiene

Editor committee

Prof. Genadijus Kulvietis, Lithuania
Prof. Radu Vasiliu, Romania
Dr. Danguole Rutkauskiene, Lithuania
Dr. Tarkan Gurbuz, Turkey
Dr. Helka Urponen, Finland
Dr. Rob Mark, UK
Dr. Ebba Ossiannilsson, Sweden

Programme Committee

Programme Committee Chair:

Dr. Danguole Rutkauskiene, Kaunas University of Technology,
Lithuania

Programme Committee members:

Prof. Adriana Schiopoiu Burlea, University of Craiova, Romania
Prof. Dale Dzemydiene, Vilnius University, Lithuania
Prof. Atis Kapenieks, Riga Technical University, Latvia
Prof. Genadijus Kulvietis, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania
Prof. Arunas Tomkevicius, Kaunas University of Technology, Lithuania
Prof. Radu Vasiliu, Timisoara Polytechnic University, Romania
Prof. Vaiva Zuzeviciute, Mykolas Romeris University, Lithuania
Dr. Rita Butkiene, Kaunas University of Technology, Lithuania
Dr. Tomas Blazauskas, Kaunas University of Technology, Lithuania
Dr. Adrej Braicov, Tiraspol State University, Moldova
Dr. Jonas Ceponis, Kaunas University of Technology
Dr. Tarkan Gurbuz, Middle East Technical University, Turkey
Dr. Piet Henderikx, European Association of Distance Teaching Universities, the Netherlands
Dr. Svitlana Kalashnikova, National Academy of Pedagogical Sciences, Ukraine
Dr. Judita Kasperuniene, Vytautas Magnus University, Lithuania
Dr. Vita Krivickiene, Kaunas University of Applied Engineering Sciences, Lithuania
Dr. Martynas Patasius, Kaunas University of Technology, Lithuania
Dr. Armantas Ostreika, Kaunas University of Technology, Lithuania
Dr. Saulius Preidys, Vilnius University, Lithuania
Dr. Nijole Saugeniene, European Humanities University, Lithuania
Dr. Sigita Turskiene, Siauliai University, Lithuania
Gytis Cibulskis, Kaunas University of Technology, Lithuania
Greta Volodzkaitė, Kaunas University of Technology, Lithuania
Loreta Krizinauskiene, Window to the Future, Lithuania

MOKYTOJŲ PARAMOS SISTEMA

Raimondas Laurinaitis, Danguolė Rutkauskienė

Kauno technologijos universitetas

Santrauka. Sparčiai besiplėtojant technologijoms, besikeičiant mokinių mokymosi būdams bei poreikiams, pedagogams būtina nuolat tobulinti savo kompetencijas. Svarbu, jog mokytojas šiame sparčiai tobulėjančiame laikmetyje suspėtų, sugebėtų prisitaikyti prie nuolat tobulėjančių technologijų, kurias galėtų naudoti ugdymo procese. Šiame straipsnyje nagrinėjami kitų autorių tyrimai, iš kurių išryškėja mokytojų poreikis paramai gauti, nes mokytojui sunku susigaudyti tarp IT, siūlomų programų, IT įrankių ir naujovių, kurios gali būti naudojamos ugdyme. Straipsnyje pristatomi atlikto tyrimo rezultatai, kuriais siekta išsiaiškinti, kokios paramos reikia mokytojams, norint efektyviai ugdyti jų kompetencijas, reikalingas šiuolaikiniame ugdyme, bei kokia paramos/pagalbos sistema įgalintų mokytojus įgyti reikalingų įgūdžių tobulėti.

Reikšminiai žodžiai. Mokytojų paramos sistema, mokykla, mokytojai.

