



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimas naudojantis virtualiąja paramos sistema

Baigiamasis magistro projektas

Greta Sakalauskaitė

Projekto autorė

Lekt. Vitalija Jakštienė

Vadovė

Kaunas, 2023



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimas naudojantis virtualiąja paramos sistema

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Greta Sakalauskaitė

Projekto autorė

Lekt. Vitalija Jakštienė

Vadovė

Doc. Daina Gudonienė

Recenzentė

Kaunas, 2023



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Greta Sakalauskaitė

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimas naudojantis virtualiąja paramos sistema

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Greta Sakalauskaitė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Greta Sakalauskaitė. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimas naudojantis virtualiąja paramos sistema. Magistro studijų baigiamasis projektas / vadovė lekt. dr. Vitalija Jakštienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Programų sistemos (B03), Informatikos mokslai.

Reikšminiai žodžiai: informacinės technologijos, skaitmeninės kompetencijos, kompetencijų tobulinimas, virtualiojo mokymosi sistema.

Kaunas, 2023. 70 p.

Santrauka

Tikslingai naudojamos informacinės technologijos gali tapti naudingu įrankiu kuriant ir tobulinant švietimo procesą. Be mokyklos bendruomenės ir profesionalų, žinančių, kaip tikslingai panaudoti priemones, technologijos netenka didelės reikšmės. Šiame darbe sprendžiama mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo problema. Darbo tikslas - sudaryti galimybę mokyklos darbuotojams tobulinti skaitmenines kompetencijas naudojantis virtualiąja paramos sistema. Produktas palengvins ir suteiks paramą išsaugoti nuotolinio ugdymo metu įgautas skaitmenines kompetencijas.

Pirmoje darbo dalyje sprendžiami skaitmeninių kompetencijų struktūros ir jų poreikio mokyklos darbuotojams klausimai. Atlikus pedagogų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikio tyrimą išsiaiškinta, jog skaitmeninių kompetencijų tobulinimas svarbus ne vien pedagogams, tačiau ir kitiems mokyklos darbuotojams. Išskirtos svarbiausios tobulintinos temos pagal sritis. Antroje darbo dalyje atliekama virtualių mokymosi technologijų panaudojimo savarankiškam mokymuisi sprendimai. Nors yra skirtingų būdų savarankiškam mokymuisi, tačiau virtualios mokymosi paramos būdas Apžvelgus savarankiško mokymosi būdus išryškėjo virtualios paramos sistemos poreikis skirtas konkrečiai organizacijai.

Trečioje darbo dalyje projektuojama sistema. Atlikus priemonių analizę pasirinktos priemonės produktui realizuoti: *Google Svetainės, Google Kalendorius, Google Meet, Pokalbiai, Google Formos, Canva, Genially, Loom, Google Formos, Google Skaičiuoklės* ir *Programų scenarijai (App Script)*. Ketvirtoje dalyje aprašoma sukurta mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo sistema. Sistema realizuota *Vilniaus Antakalnio progimnazijoje*. Sistema suteikia paramą darbuotojams mokantis naudotis *Google Workspace for Education* ir kitomis skaitmeninėmis priemonėmis, peržiūrėti instrukcijas ir metodinę medžiagą, naudingas nuorodas, atlikti pasitikrinimo testus, rezervuoti priemones, registruotis konsultacijoms, bendrauti pagalbos grupėje, atnaujinti prisijungimo prie interneto duomenis.

Atlikus mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų paramos sistemos taikymo progimnazijoje kokybės vertinimo tyrimą, išsiaiškinta, jog darbuotojai sistema naudojami gana dažnai (8 dalyviai iš 26 nurodė, jog sistemą naudojo kartą per mėnesį ir 7 – jog daugiau nei kartą per mėnesį), vertina kaip reikalingą (13 vertino labai kokybiškai, 10 iš dalies kokybiškai) ir tikslingai teikiamą paramą 24 dalyviai iš 26 sutiko, jog sistemoje pavyksta rasti reikalingą ir aktualią). Apklaustieji pasidalijo mintimis apie sistemos tobulinimą. Patarė pridėti keletą papildomų temų, išplėsti jau esamas, pateikti patarimų, mokant konkrečius mokomuosius dalykus. Atsižvelgus į kokybės vertinimo tyrimą sudarytos rekomendacijos tolimesniam paramos sistemos plėtojimui ateityje.

Greta Sakalauskaite. Improving the Digital Competences of School Employees by Using a Virtual Support System. Master's Final Degree / supervisor lect. dr. Vitalija Jakstiene; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Software Engineering (B03), Computing.

Keywords: information technologies, digital competences, competence development, virtual learning system.

Kaunas, 2023. 70 p.

Summary

Purposely used information technology can become a useful tool in creating and improving the educational process. Without a school community and professionals who know how to use the tools in a targeted way, technology loses much of its meaning. This paper deals with the problem of improving the digital competences of school employees. Work object is to enable school employees to improve their digital competences using a virtual support system. The product will facilitate and support the preservation of digital competences acquired during distance education.

The first part of the work deals with the issues of the structure of digital competences and the need for school employees. After conducting a study of the need for the improvement of digital competences of pedagogues, it was found that the improvement of digital competences is important not only for pedagogues, but also for other school employees. The most important topics for improvement are highlighted by areas. In the second part of the work, decisions are made on the use of virtual learning technologies for independent learning. Although there are different methods for self-learning, but the method of virtual learning support. After reviewing the methods of self-learning, the need for a virtual support system for a specific organization emerged.

In the third part of the work, the system is designed. After analysing the tools, the tools selected for the product realization are *Google Websites, Google Calendar, Google Meet, Conversations, Google Forms, Canva, Genially, Loom, Google Forms, Google Sheets* and *App Scripts*. The fourth part describes the developed system for improving the digital competences of school employees. The system was implemented at *Vilnius Antakalnis progymnasium*. The system provides support for employees learning to use *Google Workspace for Education* and other digital tools, viewing instructions and methodological materials, useful links, performing verification tests, reserving tools, registering for consultations, communicating in the support group, and updating Internet access data.

After carrying out a quality assessment study of the application of the digital competence support system of school employees in the junior high school, it was found that the employees use the system quite often (8 participants out of 26 indicated that they used the system once a month and 7 - that they used it more than once a month), they consider it necessary (13 rated very high-quality, 10 partially high-quality) and purposefully provided support, 24 out of 26 participants agreed that the system manages to find necessary and relevant support). The interviewees shared their thoughts on improving the system. Advised to add a few additional topics or to expand the already existing ones, dedicated to specific educational subjects. Considering the quality assessment study, recommendations for further development of the support system in the future were made.

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Santrumpų sąrašas	10
Įvadas.....	11
1. Virtualios paramos sistemos mokyklos darbuotojams aktualumas	13
1.1. Skaitmeninės kompetencijos samprata ir jų ugdymo poreikio teoriniai aspektai	13
1.2. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikio tyrimas	17
1.3. Skyriaus išvados	23
2. Virtualių mokymosi technologijų panaudojimo savarankiškam mokymuisi sprendimai..	24
2.1. Skaitmeninių kompetencijų tobulinimo būdai.....	24
2.2. Virtualusis mokymasis	24
2.3. Ugdymo metodų taikymo galimybės naudojant virtualiąją paramos sistemą	25
2.4. Elektroninės mokomosios medžiagos kūrimo priemonės ir reikalavimai.....	27
2.5. Informacinių komunikacinių technologijų paramos galimybės mokantis.....	29
2.6. Skyriaus išvados	29
3. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo virtualiosios paramos sistemos projektavimas	31
3.1. Projektuojamos paramos sistemos struktūra	31
3.2. Virtualiosios paramos sistemos dalyviai ir jų poreikiai	32
3.3. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos reikalavimai	34
3.4. Virtualios paramos sistemos elementai	36
3.5. Elektroninės mokomosios medžiagos kūrimui skirtų priemonių analizė.....	37
3.6. Mokyklos darbuotojų virtualiosios paramos sistemos panaudojimo atvejis	40
3.7. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos modelis.....	43
3.8. Skyriaus išvados	45
4. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos realizacija	46
4.1. Sistemos administravimas	46
4.2. Mokomosios medžiagos patarimų ir instrukcijų rengimas.....	46
4.3. Priemonių rezervacijos įgalinimas	53
4.4. Pagalbos teikimas	56
4.5. Skyriaus išvados	59
5. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos taikymo progimnazijoje kokybės vertinimas.....	60
5.1. Tyrimo rezultatai	60
5.2. Pagalbos sistemos tobulinimas	63
5.3. Skyriaus išvados	64
Išvados	65
Literatūros sąrašas	66
Informacijos šaltinių sąrašas	70
Priedai.....	71
1 priedas. Pedagogų mokymosi naudotis virtualiosiomis priemonėmis poreikio tyrimo anketa	71
2 priedas. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo naudojantis virtualiąją paramos sistema patirties tyrimo anketa.....	80
3 priedas. Diegimo aktas	90

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Tekstinių dokumentų redagavimo priemonių apžvalga	37
2 lentelė. Paveikslėlių kūrimo ir redagavimo priemonių apžvalga	39
3 lentelė. Vaizdo įrašų kūrimo ir redagavimo priemonių apžvalga	39
4 lentelė. Numatyti ir atlikti sistemos tobulinimo darbai	63

Paveikslų sąrašas

1 pav. Kompetencijos termino struktūra, pateikta P. Jucevičienės ir D. Lepaitės darbe [26]	13
2 pav. Skaitmeninės kompetencijos gebėjimai mokytojams [3, 8p.].....	14
3 pav. Priežasčių ir pasekmių medis	16
4 pav. Numatomi švietimo darbuotojų skaitmeninių kompetencijų gerinimo tikslai ir rezultatai....	17
5 pav. Apklauso duomenys „Pažymėkite teiginį, kuriam pritariate“	19
6 pav. Apklauso duomenys „Pažįstu naršyklės erdves, t.y. lengvai randu naršyklės naršymo juosta, skirtukas, langus, žymes. Gebu savarankiškai keisti naršyklės nustatymus.“	19
7 pav. Apklauso duomenys „Gebu rasti informaciją mokyklos tinklalapiuose“	20
8 pav. Apklauso duomenys. Mokyklos failų paieška naudojant filtrus ir raktažodžius.	20
9 pav. Apklauso duomenys „Kas skatintų skaitmenines mokymo priemones naudoti dažniau? Pasirinkite 5 variantus arba įrašykite savo“	22
10 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos ontologija	31
11 pav. Panaudojimo atvejis – besimokančiojo atvaizdavimas	32
12 pav. Panaudojimo atvejis – papildomo administratoriaus atvaizdavimas.....	33
13 pav. Panaudojimo atvejis – pagrindinio administratoriaus atvaizdavimas	34
14 pav. Virtualiosios paramos sistemos elementai	37
15 pav. <i>Genially</i> priemonės interaktyvūs elementai.	38
16 pav. Virtualiosios paramos sistemos, skirtos darbuotojų kompetencijoms tobulinti, panaudojimo atvejų diagrama.....	41
17 pav. Panaudojimo atvejų veiklos diagrama – besimokančiojo veiksmai sistemoje.....	42
18 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos požymių diagrama	43
19 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos projekto modelis	44
20 pav. Įgalintos privalomos tinklalapio nuorodos visiems darbuotojams naršyklės žymių juostoje	46
21 pav. Darbuotojų paramos sistemos tinklalapis.....	47
22 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendorius. Svarbiausi žingsniai.....	47
23 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendoriai ir priedai.	48
24 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendorius. Interaktyvi informacija.	48
25 pav. Mokomoji medžiaga. Pokalbiai. Svarbiausia informacija apie <i>Pokalbių</i> priemonę ir patarimai skaidrių formatu.....	49
26 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo nuoroda į žinių patikrinimo testą pagalbos tinklalapyje. .	49
27 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo išvaizda <i>Google Forms</i>	50
28 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo atsakymų peržiūra	50
29 pav. Informacinė Wi-Fi naudojimo ir duomenų atnaujinimo skiltis.....	51
30 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimo įgalinimas naudojant <i>Apps Script</i>	51
31 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimo įgalinimas naudojant <i>Apps Script</i> ir įgalinant „Trigger warning“ funkciją.	52
32 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimas <i>Google Skaičiuoklėse</i>	52
33 pav. Pagalbos užklausa interneto duomenų atkūrimui	53
34 pav. Techninių priemonių rezervacija kalendoriuje.....	54
35 pav. Techninių priemonių rezervacija.....	55

36 pav. Laboratorinių priemonių rezervacija	55
37 pav. Pagalbos užklausų langas	56
38 pav. Pagalbos užklausos forma	57
39 pav. Pagalbos užklausos forma administratoriui.....	58
40 pav. Pagalbos užklausos laiko rezervacija administratoriaus (konsultuojančiojo) kalendoriuje .	58
41 pav. Sistemos naudojimo dažnumas	61
42 pav. Skaitmeninių kompetencijų įsivertinimas, pradėjus naudoti pagalbos sistemą	62
43 pav. Pagalbos teikimo kokybės vertinimas	62

Santrumpų sąrašas

Santrumpos:

- SK – skaitmeninės kompetencijos;
- MAIK – masiniai atvirieji internetiniai kursai;
- VMA – virtualaus mokymosi aplinka;
- SMT – skaitmeninis mokymosi turinys;
- EMM – elektroninė mokomoji medžiaga;
- EMT – elektroninis mokymosi turinys;
- IKT – informacinės komunikacinės technologijos;
- IT – informacinės technologijos;
- MVS – mokymosi valdymo sistema;
- TVS – turinio valdymo sistema;
- MTVS – mokymosi turinio valdymo sistema;
- VPS – virtuali paramos sistema.

Įvadas

Informacinės technologijos gali tapti naudinga įrankiu kuriant ir tobulinant švietimo procesą. Tikslingam informacinių technologijų panaudojimui reikia turėti skaitmenines kompetencijas. Tikslingai naudojamos, gerina švietimo galimybes prisitaikant prie individualių mokymosi poreikių ir išitraukiant į ugdymosi procesą savu tempu [1] – suteikia galimybę mokytis palankiu laiku, savo pasirinktoje vietoje, rinkti diagnostinius duomenis ir konstruoti tikslingą grįžtamąjį ryšį.

Europos Komisijos pirmininkė U. von der Leyen pabrėžia, technologijų panaudojimo svarbą ir galimybes ugdyme ir ugdymesi bei skatina gerinti asmenų skaitmeninio raštingumo įgūdžius [2]. Europos Sąjungos parengtame skaitmeninio raštingumo ugdymo veiksmų plane nurodoma, jog ilgainiui technologijos ir joms naudoti reikiami skaitmeniniai įgūdžiai tampa vis labiau reikalingi kasdieniame gyvenime [2].

Skaitmeninio raštingumo metmenyse, skirtuose Europos pedagogams [3] yra numatytos šešios skaitmeninio raštingumo sritys: 1.) informacija ir informacinis raštingumas; 2.) komunikacija ir bendradarbiavimas; 3.) skaitmeninio turinio kūrimas; 4.) saugumas; 5.) problemų sprendimas, 6.) gebėjimas mokytis ir mokytis [4]. Europos Sąjungos piliečiams išskiriamos penkios pagrindinės kompetencijos, būdingos pedagogų kompetencijoms, išskyrus šeštąją – gebėjimą mokytis ir mokytis. Pedagogams skirtas aprašas aktualus tuo, jog jame akcentuojama kompetencija tikslingai mokytis kitus ir mokytis naudojant skaitmenines kompetencijas.

Už mokinių skaitmeninių kompetencijų vystymą atsakinga visa bendruomenė. Mokytojams nuolatos tenka vystyti skaitmenines kompetencijas – šis darbas reikalauja nuolatinio tobulėjimo. Tačiau mokinius mokykloje supa ne vien mokytojai, bet ir kiti bendruomenės nariai, kurie kai kuriais atvejais gali turėti net daugiau įtakos (pavyzdžiui mokytojų padėjėjai, kurie dirba individualiai ir sukuria tvirtą ryšį su mokiniu). Nustatyta, jog mokinių skaitmeninių kompetencijų įgavimas dažniausiai susijęs su tarpdalykiniais projektais bei skaitmeninių technologijų naudojimu jų metu [3]. Bendruomenės narių bendradarbiavimas tobulėjimo tikslais aktualus. Šio proceso dalyviai turi būti drąsinami ir gauti paramą, kol mokosi naudotis skaitmeninėmis priemonėmis [5].

Siekiant, kad jog technologijos ugdymo procese būtų naudojamos tikslingai, mokyklos darbuotojai turi mokėti jomis naudotis ir taikyti ugdymo procese – turėti aukštą skaitmeninių kompetencijų lygį [6]. Gerai pažįstantys technologijų pasaulį švietimo atstovai gali padėti ugdytis skaitmeninio raštingumo įgūdžius jaunajai kartai.

Yra nemažai literatūros, kurioje analizuojama skaitmeninių kompetencijų struktūra ir sandara ([3], [4], [7], [8] [9]), pažymimas kompetencijų poreikis žmogaus kasdieniame gyvenime ([3], [4]) ir mokytojų ([10], [11], [12], [13], [14], [16], [17], [18], [19]), darbuotojų ([15], [20]) ir mokinių mokymesi naudojant skaitmenines priemones mokymosi proceso tobulinimo tikslais ([20], [21] [27], [28]). Vis dėlto skaitmeninių kompetencijų klausimas išlieka aktualus, nes tai priklauso nuo asmens turimų gebėjimų ir priemonių.

Keliama **problema** yra prastas naudojimas mokykloje turimomis skaitmeninėmis ir techninėmis priemonėmis.

Darbo objektas yra mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimas.

Darbo tikslas – sudaryti galimybę mokyklos darbuotojams tobulinti skaitmenines kompetencijas, naudojantis virtualiąja paramos sistema.

Darbo tikslui pasiekti, keliami šie **uždaviniai**:

1. detalizuoti mokyklos darbuotojams aktualias skaitmeninių technologijų naudojimo kompetencijas;
2. ištirti mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikį;
3. apžvelgti virtualių mokymosi technologijų panaudojimo savarankiškam mokymuisi galimybes;
4. suprojektuoti sistemą, skirtą mokyklos darbuotojams tobulinti skaitmenines kompetencijas;
5. sukurti virtualią paramos darbuotojams sistemą;
6. ištirti sistemos tinkamumą mokyklos darbuotojams tobulinti skaitmenines kompetencijas.

Darbo metodai: mokslinės literatūros ir dokumentų analizė, apklausos raštu metodus ir statistinė duomenų analizė.

Rezultatas – mokyklos darbuotojams suteikta galimybė tobulinti skaitmenines kompetencijas.

Produktas – sukurta virtualioji paramos sistema.

Darbo struktūra. Baigiamojo magistro studijų projekto aprašymą sudaro įvadas, šeši skyriai, išvados ir literatūros sąrašas. Darbo apimtis yra 70 puslapių, 44 paveikslėliai ir 4 lentelės. Literatūros sąrašą sudaro 45 šaltiniai ir informacijos sąrašą sudaro 9 šaltiniai. Darbo pabaigoje pateikti trys priedai (dvi apklausos ir diegimo aktas).

Darbas realizuotas *Vilniaus Antakalnio* progimnazijoje (prieduose pateikiamas **sistemos priedas**. **Diegimo aktas**).

1. Virtualios paramos sistemos mokyklos darbuotojams aktualumas

1.1. Skaitmeninės kompetencijos samprata ir jų ugdymo poreikio teoriniai aspektai

Kompetencija apibūdinama kaip žmogaus „kvalifikacijos raiška arba gebėjimas veikti, sąlygotas individo žinių, mokėjimų, įgūdžių, požiūrių, asmenybės savybių bei vertybių“ [26, p. 49]. Kompetencija gali būti skirstoma lygmenimis pagal pasiekimų lygius („elementarios elgsenos, elgsenos, įgavus žinių, integravimas ir kūrybiškas žinių naudojimas ir naujo projekto ar veiklos kūrimo“ [26]).



1 pav. Kompetencijos termino struktūra, pateikta P. Jucevičienės ir D. Lepaitės darbe [26]

Terminas „skaitmeninė kompetencija“ (toliau trumpinama SK), yra apibrėžiama skirtingai [22]. Skaitmeninė kompetencija apibūdinama kaip žinių, techninių įgūdžių, gebėjimų, požiūrio ir sąmoningumo rinkinys naudojant skaitmenines priemones [22]. Skaitmeninė kompetencija aprašoma kaip „patikimas, kritiškas ir atsakingas skaitmeninių technologijų naudojimas mokymosi, darbo ir dalyvavimo visuomenės gyvenime tikslais ir jų išmanymas“¹ [23].

Europos Parlamentas pradinį SK įgūdį priskyrė prie aštuonių pagrindinių gebėjimų šiuolaikiniam žmogui [23]. Skaitmeninių kompetencijų sandarą sudaro informacijos valdymas, komunikacija, skaitmeninio turinio kūrimas, skaitmeninė sauga, skaitmeninio raštingumo problemų sprendimas [24]. Mokytojų SK apibrėžiama dar plačiau, kadangi reikalingi gebėjimai įgyvendinti mokymą skaitmeninėje erdvėje [25].

Vaikai vis anksčiau susiduria su technologijomis. Jaunesnio amžiaus vaikai (priešmokyklinių, pradinių klasių mokiniai) dalyvauja veiklose integruojant informatiką². Šių įgūdžių integravimas su mokomuoju dalyku ir pats požiūris į dalyko mokymą kinta – informatika nebėra pamoka apie kompiuterius ar programas.³ Tai pamoka apie tai, kaip tikslingai naudoti įvairius įrankius, jog būtų sukurtas projektas, veikla ar produktas.

Skaitmeninių kompetencijų gebėjimai formuojami mokykloje ir jie aktualūs mokiniams ateityje atliekant veiklas ir įsitraukiant į bendruomenines ir profesines veiklas. [22] Specialistai, turintys

¹ „4. Skaitmeninė kompetencija

Skaitmeninė kompetencija apima patikimą, kritišką ir atsakingą skaitmeninių technologijų naudojimą mokymosi, darbo ir dalyvavimo visuomenės gyvenime tikslais ir jų išmanymą. Ji apima gebėjimą naudotis informacija ir duomenimis, bendravimą ir bendradarbiavimą, gebėjimą naudotis žiniasklaidos priemonėmis, skaitmeninio turinio kūrimą (įskaitant programavimą), saugumą (įskaitant skaitmeninę gerovę ir su kibernetiniu saugumu susijusias kompetencijas), su intelektine nuosavybe susijusius klausimus, problemų sprendimą ir kritinį mąstymą.“

² Atnaujintos ugdymo turinio programos pradinė klasių mokiniams (Informatika).

³ Mintį išreiškė prof. V. Dagienė seminare, skirtame apžvelgti informatikos mokomąjį dalyką (2023-02-07).

skaitmeninių kompetencijų pagrindus tampa pranašesni, galėdami tikslingai ir sparčiai atlikti užduotis, susijusias su technologijomis.

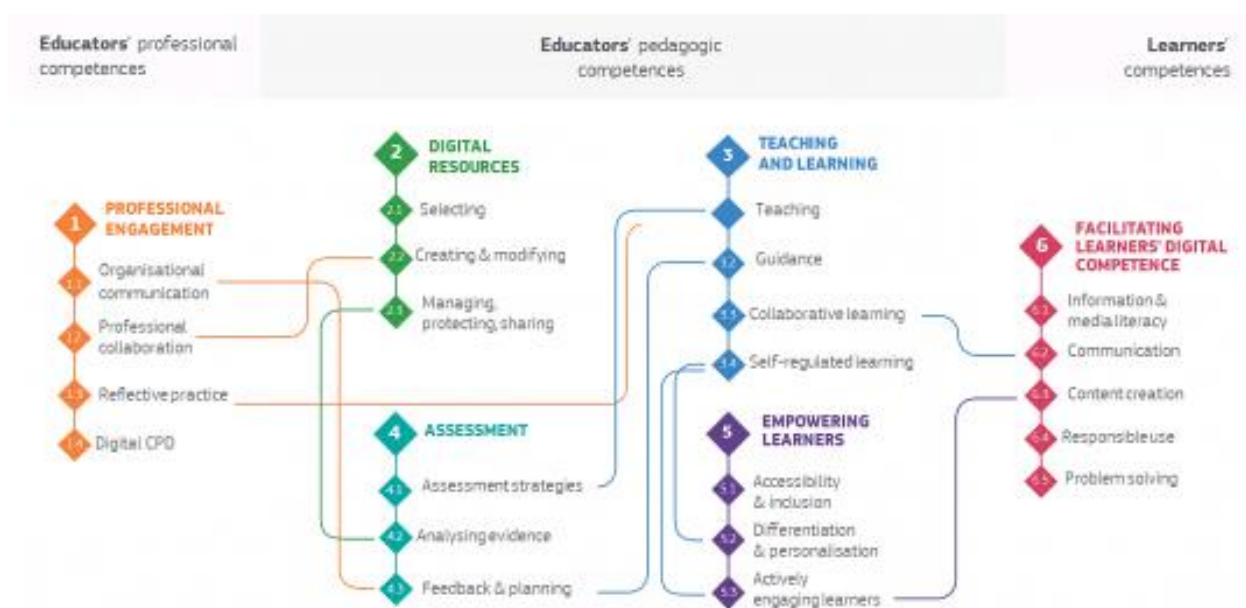
Gebėjimas tikslingai naudoti technologijas ir nuolatinis žinių atnaujinimas tampa vis svarbesniu įgūdžiu. Tai leidžia lengviau prisitaikyti prie nuolatos kintančio pasaulio ir išlikti jo dalimi.

Pedagogui, kaip ugdymo proceso moderatoriui, keliami aukštesni reikalavimai, nei paprastiems piliečiams. Mokytojas, dalyvaudamas procese, kartu jį kuria, ruošiasi procesui. Turi gebėti rasti, rinkti ir analizuoti informaciją, ją tikslingai pateikti skaitmeninėje erdvėje, naudodamas tam skirtus įrankius, atitinkančius mokinių turimus įgūdžius [22], [25]. Taip pat gebėti pasirūpinti saugumu ir rinktis ne vien tikslingus, tačiau ir saugius įrankius bei priemones [24], [25]. Taip pat atitikti bendrąsias kompetencijas – mokėti bendradarbiauti su kolegomis, tėvais ar kitais su ugdymu susijusiais aplinkiniais skaitmeninėje erdvėje.

Mokykla, ar bet kuri kita švietimo įstaiga, besimokančiajam tampa atskiru pasauliu, apibrėžtu susitarimais ir atitinkamomis sąvokomis ir taisyklėmis. Dėl šios priežasties mokytojai ir kiti mokyklos darbuotojai yra svarbūs asmenys mokiniams mokantis ir gilinant skaitmenines kompetencijas [14], [16]. Nuo to, kaip mokyklos bendruomenė suvokia ir reaguoja į susitarimus, priemonių naudojimą priklauso ir mokinių elgesys bei požiūris. Skaitmeninio saugumo taisyklėms įgalinti nepakanka vien mokytojo pastangų – tai visos bendruomenės užduotis [12], [13]. Tam, jog bendruomenė kurtų sąlygas mokiniams ugdyti skaitmenines kompetencijas, svarbu šias kompetencijas tobulinti darbuotojų tarpe.

Apraše, skirtame švietimo darbuotojų SK apibrėžti [25] nurodomi skirtingi gebėjimai, apibrėžiantis SK (žr. **2 pav.**). Kai kurios skiltys sąveikauja tarpusavyje. **2 pav.** pateikiamos su SK siejamos veiklos – profesinis įsitraukimas, skaitmeniniai šaltiniai (jų rinkimas, kūrimas).