1. ĮVADAS

Informacinių technologijų, inovatyvių metodų panaudojimo mokymesi klausimai plačiai nagrinėjami mokslinėje literatūroje. Baleženčio teigimu (2008), dabarties ir prognozuojami iššūkiai skatina taikyti inovatyvius mokymo metodus. Zajančauskienė pažymi (2006), jog mokytojai mažai taiko informacines technologijas (toliau – IT) pamokose, to pagrindinė priežastis – darbo su IT įgūdžių stoka, sunkiai prieinami kvalifikacijos kėlimo kursai, nespėjama įgyti būtinų darbo įgūdžių. Dautartas ir Rukštelienė (2006), tyrę Utenos mokytojų mokymosi visą gyvenimą motyvaciją, nustatė, jog nuotolinis mokymosi būdas labai patogus, bet dar nepopuliarus šiame Aukštaitijos mieste. Galimybę mokytis nuotoliniu būdu suteikia masiškas atviras internetinis kursas (toliau – MAIK). Mokymosi objektų panaudojimą bei mokymosi MAIK kokybę analizuoja Gudonienė ir Rutkauskienė (2015). Veiverio teigimu (2013), nuotolinis mokymasis ne tik sudaro sąlygas mokytis norimu laiku ir pasirinktu tempu, bet ir suteikia galimybę teikti paramą įvairioms žmonių grupėms. Tolutienė, Andriekėnė, Stankus pažymi (2015), jog pagrindinis ir svarbiausias žinių sklaidėjas tebėra mokytojas, o IT – pagalbinė priemonė, kuria jis privalo sugebėti naudotis. Autoriai pabrėžia, jog didesni mokinių poreikiai, IT ir mokymosi medžiagos jiems pritaikymas reikalauja labai daug laiko ir darbo sąnaudų, todėl mokytojams ypač svarbi tampa šių sąnaudų mažinimo ir kompensavimo problema. Formuojant mokytojo kompetencijas, IT įgūdžius ypač svarbi paramos teikimo kokybė, jos palaikymas. Tolutienės, Andriekėnės, Stankaus teigimu (2015), paramos tikslas – padėti suaugusiam žmogui mokytis savarankiškai. Šiuo atveju pats mokytojas, pasinaudodamas parama, įgalinamas spręsti iškilusias problemas, sugeba pritaikyti įvairius sprendimo būdus, IT įrankius bei priemones ugdyme. Autoriai daro išvadą, jog paramos teikimas pasitelkiant IT įgalina besimokančiuosius pasirinkti, ką, koku metu ir koku tempu mokytis, kokias kompetencijas ugdyti, pačiam prisiimant visą atsakomybę už įgytų įgūdžių rezultatus. IT sudaro galimybes sukurti efektyvią paramos sistemą, teikiančią galimybes lanksčiai ir naudingai mokytis. Abromavičienė pažymi (2014), jog parama būtina ugdymo procese, o dėl jos trūkumo IT grindžiamo mokymosi integracija gali patirti nesėkmę, dėl to mokyklos turi turėti efektyvias ir mokytojams pritaikytas paramos sistemas.

2. MOKYTOJŲ IT KOMPETENCIJŲ POREIKIS

„**Kompetencija** – tam tikros srities žinių, gebėjimų ir nuostatų visuma, įrodytas gebėjimas atlikti užduotis, veiksmus pagal sutartus reikalavimus“ (Kompetencijų ugdyimas). Bendrosios kompetencijos pedagogams leidžia kurti veiksmingą sąveiką su ugdytiniais, stiprinti teigiamus profesionalius ryšius su mokyklos bendruomene, nuolat mokytis ir tobulėti.

Viena didžiausių problemų dėl mokytojų IT taikymo darbe, kaip pažymi Latvelytė (2014), ta, jog mokykloje dirba daug vyresnio amžiaus mokytojų. Autorė pabrėžia, jog per mažai jaunų specialistų ateina dirbti į švietimo sistemą. Mokytojo svarba neabejojama, todėl ypač aktualu gerinti mokytojo prestižą, sudaryti kuo geresnes sąlygas pedagogo profesijai įgyti, kvalifikacijos tobulinimo kursams organizuoti. Būtina gerinti mokytojo darbo sąlygas, kad jauni specialistai norėtų ir siektų dirbti švietimo sistemoje. Svarbu skatinti mokytojus kuo įvairesniais ir priimtinesniais mokymosi būdais tobulinti savo kvalifikaciją, ugdyti IT kompetencijas. Mokytojo profesijos prestižo kėlimas ypač reikšmingas, nes skirtingos mokytojų kartos galimybę mokytis visą gyvenimą priima skirtingai, jaunajai kartai labiau priimtina mokytis visą gyvenimą nei senesnei (Dautartas, Rukštelienė, 2006). Reikalinga siekti, kad mokytojas kuo greičiau ir kuo efektyvesniais būdais galėtų dalyvauti įvairiais būdais organizuojamuose kvalifikacijos kėlimo kursuose.

3. MOKYTOJŲ MOKYMASIS NUOTOLINIU BŪDU

„Nuotolinis mokymasis (angl. distance learning) – tai nuoseklus savarankiškas ar grupinis mokymas(is), kai besimokančiuosius ir mokytoją, dėstytoją skiria atstumas ir/ar laikas, o bendravimas ir bendradarbiavimas, mokymosi medžiaga pateikiama informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis (IKT)“ (Švietimo problemos analizė, 2012).

Žmogui, kuris siekia mokytis visą gyvenimą, nuotolinis mokymasis suteikia didesnes galimybes mokytis ir įsigyti kvalifikaciją (Švietimo problemos analizė, 2012). Tiek mokyklos administracijai, tiek patiems mokytojams nuotolinis mokymasis padeda lanksčiau organizuoti kvalifikacijos kėlimo kursus neišvykstant, mokytis darbovietėje ar namuose, taupant išlaidas ir laiką. Dėl nuotolinio mokymosi būdų (synchroninis, asinchronis) ir priemonių gausos (VMA, vaizdo konferencijos, atvirieji švietimo išteklių ir kt.) sudaromos puikios sąlygos institucijoms organizuoti mokytojams kvalifikacijos kėlimo kursus. Nuotolinis mokymasis yra efektyvi jaunojo mokytojo paramos/pagalbos priemonė, nes toks mokytojas gali konsultuotis su ekspertais, dalintis įvairia mokymosi medžiaga, reikalinga darbe (Švietimo problemos analizė, 2012).

Šiame straipsnyje analizuojant kitų autorių tyrimus nustatyta, jog žmonių, besimokančių nuotoliniu būdu, svarbiausi tikslai yra tobulinti kvalifikaciją, siekti karjeros, gauti diplomą, lavintis, pasirengti profesijai, įgyti specialybę (Rutkienė, Trepulė, 2009). Dirbantiems ar dirbantiems ir besimokantiems specialistams, tarp jų ir mokytojams, svarbiau tobulinti kvalifikaciją. Anot Tamošiūnaitės (2009), dėl nuotolinio mokymosi atsiranda vienodos sąlygos mokytis visiems, nepaisant gyvenamosios vietos, socialinės padėties, tautybės ir kt., tačiau dar trūksta didesnės kursų pasiūlos mokytojams. Nors Lietuvoje veikia nuotolinio mokymosi tinklai, yra kuriami

nuotolinio mokymosi kursai, mokytojams dar trūksta žinių apie galimybes nuotoliniu būdu dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo kursuose.

4. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ

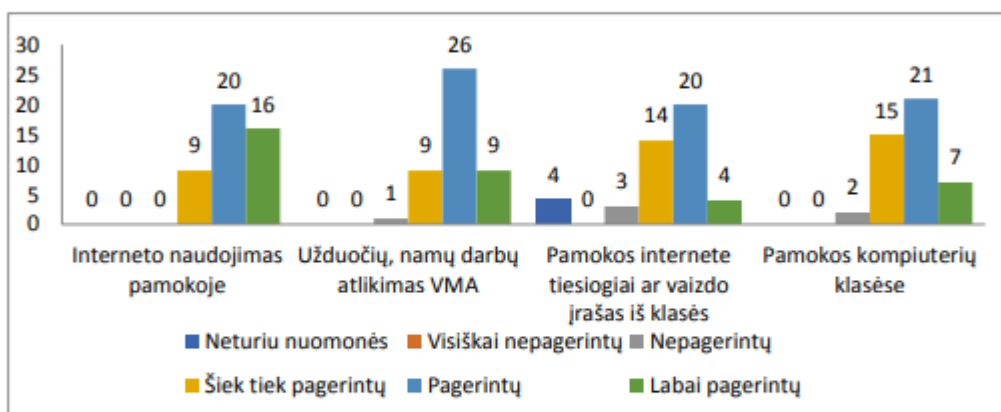
Siekiant išsiaiškinti mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikį Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje, atliktas kiekybinis tyrimas. Įgyvendinant išsikeltą tikslą sudarytas klausimynas, kuriuo siekta nustatyti mokytojų IT taikymo gebėjimus, IT taikymo ugdymo procese poreikį bei kompetencijų tobulinimo galimybes, pasitelkiant paramos sistemą pagal mokytojų poreikius.

Nuoroda į anketą mokytojams išplatinta per Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos naudojamą elektroninį dienyną „Tamo“. Anketa buvo platinama 2018 m. gruodžio 3–9 dienomis. Iš 72 gavusiųjų anketą atsakymus pateikė 45 respondentai.

Respondentų charakteristika: daugiausia dalyvavo 51–60 amžiaus pedagogų. Mokykloje dirba daug didelį pedagoginio darbo stažą turinčių mokytojų – net 42,2 proc. visų mokytojų yra sukaupę 31–40 metų darbo stažą mokykloje, net 62,2 proc. apklaustųjų turi mokytojo-metodininko kvalifikacinę kategoriją. 40 proc. respondentų sudaro pradinių klasių mokytojos.

Atliekant tyrimą nustatyta, jog dauguma mokytojų savo kompiuterinio raštingumo žinias vertina gerai, 8 respondentai savo įgūdžius įvertino kaip pradedančiojo vartotojo, nė vienas iš apklaustųjų neturi tiek kompiuterinio raštingumo įgūdžių, jog teigtų esantis šios srities ekspertas. Iš mokytojų pateiktų atsakymų apie savo kompiuterinio raštingumo vertinimą nustatyta, jog savo gebėjimus jie vertina gana gerai. Galima daryti prielaidą, jog mokytojai ugdymo procese naudoja ar galėtų naudoti bei pakankamai gerai sugebėtų taikyti įvairius IT įrankius, priemones.

Atliekant tyrimą labiausiai išsiskyrė atsakymas į klausimą apie metodus, kurie, mokytojų manymu, galėtų pagerinti mokymosi kokybę. Jog virtualioji mokymosi aplinka (toliau – VMA) pagerintų arba labai pagerintų mokymosi kokybę, atsakė net 35 mokytojai (1 pav.).

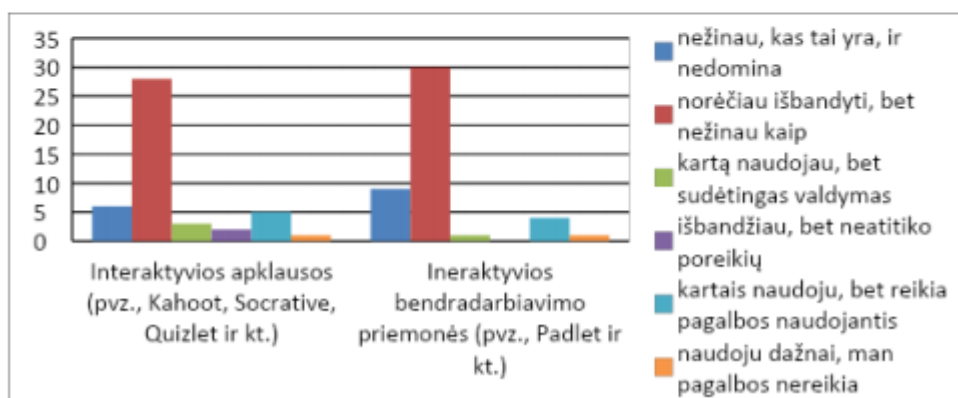


1 pav. Metodai, mokytojų manymu, galintys pagerinti mokymosi kokybę.