Gebėjimas mokyti ir mokytis, kaip viena iš skaitmeninės kompetencijos dalių, sąveikauja su visomis kitomis dalimis (informacijos valdymu, komunikacija, skaitmeninio turinio kūrimu, saugumu ir problemų sprendimu). Žr. **2 pav.**:



2 pav. Skaitmeninės kompetencijos gebėjimai mokytojams [3, 8p.]

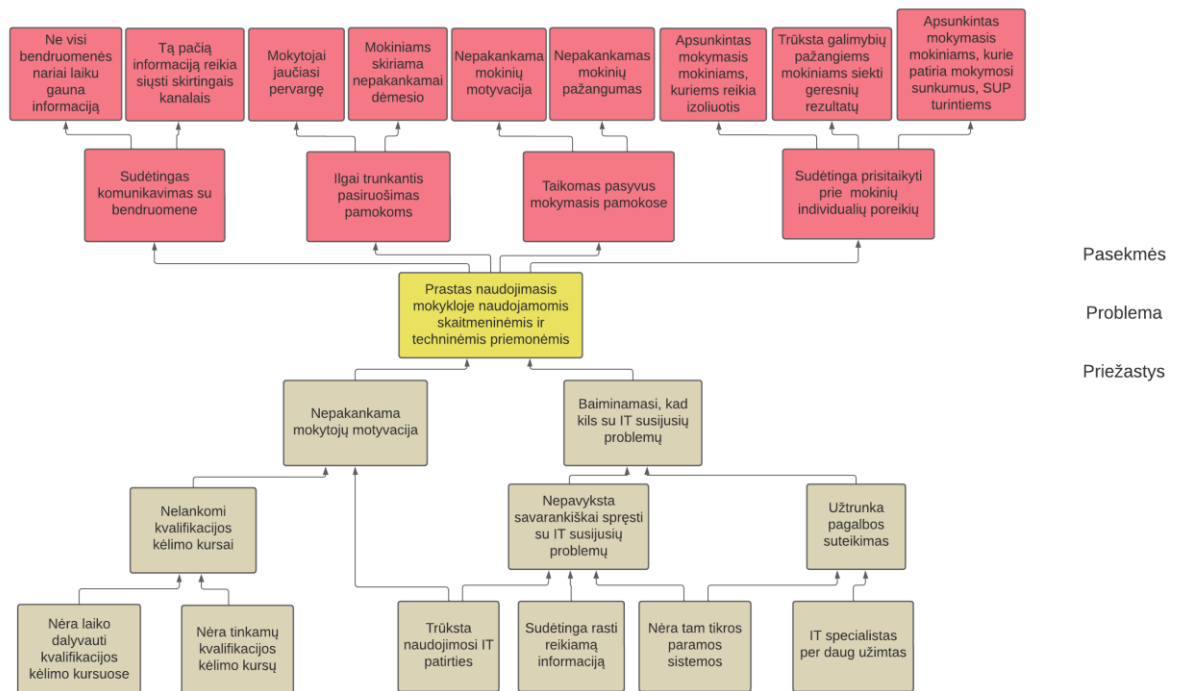
Profesinis įsitraukimas. Svarbus gebėjimas komunikuoti ir bendradarbiauti naudojant skaitmenines priemones su bendruomenės nariais ir reflektuoti savo ir kitų mokymąsi naudoti priemones [25]. Akcentuojamas nuolatinis profesinis augimas⁴. **Skaitmeniniai resursai.** Mokėjimas juos pasirinkti, kurti ir koreguoti [25]. Taip pat atsakingas failų valdymas, išsaugojimas bei dalijimasis [25]. **Mokymas ir mokymasis.** Tikslingas mokymas pasitelkiant skaitmenines priemones ir technologijas, gebėjimas padėti ir patarti, mokinių bendradarbiavimo įgalinimas [25]. Mokinių įgalinimas stebėti savo pačių mokymosi procesą, reflektuoti [25]. **Užduočių analizė.** Strategiškas skaitmeninių priemonių naudojimas įgalinant skirtingų poreikių mokinius [25]. Tikslingas informacijos ir duomenų rinkimas ir analizė [25]. Tikslus grįžtamasis ryšys ir parama, naudojant technologijas [25]. **Besimokančiųjų įgalinimas.** Galimybė daugiau mokinių su skirtingai poreikiais į mokymosi procesą, tikslesnis mokomosios medžiagos diferencijavimas, mokymosi personalizavimas [25]. Didesnė įtrauktis ir aktyvus mokymasis [25]. **Besimokančiųjų skaitmeninės kompetencijos gerinimas,** apibrėžia piliečiams keliamus skaitmeninės kompetencijos reikalavimų sritis: informacijos ir medijos raštingumo, gebėjimo komunikuoti ir bendradarbiauti, turinio kūrimo, atsakingo naudojimo bei problemų sprendimo gerinimas [25].

Netikslingas ar nekokybiškas skaitmeninių ir/ar techninių priemonių naudojimas dažnai silpnina mokymosi procesą. Kokybiškas mokymasis, tikslingai naudojant skaitmenines priemones klasėje praturtina mokymosi procesą [27], [28]. Mokytojų ir kitų švietimo darbuotojų silpnų SK priežastys (žr. **3 pav.**): tikslingų kvalifikacijos kursų nebuvimas, nepakankama kompetencija spręsti su IT susijusias problemas ar ilgas pagalbos teikimas. Dėl to prastai naudojamos skaitmeninės ir techninės priemonės. Silpnų SK pasekmės: sudėtingas komunikavimas su bendruomene, ilgai trunkantis pasiruošimas pamokoms, taikomas pasyvus mokymasis pamokose, sudėtinga prisitaikyti prie mokinių individualių poreikių.

Remiantis literatūra sudarytas priežasčių ir pasekmių medis (žr. **3 pav.**). Mokyklos darbuotojams, dėl skaitmeninių kompetencijų įgūdžių stokos sudėtinga tikslingai išnaudoti skaitmenines technologijas ugdyme, nes baiminamasi IT priemonių keliamų iššūkių ir (ar) to, jog mokiniai išmanys daugiau už juos [10]. Sudėtinga sulaukti pagalbos, nors ne vienas autorius pabrėžia, jog mokyklos darbuotojų, o ypač mokytojų skaitmeninių kompetencijų ugdymas – mokyklos atsakomybė [11], [12], [13], [14], [18]. Pagalba ir informacija, susijusi su skaitmeninėmis technologijomis, turėtų būti teikiama nuosekliai ir sistemiškai [18]. Prastas naudojimasis mokykloje naudojamomis priemonėmis, lemia sudėtingą, kartais ir frustraciją keliantį bendravimą su mokyklos bendruomene [16], apsunkina pasiruošimą pamokoms ir renginiams. Sunkiau į mokymosi procesą aktyviai ir tikslingai įtraukti mokinius [15], [17], [20] ir suteikti erdvę kūrybiškumui [21]. Sudėtinga užduotimi tampa prisitaikyti prie individualių mokinių poreikių ugdyme.

⁴ „Digital Continuous Professional Development (Digital CPD)“

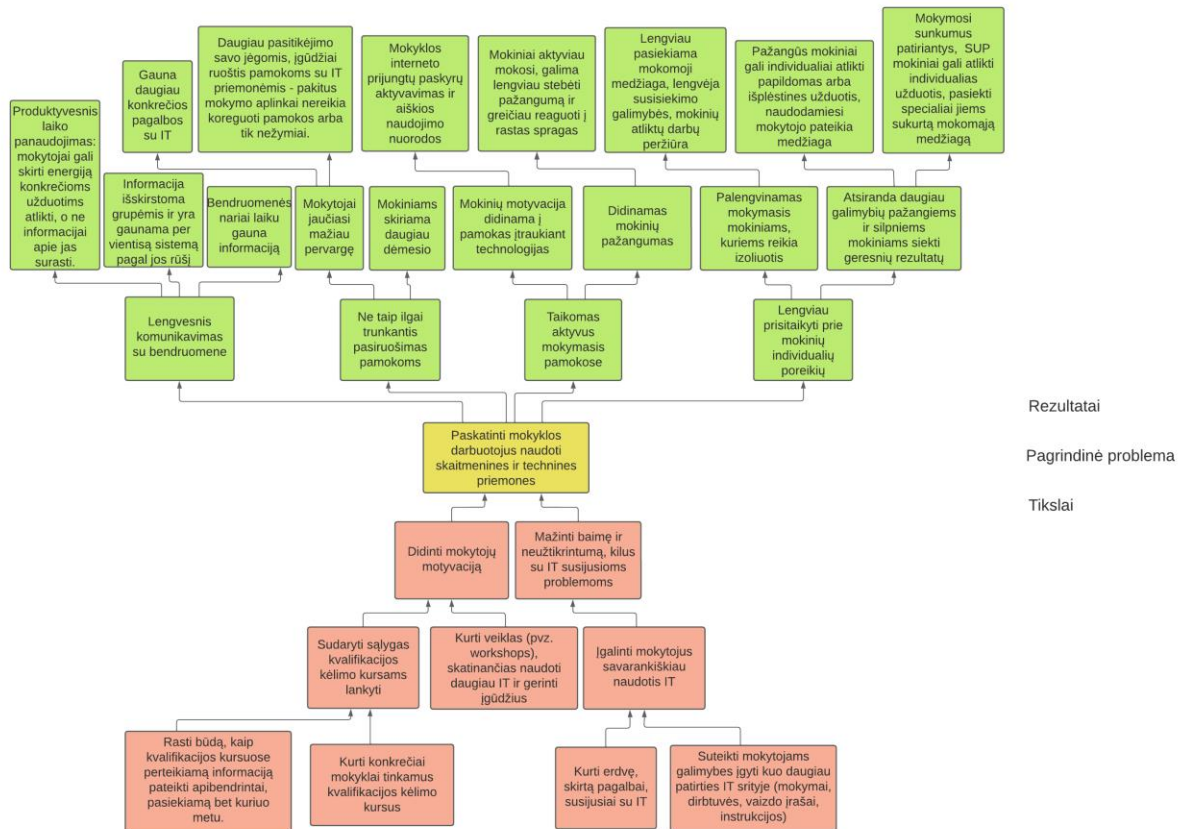
Priežasčių ir pasekmių medis



3 pav. Priežasčių ir pasekmių medis

Atsižvelgiant į problemas galimi sprendimai yra didinti mokytojų ir kitų darbuotojų motyvaciją tobulinti skaitmenines kompetencijas ir mažinti baimę naudotis informacinėmis technologijomis darbo procese. Problemoms pristatyti sudarytas tikslų ir rezultatų medis (žr. 4 pav.), kuriame pateikiami tikslai ir siekiami rezultatai. Mokyklos darbuotojų gebėjimas tikslingai naudoti skaitmenines priemones skatina atsakingai skaitmenines priemones naudoti ir mokinius [7], [9], [16]. Įgyvendinus šiuos tikslus ir išsprendus problemą, mokyklos darbuotojai įgalinami lengviau komunikuoti ir bendrauti su mokyklos bendruomene [15], greičiau pasiruošti pamokoms tikslingai naudojant skaitmenines priemones [7], [9], [16], [18] galės į ugdymo procesą aktyviau įtraukti mokinius [16] [17], [19], lengviau prisitaikyti prie individualių mokinių poreikių [9]. Mokyklos darbuotojai savo geru pavyzdžiu gebės ugdyti aukšto skaitmeninio raštingumo kompetencijas turinčius piliečius.

Tikslų ir rezultatų medis



4 pav. Numatomi švietimo darbuotojų skaitmeninių kompetencijų gerinimo tikslai ir rezultatai

1.2. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikio tyrimas

Dabartinė situacija progimnazijoje. Tiriamos mokyklos bendruomenė naudoja *Google Workspace for Education* įrankius ir erdves, naudoja kitas elektronines priemones, kaip *ClassDojo*, *Kahoot!*, *EDUKA*, *Eduten* ir kt.

Progimnazijoje mokymasis vykdomas įvairiais būdais:

- pedagogai yra kviečiami į nuotolinius susitikimus realiuoju laiku, kurių metu yra mokomi, kaip naudotis įvairiomis priemonėmis (pavyzdžiui *Canva*, skirta mokyklos bendruomenei, *Google Meet* ar kitomis programomis);
- dalijamasi vaizdo įrašais (vaizdo įrašais iš vykusių mokymų arba įrašais, sukurtais specialiai individualiam mokymuisi, atsiradus netikėtam dideliam poreikiui, pavyzdžiui, kaip kelti metinius mokomuosius planus į dokumentų tvarkymo sistemą *Integra*);
- siunčiamos tekstinės instrukcijos, kurias darbuotojai peržiūri ir analizuoja savarankiškai.

Tyrimo tikslas – nustatyti virtualios pagalbos sistemos taikymo galimybes ir poreikį mokykloje pedagogams mokantis naudotis virtualiomis mokymosi priemonėmis.

Tyrimo organizavimas. Siekiant atlikti tyrimą sudarytas klausimynas (žr. 1 priedą). Jį sudaro 16 uždaro tipo klausimų. Tyrimą sudaro trys klausimų blokai. **Pirmąją klausimų grupę sudaro**

bendrieji klausimai, skirti nustatyti tiriamojo amžių, darbinę patirtį, veiklos pobūdį, mokomąjį dalyką. **Antroje klausimų grupėje** prašoma įsivertinti skaitmeninio raštingumo įgūdžius (atsižvelgiant į Europos Sąjungos pasiūlytas skiltis, pritaikytas mokyklos bendruomenei). Šios dalies apklausoje teiraujamosi, kokių skaitmeninės kompetencijos gebėjimų tobulinimas, mokytojų nuomone, aktualus mokytojams. **Trečioje klausimų grupėje** tiriamas skaitmeninių priemonių naudojimas. Dalyvių klausama, ar jie naudoja skaitmenines mokymo priemones. Jeigu naudojama – prašoma nurodyti, kokias, jeigu ne – prašoma pasidalinti nenaudojimo priežastimis. Mokytojų klausama apie tai, kas, jų nuomone, skatintų skaitmenines mokymo priemones naudoti dažniau.

Apklausa buvo kuriama naudojant *Google Formos* įrankį. Apklausos buvo siunčiamos elektroniniu paštu. Tyrime dalyvavo 24 respondentai.

Tyrime dalyvavo įvairioms amžiaus grupėms priklausantys pedagogai, tačiau daugiausia dalyvavusiųjų apklausoje sudaro 36-45 m. ir 46-55 m. amžiaus grupės asmenys.

Pedagogų, pagal mokomąjį dalyką pasiskirstymas apklausoje pasireiškė netolygiai: 6 apklaustieji buvo pradinio ugdymo mokytojai – taigi mokantys ne vieną dalyką. Menų atstovai – 3, istorijos ir kalbų – 7, tikslųjų, technologijų ir gamtos atstovų – 5. Kita – 1 iš projektinės veiklos vadovų, 1 iš socialinių pedagogų ir 1 pagalbos mokiniams darbuotojų (mokytojų padėjėjų).

Tyrimo rezultatai. Iš 6 tyrime dalyvavusių **pradinių klasių mokytojų**, 2 pasirinkto atsakymą „Tvirtai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“. Kiti 4 respondentai rinkosi atsakymą „Iš dalies pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“.

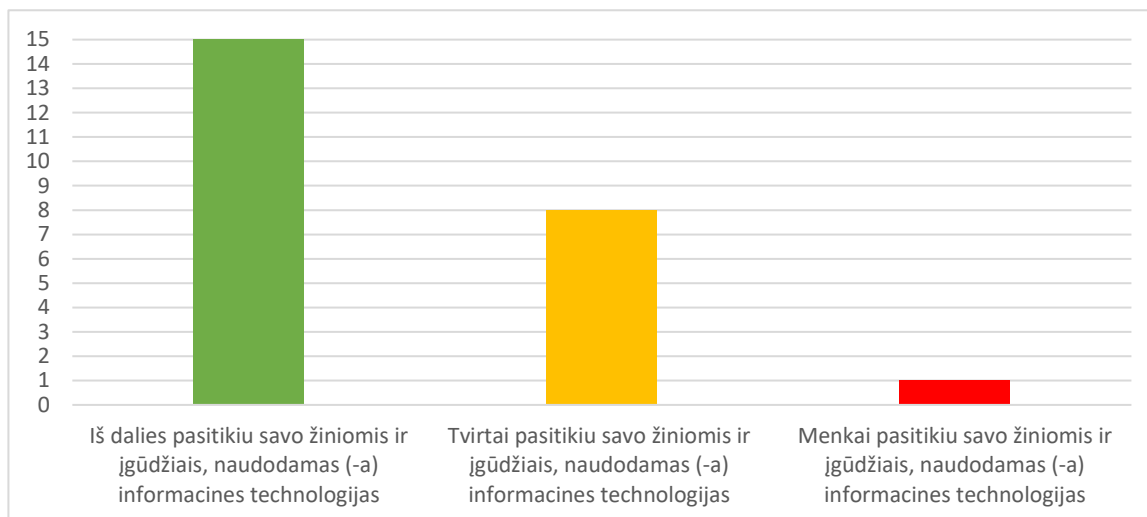
Tarp **menų atstovų** paaiškėjo, jog 2 respondentų informacinių technologijų žinos yra geros (pasirinko atsakymą „Iš dalies pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“ ir labai geros (pasirinko atsakymą „Tvirtai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“). Savo turimoms žinioms problemų sprendimo klausimais pritaria tik iš dalies arba visiškai nesutinka.

Apklausoje dalyvavo **7 istorijos ir kalbų** mokytojai. 2 apklaustieji pasirinko atsakymą „Tvirtai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“, 4 pasirinko „Iš dalies pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“.

Tikslųjų ir gamtos mokslų atstovai pasiskirstė tolygiai. Informatikos mokytoja (-as) pasirinko atsakymą „Tvirtai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“. Gamtos mokslų atstovai – 3 pažymėjo „Iš dalies pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“, 1 – „Menkai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais,

naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)“.

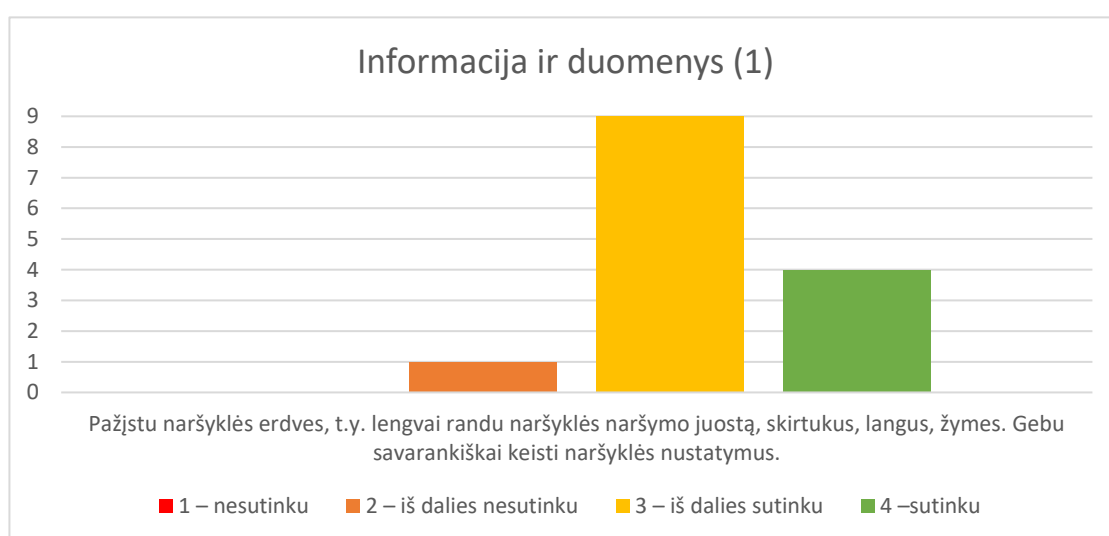
Visų tiriamųjų įsivertinime išsiaiškinta (žr. **5 pav.**), jog daugiau nei pusė apklaustųjų (15 iš 24) iš dalies pasitiki savo turimomis žiniomis naudodami informacines technologijas, tik 33 proc. (8 iš 24) tvirtai pasitiki savo žiniomis ir likusieji 4 proc. (1 iš 24 apklaustųjų) menkai pasitiki savo žiniomis.



5 pav. Apklauso duomenys „Pažymėkite teiginį, kuriam pritariate“

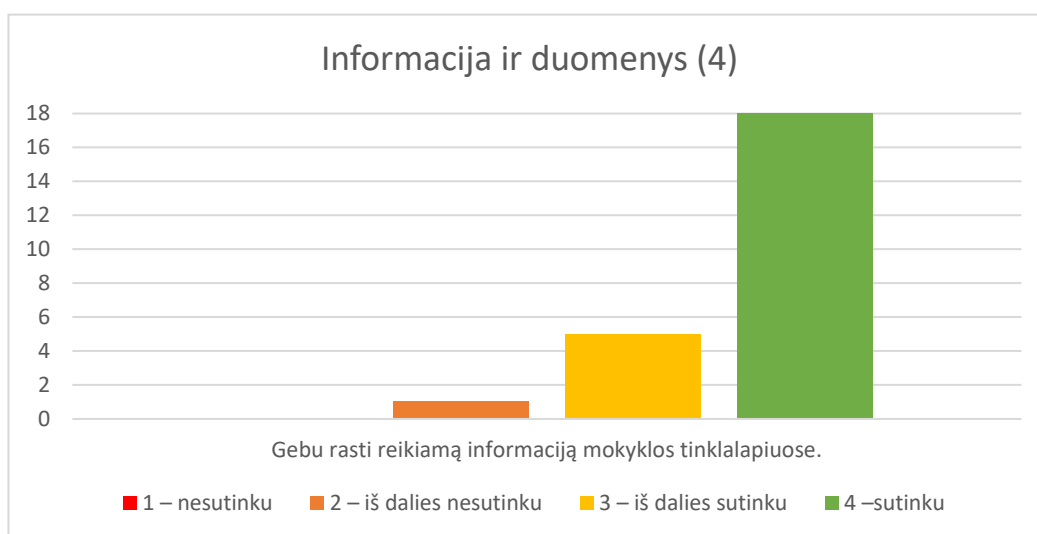
Skaitmeninio raštingumo sričių analizė ir įsivertinimas. Apklaustiesiems reikėjo įvertinti teiginius nuo 1 iki 4, kai 1 – nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 – sutinku.

Informacija ir duomenys. Skiltyje „Pažįstu naršyklės erdves, t.y. lengvai randu naršyklės naršymo juostą, skirtukus, langus, žymes. Gebu savarankiškai keisti naršyklės nustatymus.“ (žr. **6 pav.**) – su teiginiu sutiko 4 apklaustieji, iš dalies sutiko 9 apklaustieji, iš dalies nesutiko 1. Į klausimą „Gebu rasti reikiamus laiškus pašte.“ 23 respondantai atsakė „sutinku“, 1 – „sutinku iš dalies“, „Gebu rasti reikiamus failus mokyklos sistemos diske.“ 14 apklaustųjų atsakė „sutinku“, 10 – „iš dalies sutinku“.



6 pav. Apklauso duomenys „Pažįstu naršyklės erdves, t.y. lengvai randu naršyklės naršymo juostą, skirtukus, langus, žymes. Gebu savarankiškai keisti naršyklės nustatymus.“

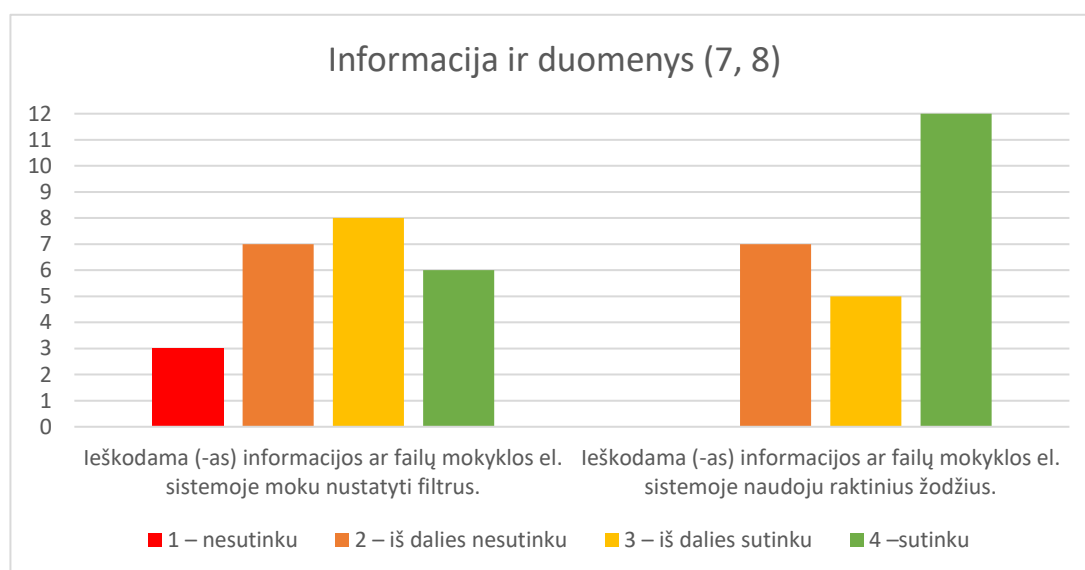
Į teiginį „Gebu rasti reikiamą informaciją mokyklos tinklalapiuose.“ (žr. 7 pav.) 2 respondentai atsakė „iš dalies nesutinku“, 5 – „iš dalies sutinku“, 18 – „sutinku“.



7 pav. Apklauso duomenys „Gebu rasti informaciją mokyklos tinklalapiuose“

Į teiginį „Gebu rasti informaciją dokumentų tvarkymo sistemose (pvz. *Integrta*)“, 4 respondentai atsakė „iš dalies nesutinku“, 11 – „iš dalies sutinku“, 9 „sutinku“. Į teiginį „Gebu naudoti darbinį kalendorių - pridėti kalendoriaus papildymus (filtrus, kalendoriukus), kurti įvykius, jų pasikartojimus.“ 1 apklauso dalyvis atsakė „nesutinku“, 3 – „iš dalies nesutinku“, 6 – „iš dalies sutinku“.

Į paskutinius du teiginius (žr. 8 pav.) „Ieškodama (-as) informacijos ar failų mokyklos el. sistemoje moku nustatyti filtrus.“ ir „Ieškodama (-as) informacijos ar failų mokyklos el. sistemoje naudoju raktinius žodžius.“ atsakymai vertinami analizuojami kartu, nes klausiama apie vienodą funkciją – gebėjimą naršyti ir ieškoti informacijos mokyklos sistemoje. Pirmame klausime apie filtrų naudojimą 3 dalyviai pasirinkto atsakymą „nesutinku“, 7 – „iš dalies nesutinku“, 8 „iš dalies sutinku“ ir 6 – „sutinku“. Į klausimą apie raktinius žodžius 7 atsakė „iš dalies nesutinku“, 5 – „iš dalies sutinku“, 12 „sutinku“.



8 pav. Apklauso duomenys. Mokyklos failų paieška naudojant filtrus ir raktažodžius.

Aktualios sritys įsivertinime: naršyklė, mokyklos tinklalapiai, kalendorius, informacijos paieška (taikant filtrus ir raktinius žodžius).