Iš pirmame paveikslėlyje atvaizduotų atsakymų galima tvirtai teigti, jog VMA mokytojams reikalinga ugdymo procesui organizuoti.

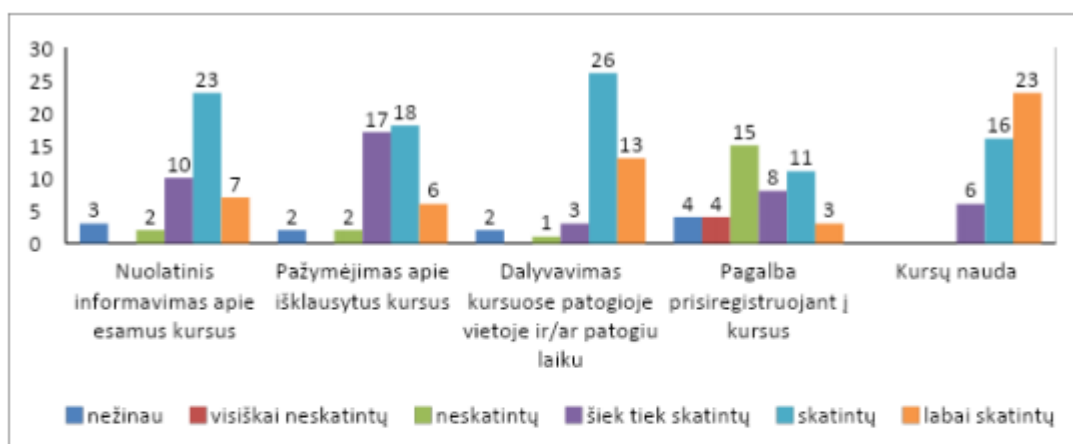
Atliekant tyrimą nustatyta, jog mokytojai nenaudoja, tačiau norėtų pamokose naudoti kompiuterinius žaidimus ir IT įrankius, skaitmenines priemones, svetaines, skirtas savarankiškam mokymuisi, o labiausiai pageidautų naudoti interaktyvius mokomuosius objektus – taip teigė 16 respondentų. Viena pagrindinių problemų, dėl kurios mokytojai mažai ar visiškai nenaudoja IT ugdymo procese, ta, jog pasirošimas pamokoms užima daug laiko, dėl to galima teigti, jog mokytojams trūksta pagalbos/paramos naudojant IT.

Kaip rodo tyrimo analizė, mokytojai norėtų naudoti interaktyvias apklausas („Kahoot“, „Socrative“, „Quizlet“ ir kt.) ir bendradarbiavimo priemones („Padlet“ ir kt.), tačiau nežino, nuo ko pradėti, kaip jas naudoti (2 pav.).



2 pav. Interaktyvių apklausų ir bendradarbiavimo priemonių naudojimas pamokose.

Mokytojai nuolat dalyvauja kvalifikacijos tobulinimo kursuose ir 60 proc. jų teigia, kad dalyvauja dažnai, nes mokytis ir tobulėti reikia visą gyvenimą. Nustatyta, jog 24 respondentai dalyvauja ne tik įprastuose seminaruose, ieško aktualios informacijos internete ar literatūroje, tačiau žino ir jau dalyvauja nuotoliniu būdu vykstančiuose kvalifikacijos tobulinimo kursuose. Tyrimo metu nustatyta, jog 21 mokytojas per pastaruosius trejus metus nėra tobulinęs savo IT žinių. Galima teigti, jog beveik pusė mokytojų negilina savo žinių reguliariai ir jiems trūksta kompetencijos IT srityje, nes technologijos sparčiai tobulėja, atsiranda įvairių IT priemonių ir įrankių. Kaip matyti 3-iajame paveikslėlyje, mokytojus dalyvauti nuotoliniuose IT kursuose labiausiai paskatintų teikiama informacija apie tokius kursus. Mokytojams labai svarbu, jog tokie kursai vyktų patogiu laiku ir patogioje vietoje, o labiausiai išsiskiria atsakymas, jog itin svarbu, kad tokie kursai būtų iš tiesų naudingi.



3 pav. Kas skatintų dalyvauti nuotoliniuose kursuose, skirtuose tobulinti IT kompetencijas?

Iš atlikto tyrimo galima teigti, jog mokytojai nori tobulinti savo IT žinias nuotoliniu būdu, tačiau jiems trūksta žinių apie tokių kursų teikimą.

5. PARAMOS SISTEMOS PROJEKTAS

Greitas gyvenimo tempas, technologijų ir IT priemonių spartus tobulėjimas mokytojams sudaro sunkumą viską įsisavinti ir pritaikyti bei išnaudoti naujovių galimybes ugdyme. Pagrindinė to priežastis – laiko stoka. Norint, jog mokytojas maksimaliai išnaudotų visas galimybes bei tobulintų savo kompetencijas, reikalinga mokytojų paramos sistema.

Šiame straipsnyje aprašoma mokytojų paramos sistema taps virtualiu mokytoju. Sistemos pagalba mokytojai gaus atsakymus į iškilusius klausimus taikant IT ugdymo procese, bendraus ir bendradarbiaus tarpusavyje. Sistemos priemonių ir įrankių pagalba mokytojas ugdys pedagogines ir IT taikymo ugdymo procese kompetencijas. Mokytojų paramos sistema palengvins mokytojo darbą: taupys laiką ieškant informacijos apie IT priemones ir jų panaudojimo galimybes pamokose, mokys, kaip valdyti klasės techniką, bei suteiks žinių apie technikos panaudojimo galimybes. Sistemos įrankių pagalba mokytojai bus informuojami apie kvalifikacijos kėlimo kursus arba savo kompetencijas tobulins virtualiojoje mokymosi aplinkoje, kuri bus sistemos dalis. Sistemos priemonių pagalba mokytojai gaus palaikymą ir paramą ne tik iš sistemos IT koordinatoriaus, bet taip pat bendraus ir bendradarbiaus tarpusavyje, dalinsis gerąja patirtimi, sukurtais projektais, medžiaga ar mokymosi objektais, kuriuos galima panaudoti pamokose.

Siekiant padėti mokytojui kuo greičiau ir kuo efektyviau įsisavinti esamos ar naujos technikos naudojimo ypatumus, tikslinga į mokytojų paramos sistemą įtraukti temą, kuri būtų skirta mokyti bei tobulinti mokytojų kompetencijas naudojant technines priemones ugdymo procese. Techninių priemonių skiltyje tikslinga teikti detalias vaizdo pamokas apie šių priemonių naudojimą, taip pat įkelti medžiagą PDF formatu, kad mokytojai galėtų atsispausdinti detalias naudojimo instrukcijas.

Pagrindiniai techninių priemonių mokymo tinklalapio funkciniai reikalavimai: administratorius ir IT koordinatorius gali pateikti techninės priemonės pavadinimą, jos aprašymą, įkelti vaizdo įrašą bei pridėti medžiagą PDF formatu, komentuoti bei atsakyti į komentarus prie techninės priemonės temos; mokytojas gali matyti priemonės temą, skaityti aprašymą, peržiūrėti vaizdo įrašą, parsisiųsti spausdinti skirtą medžiagą PDF formatu, rašyti komentarus bei klausimus po tema. Panaudos atvejų modelyje atsispindi esami reikalavimai (4 pav.).



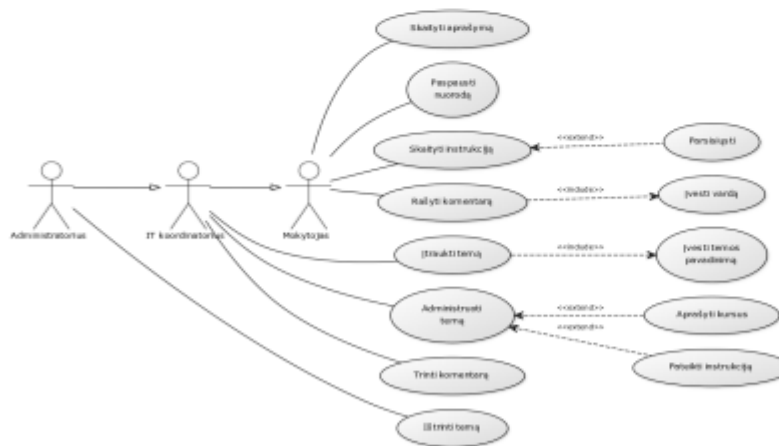
4 pav. Techninių priemonių mokymo PA modelis.

Remiantis atliktais tyrimais, projektuojant mokytojų paramos sistemą reikalinga įtraukti skiltį „IT priemonės ugdymui“, kurioje būtų pateikiamos temos apie priemones ir įrankius. Šioje mokytojų paramos sistemos dalyje turi būti įvykdyti funkciniai reikalavimai: prie kiekvienos temos pateiktas trumpas aprašymas apie priemonę, įterptas vaizdo įrašas ar įrašai su detaliais nurodymais, kaip naudotis priemone, pridėta naudojimo instrukcija PDF formatu, kad mokytojas galėtų atsispausdinti medžiagą, suteikta galimybė įterpti nuorodą, kuri nukreipia į oficialių priemonių, įrankių ar išteklių puslapį, taip pat galimybė įterpti vaizdo įrašus iš YOUTUBE ar kitų svetainių, kurių vaizdo įrašus būtų galima panaudoti apžvelgiant tam tikrų IT priemonių, programų ir įrankių panaudojimo galimybes bei naudojimosi instrukcijas. Prie kiekvienos temos komentarų skiltyje visi sistemos dalyviai gali rašyti komentarus ar klausimus ir į juos atsakyti. Panaudos atvejų modelyje pavaizduoti funkciniai reikalavimai (5 pav.).