Komunikacija ir bendradarbiavimas. Buvo pateikti 5 su šia sritimi susiję teiginiai. Į teiginį „Gebu bendrauti naudodama (-as) skaitmenines priemones“ 5 atsakė „iš dalies sutinku“, 19 – „sutinku“. Į teiginį „Gebu dalintis informacija (persiųsti laiškus, jų kopijas, siųsti/bendrinti nuorodas, failus) naudodama (-as) skaitmenines priemones“ 2 dalyviai atsakė „iš dalies sutinku“, 22 – „sutinku“. Su teiginiu „Gebu bendradarbiauti (kurti grupių pokalbius, rašyti ir atsakyti į grupinius laiškus) su savo kolegomis naudodama (-as) skaitmenines priemones.“ Iš dalies nesutiko 1 dalyvis, iš dalies sutiko – 6, o pasirinko atsakymą „sutinku“ 17 dalyvių. Į teiginį „Žinau ir gebu pritaikyti pagrindines mokyklos taisykles el. erdvėje (kai rašote laiškus, pranešimus, dalyvaujate vaizdo pokalbiuose)“ 5 darbuotojai atsakė „iš dalies sutinku“, 19 – „sutinku“. Į teiginį „Gebu tvarkyti savo darbinę paskyrą – keisti būseną, rasti nustatymus, atnaujinti slaptažodį.“ 2 apklaustieji atsakė „nesutinku“, 6 „iš dalies sutinku“, 16 – „sutinku“.

Aktualios sritys įsivertinus komunikacijos ir bendravimo gebėjimus: pašto programa (atsakymas į grupių laiškus), grupių kūrimas pokalbių programoje, darbinės paskyros nustatymai (jų radimas, būsenos nustatymas, slaptažodžio atnaujinimas).

Skaitmeninio turinio kūrimas. Į teiginį „Gebu kurti paveikslėlius/fotografijas.“ 2 dalyviai atsakė „nesutinku“, 6 – „iš dalies nesutinku“, 8 – „iš dalies sutinku“, 6 teigė „sutinku“. Su sakiniu „Gebu rinkti tekstą su ar be teksto rinkimo programos.“ Nesutiko 1 apklausos dalyvis, iš dalies nesutiko 2, iš dalies sutiko – 7, sutiko 13 apklaustųjų. Į teiginį „Gebu įrašyti balso įrašus.“ 3 apklaustieji atsakė „nesutinku“, 3 „iš dalies nesutinku“, 9 „iš dalies sutinku“, 9 „sutinku“. Į teiginį „Gebu kurti vaizdo įrašus.“ Nesutiko 5 dalyviai, iš dalies nesutiko 3 dalyviai, iš dalies sutiko 8, sutiko 8. Į teiginį „Gebu skaitmeninį turinį naudoti savo darbe (pamokų, susirinkimų metu pateikti skaidres, dokumentus, schemas ir kt.)“ 2 apklausos dalyviai atsakė „iš dalies nesutinku“, 7 – „iš dalies sutinku“, 15 – „sutinku“.

Aktualios sritys įsivertinus skaitmeninio turinio kūrimo gebėjimus: paveikslėlių kūrimas, balso ir vaizdo įrašų kūrimas. Taip pat svarbu prisiminti ir dokumentų, schemų, skaidrių kūrimo ypatybes.

Saugumas. Į teiginį „Gebu saugiai naudotis mokyklos technika (kompiuteriais, ausinėmis, kameromis ir t.t.)“ 1 apklausos dalyvis atsakė „iš dalies nesutinku“, 6 „iš dalies sutinku“, 17 „sutinku“. Į teiginį „Gebu saugiai perduoti informaciją apie save, kolegas ar mokinius, naudodamiesi mokyklos sistema.“ 1 apklaustasis atsakė „iš dalies nesutinku“, iš dalies sutiko 6, sutiko 17. Su teiginiu „Žinau, kurios informacijos apie save, kolegas ar mokinius negalima perduoti mokyklos susirašinėjimo programa, laiškais.“ Nesutiko 1 apklaustasis, 8 sutiko iš dalies, 15 sutiko. Su teiginiu „Gebu patikrinti, kas gali pasiekti mano failus (pavyzdžiui, patikrinti, su kuo bendrinate failą, aplanką ar kitą erdvę).“ nesutiko 5 apklaustieji, 4 iš dalies nesutiko, 4 iš dalies sutiko, 14 sutiko.

Aktualios sritys įsivertinus saugumo gebėjimus: susipažinti su failų bendrinimu ir galimybe apriboti jų pasiekimą. Taip pat ateityje svarbu prisiminti ir gilinti žinias apie informaciją ir jos perdavimą laiškais.

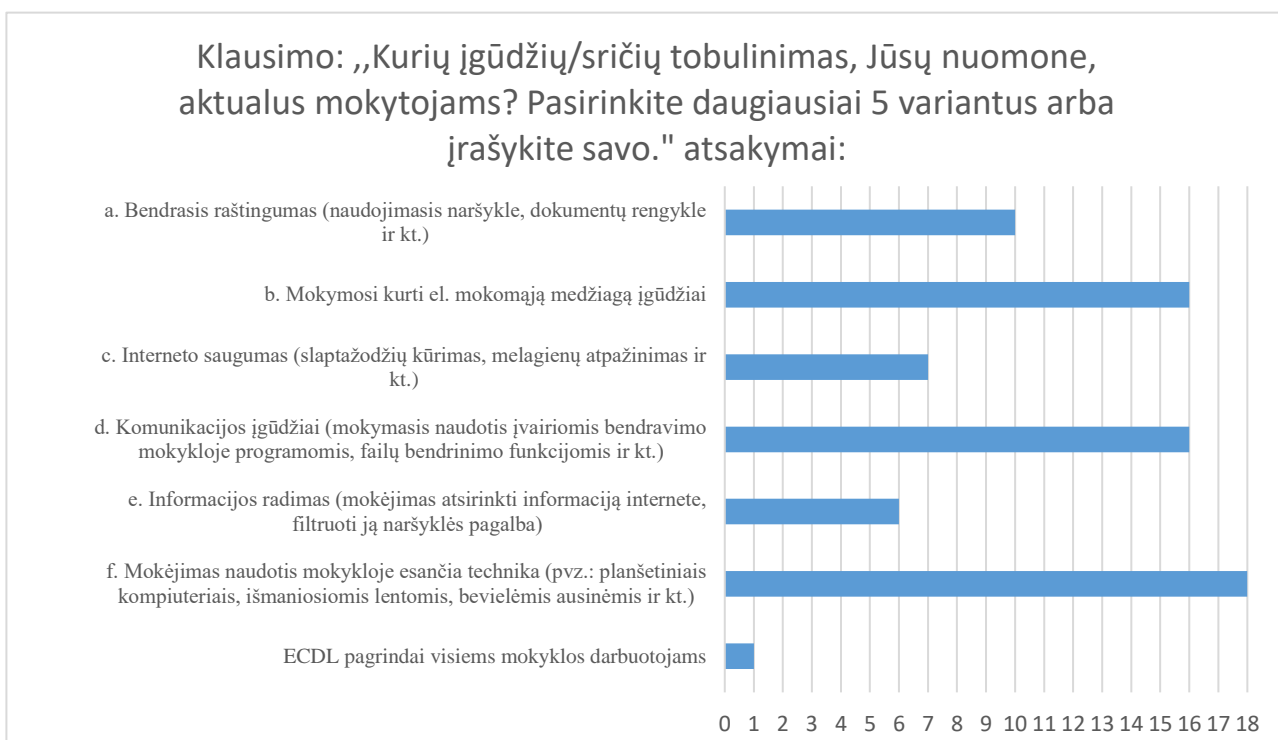
Problemų sprendimas. Su teiginiu „Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve beveik visada gebu surasti problemos sprendimo būdus savarankiškai.“ sutiko 6 apklaustieji, iš dalies sutiko 13 apklaustųjų, iš dalies nesutiko 3 apklaustieji, nesutiko 2. Į teiginį „Naudodamasi (-is) mokyklos el.

sistemos erdve beveik visada gebu surasti problemas savarankiškai, bet sprendimo būdus randu padedamas (-a) kitų.“ 7 atsakė „sutinku“, 14 „iš dalies sutinku“, 1 „iš dalies nesutinku“ ir 2 „nesutinku“. Su teiginiu „Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve susidūrusi (-ęs) su problema, negebu jos išspręsti, bet gebu jas pakeisti kitomis priemonėmis.“ sutiko 2 apklaustieji, iš dalies sutiko 11 apklaustųjų, iš dalies nesutiko 6 ir atsakymą „nesutinku“ pasirinko 5. Su teiginiu „Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve susidūrusi (-ęs) su problema, negebu jos išspręsti ir nesulaukiu pagalbos.“ sutiko 1 apklausos dalyvis, iš dalies sutiko 3 apklausos dalyviai, iš dalies nesutiko 6 dalyviai ir 14 dalyvių visiškai nesutiko su teiginiu.

Aktualios sritys įsivertinus problemų sprendimo teiginius – išlieka poreikis teikti pagalbą ir ieškoti būdų ją teikti sklandžiau.

Mokytojų teigimu svarbiausios sritys: mokėjimas naudotis mokykloje esančia technika (pvz.: planšetiniais kompiuteriais, išmaniosiomis lentomis, bevielėmis ausinėmis ir kt.) – 75 proc., mokymosi kurti el. mokomąją medžiagą įgūdžiai –66,7 proc., komunikacijos įgūdžiai (mokymasis naudotis įvairiomis bendravimo mokykloje programomis, failų bendrinimo funkcijomis ir kt.) –66,7 proc. ir bendrasis raštingumas (naudojimas naršykle, dokumentų rengykle ir kt.) – 45,8proc. (žr. 5 pav.)

Mažiausiai pagal svarbumą išskirtos sritys: interneto saugumas (slaptažodžių kūrimas, melagienų atpažinimas ir kt.), informacijos radimas (mokėjimas pasirinkti informaciją internete, filtruoti ją naršyklės pagalba). Sulauktas pasiūlymas iš mokytojo: informacinio raštingumo pagrindai visai mokyklai.



9 pav. Apklausos duomenys „Kas skatintų skaitmenines mokymo priemones naudoti dažniau? Pasirinkite 5 variantus arba įrašykite savo“

Pagalbos poreikis mokytojams. Visi, iš dalyvavusių apklausoje mokytojų, teigė naudojantys skaitmenines mokymo priemones. Mokytojų buvo prašoma pažymėti, kas skatintų jaustis užtikrintai

naudojantis skaitmeninėmis mokymo priemonėmis (žr. **9 pav.**). Daugiausiai dėmesio darbuotojai teikė **vientisos erdvės** (58,3proc. apklaustųjų) ir **nuolatos pasiekiamos pagalbos poreikiui** (41,7proc. apklaustųjų). Taip pat apklausos dalyviai kaip svarbią pasirinko mokomąją medžiagą, atmintines (kaip naudoti priemones).

Tyrimo išvados. Tyrimo metu nustatyta, jog tyrime dalyvavusiems darbuotojams, remiantis jų atsakymais, trūksta tam tikrų skaitmeninių kompetencijų, išryškėjo sritys, kuriose reikėtų jas tobulinti: informacija ir duomenys – naršyklė, mokyklos tinklalapiai, kalendorius, informacijos paieška (taikant filtrus ir raktinius žodžius). Komunikacija ir bendravimo gebėjimai – pašto programa (atsakymas į grupių laiškus), grupių kūrimas pokalbių programoje, darbinės paskyros nustatymai (jų radimas, būsenos nustatymas, slaptažodžio atnaujinimas). Skaitmeninio turinio kūrimas – paveikslėlių kūrimas, balso ir vaizdo įrašų kūrimas. Taip pat svarbu prisiminti ir dokumentų, schemų, skaidrių kūrimo ypatybes. Skaitmeninis saugumas – susipažinti su failų bendrinimu ir galimybe apriboti jų pasiekimą. Taip pat svarbu gilinti žinias apie informaciją ir jos perdavimą laiškais, problemų sprendimo klausimus. Išlieka poreikis teikti pagalbą ir ieškoti būdų ją teikti sklandžiau, vis dar nepasitikima savo turimomis žiniomis arba jų bagažas yra nepakankamas. Kaip vienas svarbiausių temų tyrime dalyvavę mokyklos darbuotojai išskyrė **mokėjimą naudotis mokykloje esančia technika** (pvz.: planšetiniais kompiuteriais, išmaniosiomis lentomis, bevielėmis ausinėmis ir kt.) – 75 proc., mokymosi kurti el. mokomąją medžiagą įgūdžiai –66,7 proc., **komunikacijos įgūdžius** (mokymasis naudotis įvairiomis bendravimo mokykloje programomis, failų bendrinimo funkcijomis ir kt.) –66,7 proc. ir **bendrajį raštingumą** (naudojimas naršykle, dokumentų rengykle ir kt.) – 45,8proc. Didžiausią dėmesį apklaustieji mokyklos darbuotojai skyrė **vientisos erdvės** (58,3proc. apklaustųjų) ir **nuolatos pasiekiamos pagalbos poreikiui** (41,7proc. apklaustųjų).

1.3. Skyriaus išvados

1. Kompetencija apibūdinama kaip žmogaus gebėjimas veikti, sąlygojamas asmeninių savybių, žinių, įgūdžių, pažiūrų, vertybių. Mokyklos darbuotojams reikalingos skaitmeninės kompetencijos apima informacijos ir informacinį raštingumą, komunikaciją ir bendradarbiavimą, skaitmeninio turinio kūrimą, saugumą, problemų sprendimą. Pedagogams be šių kompetencijų aktualus gebėjimas mokyti ir mokytis. Kokybiškas mokymasis, tikslingai naudojant skaitmenines priemones praturtina mokymosi procesą, todėl mokyklos darbuotojams tikslinga nuolatos tobulinti skaitmenines kompetencijas.
2. Remiantis mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų poreikio tyrimo dalyvių atsakymais, 8 iš 24 apklaustųjų savo turimomis žiniomis pasitiki tik iš dalies, 1 – menkai. Remiantis respondentų išvalgomis, nustatytos darbuotojų tobulinimui skirtos temos: **informacija ir duomenys** (naršyklė, mokyklos tinklalapiai, kalendorius, informacijos paieška (taikant filtrus ir raktinius žodžius), **komunikacija ir bendravimas** (pašto programa (atsakymas į grupių laiškus), grupių kūrimas pokalbių programoje, darbinės paskyros nustatymai (jų radimas, būsenos nustatymas, slaptažodžio atnaujinimas), **skaitmeninio turinio kūrimas** (paveikslėlių kūrimas, balso ir vaizdo įrašų kūrimas), **skaitmeninis saugumas** – susipažinti su failų bendrinimu ir galimybe apriboti jų pasiekimą, saugus jautrios informacijos siuntimas. Respondentų teigimu, darbuotojams svarbu mokėti naudotis mokykloje esančia technika (75 proc. apklaustųjų), mokėti kurti mokomąją medžiagą (66,7 proc.), gerinti raštingumą (45,8proc.), galėti nuolatos pasiekti pagalbą (41,7proc.) ir svarbiausią informaciją rasti vienoje vietoje (58,3proc.)

2. Virtualių mokymosi technologijų panaudojimo savarankiškam mokymuisi sprendimai

2.1. Skaitmeninių kompetencijų tobulinimo būdai

Mokymasis gali būti vykdomas tradiciniu, elektroniniu arba virtualiuoju būdu [29], [30]. Tradicinis būdas vykdamas fizinėje erdvėje be elektroninių priemonių savaime tampa ribotas, nes mokantis naudotis skaitmeninėmis priemonėmis nepakanka pateikti vien popierinės dalomosios medžiagos ar sukurti maketo [29]. Į pasirinktą mokymosi būdą įterpus skaitmenines mokymo priemones ir dirbti pusiau fizinėje, pusiau virtualioje erdvėje (dirbti naudojant elektroninį mokymosi būdą) – tradicinio ir moderniojo būdo suderinimas. Visgi šis būdas reikalauja ir mentoriui, ir besimokančiajam visuomet būti toje pačioje erdvėje, reikalauja vienodo laiko, vienodo tempo, o tai suderinti su didelės mokyklos mokytojais – sudėtinga. Rengti daugiau nei vieną pamoką ta pačia tema – mokančio žmogaus (ar jų grupės) energijos eikvojimas, nebent tai būtų konsultacijų tikslais.

Dar vienas būdas – virtualusis. Virtualusis mokymasis vyksta virtualioje mokymosi aplinkoje [29]. Taip pat šis būdas yra labiau pritaikytas individualiam elektroniniam mokymuisi [29]. Visgi mokymasis virtualioje erdvėje turi savo sunkumų – kinta komunikacijos būdai, informacijos pateikimas, pats mokymosi stilius. Būtinai kompiuteris ir internetas, kitaip komunikacija ir mokymasis nėra galimi.

Nuotolinio tradicinio mokymosi būdu besimokantysis mokosi pasirinktu metu ir pasirinktoje vietoje, tik atsiskaitymus atlieka akivaizdiniu būdu. Nuotolinis elektroninis ir virtualusis mokymosi būdai beveik nesiskiria vienas nuo kito – mokomasi iš bet kurios vietos bet kuriuo metu, komunikacija vykdoma sutartiniu metu [29].

2.2. Virtualusis mokymasis

Virtualusis mokymasis gali vykti įvairiais būdais: masinių atvirųjų internetinių kursų (MAIK, arba en. *MOOC*) pagalba, patirties pasidalinimo seminarų, grupinių dirbtuvių metu, formalių studijų metu, mokantis savarankiškai, naudojant mažąsias virtualaus mokymosi technologijas⁵.

MAIK vyksta sinchroniniu, arba asinchroniniu būdu internete, dažniausiai tam reikalinga registracija, dalyviai gauna mokymosi pažymėjimus, gali būti mokami arba nemokami. Tokie kursai suteikia galimybes kelti kompetencijas universitetų ar kitų specialistų kurtuose kursuose, nekeisdami besimokančiojo aplinkos [32]. MAIK trukmė – įvairi. Siekiant pažymėjimo – reikia įrodyti įgytas žinias testais, atsiskaitymais. Tokio tipo kursai reikalauja didelio pasiruošimo ir intensyvaus darbo [32] jau paruošus aplinką ir mokomąją medžiagą, taip pat – turėtų būti masiniai, skirti dideliame kiekiui besimokančiųjų. Šio mokymosi būdo trūkumas – MAIK orientuojami į plačią auditoriją, todėl ne visuomet tinka konkrečiai institucijai ir jos poreikiams.

Patirties pasidalijimo seminarai vyksta tam tikroje platformoje, dažniausiai vyksta sinchroniniu būdu ir po seminaro gali būti atsiųsta vaizdo įrašo nuoroda, priklausomai nuo seminarų rengėjų – dalyviams registracija gali būti privaloma arba jos iš viso nebūti, suteikiami pažymėjimai, gali būti mokami arba nemokami. **Grupinės dirbtuvės** dažniausiai vyksta sinchroniniu būdu, rečiau atsiunčiami įrašai, bendravimas vyksta tiesiogiai pasirinktoje e. aplinkoje. mokymosi būdo trūkumas

⁵ „Įvairios priemonės, leidžiančios perduoti informaciją, ją koreguoti, platinti ar saugoti tiek virtualiojoje erdvėje, tiek tam tikra skaitmenine forma dar vadinamos „mažosiomis“ e. mokymosi technologijomis.“[17, 31p.]

– patirties pasidalijimo seminarai ir dirbtuvės pateikia bendrąją informaciją, dažnai taikomasi į didesnes grupes ir plačią auditoriją, sudėtinga suderinti vieną laiką ir temą, tinkamą visiems.

Virtualios studijos – įvairių mokymosi būdų rinkinys. Studijose dažniausiai naudojamos virtualiosios mokymosi aplinkos, kurias, priklausomai nuo besimokančiųjų poreikių, sudaro skirtingos priemonės. Gali vykti ir sinchroniniu, ir asinchroniniu būdu, priklausomai nuo mokymosi įstaigos nuostatų. **Savarankiškas mokymasis** gali vykti naudojant **mažąsias VM technologijas** – tinklalapius, mokomuosius vaizdo įrašus, skaidres, garso/vaizdo įrašus [31] kaip pagrindas plėsti žinias. Šio mokymosi būdo trūkumas – virtualios studijos reikalauja daug laiko resursų, o savarankiškas mokymasis sudėtingas, nes pradedančiajam sunku pasirinkti patikimus informacijos šaltinius, mokymosi būdas reikalauja daug pasiryžimo užbaigti mokymosi procesą. Visgi toks būdas, mokantis virtualiai labiausiai prisitaiko prie individualių besimokančiojo ar net grupės poreikių – laiko, srities, temos ir mokymosi vietos.

Virtualusis mokymasis orientuojasi į besimokantįjį [31]. Besimokantysis turi gebėti dirbti kompiuteriu ir dirbti savarankiškai. Kokybiškoms žinioms įgauti būtinas mokančiojo pasirengimas – tinkamos sistemos pasirinkimas, jos paruošimas, mokomosios medžiagos pateikimas ir grįžtamojo ryšio teikimas.

Mokyklos darbuotojams skirta aplinka turi užtikrinti ne vien galimybę greitai rasti svarbiausią informaciją, tačiau suteikti galimybę mokymosi procesą perkelti jiems patogiu laiku. Virtuali mokymosi aplinka suteikia tokią galimybę mokyti ne vien sinchroniniu būdu – tam tikru laiku tam tikroje vietoje, tačiau ir asinchroniniu – savo pasirinktoje vietoje, pasirinktu metu.

Informacinių technologijų priemonės priklausomai nuo realizavimo būdo ir veikimo formos sutvirtina sistemos karkasą: programinės priemonės tiesiogiai koreliuoja su techninėmis. Be šių priemonių negali būti užtikrintas sklandus virtualios mokymosi erdvės veikimas.

2.3. Ugdymo metodų taikymo galimybės naudojant virtualiąją paramos sistemą

Yra skirtingai klasifikuojamų ugdymo metodų [29]. Metodai skirstomi pagal studentų aktyvumą (dėstymas, savarankiškas studentų darbas); pažinimo savarankiškumą (aiškinamasis-iliustracinis; reprodukcinis; probleminio dėstymo; euristinis (paieškų); tiriamasis) [29]; pagal žinių šaltinį: žodį, vaizdą ir praktinę veiklą [29]. Žodinis – informacijos gavimas žodžiu/raštu. Vaizdinis – stebėjimo, per vaizdą. Praktinis – su veiksmo atlikimu. Kadangi projektuojamos sistemos funkcija – perduoti informaciją ir prireikus – suteikti pagalbą, tai mokymosi metodais tampa savarankiškas studentų mokymasis su konsultacijų galimybėmis, savarankiškumo lygmuo priklauso nuo besimokančiojo poreikių ir siekių, o žinios suteikiamos tokios, jog būtinai teks išmėginti praktiškai, jog informacija būtų įsisavinta.

Svarbu pasirinkti tinkamus mokymo metodus mokant skaitmeninėje erdvėje, nes įprasti metodai, skirti tradiciniam mokymui, nebūtinai tiks ir veiks efektyviai [29]. Būtina tikslingai išsirinkti elektronines mokymo priemones, kurios bus naudojamos kūrimo metu. Taikomos priemonės pasirenkamos atsižvelgiant į besimokančiųjų kompetencijų lygį.

Olandijos centrinio universiteto mokslininkų, studijavusių kognityvinio krūvio teoriją (Angl. Cognitive load theory) interaktyvios skaitmeninės mokymosi medžiagos pateikimo klausimais [33], ištirta, jog studentų rezultatai gerėja mokantis virtualiojoje mokymosi aplinkoje (toliau – VMA)

tuomet, kai mokomoji medžiaga pateikiama tinkamu metu prie atitinkamų užduočių [33]. Tai reiškia, jog mokomoji medžiaga, kuri reikalinga atitinkamai užduočiai įvykdyti, turėtų būti pateikiama prieš darant užduotį. Jeigu medžiaga pateikiama daug anksčiau, nei to reikia – atmintis apkraunama papildoma informacija, nes tampa neaišku, kuri informacija yra svarbesnė. Taip pat svarbu suteikti galimybę besimokančiajam pasiekti medžiagą prieš pat atliekant užduotį ar net jos atlikimo metu [33], nes galimybė pasitikrinti neapkrauna besimokančiojo atminties.

Užduočių [33], kaip ir medžiagos, pateikimas, turėtų būti skirstomas dalimis ir/ar kategorijomis. Olandijos universitetų mokslininkų tyrimų metu išanalizuota, jog studentai, kuriems mokomoji medžiaga pateikiama visa vienu metu prieš atliekant užduotis su darbu susidorojo sunkiau, nei studentai, kuriems medžiaga pateikiama dalimis prieš pat pradėdant užduotis. Antroji grupė, kuriai medžiaga buvo paskirstyta pasiekė geresnių rezultatų [34].

Taip pat labai svarbus bendradarbiavimas, nes skatina medžiagos įsisavinimo galimybes [33]. Besimokantys gali kartoti savo jau turimas žinias, tačiau ir gauti žinių iš bendradarbio.

Bendravimo galimybės virtualiojoje paramos sistemoje. Bendravimo galimybės virtualioje mokymosi sistemoje priklauso nuo besimokančiųjų poreikių. Virtualiosios paramos sistemos poreikiai susiję su savarankiško mokymosi proceso klausimais ir skubiais klausimais nutikus trikdžiams mokyklos bendruomenės mokymosi erdvėje, kai jau yra taikomi įgyti įgūdžiai. Kitaip tai – klausimais gilinantis į teoriją arba ramaus pobūdžio praktiką (kai priemonė išmėginama ramioje būsenoje, su savimi, konsultantu ar kolega) ir klausimais, kilusiais aktyvioje intensyvioje praktikoje (pamokos metu, pateikus darbą mokiniams ir kilus nesklandumams).

Tokiems klausimams pateikti ir į juos atsakyti gali tekti naudoti skirtingas priemones: teoriniams ir ramaus pobūdžio praktikos klausimams atsakyti greitis neturi didelės svarbos, todėl galima rinktis pašta, pokalbių programą, planuoti gyvą ar nuotolinį susitikimą, pildyti užklausą su pagalbos prašymu ir t.t. Tuo tarpu aktyvioje intensyvioje praktikoje pagalbos reikia tuojau pat, todėl geriausiomis susisiekimo priemonėmis tampa lengviausiai pasiekiamos priemonės ir ar programos – skambinimas telefonu, skambinimas pokalbių programos pagalba konsultuotis arba kontaktinės pagalbos prašymas.

Mokymosi organizavimo galimybės virtualiojoje paramos sistemoje. Kadangi besimokantieji geriausiai įsimeina informaciją ją patys pritaikydami [35] – sistemoje svarbiausia pateikti instrukcijas su pagrindine informacija ir trumpą savikontrolės testą abejojantiems savo žiniomis, pagrindinę pritaikymo praktiką mokytojai turės galimybę atlikti savarankiškai arba su pagalba prieš ir per pamoką, o prireikus – konsultacijų metu.

Kalbinės raiškos galimybės virtualiojoje paramos sistemoje. Kalba – komunikacijos įrankis mūsų pasaulyje. Jos pagalba komunikuojame, todėl siekis, ypač ugdyme, turėtų būti kalbėti kuo aiškiau, jog nekiltų nesusipratimų. Visgi, dėl kalbos ribotumo, labai svarbia tampa ta pati, svarbiausia kalbos funkcija – komunikavimas. Kuo daugiau komunikuojame, tuo geriau galime įsigilinti į pašnekovo skleidžiamą žinią, galime ją patikslinti, perfrazuoti – ne tik kad išsiaiškinti, ar gerai supratome pašnekovą, tačiau ir geriau suprasti patys save.

Kuriant paramos sistemą – svarbu kurti lengvai valdomą sistemą ir pateikti aiškias instrukcijas ir metodinę medžiagą. Kalbos aspektas mokymosi erdvėje tampa svarbus – sistemoje reikės apibrėžti svarbiausias sąvokas, jog visi bendruomenėje kalbėtume bendra kalba skaitmeninio raštingumo tema.

Informacijos pateikimo būdai virtualiojoje paramos sistemoje. Informacija šiuo atveju suprantama kaip skaitmeniniai mokymosi turinio (toliau – SMT) elementai. Šie elementai dažnai integruojami su kitais turinio elementais, todėl aprašant vieną pateikimo būdą bus neišvengta ir kito elemento paminėjimo. Informaciją galima pateikti: tekstu, paveikslėliais, vaizdu (animacija) ir garsu.