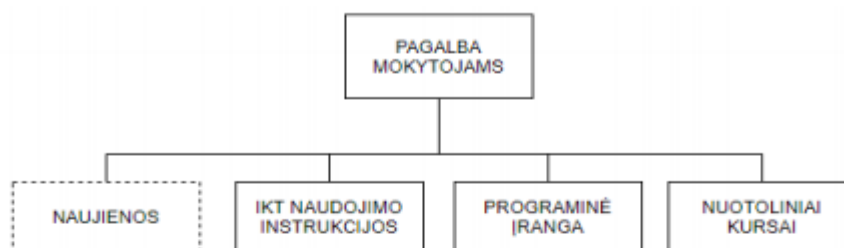
5 pav. IT priemonės ugdymui PA modelis.

Tyrimų metu nustatyta, jog į paramos sistemą reikia įtraukti skiltį „Nuotoliniai kursai“. Ši skiltis turi būti nuolat atnaujinama ir pildoma, įtraukiant į ją nuotolinius kursus ir MAIK. Prie kursų temos pateikiama trumpa pagrindinė informacija apie kursus: kam jie skirti, kokias kompetencijas tobulina, kursų data. Pateikiamos aktyviosios nuorodos į kursus, jų registraciją. Prie kursų temos pateikiamas detalus aprašymas, kaip užsiregistruoti į vyksiančius kursus, kaip prie jų prisijungti, kaip juose dalyvauti ir sėkmingai užbaigti. Funkciniai reikalavimai pavaizduoti PA modelyje (6 pav.).



6 pav. Nuotolinių kursų PA modelis.

Parengtas mokymosi turinys ir medžiaga teikiami Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos tinklalapyje <https://ryto.plunge.lm.lt/>. Tinklalapyje pateikiamos IT įrangos, priemonių ir įrankių temos. Tinklalapio struktūra pavaizduota 7 pav.



7 pav. Tinklalapio struktūra.

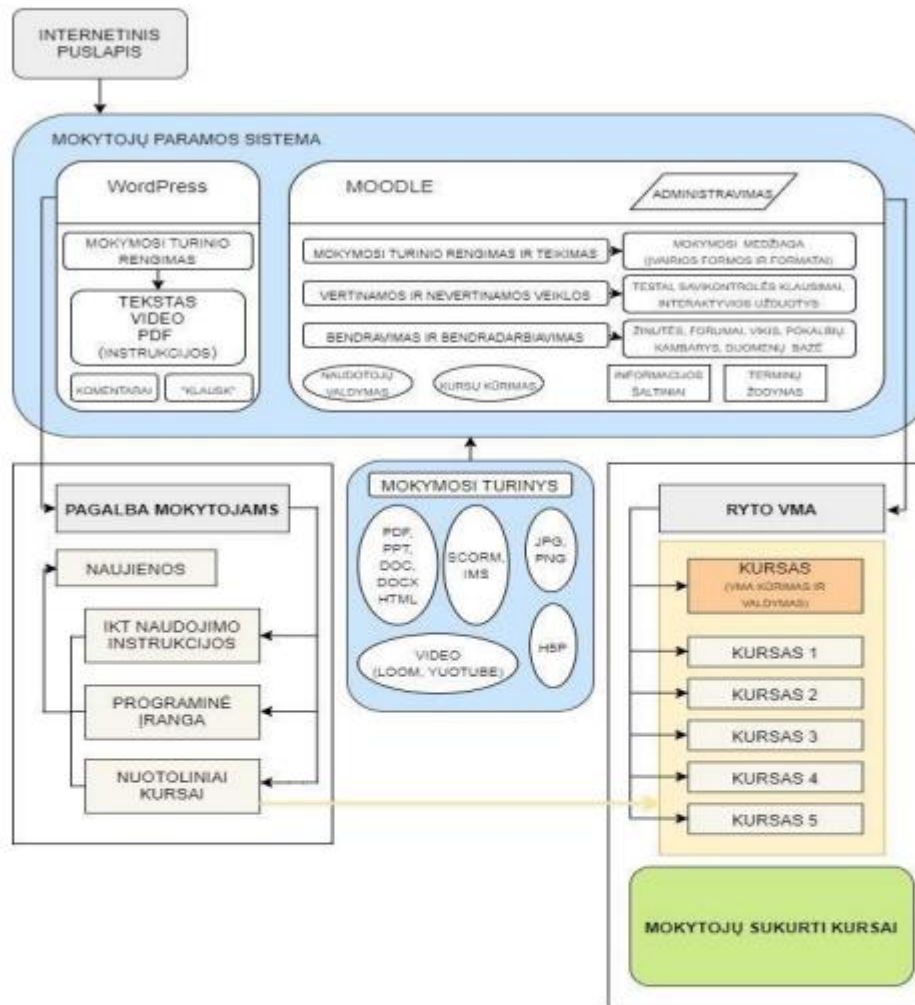
Šiame straipsnyje analizuojama, jog tam, kad mokytojai tinkamai galėtų įsisavinti informaciją ir įgytų pakankamų įgūdžių, vien tik vaizdo įrašų ir instrukcijų apie IT priemones nepakanka. Norint, jog mokytojas efektyviai ir drąsiai taikytų IT priemones bei įrankius ugdymo procese, reikia jam pateikti detalesnius mokymus su žinių ir įgūdžių įtvirtinimo veiklomis bei ištekliais, bendradarbiavimo priemonėmis. Tikslinga VMA įtraukti į mokytojų paramos sistemą, nes Lietuvoje organizuojamas ir įgyvendinamas „UP2U“ projektas, kurio tikslas yra mažinti atotrūkį tarp mokyklų ir universitetų, sukuriant geresnę mokymosi scenarijų integraciją panaudojant technologijas bei metodologijas, su kuriomis susiduria studentai universitetuose. Norint, jog mokytojai taikytų VMA, pirmiausia reikia juos supažindinti su esamomis IT priemonėmis, įrankiais, programomis. Sudėtingesnių priemonių taikymą ir mokymą, kaip jas naudoti, tikslinga perkelti į VMA kurso formą, kuris įgalina mokytojus įgyti kompetencijų per kurso turinyje esamas įvairias veiklas ir išteklius.