Užduočių, kaip ir medžiagos, pateikimas, turėtų būti skirstomas dalimis ir/ar kategorijomis. Olandijos universitetų mokslininkų tyrimų metu buvo pastebėta, jog studentai, kuriems mokomoji medžiaga pateikiama visa vienu metu prieš atliekant užduotis su darbu susidorojo sunkiau, nei studentai, kuriems medžiaga pateikiama dalimis prieš pat pradėdant užduotis. Antroji grupė, kuriai medžiaga buvo paskirstyta pasiekė geresnių rezultatų [34].

2.4. Elektroninės mokomosios medžiagos kūrimo priemonės ir reikalavimai

Kontekstas ir elektroninės mokomosios medžiagos atsiradimo prielaidos. Mokant ir/ar mokantis nuotoliu/ hibridiniu būdu svarbų vaidmenį atlieka elektroninė mokomoji medžiaga (toliau – EMM). Svarbiu klausimu išlieka, kiek daug EMM turi skirtis nuo įprastinės mokomosios medžiagos ir kaip kokybiškai EMM ruošti, siekiant, jog studentas kuo efektyviau ją įsisavintų.

EMM – tai mokomoji medžiaga, atvaizduojama skaitmeninėje erdvėje, pasitelkiant skaitmenines programas ir įvairius elektroninius prietaisus. Elektroninis ir skaitmeninis sąvokos nėra naudojamos kaip sinonimai [36]. Vartojant sąvoką elektroninė medžiaga turima omenyje platesnė sąvoka, kai kalbama apie mokomąją medžiagą, kuri yra skaitmeninė (iš duomenų ir skaičių, kurią geba skaityti kompiuteris), tačiau atveriami ir peržiūrimi naudojant priemonę, priklausomą nuo elektros.

EMM gali būti atvaizduojama skirtingais būdais, formomis ir būti naudojama įvairių elektroninių priemonių pagalba. Kokybiškai paruošta elektroninė mokomoji medžiaga turi didelę įtaką mokymosi kokybei. Analizuojant įvairias mokymosi teorijas išryškėjo svarbiausi mokymosi elementai – mokymosi prasmingumas, logiškumas, aktyvumas ir socialinis vyksmas [36] (aptaria savo mintis, bei remiasi Vallés). Ištirta, jog mokymąsi sudaro trys svarbiausi elementai, kurie svarbūs, kuriant elektroninį mokymosi kursą – žmonės, užduotys ir šaltiniai. Vienas sunkiausių dalykų – sėkmingai pateikti EMM, kadangi ji nebegali būti atvaizduojama taip, kaip tai daroma įprastame, kontaktiniame mokymesi [38].

EMM pateikimas. EMT elementai (sandara) gali būti įvairūs. Tokio tipo medžiaga gali būti kuriama naudojant tekstą, paveikslėlius, animaciją, vaizdo ir/ ar garso įrašus. Kiekviena skirtingų rūšių elementų turi savo stiprybių ir silpnųjų, priklausomai nuo joms keliamų reikalavimų. EMM gali būti dokumentai, vaizdo įrašai, interaktyvios veiklos. Prie EMM taip pat galima priskirti virtualią realybę, edukacinius žaidimus.

Sėkmingam EMM naudojimui keliamos kelios prielaidos iš pedagoginės ir techninės pusių. Žvelgiant iš pedagoginės perspektyvos svarbūs socialiniai aspektai, tokie kaip pamokos vykdymo procesas, besimokančiųjų mokymosi būdų numatymas, bendravimo galimybės, besimokančios grupės valdymo planas. Jeigu mokomoji medžiaga skirta mokymuisi sinchroniniu būdu, ji gali šiek tiek skirtis nuo asinchroninio. Asinchroninio mokymosi metu, veikiausiai informacijos bus pateikiama daugiau, arba gali prireikti tikslingų nuorodų gilesniam temos supratimui.

Techninė EMM rengimo sritis reikalauja atsižvelgti į kurso dalyvių ir mokytojos galimybes naudoti įvairias priemones. Tam tikslui galima rinktis įrangą, instaliuojamą į kompiuterį, arba mokymąsi

grįsti internetinėmis programomis, kurių nereikia instaliuoti, taip išvengiant keblumų naudojant skirtingas operacines sistemas. Techniniai reikalavimai taip pat apima mokomosios medžiagos atvaizdavimą skirtinguose ekranuose (vartotojo patirtį, Angl. *user experience*), patogumą, galimybę tą medžiagą pasiekti reikiamu metu ar net atsisiųsti. Kitaip tariant – skatinti naudoti medžiagą ir mažinti nenaudojimo riziką.

Žodžiai ilgą laiką buvo vienas pagrindinių mokymosi šaltinių ir/ar instrukcijų perdavimo būdų [39]. Mokomųjų žodžių kūrimosi istorija išgyveno įvairius etapus – žodžių išsakymą balsu, jų užrašymą, spausdinimą, galiausiai – jų atvaizdavimą elektroninėje erdvėje. Informacijos įsiminimą gerina tekstas, naudojamas kartu su paveikslėliais [38], [39]. Visgi ne visuomet naudojant tekstą ir paveikslėlius informacija gali būti įsisavinama kokybiškai. Mokymosi proceso metu naujai gauta informacija saugoma trumpojoje atmintyje ir vėliau sąveikauja su ilgąja atmintimi. Tik tuomet, kai gauta informacija iš ilgosios atminties susisieja su naujai gauta informacija, išmokta informacija perkeliama į ilgąją atminį – tikslas tampa ne vien gražiai pateikti medžiagą, bet padėti besimokančiajam informaciją susieti su jau turima, numatant jo žinių lygį ir mokymosi principus.

Meyer'is [38], analizuodamas kitus autorius (Paivio, Baddeley, Sweller, Ayres & Kalyuga) išskyrė svarbiausius kognityvinio įsiminimo principus: 1. žmogus informacijai gauti naudoja skirtingus kanalus – vizualius ir verbalinius; 2. gali įsiminti ribotą kiekį informacijos vienu metu trumpojoje atmintyje; 3. mokymasis tampa prasmingu tuomet, kai mokymosi metu gauta informacija aktyviai naudojama (išrenkama, skirstoma, integruojama).

Mayer'is [38] išskyrė EMM bruožus, kurie būdingi kokybiškai ir potencialiai įsimintinai medžiagai:

- informacija **darniai susieta tarpusavyje**, o nereikalinga ir perteklinė medžiaga buvo apribota ar visai pašalinta;
- informacija **pažymėta išskiriant svarbiausias dalis**;
- mokomasi naudojant **grafinę medžiagą su pasakojimu** (naracija), nei naudojant grafinę medžiagą, pasakojimą ir tekstinę medžiagą ekrane;
- objektai erdvėje išdėstyti vienas šalia kito – ekrane esantys **žodžiai atsiranda šalia paveikslėlio**;
- **pasakojimu perduodama informacija** pateikiama **tuo pačiu metu vizualiai**.

Didelę įtaką medžiagos kokybei turi jos išvaizda. Svarbu, ar ji traukia dėmesį, bet nevargina. Didelį teksto kiekį sunku skaityti fiziniame dokumente, knygoje, o skaitmeninėje erdvėje toks darbas gali dar labiau apsunkti – erzinti akis, mažinti koncentraciją, didinti stresą [40], [41]. Pastebėta, jog efektyviausiai mokomasi tuomet, kai multimedijos pamoka pateikiama dalimis [38], [42], o EMM pateikiami žodžiai pristatomi garsiniu pagrindu. Taip pat ištirta, jog lengviau dirbama su EMM tuo metu, kai besimokantieji prieš tai jau žino svarbiausius terminus [38]. Pažįstami terminai šiuo atveju leidžia lengviau įsisavinti naują medžiagą, nes tokiu būdu sąveikauja ilgalaikė ir trumpojoje atmintis ir vyksta mokymosi procesas. Ištirta, jog besimokantieji geriau įsimena informaciją garsu, nei tekstu [38], ištirta skirtingose mokomosiose srityse). Visgi išlieka išimčių tais atvejais, kai mokomoji kalba yra negimtoji ar pateikiamos žodžiu sąvokos yra nepažįstamos - tuomet išgirstą informaciją įsiminti sunkiau.

Kuriant EMM patariama atsižvelgti į tokius aspektus kaip suasmeninimas. Pavyzdžiui iširta, jog besimokantysis geriau mokosi kai medžiagoje naudojamas balso įrašas yra ne dirbtinis, tačiau įrašytas žmogaus (natūralus žmogaus, nei roboto, balsas), taip pat besimokantysis labiau mėgsta medžiagą, kurioje mato mentoriaus veidą (pavyzdžiui vaizdo pamokos mokytojas) ir mokytojas pasakodamas naudoja rankų gestus, o nebūna itin susikaustęs [38].

Imituotas, nenatūralus elgesys atitraukia besimokančiojo dėmesį į save, ne į medžiagą. Taip pat svarbu kaip pamoką vedantis mokytojas, net ir kurdamas virtualią pamoką, mezga socialinį ryšį. Kognityviniu aspektu mokytojas, kuris pateikia jau nupieštą schemą ir tas, kuris braižo schemą kartu su besimokančiais sukuria visai kitokį santykį, kuris vėliau gali turėti įtakos išmokimui ir įsiminimui. Tas, kuris braižo kartu – turi didesnę įtaką ir ryšį su besimokančiuoju. Taip pat didesnę įtaką turi ir socialiniai gestai – akių kontaktas, natūralūs judesiai, ekrano mimikos. Apibendrinant – svarbiausią įtaką tam darys natūralus buvimas pamokos vyksme.

Socialinio ryšio mezgimo svarba gali būti nuneigiama tuo atveju, jeigu besimokantysis siekia aukštesnio lygio žinias, nei jos yra mokomojoje medžiagoje arba kai EMM mokantysis naudoja mašininį balsą.

Svarbu pateikti mokomąją medžiagą naudojantis tokiomis priemonėmis, kurios irgi atitiktų interaktyvumo reikalavimus, būtų lengvai bendrinamos, atveriamos, išsaugomos ir kt.

2.5. Informacinių komunikacinių technologijų paramos galimybės mokantis

IKT paramą nuotoliniame ugdyme (toliau – NM) sudaro administracinė ir techninė pagalba, informacinių sistemų ir programinės įrangos, bei mokančiųjų ir besimokančiųjų paramos tiekimas. Dirbant grupėje lengviau rasti žmones, išmanančius skirtingas sritis ir galinčius papildyti vienas kitą [43]. Tam, jog darbas vyktų nuosekliai ir vieningai, o jo kiekis tikslingai mažėtų, svarbu turėti vieningą sistemą bei strategiją ir nepamiršti nuoseklaus bendruomenės įgūdžių tobulinimo [43].

Informacinių sistemų ir programinės įrangos klausimais reikalingas specialistas ar specialistų grupė (priklausomai nuo organizacijos dydžio), galinti konsultuoti ir pritaikyti priemones darbui. Dėstytojų ir studentų paramos teikimas konsultuojant ar teikiant metodines rekomendacijas reikalauja darbuotojo, turinčio kompetencijų bendrosiose IT sistemose, tačiau ir turinčio patirties ugdymo moksluose. Mokykloje dažnu atveju tai – informacinių technologijų mokytojas. Visgi tokiu atveju didėja tokio entuziasto ir išmanančio šią sritį mokytojo (dėstytojo) krūvis [44].

IKT pagalba gali būti skiriama renkantis IT priemones ir taikant su jomis susijusius metodus, taip pat svarbu žinoti ir kada bei kur nukreipti besimokančiuosius tinkamos pagalbos [45]. Sprendimas turėtų būti tvarus ir pritaikytas jau turimoms priemonėms – nuo fizinės įrangos būklės gali priklausyti programų pasirinkimas (internetinės programos veiks daugelyje naršyklių, tačiau programos nė visuomet tinkamos skirtingoms operacinėms sistemoms).

2.6. Skyriaus išvados

1. SK tobulinimo būdai. Paramos sistema kuriama įgalinant elektroninį mokymąsi ir virtualųjį mokymąsi. Tokia sistema turi suteikti galimybę darbuotojams mokytis jiems patogiu metu. Virtualiajam mokymuisi vykti reikalinga erdvė – virtualaus mokymosi sistema. VMS naudojama kai egzistuoja nuotolinio mokymosi poreikis, siekiant praplėsti įprastinių studijų galimybes, mišrioje studijoje arba asinchroniniame mokyme. VMS yra struktūruota, joje

galima pateikti medžiagą, turi informacijos sklaidos priemones, ją lengva valdyti ir pristatyti informaciją.

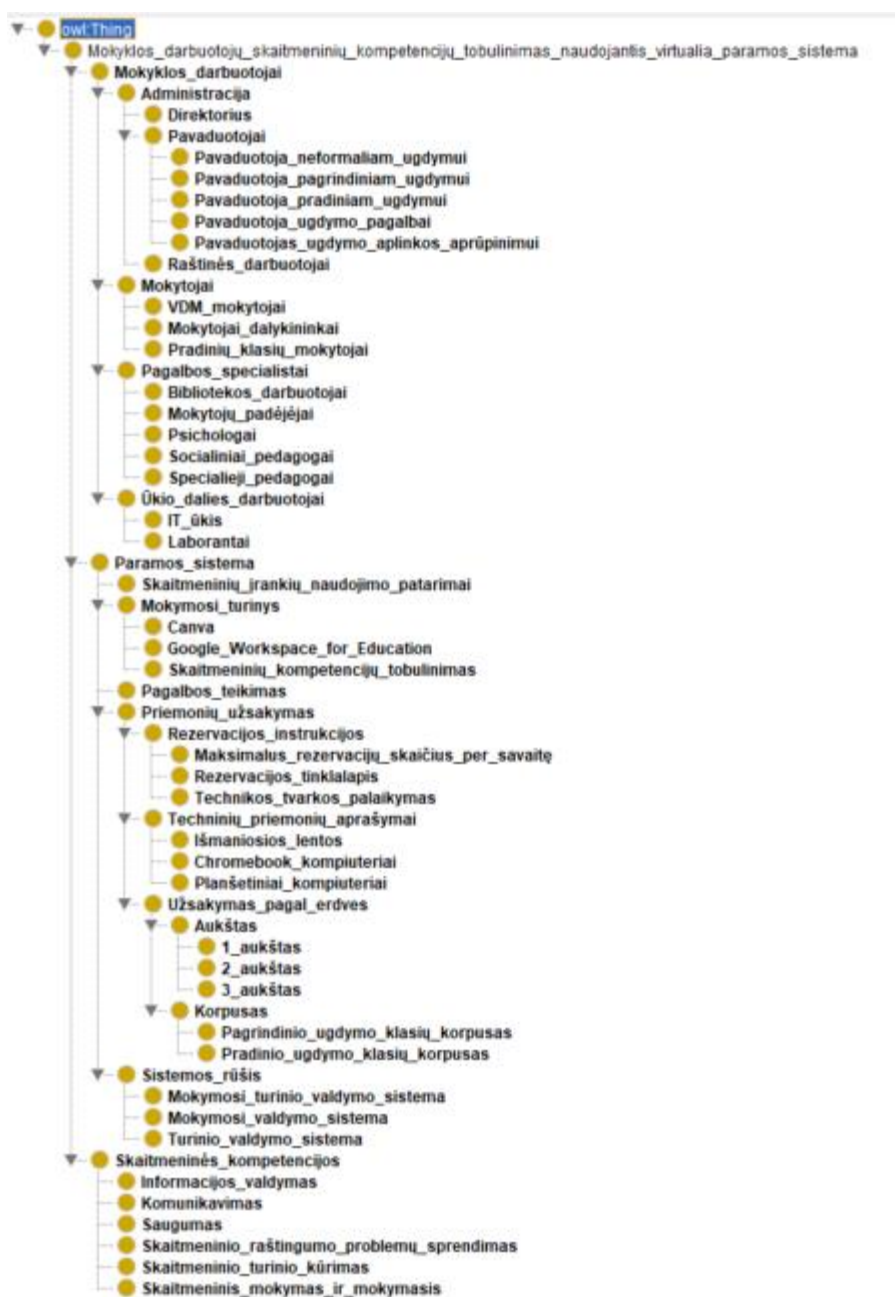
2. Išanalizavus virtualiojo mokymosi galimybes, galima teigti, jog virtualusis mokymasis gali vykti įvairiai. Vis dėlto siekiant tikslingai mokytis naudoti priemones konkrečioje organizacijoje, reikalinga tam skirta mokymosi aplinka, atliepianti konkrečius bendruomenės poreikius.
3. Apibendrinant galima teigti, jog yra skirtingų ugdymo metodų, tačiau ugdymą organizuojant skaitmeninėje erdvėje, reikalingi tam tinkami metodai. Svarbu tikslingai pasirinkti ugdymo priemones, pritaikytas besimokančiųjų poreikiams ir gebėjimams, neperkrauti besimokančiųjų nereikalinga informacija, o akcentuoti svarbiausią, užduotis pateikti dalimis, suteikti bent kelis skirtingus bendravimo būdus. Mokantis virtualiai svarbu mokomąją medžiagą derinti su savikontrolės testais. Mokomojoje medžiagoje balsas ir kalba turi būti įrašyti sklandžiai, kalba – aiški, realaus žmogaus (ne įrašyta naudojant *Google* dirbtinį balsą). Sistema turėtų būti valdoma aiškiai ir lengvai.
4. Medžiaga turėtų būti vizualiai patraukli ir vizualiai pristatoma kartu su pasakojimu. Įtraukianti medžiaga turėtų per daug nevarginti ir būti koncentruota, didžiausią dėmesį skiriant svarbiausioms detalėms. Svarbiu tampa ir prisitaikymas prie skirtingų įrenginių ir (ar) suteikta galimybė lengvai dalintis medžiaga. Svarbus žmogiškasis ryšys, EMM matant savo mokytoją.
5. Svarbu kurti saugią sistemą, tinkamą naudoti besikeičiant net ir svarbiausiems ją prižiūrintiems darbuotojams, kurios pagalba būtų lengviau organizuoti ugdymą ir rinkti duomenis analizei. Techninė pagalba savo ruožtu svarbi suteikiant galimybes mokytis visiems. Tokia pagalba gali būti teikiama greitai – naudojantis dažnai užduodamų klausimų sritimi, pagalbos pokalbių langeliu arba vykti kaip konsultacija. Mokymasis gali vykti naudojant trumpalaikes vienkartinės arba periodines veiklas, konsultacijas.

3. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo virtualiosios paramos sistemos projektavimas

Siekiant tikslingo virtualiosios paramos sistemos veikimo, svarbu pasirinkti tinkamą sistemos pagrindą. Pagrindiniai reikalavimai – sistemos prieinamumas ir sinchronizavimas su jau naudojama sistema, nesudėtingas atnaujinimas ir lengvas perdavimas administruoti kitiems asmenims.

3.1. Projektuojamos paramos sistemos struktūra

Institucijos formuojama edukacinė aplinka susideda iš fizinės ir virtualiosios mokymosi aplinkos (VMA). Kai mokymasis perkeliamas tik į VMA – atsiranda skirtinga vartotojų sąveika. Jeigu fizinėje mokymosi aplinkoje išlieka galimybė klausimus užduoti gyvai arba paštu, tai VMA – tik nuotoliu ir šiai funkcijai įgyvendinti būtina pasirinkti atitinkamus įrankius, kurie bus aptarti su mokymosi proceso dalyviais, priešingu atveju ugdymo procesas nevyks sklandžiai.



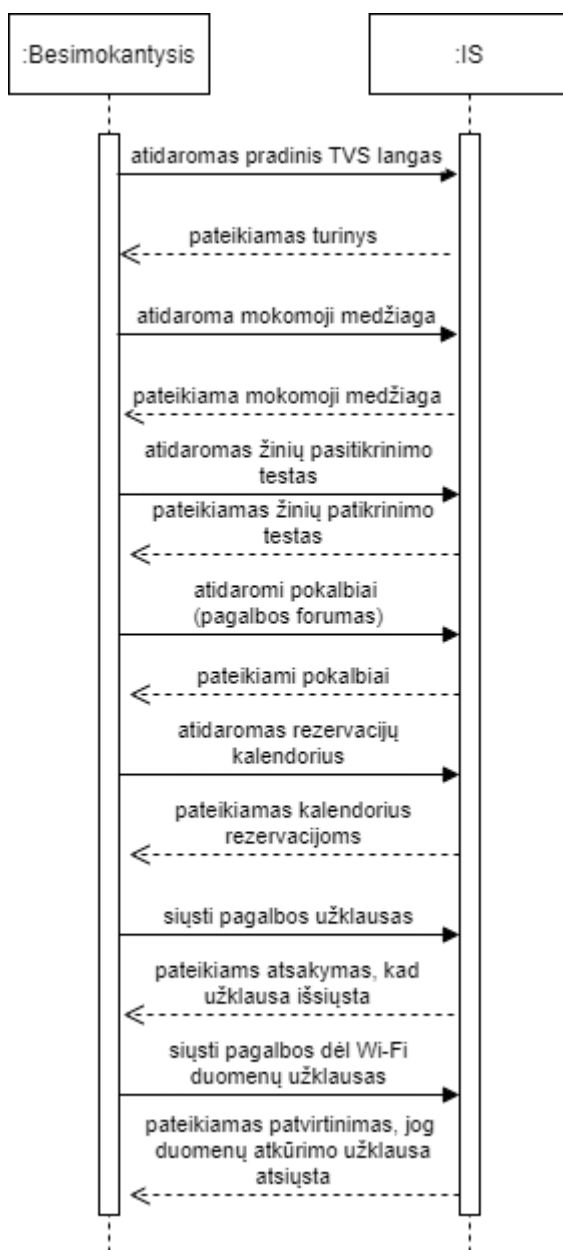
10 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos ontologija

Virtualios pagalbos sistemos ontologijoje vaizduojamos sistemos sritys (žr. **10 pav.**) Taip pat nurodyti darbuotojai ir pagrindinė informacija.

3.2. Virtualiosios paramos sistemos dalyviai ir jų poreikiai

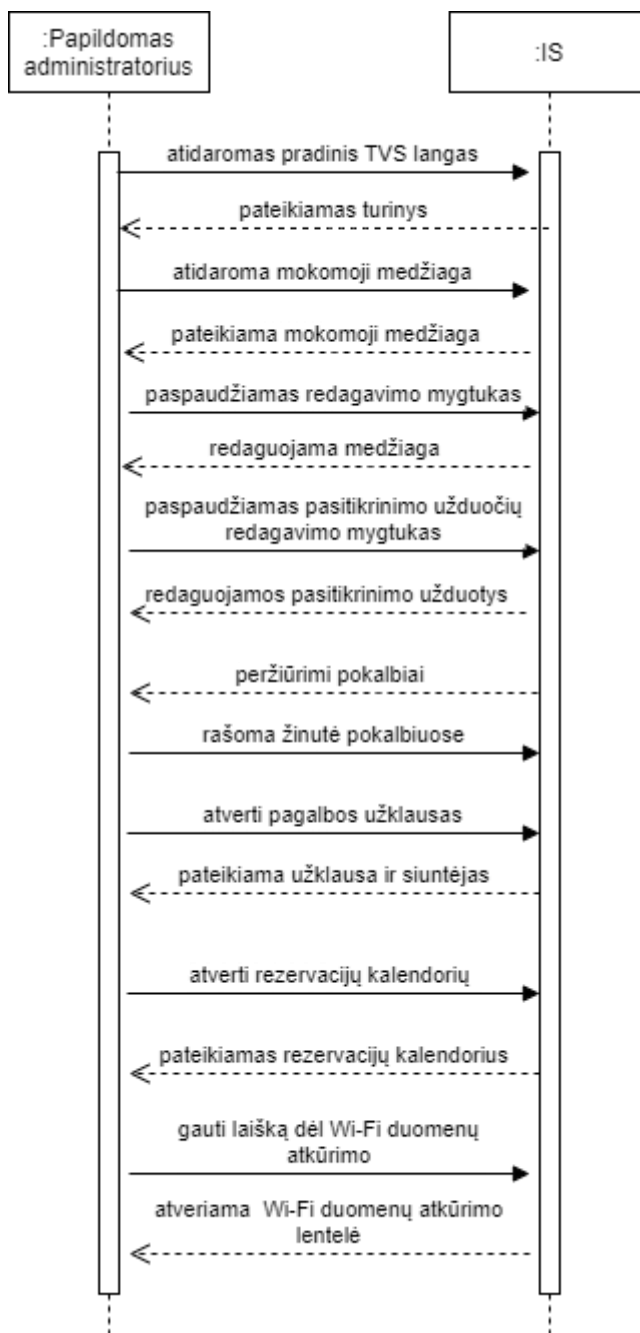
Su sistemos galimybėmis glaudžiai siejasi visas ugdymo procesas, dalyvių veiklos ir jų poreikiai. Aptariamoje sistemoje įgalinami trys pagrindiniai dalyviai: besimokantysis (sistemos darbuotoją, naudojantį sistemą žinioms gerinti), pagrindinis ir papildomas administratorius.

Pagrindinės besimokančiųjų veiklos (žr. 11 pav.) – bendravimas, medžiagos pasiekimas, savęs patikrinimo užduotys, galimybė kontaktuoti su administratoriumi (registruotis konsultacijai siunčiant pagalbos užklausas ir bendrauti pokalbiuose). Skaityti temas/kurso bendrąją informaciją. Rezervuoti priemones. Taip pat siųsti užklausas dėl Wi-Fi duomenų atnaujinimo.



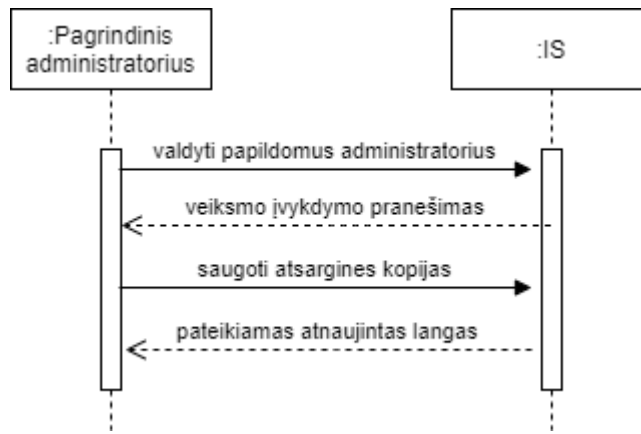
11 pav. Panaudojimo atvejis – besimokančiojo atvaizdavimas

Papildomo administratoriaus veiklos (žr. 12 pav.) – bendravimas, medžiagos pateikimas ir redagavimas pasitikrinimo užduočių redagavimas, galimybė kontaktuoti su besimokančiuoju. Taip pat priimt Wi-Fi duomenų atkūrimo duomenis. Atrąšyti į žinutes pokalbių programoje.



12 pav. Panaudojimo atvejis – papildomo administratoriaus atvaizdavimas

Pagrindinio administratoriaus veiklos (žr. 13 pav.) – prieš tai papildomam administratoriui išvardintos funkcijos ir galimybė valdyti papildomus administratorius, saugoti medžiagos bei puslapio atsargines kopijas.



13 pav. Panaudojimo atvejis – pagrindinio administratoriaus atvaizdavimas

Pagrindinės veiklos valdymo funkcijos:

- komunikacijos skaitmeninių kompetencijų tobulinimo klausimais įgalinimas;
- mokomosios medžiagos ir idėjų (laiko taupymui, diferencijavimui) pateikimas su galimybe lengvai atnaujinti medžiagą;
- įgalinimas mokytis aktyviai savo pasirinktu metu;
- informacijos paieškos galimybės.

Pagrindinės veiklos funkcijos. Projekte numatoma kompiuterizuoti skaitmeninių kompetencijų organizacijoje tobulinimą, naujų darbuotojų informavimą apie IT sistemą, skaitmeninių kompetencijų tobulinimo pagalbos teikimą IT temomis naudojant pagalvos sistemą.

Pagrindinis veiklos produktas. Turinio valdymo sistema, kurioje bus saugoma mokomoji medžiaga, patarimai, informacija, žinių patikrinimo testai, kur kreiptis pagalbos iškilus klausimams ir pagalbos formos, Wi-Fi prisijungimo duomenų atkūrimo anketa, priemonių rezervacija.

Numatyta kompiuterizuoti veiklos sritis. Turinio valdymo sistemos kūrimas ir siekis pateikti mokomąją ir metodinę medžiagą mokyklos darbuotojams, besinaudojantiems mokykloje įgalintais įrankiais (skaitmeniniais ir techniniais). IKT koordinatorius mokykloje, teikiantis konsultacijas, kurio dalį darbo tikimasi perkelti į bendruomenei prieinamą TVS.

Sistemos dalyviai yra besimokantysis, pagrindinis administratorius ir papildomas administratorius. Sistema skirta skaitmeninių kompetencijų tobulinimui ir yra realizuojama naudojant turinio valdymo sistemą.

3.3. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos reikalavimai

Nefunkciniai reikalavimai

1. Produktas turėtų būti lengvas naudoti įvairų skaitmeninio raštingumo lygį turintiems darbuotojams: *lengvai atpažįstamas išdėstymas, pagrindinių skyrių juosta.*

2. Produktas turėtų padėti greitai rasti reikiamą metodinę medžiagą: *medžiaga skirstyta skyriais, kurie skirti pagalbai, kalendoriams, bendrajai informacijai apie naudojamą priemonę progimnazijoje, patarimams pateikti, dažniausiai užduodamiems klausimams atsakyti.*
3. Produktas suteiktų galimybę pateikti trumpas instrukcijas: *tekstus, kuriuos sudaro 200-300 spaudos ženklų ir infografikus, kitas vizualias instrukcijas.*
4. Sistemoje turi būti galima patogiai surinkti vartotojų nuomones.
5. Sistemoje galima patogiai pateikti apklausas.
6. Produktas turėtų būti lengvai pasiekiamas 24 val. per parą.
7. Produktas turi būti lengvai pasiekiamas naudojant įvairius įrenginius: kompiuterį, planšetę, telefoną.
8. Nesudėtingas produkto papildymas. Turi būti galimas vidutinių skaitmeninių kompetencijų vartotojui.

Funkciniai reikalavimai

1. Produktas turėtų veikti kaip turinio valdymo sistema.
2. Produktas turi palaikyti skirtingus failų formatus: *pdf, png, gif ir mp4*; kitas *Google* sistemos failų rūšis.
3. Produktas turi palaikyti sistemos elementų įterpimo (Angl. *embed*) funkciją.
4. Produktas turėtų būti galimas naudoti naršyklės ir programėlės (*IOS, Android*) pagalba.
5. Produktas turi būti integruotas į mokyklos naudojamą *Google* sistemą.
6. Produktas turi suteikti galimybę turėti vieną pagrindinį administratorių.
7. Produktas turi suteikti galimybę turėti neribotą kiekį papildomų administratorių turinčių tokias pačias galimybes, kaip pagrindinis administratorius, išskyrus: visas turinys, produkto atsarginės kopijos turi būti saugomos pagrindinio administratoriaus; pagrindinis administratorius valdo papildomus administratorius.
8. Administratoriai turi turėti galimybę įkelti turinį į sistemą.
9. Administratoriai turi turėti galimybę redaguoti įkeltą turinį.
10. Administratoriai turi turėti galimybę ištrinti turinį.
11. Pagrindinis administratorius turi turėti galimybę pridėti ir ištrinti administratorius.
12. Pagrindinio administratoriaus vaidmuo gali būti perkelta tik vienam iš žemesnio lygio administratorių.

3.4. Virtualios paramos sistemos elementai

MVS. Tokio tipo sistemos leidžia automatizuoti kurso informacijos saugojimo ir valdymo procesus, leidžia lengvai stebėti mokymosi procesą, turi medžiagos rengimo priemonių. MVS priskiriamos tokios programos kaip *Moodle*, *Google Classroom*, *Ilias* ir kt.

Reikalinga procesams organizuoti. Ne visos funkcijos aktualios reikiamai sistemai – yra atskiras prisijungimas prie sistemos, failų įkėlimas iš besimokančiojo pusės, besimokančiojo mokymosi duomenų rinkimas.

TVS. Šios grupės sistemos pasižymi galimybe pateikti ir rengti turinio priemones. TVS gali būti priskiriamos tokios programos kaip: *Wordpress*, *Joomla*, *Google Sites* ir kt.

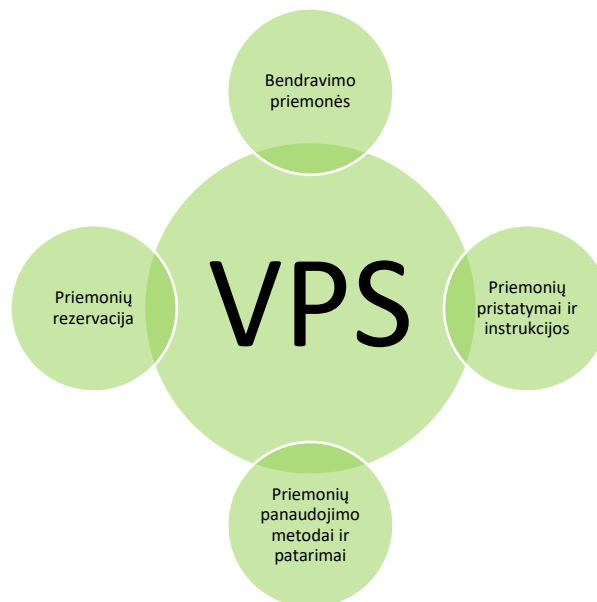
Nors šios sistemos suteikia galimybę lengvai pasiekti mokomąjį turinį, jį pateikti, tačiau tampa sunkiau teikti gyžtamąjį ryšį besimokančiajam, dėl to gali tekti įdiegti papildomą sistemą, įskiepi ar kitą įrankį. Didėja sistemos prieinamumas – nereikia registruotis.

MTVS. Programa skirta kurti, saugoti ir valdyti mokymosi turinį ir kursus. Jai priskiriamos programos: *Syberworks*, *Reestone* ir kt. Tai sistemos, turinčios MVS ir TVS, savybes, jas sudaro daugybės skirtingų įrankių.

Virtualiai paramos sistemai įgyvendinti, atsižvelgiant į vartotojų poreikius, palankiausia sistema – turinio valdymo, kadangi ji atitinka svarbiausius kriterijus – galimybę pateikti ir pasiekti mokomąją medžiagą.

Kadangi mokykla naudoja *Google Workspace for Education*, prioritetu pasirinkta *Google Site* programa, kuri tiesiogiai siesis su kitomis, naudojamomis programomis ir sistemomis. Papildomos programos, naudojamos kartu su TVS: *Google Formos* (savikontrolės klausimams, pagalbos klausimams fiksuoti), *Google Kalendorius* (konsultacijoms organizuoti). Mokymosi turinio kūrimo programos ir įrankiai: *Google Dokumentai*, *Canva* instrukcijoms ir infografikams, *Screencastify* vaizdo įrašymo įskiepis.

Virtualioji paramos sistema turėtų būti sudaryta iš bendravimo priemonių, besimokantiesiems lengvai prieinamų priemonių rezervacijų formų bei patarimų ir instrukcijų, kaip naudoti įvairias skaitmenines priemones (žr. **14 pav.**).



14 pav. Virtualiosios paramos sistemos elementai

Taigi, virtualioji paramos sistema apima priemonių rezervaciją, mokomosios medžiagos ir patarimų skyrius bei bendravimo priemones. Virtualiai paramos sistemai įgyvendinti, atsižvelgiant į vartotojų poreikius, palankiausia sistema – turinio valdymo, kadangi ji atitinka svarbiausius kriterijus – galimybę pateikti ir pasiekti mokomąją medžiagą. Kadangi organizacijoje naudojama *Google Workspace for Education*, tai kaip turinio valdymo sistema yra naudojama *Google Svetainės*.

3.5. Elektroninės mokomosios medžiagos kūrimui skirtų priemonių analizė

Elektroninę mokomąją medžiagą sudarančioms dalims kurti dažniausiai reikalingi skirtingi įrankiai, skirti apdoroti ir pateikti tekstą, paveikslus, garso įrašus ir vaizdo įrašus.

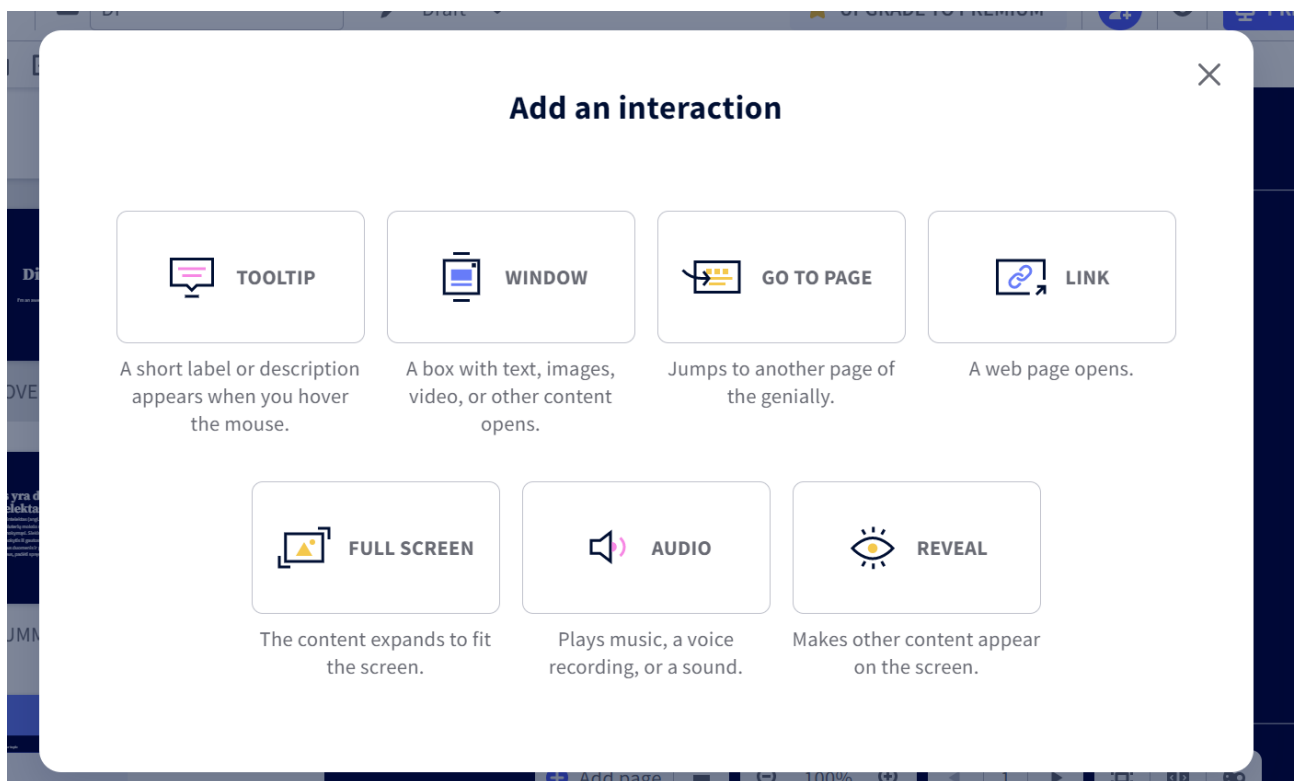
Tekstiniams dokumentams kurti yra daug programų ir (ar) platformų. Pavyzdžiui *Google dokumentai*, *MS Word*, *Canva dokumentai*. Palyginus priemones, pagal EMM keliamus reikalavimus, iširta, jog priemonės atitinka beveik visus, joms keliamus reikalavimus, išskyrus vieną. Programose nesuteikiama galimybė įrašyti garso įrašo. Iš dalies suteikiama galimybė įkelti su kitomis priemonėmis kurtus garso įrašus (žr. **1 lentelė**).

1 lentelė. Tekstinių dokumentų redagavimo priemonių apžvalga

Priemonės savybės	<i>Google dokumentai</i> (<i>Google Docs</i>)	<i>MS Word</i>	<i>Canva (dokumentas)</i>
Priemonės sąveika su mokykloje naudojama <i>Google for Education</i> sistema	Galima	Iš dalies galima	Integruota
Teksto pateikimas kartu su vaizdine medžiaga	Vaizdinės medžiagos pateikimas galimas įvairiais būdais. Galima įkelti vaizdo įrašus, dinامينius paveikslėlius (.gif) ir nejudančius paveikslėlius.	Vaizdinės medžiagos pateikimas galimas įvairiais būdais. Galima įkelti vaizdo įrašus, dinامينius paveikslėlius (.gif) ir nejudančius paveikslėlius.	Vaizdinės medžiagos pateikimas galimas įvairiais būdais. Galima įkelti vaizdo įrašus, dinامينius paveikslėlius (.gif) ir nejudančius paveikslėlius.

			Suteikiama galimybė naudojant integruotas programas, naudoti jų turimus paveikslėlius.
Teksto pateikimas kartu su įrašyta garsine medžiaga	Galimas tik iš dalies, naudojant įskiepius arba pateikiant įrašo nuorodą.	Galimas tik iš dalies, naudojant įskiepius arba pateikiant įrašo nuorodą.	Galimas tik iš dalies, naudojant įskiepius arba pateikiant įrašo nuorodą.
Teksto redagavimas	Galimas	Galimas	Galimas
Dalijimosi failu galimybė	Galima dalintis. Dalinimasis failu sąveikauja su institucijos sistema.	Galima dalintis.	Galima dalintis. Iš dalies sąveikauja su institucijos sistema.
Galimybė naudotis naudojant skirtingus prietaisus	Naršyklėje ir naudojant programėlę	Naršyklėje (kai kurios funkcijos kinta) ir naudojant programėlę	Naršyklėje ir naudojant programėlę

Paveikslėlių kūrimui galimos įvairios dizaino programos, tokios kaip *Canva*, *Visme*, *Adobe Spark*, *Genially*. Vienos jų apima platesnį funkcijų spektrą, kitos – mažesnį (žr. **2 lentelė**). Pavyzdžiui *Canva* programa gali būti diegiama įrenginyje, arba naudojama žiniatinklio versija. Priemonė suteikti galimybę kurti ne vien paveikslėlius, tačiau ir animacijas bei vaizdo įrašus, pridėti įvairius garsus. *Genially* leidžia animuoti, pridėti garsą, taip pat įtraukti interaktyvumą į užduotis. Iš dalies tai atlikti leidžia dauguma skaidrių programų, tačiau *Genially* suteikia daugiau skirtingų interaktyvumo elementų. Priemonė suteikia galimybę įterpti įvairius failus, kryžmines nuorodas, panaudoti funkciją *embed*, taip pat sukurti atskirus interaktyvius laukelius ar langus (žr. **15 pav.**)



15 pav. *Genially* priemonės interaktyvūs elementai.

2 lentelė. Paveikslėlių kūrimo ir redagavimo priemonių apžvalga

Priemonės savybės	<i>Canva</i>	<i>Visme</i>	<i>Genially</i>
Priemonės sąveika su mokykloje naudojama <i>Google for Education</i> sistema	Integruota	Nėra integruota	Nėra integruota
Teksto redagavimas	Galimas. Platus funkcijų pasirinkimas.	Galimas. Platus funkcijų pasirinkimas.	Galimas. Platus funkcijų pasirinkimas.
Garso įrašo įrašymas	Nėra galimas. Galima įterpti naudojant kitas programas.	Galima įrašyti garsą.	Galima įrašyti garsą.
Interaktyvumas	Iš dalies galimas. Galima įterpti kryžmines nuorodas.	Iš dalies galimas. Galima įterpti kryžmines nuorodas.	Galimas. Galima įterpti įvairius elementus (nedidelius ir didelius iššokančius laukelius, garso įrašus, nuorodas ir kt.)
Dalijimosi failu galimybė	Galima dalintis.	Galima dalintis.	Galima dalintis. Nemokamoje versijoje negalima dalintis privačiai.
Galimybė naudotis naudojant skirtingus prietaisus	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows</i> , <i>Android</i> ir <i>IOS</i>)	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows</i> , <i>Android</i> ir <i>IOS</i>)	Naršyklėje

Mokomiesiems vaizdo įrašams kurti tikslinga naudoti priemones, kuriose galima fiksuoti skaidres, paveikslėlius bei ekrano vaizdą. Dėl šių priežasčių skaidrių programos nėra tinkamos, nes jos fiksuoja pačias skaidres, tačiau negali filmuoti kompiuterio ekrano. Siekiant vaizduoti instrukcijas kompiuterio ekrane be skaidrių pagalbos, galima naudoti tokias programas kaip *Zoom*, *Google Meet* ar *Loom*. Svarbus priemonių gebėjimas karpyti ir redaguoti vaizdinę medžiagą ir suteikiama galimybė greitai ir lengvai ją pasidalinti. *Loom* priemonė suteikia galimybę dalintis medžiaga, ją saugoti, redaguoti ir stebėti peržiūras bei komentarus (žr. **3 lentelė**).

3 lentelė. Vaizdo įrašų kūrimo ir redagavimo priemonių apžvalga

Priemonės savybės	<i>Canva</i>	<i>Zoom</i>	<i>Google Meet</i>	<i>Loom</i>
Priemonės sąveika su mokykloje naudojama <i>Google for Education</i> sistema	Integruota	Nėra integruota	Sistemos dalis	Įskiepis ir platforma. Galima integruoti.
Suteikia galimybę įrašyti vaizdo įrašą	Suteikia galimybę įrašyti, bet prieš tai būtina įterpti ekrane matomą vaizdą. Negalima įrašyti ekrano vaizdo.	Suteikia	Suteikia	Suteikia
Suteikia galimybę redaguoti vaizdo įrašą	Suteikia	Nesuteikia	Nesuteikia	Iš dalies suteikia

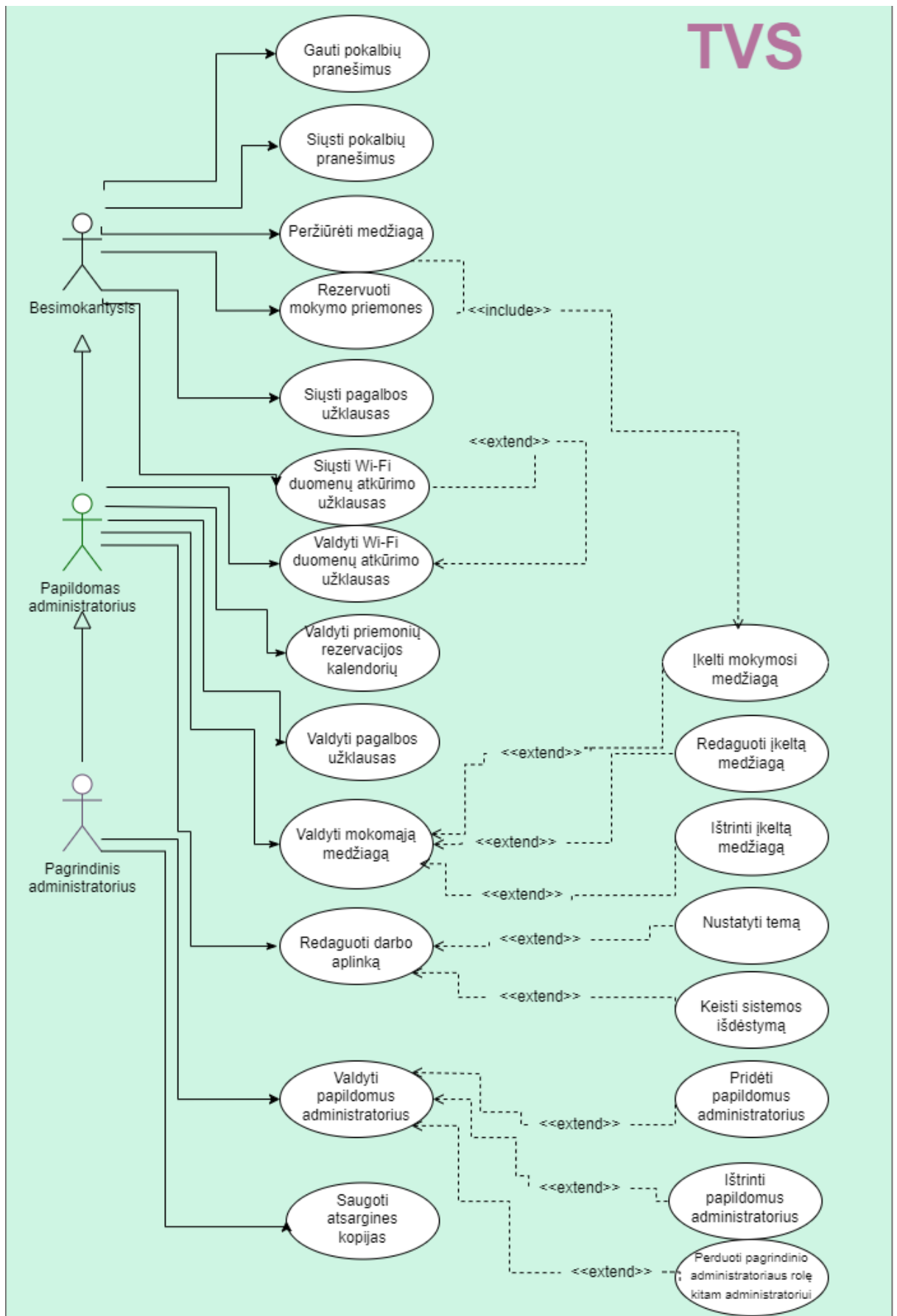
Failų saugojimas	Saugo platforma, galima atsisiųsti.	Atsiunčiama į prietaisą.	Atsiunčiama į naudotojo Google diską. Užtrunka.	Saugo platforma. Galima atsisiųsti ir bendrinti.
Pastebėjimai				Suteikia galimybę stebėti, kiek žmonių peržiūrėjo įrašą ir kada tai darė. Po įrašu suteikia galimybę žymėti reakcijas ir komentarus.
Galimybė naudotis naudojant skirtingus prietaisus	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows, Android ir IOS</i>)	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows, Android ir IOS</i>). Naudojant <i>Android</i> programėlę įrašymas negalimas.	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows, Android ir IOS</i>)	Naršyklėje ir naudojant programėlę (<i>Windows, Android ir IOS</i>)

Išanalizavus EMM kūrimui skirtas priemones, tolimesniam naudojimui pasirinktos *Canva, Genially, Loom* priemonės.

3.6. Mokyklos darbuotojų virtualiosios paramos sistemos panaudojimo atvejis

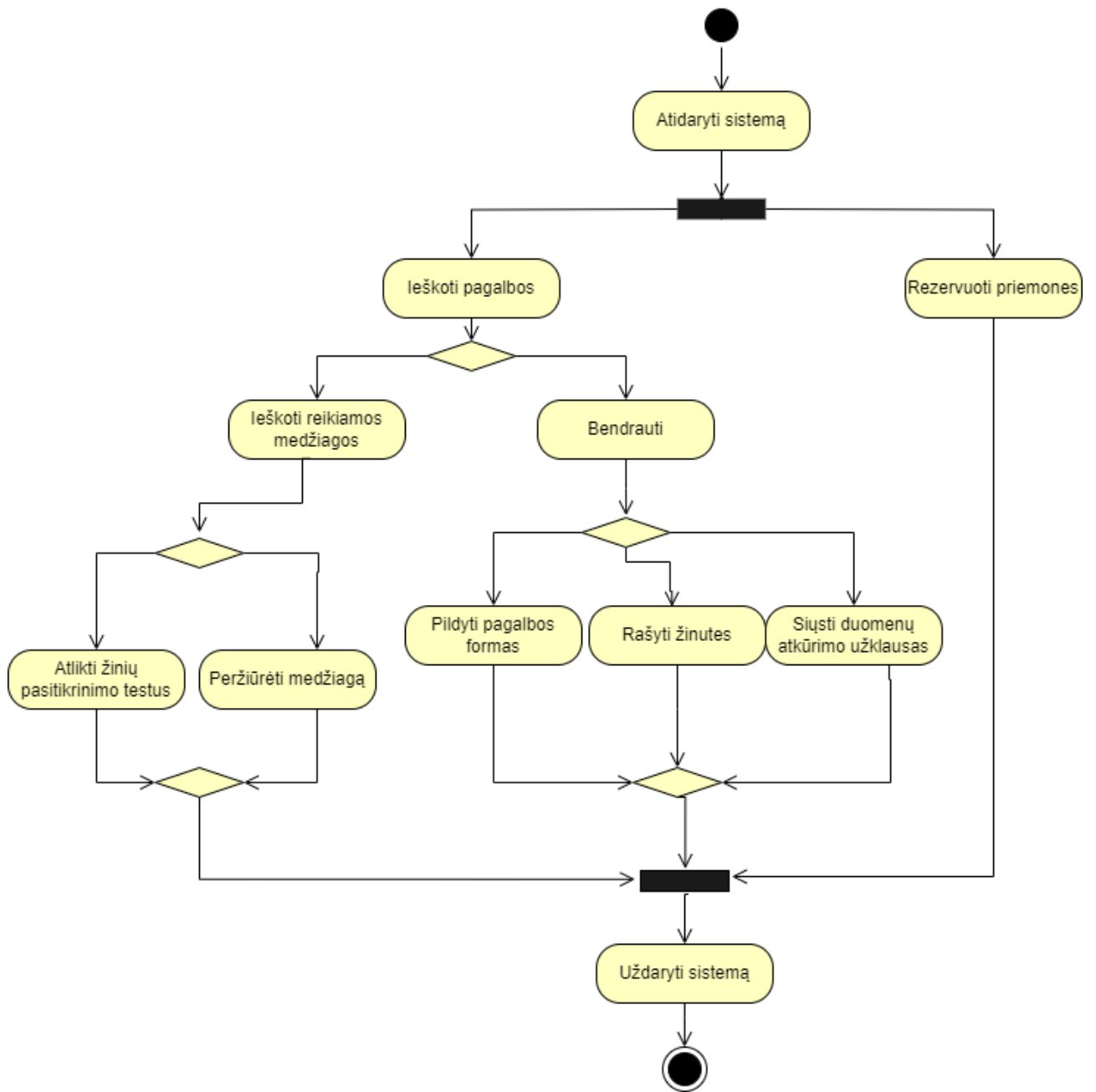
Projektuojant mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemą, analizuojamos kiekvieno dalyvio panaudojimo atvejis.