6. MOKYTOJŲ PARAMOS SISTEMOS STRUKTŪRA

Realizuojant sistemą reikalingos atskiros sistemos ir priemonės. Mokytojų tyrimas buvo atliktas siekiant išsiaiškinti mokytojų paramos sistemos kūrimo poreikį Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje, todėl sistemą realizuoti pasirinkta šioje mokykloje.

Reikalingos dvi sistemos. Vienoje iš jų temos bus pateiktos atskiruose tinklalapiuose su mokymosi turiniu, instrukcijomis ir bendravimo priemone. Kita reikalinga sistema virtualiajai mokymosi aplinkai realizuoti – mokymosi valdymo sistema. Pirmajai posistemai realizuoti pasirinkta mokyklos svetainė, kuri yra parengta su „WordPress“ turinio valdymo sistema. Antrąja sistema mokytojų paramos sistemai realizuoti pasirinkta virtualioji mokymosi sistema – MOODLE. Jos pasirinkimą lėmė Lietuvoje įgyvendinamas projektas „UP2U“, kuriame dalyvauja mokytojai iš visos šalies. Šio projekto iniciatyva mokykloje jau yra įdiegta MOODLE sistema. Projekte iš Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos dalyvavo ir sėkmingai jį užbaigė 5 mokytojai ir IKT specialistas, todėl tikslinga toliau tęsti MOODLE realizaciją, ją integruojant į mokytojų paramos sistemą.

Remiantis parinktomis sistemomis ir priemonėmis sudaroma mokytojų paramos sistemos struktūra (8 pav.)



8 pav. Mokytojų paramos sistemos struktūra.

Šiame straipsnyje analizuojant tyrimus nustatyta, jog realizuojant sistemą svarbu sukurti kokybiškus kursus su kokybiška mokymosi medžiaga ir turiniu. Sistemos kūrimui svarbu efektyviai išnaudoti turinio valdymo sistemos „Wordpress“ ir mokymosi valdymo sistemos „Moodle“ galimybes. Kuriant kursus „Moodle“ sistemoje, svarbu atkreipti dėmesį į mokymosi turinio keliamus reikalavimus bei panaudoti aktyvaus mokymosi objektus, kurie užtikrina ne tik žinių, bet ir įgūdžių įgijimą. Didžiausią svarbą kuriant ir realizuojant sistemą vaidina pagalbos/paramos elementai, todėl ypač svarbu panaudoti kuo efektyvesnes bendravimo ir bendradarbiavimo bei pagalbos teikimo veiklas, kurios palengvina mokytojo darbą bei padeda įgyti kompetencijų.

7. IŠVADOS

1. Svarbu skatinti mokytojus kuo įvairesniais ir priimtinesniais mokymosi būdais tobulinti savo kvalifikaciją, ugdyti IT kompetencijas. Paramos platformos, pagalbos priemonės ir sistemos suteikia mokytojams galimybę mokytis, tobulėti bei taikyti inovatyvius mokymo metodus bei priemones ugdymo procese, dalintis patirtimi bei tobulinti įgūdžius.

2. Plungės „Ryto“ pagrindinėje mokykloje dirba 64,4 proc. vyresnių nei 50 metų amžiaus mokytojų, 48,9 proc. mokytojų yra sukaupę daugiau nei 30 metų pedagoginio darbo patirtį. 82,2 proc. mokytojų savo IT įgūdžius vertina kaip pažengusių vartotojų, visi jie ugdymo procese naudoja kompiuterį ir projektorių, tačiau turi mažai žinių apie šiuolaikines IT priemones, įrankius, kuriuos galima naudoti pamokose. Daugiau nei 60 proc. mokytojų nori naudoti interaktyvius metodus ir bendradarbiavimo priemones, nori tobulėti ir mokytis visą gyvenimą, tačiau jiems reikalinga pagalba/parama.