Sistemos sandaros vaizdas pateikiamas **16 pav.**

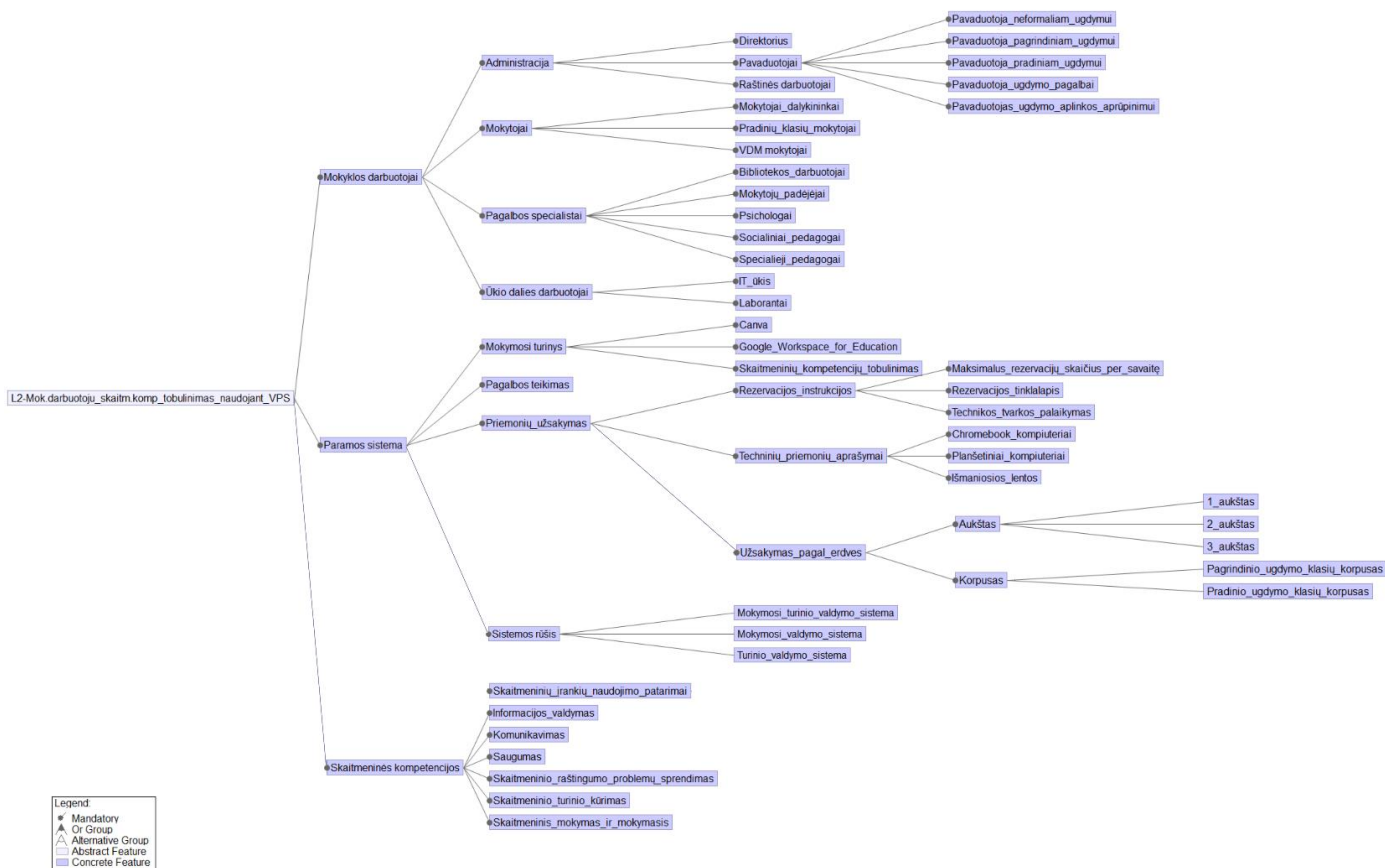


16 pav. Virtualiosios paramos sistemos, skirtos darbuotojų kompetencijoms tobulinti, panaudojimo atvejų diagrama

Panaudojimo atvejų veiklos diagrama vaizduoja besimokančiojo sistemos dalyvio galimus veiksmus (žr. 17 pav.).



17 pav. Panaudojimo atvejų veiklos diagrama – besimokančiojo veiksmai sistemoje



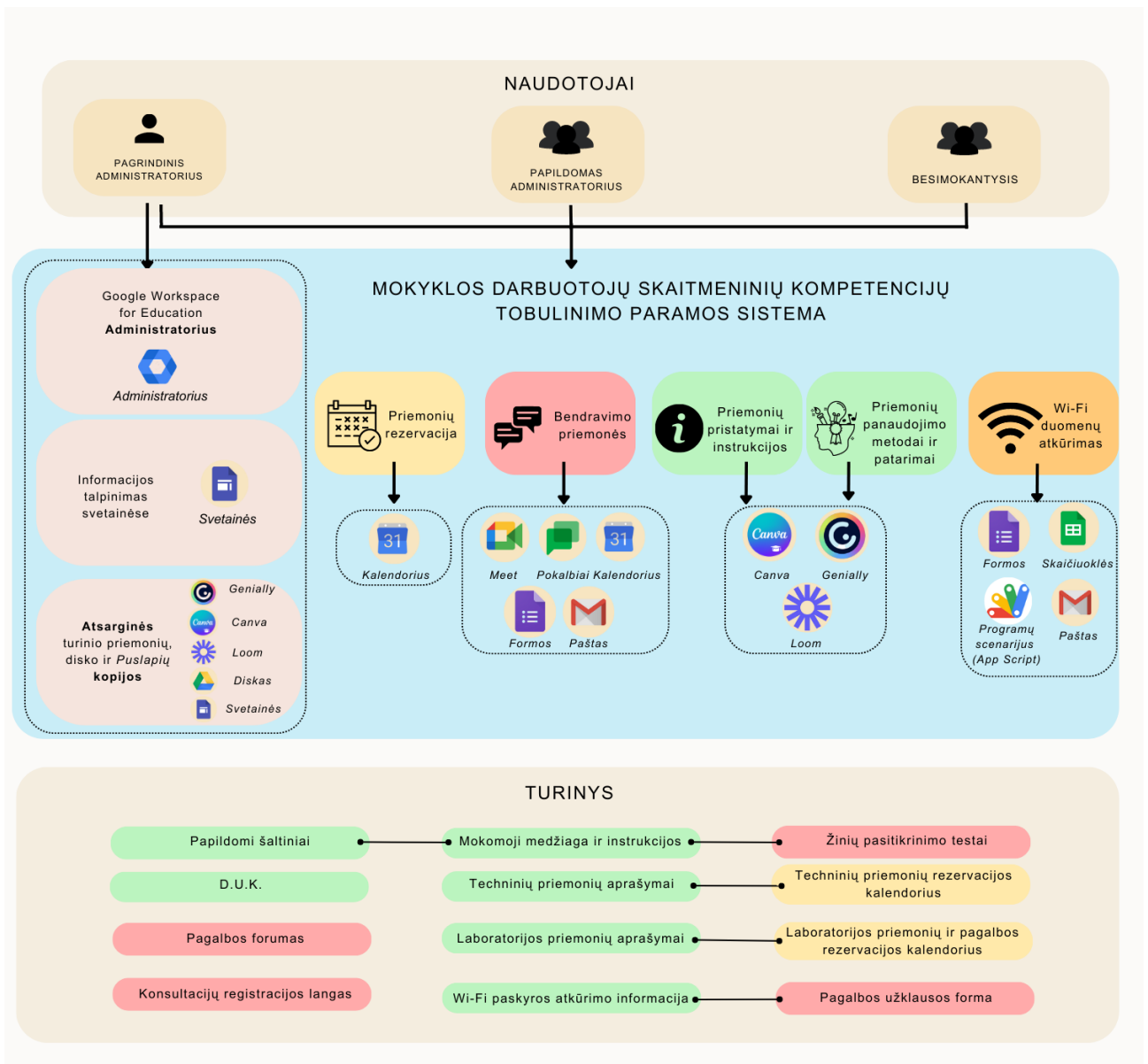
18 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos požymių diagrama

Sistemos sandara vaizduojama požymių diagramoje (**18 pav.**). Sandaroje įvardijamos skaitmeninės kompetencijos, darbuotojų grupės bei priemonių registracijos, konsultacijos.

3.7. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos modelis

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos modelis realizuojamas Vilniaus Antakalnio progimnazijoje, įgalinant *Google Workspace for Education* priemones ir dalį išorinių priemonių, sąveikaujančių su šia sistema (žr. **19 pav.**). *Google Workspace for Education* sistema ir priemonės naudojamos progimnazijoje ir mokyklos darbuotojams svarbu mokėti jas naudoti siekiant geresnių ugdymo(si) galimybių ir kompetencijų.

Išanalizavus sistemos dalyvius, jų poreikius, mokomosios medžiagos turinį ir priemones realizavimui, sudarytas sistemos modelis (žr. **19 pav.**)



19 pav. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos projekto modelis

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sandara vaizduojama **19 pav.** Schemoje pateikti dalyviai – administratoriai (pagrindinis ir papildomas) bei besimokantysis. Sistemos pamatą sudaro administravimo sritis, atsarginių kopijų kūrimas bei talpinimo erdvė. Pagrindinio administratoriaus paskyroje talpinama visa informacija, susijusi su paramos sistema darbuotojams. Sistemos turinys paruošiamas naudojant skirtingoms sritims (priemonių rezervacijai, bendravimo priemonėms, priemonių pristatymui bei instrukcijoms ir metodams bei patarimams). Turinio ruošimui skirtos priemonės vaizduojamos žemiau. Sistemoje pateikiamą turinį sudaro įvairiomis priemonėmis paruošta medžiaga, skirstoma pagal atitinkamas temas spalvomis. Kai kurios turinio dalys tiesiogiai susijusios tarpusavyje, todėl vaizduojamos su jungtimis.

Sistemos mokomasis turinys formuluojamas pagal atlikto tyrimo rezultatus (žr. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikio tyrimas):

- dokumentų paieška *Google Diske*. Taip pat trumpa informacija apie bendrus *Google Diskus*;
- darbo paskyros valdymas, redagavimas. Bendroji informacija. Darbo paskyros diegimas asmeniniame prietaise.
- skaitmeninio turinio kūrimas (bendri programų naudojimo patarimai ir rekomendacijos);
- bendravimas ir bendradarbiavimas (konfidencialių laiškų siuntimas, laiko rezervacijos kalendoriuje, pagalbos forumas pokalbiuose);

Atsižvelgiant į mokyklos bendruomenės poreikius, pateikiamos instrukcijos, rezervacijos ir kita pagalba: pagalbos teikimo planas ir jo naudojimosi instrukcija, technikos naudojimo instrukcijos ir rezervacijos kalendorius, Wi-Fi atkūrimo užklausa, pagalbos užklausių formos, dažnai užduodamų klausimų skiltis.

3.8. Skyriaus išvados

1. Projektuojant virtualiąją paramos sistemą, išskirti sistemos dalyviai: pagrindinis administratorius, papildomas administratorius ir besimokantysis.
2. Įvertinus funkcinis ir nefunkcinius sistemos reikalavimus, sistemai realizuoti pasirinkta turinio valdymo sistema.
3. Nustatyta, jog turinio valdymui bus naudojama *Google Svetainių* kūrimo priemonė, atsarginės kopijos saugojamos administratoriaus paskyroje, priemonių rezervacija vyks naudojant *Google Kalendorių*; bendravimui naudojamos *Google Meet*, *Pokalbiai*, *Google Kalendorius*, *Google Formos*. Interneto duomenų atkūrimo procesas vykdomas naudojant *Google Formas*, *Google Skaičiuokles* ir *Programų scenarijų (App Script)* priemonė.
4. Priemonių turinio pristatymui naudojamos *Canva*, *Genially*, *Loom*.

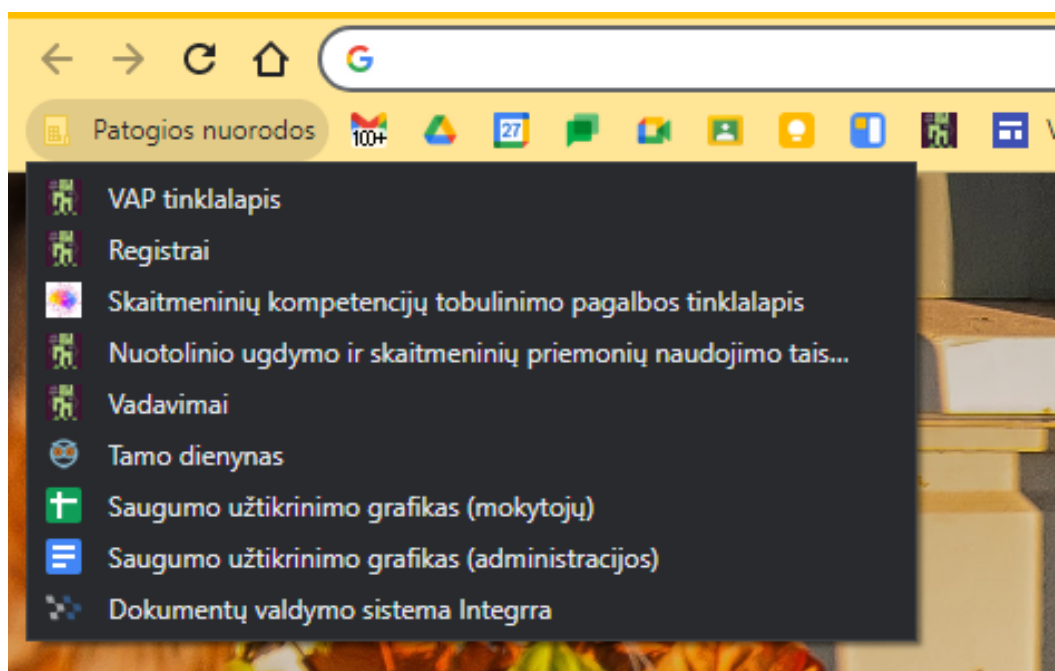
4. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos realizacija

Realizuojant paramos sistemą, suteikiančią galimybę mokyklos darbuotojams tobulinti skaitmenines kompetencijas bei efektyviai ir tikslingai valdyti *Vilniaus Antakalnio* progimnazijoje naudojamas priemonės, mokyklos darbuotojų paskyrų žymių juostoje įterpiama nuoroda, nukreipianti į paramos sistemos tinklalapį. Svetainės adresas <https://sites.google.com/antakalnio.lt/sk-tobulinimas>. Sistemą pasiekti gali tik *Vilniaus Antakalnio* progimnazijai priklausantys nariai. Narių patvirtinimas įvyksta darbuotojams atveriant tinklalapį prisijungus prie darbo pašto.

4.1. Sistemos administravimas

Mokyklos darbuotojų paramos sistemos realizacijai pasirinkta *Google Workspace for Education* sistema ir jos paskyros, naudojamos mokykloje. Sistema įgyvendinta naudojant *Google Svetainės*, *Google Formas*, *Google Meet*, dizaino priemonę *Canva*, vaizdo įrašymo ir redagavimo bei talpinimo priemonę *Loom*.

Ugdymo įstaigos *Google Workspace for Education* sistema yra administruojama kelių administratorių, iš kurių vienas administruoja darbuotojų paramos sistemą. *Google Workspace for Education* sistemos administratorius įgalina privalomą tinklalapio nuorodą visiems darbuotojams naršyklės žymių juostoje (žr. **20 pav.**)

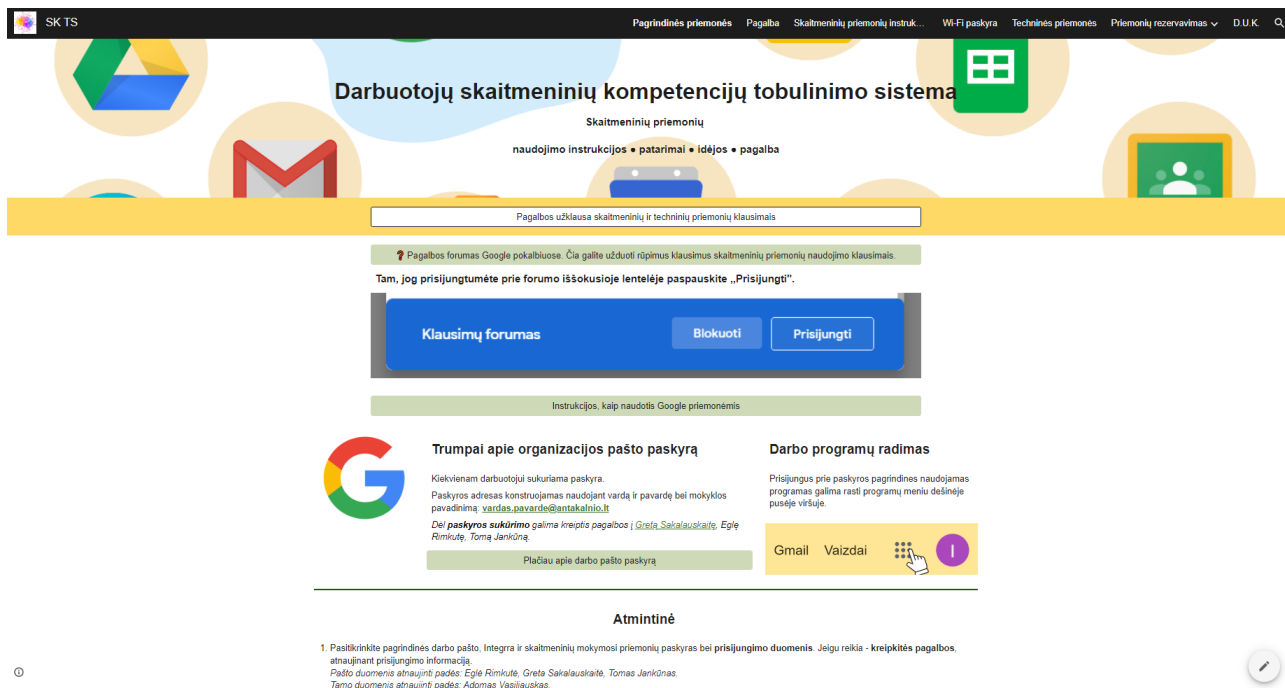


20 pav. Įgalintos privalomos tinklalapio nuorodos visiems darbuotojams naršyklės žymių juostoje

Paramos sistemos besimokantiesiems (darbuotojams) svetainėje suteikiamos skaitytojo teisės. Jiems ribojama galimybė redaguoti medžiagą ar svetainę. Besimokantieji gali peržiūrėti medžiagą ir pildyti pagalbos užklausas, kilus sunkumų. Taip pat darbuotojai gali bendrauti ir keistis mintimis pokalbių programėlėje, jau seniau įgalintoje mokykloje.

4.2. Mokomosios medžiagos patarimų ir instrukcijų rengimas

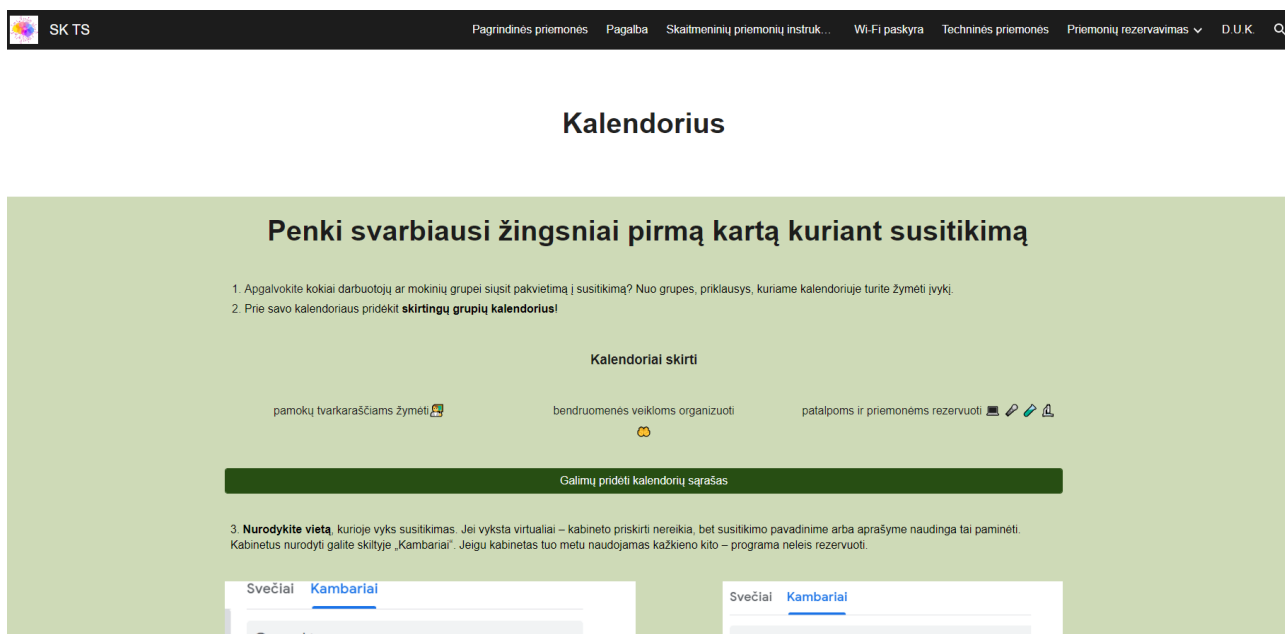
Darbuotojai nukreipiami į mokomąją svetainę, sukurtą *Google Svetainės* pagalba (žr. **21 pav.**).



21 pav. Darbuotojų paramos sistemos tinklalapis

Pirmame puslapyje pateikiama trumpa informacija apie pagalbos forumą, organizacijos pašto paskyrą, tai, kaip rasti darbo programas savo darbo paskyroje ir trumpa atmintinė su patarimais, kokius veiksmus reikia atlikti mokslo metų metu.

Puslapio viršutinėje juostoje pateiktos pagrindinės skiltys, kurias naudojant darbuotojai gali lengviau rasti reikiamą informaciją. Mokomoji informacija daugiausia pateikiama vizualiai tekstu ir ženklais (žr. 22 pav.) ir interaktyviai (žr. 24 pav.) taip pat informacija pateikiama skaidrėse (žr. 25 pav.), pateikiamos nuorodos į įvairius šaltinius.



22 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendorius. Svarbiausi žingsniai.

Prie mokomosios medžiagos pateikiami svarbiausi žingsniai, kaip naudoti medžiagą, pateikiamos papildomos nuorodos. Pavyzdžiui temoje „Kalendorius“ pateikiami svarbiausi žingsniai pirmą kartą

kuriantiems susitikimą *Google Kalendoriuje*. Taip pat pateikiama nuoroda į kalendorių sąrašą, kuris yra reikalingas, skiriant susitikimą kai kurioms bendruomenės grupėms (pavyzdžiui 2 klasių mokiniams, mokytojams ar organizuojant neformalią veiklą, žr. **23 pav.**)

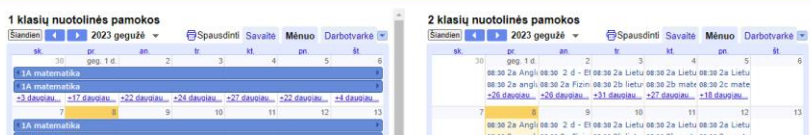
Pridėti kalendorius

- [1-4 klasių kalendoriai](#)
- [5-8 klasių kalendoriai](#)
- [Kalendoriai mokyklos bendruomenės nariams](#)
- [Specialistų kalendoriai](#)
- [Priemonės ir patalpos](#)



Norėdami pridėti kalendorių prie savo Google kalendoriaus spauskit pliuso ženklą šalia užrašo „Google Kalendorius“, kaip parodyta paveikslėlyje.

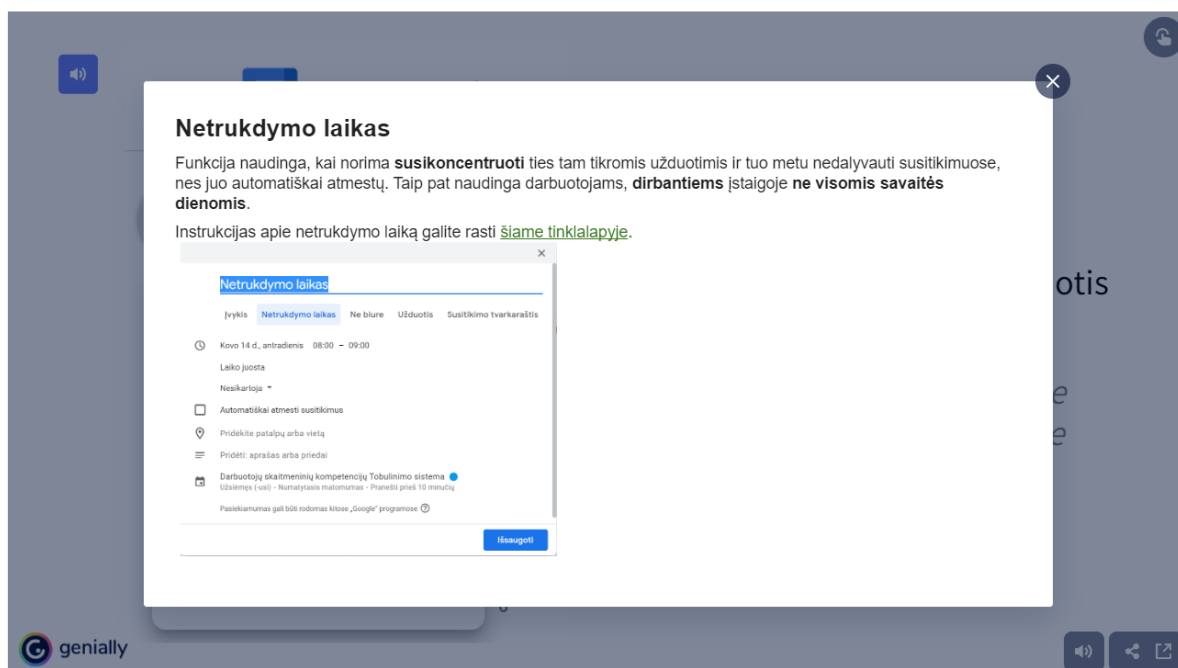
1-4 klasių kalendoriai



23 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendoriai ir priedai.

Interaktyviose veiklose pateikiama bendroji informacija, jog kiekvienas vartotojas iš karto galėtų atidaryti svarbiausią potemę (žr. **24 pav.**)

Apie kalendoriaus įvykių ir kitų renginių kūrimo funkcijas



24 pav. Mokomoji medžiaga. Kalendorius. Interaktyvi informacija.

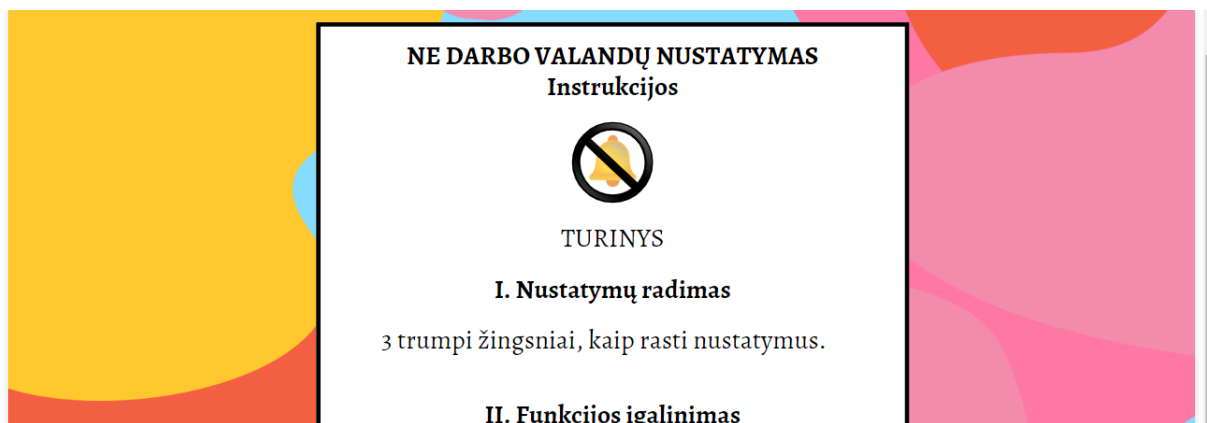
Informacija pateikta skaidrėse skiriama vienai konkrečiai temai arba kelioms derančioms ta pačia tema. **25 pav.** vaizduojama instrukcija, kaip rasti funkciją, o vėliau – kaip ją įgalinti savo paskyroje.

Pokalbiai

Pokalbiai (Chat) vietoj *Messenger* ar kitų asmeninių bendravimo priemonių

Tikslinga naudoti atsiribojant nuo darbo pokalbių ne darbo metu. Naudojant *Messenger* ar kitą grupių programą darbo reikalams aptarti, žinutės gaunamos nuolatos, arba reikia nustatyti tylos režimą tam tikram laikui tarpui. Tuo tarpu *Pokalbiuose* išjungus darbo profilį arba nustačius išjungimo valandas automatiškai, poilsio metu nebūsite trukdomi.

Kaip nustatyti ne darbo valandas ir gauti pranešimus tik pasirinktomis valandomis?

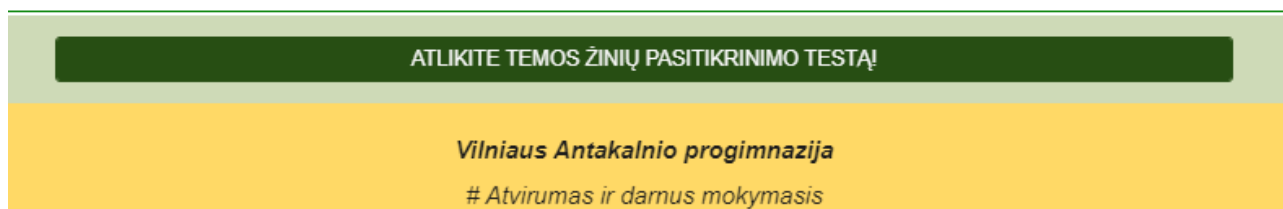


25 pav. Mokomoji medžiaga. Pokalbiai. Svarbiausia informacija apie *Pokalbių* priemonę ir patarimai skaidrių formatu.

Žinių patikrinimo testai. Temų puslapyje apačioje pateikiami žinių patikrinimo testai, kurie suteikia galimybę mokyklos darbuotojams patikrinti savo žinias (žr. **26 pav.**). Testai atidaromi paspaudus ant žalio mygtuko. Žinių patikrinimo testai sukurti naudojant *Google Formas* (žr. **27 pav.**).

Pasikvieskite patys save į nuotolinį susitikimą

Tokiu būdu savo asmeniniame kalendoriuje matysite vykstantį įvykį ir nepasimesite pagrindinių kalendorių ir įvykių gausoje, ieškodami pamokos *Meet* nuorodos.



26 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo nuoroda į žinių patikrinimo testą pagalbos tinklalapyje.

Ar tiesa, jog kalendoriuje pažymėjus kabinetą ir pasirinkus jau užimtą erdvę, 1 taškas
kalendorius informuos, jog negalima rezervuoti pasirinkto kambario?

Tiesa

Melas

Išvalyti pasirinkimą

Papildomi kalendoriai skirti... * 1 taškas
Pasirinkite visus teisingus atsakymus

pamokų tvarkaraščiams žymėti

duomenims rinkti

bendruomenės veikloms organizuoti

patalpoms rezervuoti

priemonėms rezervuoti

27 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo išvaizda *Google Forms*.

Žinių patikrinimo testas sudarytas iš uždarų klausimų, skaičiuojami besimokančiųjų taškai, o testo pačioje nurodomi surinkti taškai, jog besimokantieji galėtų įsivertinti savo žinias. Užbaigus testą galima peržiūrėti atsakymus (žr. 28 pav.)

Kalendorius. Žinių patikrinimo testas

Bendras taškų skaičius 2 / 4

Testas skirtas patikrinti savo žinioms. Pašto adresai nėra renkami. Testą atlikti galite kiek norite kartų. Testo pabaigoje bus parodyti teisingai ir neteisingai atlikti klausimai.

✓ Ar tiesa, jog kalendoriuje pažymėjus kabinetą ir pasirinkus jau užimtą erdvę, 1 taškas
kalendorius informuos, jog negalima rezervuoti pasirinkto kambario? / 1

Tiesa ✓

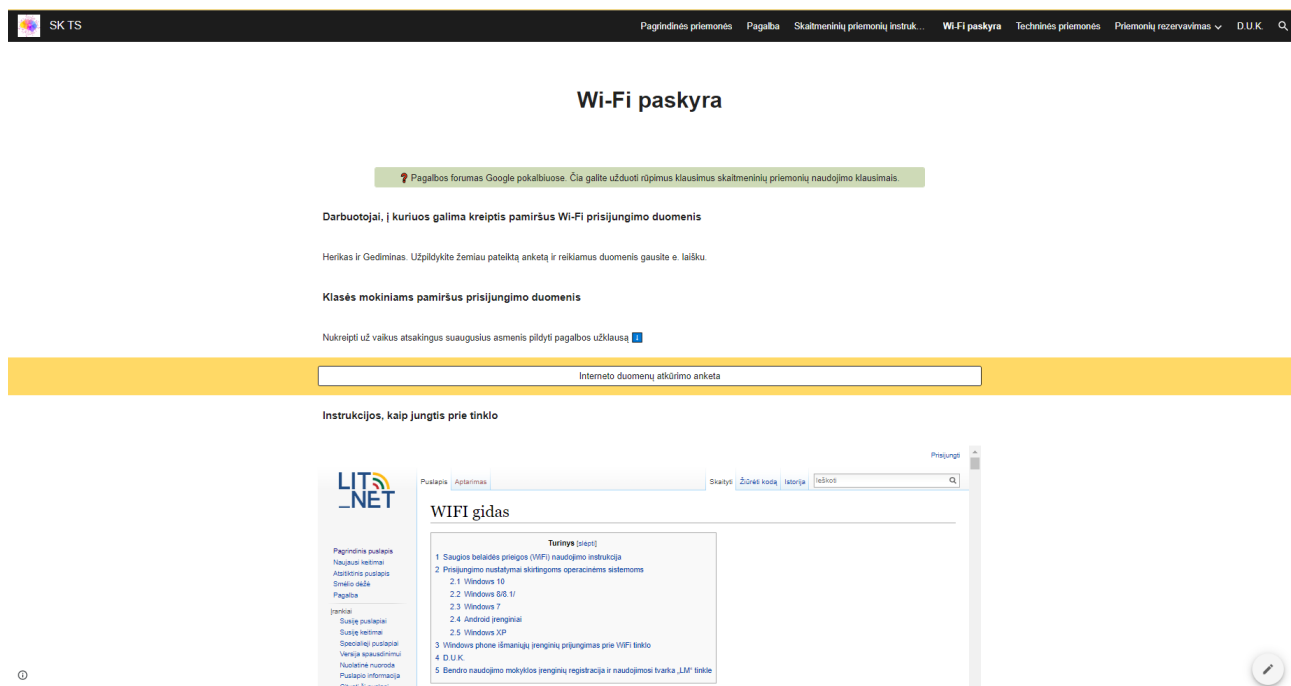
Melas

✗ Papildomi kalendoriai skirti... * 0 / 1
Pasirinkite visus teisingus atsakymus

pamokų tvarkaraščiams žymėti ✓

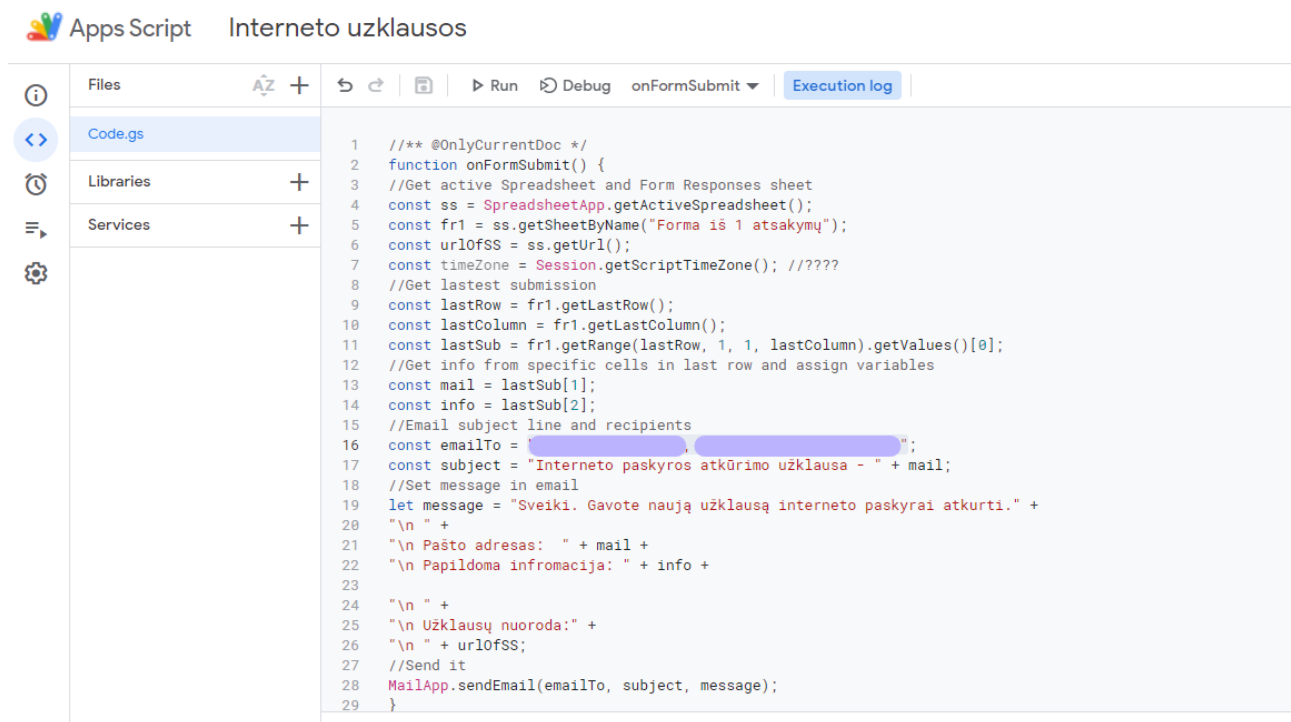
28 pav. Žinių patikrinimo testai. Testo atsakymų peržiūra

Interneto duomenų atkūrimo užklausa. Skiltyje „Wi-Fi paskyra“ (žr. 29 pav.) pateikiama informacija apie tai, kas teikia pagalbą, pagalbos užklausa ir pateikiamas šaltinis, kuris informuoja kaip prisijungti prie interneto. Šią funkciją kuruoja IT specialistai.

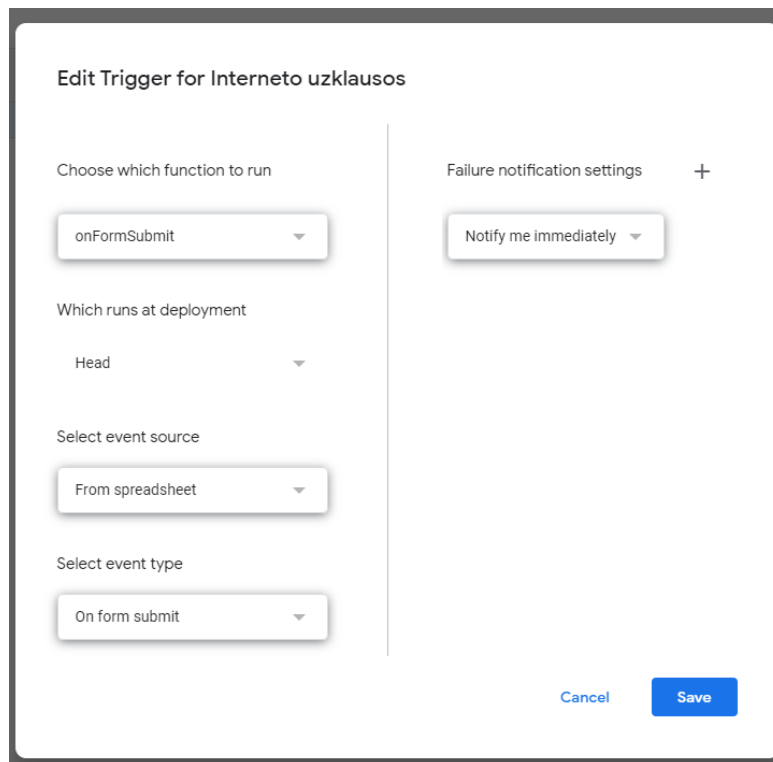


29 pav. Informacinė Wi-Fi naudojimo ir duomenų atnaujinimo skiltis

Užpildžius apklausą, *Google Formų* informacija perkeliama į *Skaičiuokles*. *Skaičiuoklių* įrankyje, naudojant *App Script* (žr. 30 pav. ir 31 pav.) *App Script* aplinkoje įrašyt dviejų IT specialistų pašto adresai (žr. 30 pav.) ir nustatoma aktyvacijos funkcija (žr. 31 pav.).



30 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimo įgalinimas naudojant *Apps Script*.



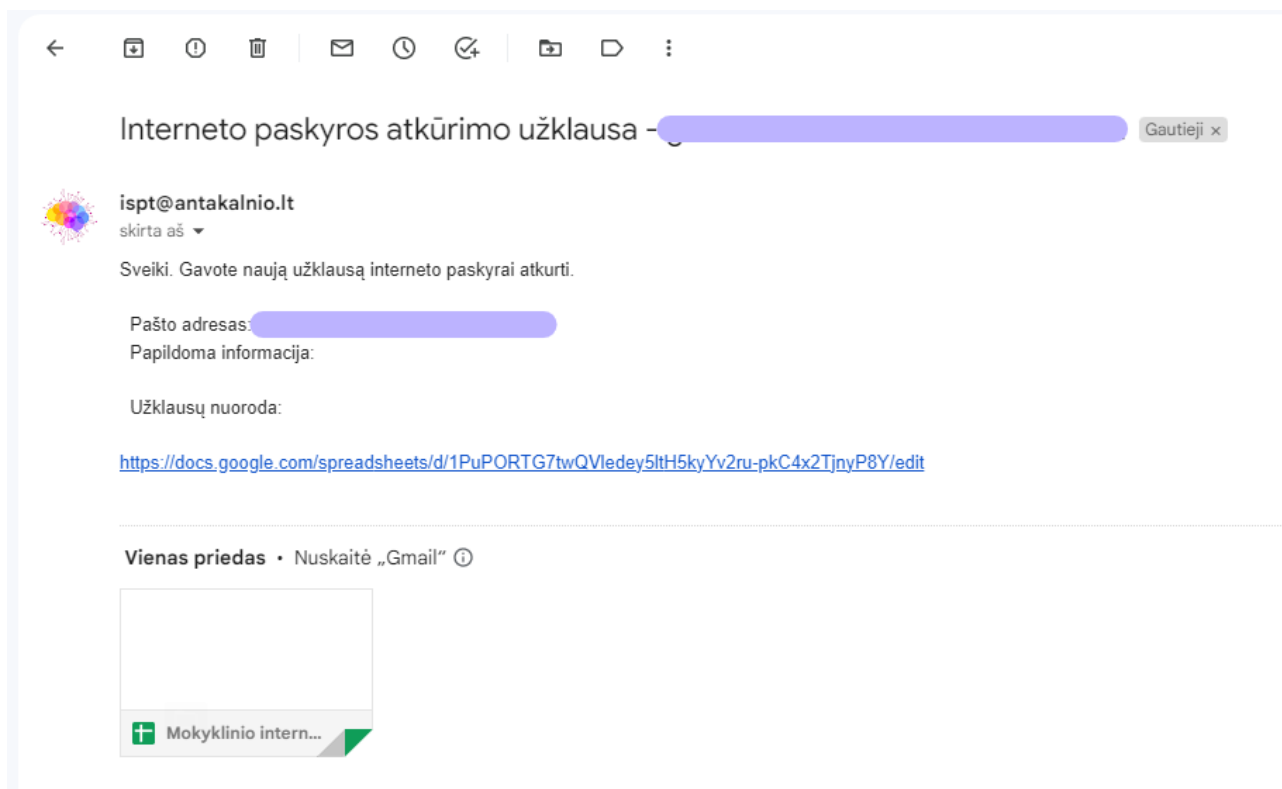
31 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimo įgalinimas naudojant *Apps Script* ir įgalinant „Trigger warning“ funkciją.

Aktyvacijos funkcija nustatoma, tam, jog *Skaičiuoklėse* atsiradus naujai informacijai (žr. **32 pav.**), du IT specialistai darbo e. paštu gautų laišką, informuojantį apie gautą pagalbos užklausą (žr. **33 pav.**)

	A	B	C	D	E
1	Laiko žymė	Įrašykite mokyklos suteiktą elektroninio pašto adresą	Vieta papildomai informacijai	Darbo būseną	Komentaras / papildoma informacija
8	2023-05-03 07:55:14			Užbaigta	
9	2023-05-03 20:41:32			Užbaigta	
10	2023-05-03 21:08:50			Tvarkoma	Užklausta dėl papildomos i
11	2023-05-03 21:42:06			Užbaigta	
12	2023-05-04 11:14:20		nezinau prisijungimo duomenų	Užbaigta	Padaryta. Patikslinta pasky
13					
14					
15					

32 pav. Wi-Fi atkūrimo duomenų prašymų rinkimas *Google Skaičiuoklėse*.

Užklauso laiške pateikiamas darbuotojo ar mokinio paštas, papildoma informacija, kurią įrašo pagalbos prašantis asmuo (jeigu to reikia) ir užklauso skaičiuoklių dokumento nuoroda. Nurodytu paštu IT specialistas siunčia laišką su prisijungimo prie Wi-Fi duomenimis. IT specialistai gali pasižymėti, kuri užklausa yra užbaigta, jeigu reikia – įrašyti papildoma informaciją apie darbo būseną (žr. **32 pav.**)



33 pav. Pagalbos užklausa interneto duomenų atkūrimui

Dauguma šaltinių ir informacijos įterpiama į puslapį (*embed*), jog papildomai nereikėtų atidaryti skirtingų laukų. Visgi to prireikus – galima atsidaryti informaciją atskirame lange. Pakitus funkcijoms, radus naujų naudojimo būdų ar papildomų kokybiškų šaltinių informacija bus pildoma.

Apibendrinimas. Realizuojant mokyklos darbuotojų paramos sistemą sudarytos sąlygos mokytis sistemą pasiekiant per žymių juostoje pateiktą nuorodą. Sistemos administravimas vykdomas naudojant *Google Workspace for Education*, *Google Svetainės*, *Google Formas*, *Google Meet*, dizaino priemonę *Canva*, vaizdo įrašymo ir redagavimo bei talpinimo priemonę *Loom*. Patarimai ir instrukcijos rengiamos pateikiant svarbiausią informaciją, dalyje puslapių pateigiami pagrindiniai žingsniai arba svarbiausia informacija tekstu, skaidrėmis ir (ar) naudojant vaizdo įrašus. Pateikiama galimybė pridėti organizacijoje naudojamus kalendorius, nurodoma, kaip juos įterpti. Pridėti žinių patikrinimo testai, kurie teikia grįžtamąjį ryšį. Interneto duomenų užklausiai pateikti naudojamos *Google Formos*. IT specialistai informaciją gali matyti *Skaičiuoklėse*, o jų pranešimai gaunami paštu ir yra įgalinami naudojant *App Script*.

4.3. Priemonių rezervacijos įgalinimas

Rezervacijos skiltyje pateikiama informacija apie techninių ir laboratorinių priemonių rezervaciją. Siekiama palengvinti darbą, skatinti saugų elgesį ir įgalinti daugiau savarankiškumo bei sąmoningumo naudojant priemones. Priemonių registracijos galimybės kiekvienam mokytojui tokios pačios. Mokyklos pastate kiekviename aukšte pasirenkama kompiuterių dėžė arba kabinetas, kuriame laikoma įranga.

Google Kalendoriuje pažymimas įvykis kuris informuoja koku metu bus naudojama įranga (žr. **34 pav.**) ir iš budinčio asmens paimamas kabineto arba dėžės raktas. **34 pav.** žalia spalva pažymėtos

dėžės ir ar patalpose esanti technika yra prieinama pasirinktu metu, o pažymėta raudonai – nepasiekiamą.

× Test pamoka, 3x klasė Išsaugoti

2023 geg. 9 d. 11:30 – 12:15 2023 geg. 9 d. Laiko juosta

Visą dieną Nesikartoja ▾

Išsami įvykio informacija Suraskite laiką

+ Pridėti „Google Meet“ vaizdo konferenciją

📍 Pridėti vietovę

🔔 Pridėti informacinį pranešimą

📅 Kompiuterių ir gido įrangos rezervavimas ▾ ● ▾

👤 Užsiėmęs (-usi) ▾ Numatytasis matomumas ▾ ?

📄 Kurti susitikimo pastabas

Pridėti aprašą

3 aukšto kompiuterių dėžė su planšetėmis

- ☞ Mobili kompiuterių dėžė
- 👤 Telpa 26 žmonės
- 📅 MOBILI BENDRA ĮRANGA • 3-PRADINUKŲ
- ⚠️ Saugomi koridoriuje. Raktas pas budintį, prieš pasilimant būtina rezervuoti. Draudžiama išnešti iš aukšto ir/ar patalpų.
- (Mobili kompiuterių dėžė)-Mobili bendr...

Svečiai Kambariai

🔍 Ieškoti patalpos arba išteklaus

- Automobilių stovėjimo aikštelė ▾
- Krepšinio aikštelė ▾
- Mobili bendra įranga ▴
- 1 aukšto mobili kompiuterių d... 1-Pradinukų 26
- 1 aukšto kompiuterių dėžė ... 1-Progimnazij... 30 - Mobili kompiuterių dėžė
- 2 aukšto kompiuterių dėžė ... 2-Progimnazij... 30 - Mobili kompiuterių dėžė
- 3 aukšto kompiuterių dėžė su ... 3-Pradinukų 26 - Mobili kompiuterių dėžė
- 3 aukšto kompiuterių dėžė ... 3-Progimnazij... 29 - Mobili kompiuterių dėžė
- Gido įranga 2-Progimnazij... 30 - Profesionali gido įranga išvyko...

Nepasiekiamos patalpos

- 2 aukšto kompiuterių dėžė su... 2-Pradinukų 26 - Mobili kompiuterių dėžė

Mokyklos pastatas ▾

34 pav. Techninių priemonių rezervacija kalendoriuje

Visa informacija fiksuojama *Google Kalendoriuje*, sukurtame atskirame kalendoriuje „Kompiuterių ir gido įrangos rezervavimas“ (žr. **35 pav.**). Esant poreikiui, bendradarbiai mato, kada techninė priemonė jiems reikiamame korpuse bus prieinama.

Kaip rezervuoti mobilią kompiuterių dėžę arba gido įrangą? Vaizdo įrašas

Kompiuterių ir gido įrangos rezervavimas

Šiandien 2023 bal. 23 – 29 Savaitė Mėnuo Darbotvarkė

Laikas	4/23, sk.	4/24, pr.	4/25, an.	4/26, tr.	4/27, kt.	4/28, pn.	4/29, št.
5AM					(9:00PM) Gido įranga kelienei Lenkija (Kristina)		
6AM					5:30 – 6:15 Matematika, 6b	5:30 – 6:15 5d_matematika	5:30 – 6:15 Matematika,
7AM			6:25 – 7:10 4d Matematika			6:25 – 7:16:25 – 7:16:25 – 7:16:25 7a_mate Pasaulio	
8AM				7:15 – 8 Matematika 6e	7:20 – 8:05 3e Lietuvių k.	7:20 – 8:05 3b lietuvių k.	7:20 – 8:05 7d_matema
9AM	8:30 – 9:15 3e Matematika		8:30 – 11:30 3a (Mobili kompiuterių dėžė)-Mobili bendra įranga-2-Pradinukų-2 aukšto kompiuterių dėžė su ASUS chromebookais (26)		8:30 – 9:48:30 – 9:18:30 – 9:18:30 3a 3e Lietu 7c_mat (Mobili kompiuteriu)	8:30 – 9:15 4d pasaulio p	8:30 – 9:15 7d_matema
10AM	9:45 – 10:30 3e Finansinis raštingumas			9:45 – 10:30 matematika, 6g		9:45 – 10:30 8c matematika	
11AM				10:30 – 11:30 Matematika, 6f (Mobili kompiuterių dėžė)-Mobili		10:40 – 11:25 7b matematika	
12PM	11:30 – 12:20P Projektinė veikla 7 kl.						

GoogleKalendorius

Kompiuterių dalijimosi ir naudojimo instrukcija

- Kompiuterių užsakymo kalendoriujje pažymėti, kada naudosite kompiuterius savo klasėje.**
SVARBU! Gali būti rezervuojamos 3 pamokos per savaitę (nebent aukšto mokytojai susitaria kitaip).
Prašome vienam mokytojui nerezervuoti to paties laiko daugiau nei mėnesiui.

Kompiuterių rezervacija

- Savo kalendoriujje prisidėti kalendoriuką pavadinimu „Kompiuterių ir gido įrangos rezervavimas“. Jį rasite NUOTOL.UGD.SVET drie kalendoriui.

35 pav. Techninių priemonių rezervacija

Sėkmingai įgalinus techninių priemonių rezervaciją, suteikta galimybė rezervuoti laboratorines priemones ir laborantės pagalbą (žr. 36 pav.). Tokiu būdu laborantė iš anksto gali paruošti reikiamas priemones ir tikslingai suteikti paramą ugdymo dalyviams, konsultuoti apie reikiama priemones. Rezervacija vyksta naudojant kalendorių „Laboranto užimtumas“, kuriame darbuotojai turi nurodyti dalyką, klasę ir kokių priemonių pamokoje prireiks.

Laboratorinės įrangos sąrašas

Laboranto užimtumas

Šiandien 2023 vasaris Savaitė Mėnuo Darbotvarkė

Laikas	sk.	pr.	an.	tr.	vas. 1 d.	kt.	pn.	št.
	29	30	31			2	3	4
						12:30PM Pasaulio pažinimas, 3	10:20AM Pasaulio pažinimas, 3	
	5	6	7	8	9	10	11	
		12:45PM Pasaulio pažinimas, 2	8:30AM Gamta ir žmogus 6a, €	11:30AM Pasaulio pažinimas, 3				
	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	
					10:20AM Fizika, 8c, (A. Stelnio)	8:30AM Fizika, 8e, (A. Stelnio)		
					10:20AM Pasaulio pažinimas, 3	12:30PM Pasaulio pažinimas, 3		
	26	27	28	29	30	31		
		8:30AM Fizika, 8b, (A. Stelnio)	8:30AM Fizika, 8d, (A. Stelnio)					
		10:20AM Fizika, 8a, (A. Stelnio)						

GoogleKalendorius

36 pav. Laboratorinių priemonių rezervacija

Rezervacijos skiltyje pateikiama informacija apie techninių ir laboratorinių priemonių rezervaciją. Įgalinti Google Kalendoriai, pateiktos trumpos instrukcijos, kaip juos įgalinti. Kiekvienas aukštas ir korpusas turi registruoti kompiuterių dėžės arba kabineto naudojimą. Taip pat galima registruoti ir laboratorinių priemonių poreikį.

4.4. Pagalbos teikimas

Susipažįstant su mokomąja medžiaga, rezervuojant technines priemones ar atliekant kitas veiklas, reikalaujančias skaitmeninių kompetencijų gebėjimų, svarbus bendravimas ir bendradarbiavimas. Darbuotojai gali siųsti individualias pagalbos užklausas trumpiems pokalbiams (žr. **37 pav.**), arba rašyti žinutes (naudojant *Pokalbio* įrankį).