3. Mokytojų paramos sistemai suprojektuoti parinkta Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos svetainė, sukurta „Wordpress“ turinio valdymo sistema. Šioje svetainėje pateiktas atskiras tinklalapių rinkinys, kuriame teikiamas turinys mokytojų IT kompetencijoms tobulinti. Sistemos efektyviam veikimui parinkta „Moodle“ virtualioji mokymosi sistema, kurioje teikiami detalūs kursai apie IT priemonių panaudojimą ugdymo procese, teikiamas kursas, kurį įveikus mokytojai patys teiks kursus mokiniams.

LITERATŪRA

Baležentis, A. (2008). Inovatyviųjų mokymo formų ir metodų taikymo galimybės žmogiškųjų išteklių vadyboje. *Viešoji politika ir administravimas*, 26, 97-104. Prieiga per: <https://www3.mruni.eu/ojs/public-policy-and-administration/article/view/1979/1789>.

Zajančkauskienė, L. (2006). Nuotolinio mokymosi galimybės ir problemos vidurinėje mokykloje. Magistro (tiriamasis) darbas. Prieiga per <https://core.ac.uk/download/pdf/51693003.pdf>.

Dautartas, J., & Rukštelienė, R. (2006). Mokymosi visą gyvenimą motyvacija: pedagogų požiūris, 74-79. Prieiga per: <http://www.biblioteka.vpu.lt/pedagogika/PDF/2006/83/dautarasruksteliene.pdf>

Gudonienė, D., & Rutkauskienė, D. (2015). Pirmieji masiniai atviri internetiniai kursai Lietuvoje: mokymosi objektų reikšmė mokymosi kokybei. *Informacijos mokslai*, 115-123. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/informacijos-mokslai/article/view/8336/6344>

Veiverys, Ž. (2013). Nuotolinio mokymosi paramos sistema kompiuterinio raštingumo kvalifikacijai palaikyti. Magistro darbas. Prieiga per: <https://core.ac.uk/download/pdf/51789895.pdf>

Tolutienė, G., Andriekienė, R. M., & STANKUS, V. (2015). Pedagogo parama/pagalba besimokantiesiems informacinių ir komunikacinių technologijų aspektu. *Andragogika*, 1 (6), 8-25. doi: <http://dx.doi.org/10.15181/andragogy.v6i0.1213>

Abromavičienė, D. (2014). Švietimo organizacijos integracija į technologijomis grįstą mokymą(-si): atvejo analizė. *Kuriame Lietuvos ateitį*. Prieiga per: http://integracija.vdu.lt/wp-content/uploads/2014/10/atvejo_analize_svietimo_organizacijoms.pdf

Kompetencijų ugdymas. Metodinė svetainė. Pagrindiniai kompetencijų ugdymo aspektai. Prieiga per: <http://www.ugdome.lt/kompetencijos5-8/pagrindinis/pagrindiniai-kompetenciju-ugdymo-aspektai/siuolaikinio-ugdymo-tikslas-asmens-kompetencijos/bendrosios-ir-esmines-dalykines-kompetencijos/>

Latvelytė, B. (2014). Inovatyvių nuotolinių mokymosi technologijų taikymas pedagogų profesiniame rengime. Magistro darbas. Prieiga per: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:2174709/>

Švietimo problemos analizė. (2012). Nuotolinis mokymasis: mokymosi galimybių išplėtimas, 9 (73). Prieiga per: https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Nuotolinis_mokymas.pdf

Rutkienė, A., & Trepulė, E. (2009). Nuotolinis suaugusiųjų mokymas(is) mokymosi visą gyvenimą kontekste. ACTA PAEDAGOGICA VILENSIA, 29-42. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/files/journals/157/articles/3050/public/29-42.pdf>

Tamošiūnaitė, I. (2009). Virtualus mokymasis: tradicinių studijų ir nuotolinio mokymo metodų integracija. Magistro darbas. Prieiga per: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:1808189/>

4 Priedas. Kvalifikacijos tobulinimo programos rengimo ir įgyvendinimo pažyma



PLUNGĖS PASLAUGŲ IR ŠVIETIMO PAGALBOS CENTRAS

Juridinių asmenų registras, Kodas 191130798, V. Mačernio g. 29, LT-19032 Plungė, Tel. (8 448) 72 394
El. p. info@plungesnsps.lt a. s. LT254010043000000121 Luminor bankas

Plungės rajono švietimo ir ugdymo įstaigoms

PAŽYMA

DĖL KVALIFIKACIJOS TOBULINIMO PROGRAMOS PARENGIMO IR ĮGYVENDINIMO

2020 m. gegužės 4 d. Nr. V4 - 139

Plungė

Pažymima, kad Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos IKT specialistas, KTU universiteto informatikos fakulteto „Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos“ studijų programos magistrantas Raimondas Laurinaitis, parengė ilgalaikę (40 akad. val.) kvalifikacijos tobulinimo programą „Mokytojų informacinių technologijų kompetencijų tobulinimas taikant skaitmeninius įrankius ugdymo procese“, skaitmeninėje mokymosi aplinkoje ir vedė mokymus Plungės „Ryto“ pagrindinės mokyklos mokytojams.

Direktorius



Adomas Kripas

Originalas nebus siunčiamas
Laima Galvanauskienė, tel. (8448) 52038, el. p. plungessuaug@gmail.com