Pagalba

Greta Sakalauskaitė Konsultacijos dėl skaitmeninių priemonių

15 min. susitikimai Pirmadieniais - ketvirtadieniais galimi kontaktiniai susitikimai, tačiau galime tartis. Penktadieniais - nuotoliniai.

Pasirinkite susitikimo laiką (GMT+03:00) Rytų Europos laikas - Vilnius

2023 gegužė	AN. 2	TR. 3	KT. 4	PN. 5	ŠT. 6
1	7:50AM	7:50AM	7:50AM	7:50AM	—
2	8:10AM	8:10AM	8:10AM	8:10AM	—
3	1:30PM	1:30PM	11:35AM	8:30AM	—
4	1:50PM	1:50PM	11:55AM	8:50AM	—
5	2:10PM	—	12:15PM	9:10AM	—
6	2:30PM	—	12:35PM	9:30AM	—

37 pav. Pagalbos užklausų langas

Konsultacijų rezervacija suteikia galimybę tiksliai fiksuoti besimokantiesiems patogų ir galimą laiką, negaišti papildomai, mėginant sutarti abiems asmenims (konsultantui ir besimokančiajam) tinkamą laiką.

Konsultacijos dėl skaitmeninių priemonių

30 min. susitikimai

Pirmadieniais - ketvirtadieniais - 12:10-12:40
tartis. Penktadieniais - 12:10-12:40

Konsultacijos dėl skaitmeninių priemonių
Gegužės 11 d., ketvirtadienis - 12:10–12:40
(GMT+03:00) Rytų Europos laikas - Vilnius

Jūsų kontaktinė informacija

Vardas

Pavardė

El. pašto adresas

Susitikimo būdas (kontaktu/nuotoliu/nesvarbu)

Susitikimo tikslas

Pasirenkama

Atšaukti

Naudojant taikoma „Google“ privatumo politika ir paslaugų teikimo sąlygos.

38 pav. Pagalbos užklauso forma

Užklauso formoje (žr. **37 pav.**) pateikiamas vardas, pavardė ir paštas (šie duomenys automatiškai pateikiami formoje, kai darbuotojai registruojasi prisijungę prie paskyros). Taip pat pateikiama informacija apie susitikimo būdą (nuotoliu ar gyvai). Įrašoma konsultacijos tema, klausimas. Pagalbą reikiantis asmuo (šiuo atveju pagalbinis administratorius) gauna užklauso su informacija apie besimokantį asmenį (žr. **39 pav.**)

Susitikimas užsakytas: Konsultacijos dėl skaitmeninių priemonių (Vardenis Pavard. (EEST) (greta.sakalauskaite@antakalnio.lt) ➤ Gautieji x



Greta Sakalauskaitė <greta.sakalauskaite@antakalnio.lt>
skirta aš, vardenis.pavardenis ▼

geg.
11
kt

Konsultacijos dėl skaitmeninių priemo...
[Žiūrėkite „Google“ kalendorius](#)

Kada 2023-05-11, kt. 12:10 – 12:40 (EEST)
Kas vardenis.pavardenis@antakalnio.lt

[Daugiau parinkčių](#)

Konsultacijos dėl skaitmeninių priemonių (Vardenis Pavardenis)

2023-05-11, ketvirtadienis · 12:10 – 12:40 (Rytų Europos laikas - Vilnius)

Rezervavo

Vardenis Pavardenis
vardenis.pavardenis@antakalnio.lt

Susitikimo būdas (kontakto/nuotoliu/nesvarbu)

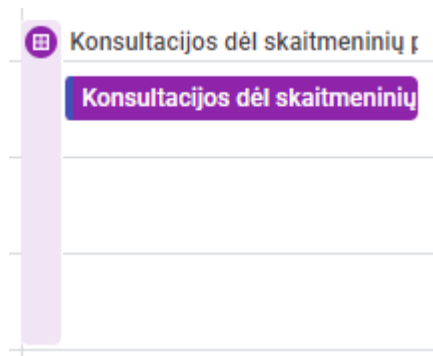
Nuotoliu

Susitikimo tikslas

Kalendoriaus naudojimas

39 pav. Pagalbos užklauso forma administratoriui

Administratoriaus kalendoriuje rezervuojamas laikas susitikimui (žr. 40 pav.) ir kiti besimokantieji šio laiko rezervuoti negali.



40 pav. Pagalbos užklauso laiko rezervacija administratoriaus (konsultuojančiojo) kalendoriuje

Rezervacijos kalendoriuje įterpus kitas veiklas (susirinkimus, pamokas ar kt.) tuo metu, kai yra siūlomas konsultacijų laikas, konsultacijų susitikimų laiko rezervacijos kalendoriuje tas laikas rodomas kaip negalimas rezervuoti.

Pagalbos teikimas įgalinamas naudojant kalendoriaus laiko rezervacijos funkciją ir pokalbių kambarį, kuriame darbuotojai gali bendrauti tobulindami skaitmenines kompetencijas.

4.5. Skyriaus išvados

1. Mokyklos darbuotojų paramos sistema realizuota *Vilniaus Antakalnio* progimnazijoje ir yra pasiekiamą mokyklos darbuotojams. Realizuotos sistemos turinys talpinamas *Google Svetainėse*. Administratorius įgalina sistemos pasiekiamumą naudojant naršyklės žymes visiems darbuotojams. Realizuotos sistemos skiltys: „Pagrindinės priemonės“ (pradinis tinklalapis), konsultacijoms ir klausimams *Pokalbiuose* užduoti skirta skiltis „Pagalba“, mokomoji medžiaga, nuorodos ir patarimai pateikiami „Skaitmeninių priemonių instrukcijos“, mokykloje veikiančio interneto prisijungimo duomenims atkurti naudojama skiltis „Wi-Fi paskyra“, informacijai apie technines priemones ir jų rezervaciją rasti skirta skiltis „Techninės priemonės“, laboratorinių ir techninių priemonių rezervacijos informacija pateikta skiltyje „Priemonių rezervavimas“, pasikartojantiems klausimams atsakyti skirta skiltis „D.U.K.“
2. Rezervacijos skiltyje pateikiama informacija apie techninių ir laboratorinių priemonių rezervaciją. Įgalinti Google Kalendoriai, pateiktos trumpos instrukcijos, kaip juos įgalinti. Kiekvienas aukštas ir korpusas turi registruoti kompiuterių dėžės arba kabineto naudojimą. Taip pat galima registruoti ir laboratorinių priemonių poreikį.
3. Pagalbos teikimas įgalinamas naudojant kalendoriaus laiko rezervacijos funkciją ir pokalbių kambarį, kuriame darbuotojai gali bendrauti tobulindami skaitmenines kompetencijas.

5. Mokyklos darbuotojų paramos sistemos taikymo progimnazijoje kokybės vertinimas

Suprojektuota mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo sistema išbandyta Vilniaus Antakalnio progimnazijoje. Siekiant nustatyti paramos sistemos tinkamumą ugdymo įstaigai buvo atliktas tyrimas.

Nuo 2022 m. spalio mėnesį sukurtas ir įgalintas techninių priemonių rezervacijos kalendorius, paruošti metodiniai patarimai ir instrukcijos, bendrosios taisyklės. Mokslo metų eigoje sistema buvo pildoma nauja medžiaga. Darbuotojai sistemą galėjo išbandyti nuo 2023 m. vasario mėnesio iki kovo vidurio. Besimokantieji darbuotojai galėjo išbandyti mokomąją ir metodinę medžiagą, konsultuotis, užsakyti mokomąsias priemones.

Pedagogams išmėginus sistemą, buvo paprašyta užpildyti apklausą. **Tyrimo tikslas** – naudojantis apklaustųjų atsiliepimais įvertinti sukurtos darbuotojų paramos sistemos naudą ir parengti tobulinimui skirtas rekomendacijas.

Anketa sukurta naudojant *Google Formos* priemonę. Įžanginėje anketos skiltyje mokyklos darbuotojams įvardijama, koku tikslu sukurta anketa ir kam bus naudojama surinkta informacija. Apklausa sudaryta iš 20 klausimų. Klausimai suskirstyti į keturias esmines klausimų grupes. Pirmoje klausimų grupėje renkama informacija apie apklausos dalyvius (jų amžių, darbo sritį), antroje klausimų grupėje aiškinamasi, ar darbuotojas susipažinęs su pagalbos sistema, trečiame – renkama informacija apie naudojimo dažnį, sistemos patogumą vartotojams. Ketvirtoje klausimų grupėje renkama informacija apie mokomąją medžiagą, jos pateikimo ir turinio kokybę, turinio tobulinimo kryptis. Apklausa yra anoniminė.

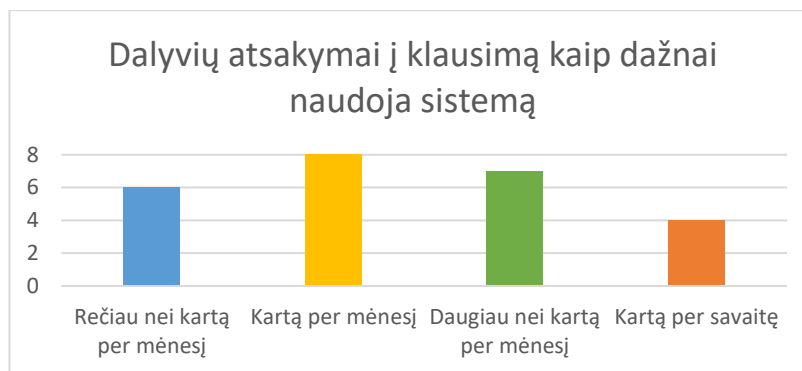
Apklausoje dalyvavo 26 apklaustieji. Duomenys surinkti naudojant priemonę *Google Formos*.

5.1. Tyrimo rezultatai

Bendroji informacija. Tyrime dalyvavo 7 respondentai, kurių amžius 36-45 metų, 6 respondentai, kurių amžius 46-55 metų, 5 respondentai, kurių amžius 56-65 metai, 3 respondentai, kurių amžius 26-34 metai, 3 respondentai, kurių amžius nuo 18 iki 25 metų ir 2 respondentai, kurių amžius nuo 66 metų ir daugiau. Tyrime dalyvavo 15 dalyko mokytojų, 5 pradinių klasių mokytojai (-os), 2 pagalbos specialistai (-ės), 2 administracijos darbuotojai (-os), 1 visos dienos mokyklos mokytoja (-as) ir 1 aplinkos aprūpinimo darbuotojas.

Pagalbos sistema. Pagalbos sistemą naudojo 25 apklausos dalyviai iš 26.

Sistemos naudojimo dažnis. Į teiginį „Pasirinkite, kaip dažnai naudojate sistemą.“ 8 apklaustieji atsakė, jog sistemą naudojo kartą mėnesį, 6 apklaustieji sistemą naudoja rečiau nei kartą per mėnesį, 7 apklaustieji naudojo daugiau nei kartą per mėnesį, 4 apklaustieji kartą per savaitę (žr. **41 pav.**)



41 pav. Sistemos naudojimo dažnumas

Pagalbos sistemos naudojimas ir patogumas. Su teiginiu, jog pagalbos sistemą lengva rasti, sutinka 23 apklaustieji, su teiginiu nesutinka 2. Priežasčių, dėl kurių sistemą rasti sunku nenurodė. Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog lengva įprasti prie išdėstymo (pvz. surasti pagrindinę juostą ir svarbiausią informacijos erdvę skiltyje)?“ 24 apklaustieji atsakė „Sutinku su teiginiu“ ir 1 „Nesutinku su teiginiu“. Priežasčių, dėl kurių būtų sunku rasti svarbiausią informaciją juostoje, nenurodė. Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje lengva rasti pagalbos užklausa?“ 24 respondentai atsakė, jog sutinka ir 1 nurodė, jog nesutinka. Priežasčių neįvardijo. Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemą lengva pasiekti naudojant skirtingus įrenginius (kompiuterį, planšetę, telefoną)?“ 19 apklaustųjų atsakė, jog sutinka ir 6 – jog nesutinka. Nesutikusiai su teiginiu pasidalijo priežastimis: „Nežinau, kaip pasiekti ją telefone“ (1 atsakymas), „Nebandžiau“ (2 atsakymai). Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje lengva greitai rasti medžiagą (t.y. lengva rasti atitinkamą skiltį, tekstą, temą ir t.t.)?“ 24 apklausos dalyviai atsakė, jog sutinka su teiginiu, 1 apklausos dalyvis atsakė, jog nesutinka ir nurodė priežastį „Kai kurias temas sunku suprast, kur rast. Padeda paieška, bet irgi ne visuomet jos pagalba pavyksta rasti“. Į užduotą klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje pavyksta rasti reikalingą ir aktualią informaciją?“ 24 dalyviai atsakė, jog sutinka ir 1 – jog nesutinka. Nesutikimo priežasčių nenurodė.

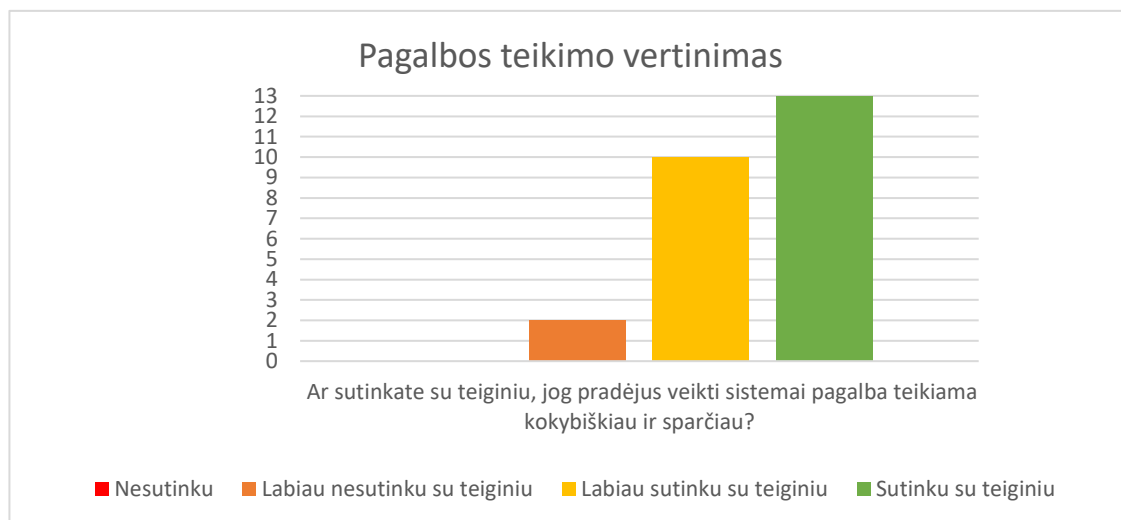
Medžiagos pateikimo ir turinio kokybės vertinimas. Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog pateiktos medžiagos ir (ar) instrukcijų tekstą patogu skaityti?“ 24 apklausos dalyviai atsakė „Sutinku su teiginiu“. Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog pateikta vaizdinė medžiaga leidžia lengvai suprasti pagrindinius instrukcijų žingsnius?“ 23 apklausos dalyviai nurodė, jog sutinka su teiginiu, 1 – jog nesutinka. Į užduotą klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog medžiagoje esantys elementai dera (tekstas, paveikslėlis, garso, vaizdo įrašas padeda giliau suprasti mokomąją temą)?“ 24 apklaustieji atsakė „Sutinku su teiginiu“. 23 apklaustieji sutiko su teiginiu, jog „mokomosios medžiagos turinys aiškus ir konkretus“, 1 su teiginiu nesutiko, priežasčių nenurodė. 24 dalyviai sutiko su teiginiu, jog medžiaga ir patarimai jiems aktualūs ir naudingi.

Temų poreikis. Dalyviai nurodė, jog jiems aktuali tema yra dirbtinis intelektas, taip pat pasidalino rekomenduojamų priemonių poreikiu pradinukams ir gamtos mokslams, išreiškė poreikį patarimams, kaip naudoti kūrybiškiau naudoti *Canva* su mokiniais, „patarimų dokumentų tvarkymui ir/ar redagavimui“, „Kaip pasiekti šitą [paramos sistemos] puslapį per telefoną“.



42 pav. Skaitmeninių kompetencijų įsivertinimas, pradėjus naudoti pagalbos sistemą

Įsivertinimas ir pagalbos teikimas. Su teiginiu, jog pradėjus naudoti sistemą pagerėjo skaitmeninės kompetencijos iš dalies sutiko 16 apklaustųjų, sutiko 8 dalyviai ir iš dalies nesutiko 1 dalyvis (žr. **42 pav.**). Sistemą bendradarbiams rekomenduotų 25 respondentai.



43 pav. Pagalbos teikimo kokybės vertinimas

Į klausimą „Ar sutinkate su teiginiu, jog pradėjus veikti sistemai pagalba teikiama kokybiškiau ir sparčiau?“ 13 apklaustųjų atsakė „Sutinku su teiginiu“, 10 – „Labiau sutinku su teiginiu“ ir 2 „Labiau nesutinku su teiginiu“ (žr. **43 pav.**)

Nesusipažinusiems su sistema. Su paramos sistema nesusipažino 1 apklausos dalyvis. Priežasčių neįvardijo.

Tyrimo išvados. 8 dalyviai nurodė, jog sistemą naudojo kartą per mėnesį ir 7 – jog daugiau nei kartą per mėnesį. Sistemą įvardijo kaip lengvai randamą (23 tyrimo dalyviai), 24 respondentai lengvai rado kur pateikti pagalbos užklausas. 6 apklausos dalyviai nurodė, jog nėra lengva pasiekti sistemą naudojant skirtingus įrenginius ir 19 – jog yra lengva. 24 apklausos dalyviai pritarė teiginiui, jog sistemoje lengva rasti reikiamą medžiagą, reikalingą informaciją. 8 dalyviai nurodė, jog sistemą naudojo kartą per mėnesį ir 7 – jog daugiau nei kartą per mėnesį. Taip pat apklausos dalyviai pasidalino pastebėjimais apie tai, kaip būtų galima tobulinti paramos sistemą – pateikti informacijos apie dirbtinį intelektą, papildomai nurodyti priemonių pradinių klasių ir gamtos mokslų atstovams.

Taip pat pasiūlyti daugiau idėjų, kaip naudoti *Canva* su mokiniais ir pateikti patarimų, kaip redaguoti bei tvarkyti dokumentus. Apklausos dalyvis pasiūlė pateikti daugiau informacijos, kaip pasiekti puslapį naudojant telefoną. Su teiginiu, jog jų skaitmeninės kompetencijos pagerėjo sutiko 8 apklausos dalyviai, iš dalies sutiko 16, 2 iš dalies nesutiko. Su teiginiu, jog pagalba naudojant paramos sistemą teikiama kokybiškiau ir sparčiau sutiko 13 apklaustųjų, iš dalies sutiko 10 apklaustųjų. Iš dalies nesutiko 2 apklaustieji.

5.2. Pagalbos sistemos tobulinimas

Atsižvelgus į darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo paramos sistemos tyrimo rezultatus, jų išsakytas mintis dėl sistemos kokybės ir tobulinimo, sukurtos produkto tobulinimo rekomendacijos. **4 lentelėje** pateikti tolesni sistemos tobulinimo darbai atsižvelgiant į tyrime dalyvavusių darbuotojų išvargas.

4 lentelė. Numatyti ir atlikti sistemos tobulinimo darbai.

Pastebėjimai	Pasiūlymai ir tolimesnės tobulinimo kryptys	Numatomi atlikti darbai
Sistemos nuorodos pateikimas.	Nuoroda pateikiama žymių aplanke, kurios privalomai pateikiamos darbuotojų paskyros naršyklės juostoje. Darbuotojai, kurie pasirenka dirbti slaptuoju naršyklės režimu arba nesinchronizuoja paskyros duomenų, žymių aplanko nemato. Taip pat žymes rasti sudėtingiau naudojant telefonus, planšetinius kompiuterius.	Siekiant pagerinti galimybę pasiekti pagalbos tinklalapį kuriamas QR kodas, kurį bus galima nuskenuoti išmaniuoju įrenginiu. QR kodo spausdintos kopijos bus išdalintos darbuotojams ir pakabinti mokytojų kambaryje. Taip pat bus tobulinamas sistemos kaip aplikacijos įgalinimas naudojant <i>Google</i> priemonių meniu. Šiuo metu tvarkomi nesklandumai ir <i>Google</i> sistemos bei <i>Google svetainių</i> priemonės sinchronizavimo nesklandumai. Paskirta užduotis sistemos administratoriui
Sistemos nuorodos pateikimas telefono pradžios ekrane	Trūksta instrukcijų	Sistemos administratoriui paruošti instrukcijas , kaip pasiekti ir pridėti pagalbos sistemos tinklalapio nuorodą telefone.
Tyrimo metu ir mokykloje vykstančių mokymų metu pastebėta, jog kyla nemažai klausimų, susijusių su dirbtinio intelekto technologijomis ir jų ateitimi švietimo procese.	Dirbtinio intelekto technologijų pažinimo poreikis.	Sistemos administratorius skiltyje „D.U.K“ pateikia šaltinius apie dirbtinį intelektą.
Wi-Fi duomenų atkūrimo apklausos tobulinimas	Laiko optimizavimui tikslinga naudoti automatinius šablonus IT specialistų laiškam.	Darbas suformuluotas ir bus tobulinamas. Atsakingi asmenys – IT specialistai ir sistemos administratorius.
Slaptažodžių duomenų atkūrimo anketos poreikis	Įgalinus Wi-Fi duomenų atkūrimo anketą lieka kelios sritys, kurios nėra optimizuotos.	Darbas planuojamas atlikti ateityje. Atsakingi asmenys – IT specialistai ir sistemos administratorius.
Pildyti mokomąjį turinį	Papildyti trūkstamą informaciją.	Darbas suformuluotas ir bus tobulinamas. Atsakingi asmenys – sistemos administratorius.

Remiantis darbuotojų įžvalgomis numatytos virtualios pagalbos sistemos tobulinimo kryptys.

5.3. Skyriaus išvados

1. Remiantis atliktu tyrimu, nustatyta, jog darbuotojų paramos **sistema naudojama dažnai** (iš 26 dalyvių 8 apklaustieji sistemą naudojo kartą per mėnesį, 7 naudojo daugiau nei kartą per mėnesį, 6 naudojo rečiau nei kartą per mėnesį ir 4 apklausos dalyviai naudojo kartą per savaitę. Apklaustieji pagalbos sistemą vertino kaip **lengvai randamą** (su teiginiu sutiko 23 apklaustieji iš 26), **patogaus išdėstymo** (su teiginiu sutiko 24 respondentai iš 26), suteikiančią galimybę **lengvai rasti pagalbos užklausas** (sutiko 23 apklausos dalyviai iš 26), reikiamą **medžiagą pagal temą, skiltį** (sutiko 24 apklausos dalyviai iš 26) ir **reikalingą bei aktualią informaciją** (sutiko 24 dalyviai iš 26). Apklausos dalyviai pastebėjo, jog kyla sunkumų pasiekiant sistemą naudojant **skirtingus įrenginius** (6 iš 26). Tyrimo dalyvių įžvalgomis, mokomosios medžiagos **tekstą patogiu skaitymu** (24 respondentai iš 26 sutiko su teiginiu), pateikta medžiaga leidžia **suprasti svarbiausius instrukcijų žingsnius** (23 respondentai iš 26 sutiko su teiginiu), mokomoje medžiagoje **elementai dera tarpusavyje**, padėdami aiškiau suprasti mokomąją temą (24 respondentai iš 26 sutiko su teiginiu), o mokomosios medžiagos **turinys aiškus ir konkretus** (23 respondentai iš 26 sutiko su teiginiu). Apklaustieji savo **skaitmeninės kompetencijas įvertino kaip pagerėjusias** – su teiginiu, jog pagerino skaitmenines kompetencijas iš dalies sutiko 16 apklaustųjų, tvirtai sutiko 8 dalyviai ir iš dalies nesutiko 1 dalyvis. **Sistemą bendradarbiams rekomenduotų** 25 respondentai. Su teiginiu, jog **pagalba teikiama kokybiškiau ir sparčiau** sutiko 13 apklaustųjų, labiau sutiko su teiginiu 10, labiau nesutiko su teiginiu 2. Apklausos dalyviai apklausoje nurodė **aktualias temas**.
2. Remiantis tyrime dalyvavusių darbuotojų įžvalgomis, numatytos virtualios paramos sistemos tobulinimo rekomendacijos kryptys (sistemos nuorodos pateikimo tobulinimas, instrukcijos, kaip saugoti nuorodą kitų įrenginių ekrane, pildyti mokomąjį turinį DI tema, tobulinti Wi-Fi duomenų atkūrimo anketas bei jų atkūrimo procesą, tobulinti pašto prisijungimo duomenų atkūrimo procesą).

Išvados

1. Atlikus literatūros analizę išryškėjo mokyklos darbuotojams reikalingos skaitmeninės kompetencijos: *informacijos ir informacinis raštingumas, komunikacija ir bendradarbiavimas, skaitmeninio turinio kūrimas, saugumas, problemų sprendimas*. Pedagogams be šių kompetencijų aktualus *gebėjimas mokyti ir mokytis*.
2. Atlikus darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo poreikio tyrimą nustatyta, jog tyrime dalyvavusiems mokyklos darbuotojams, jų teigimu, trūksta vientisos *erdvės(58,3proc)*, kurioje būtų galima rasti mokytojų nurodytą svarbiausią informaciją (instrukcijas, patarimus, vaizdo įrašus, atmintines). Apklausoje dalyvavę mokytojai išskyrė jiems svarbiausias sritis – *mokyklos technika (75proc.)*, *skirta pamokoms vesti; mokomosios medžiagos kūrimas (66,7proc.)*; *komunikacijos programų pažinimas ir naudojimas (66,7proc.)*, *bendrasis raštingumas (45,8proc.)*. Nuolatos pasiekiamos pagalbos poreikį išreiškė 41,7proc. apklaustųjų.
3. Savarankiškam mokymuisi galima naudotis atviraisiais internetiniais kursais, pasidalinimo patirtimi seminarais, grupinėse dirbtuvėse, naudojantis tinklalapiais, vaizdo įrašais ir kt. Nors yra skirtingų savarankiško mokymosi būdų, tačiau išlieka aktuali virtualaus mokymosi sistema, atliepianti konkrečius bendruomenės poreikius.
4. Mokyklos darbuotojų virtualios paramos sistema projektuojama naudojant turinio valdymo priemonę *Google Svetainės*. Atsarginės sistemos kopijos saugomos administratoriaus paskyroje. Mokomajai medžiagai kurti naudojamos: *Canva, Genially, Loom, Formos, Skaičiuoklės, Programų scenarijaus priemonė (App Script)*, bendravimui skirtos *Meet, Pokalbiai, Kalendorius, Formos, Paštas*.
5. Sukurta virtuali paramos darbuotojams sistema, kurią sudaro skiltys „Pagrindinės priemonės“, „Pagalba“, „Skaitmeninių priemonių instrukcijos ir patarimai“, „Wi-Fi paskyra“, „Techninės priemonės“, „Priemonių rezervavimas“, „D.U.K.“. Sistemoje pateikiama mokomoji, metodinė medžiaga, rekomenduojami šaltiniai, žinių patikrinimo testai, interneto duomenų atkūrimo užklausa, priemonių rezervacija. Mokomoji medžiaga pateikiama tekstu, paveikslėliais, vaizdo įrašais, interaktyviomis veiklomis.
6. Atlikus tyrimą, nustatyta, jog sistema skaitmeninių kompetencijų tobulinimui veikia tinkamai (24 dalyviai iš 26 teigė, jog suranda jiems reikalingą informaciją). Galima teigti, jog sistemą yra naudojama dažnai (8 dalyviai nurodė, jog sistemą naudojo kartą per mėnesį ir 7 – jog daugiau nei kartą per mėnesį). Pagalbos teikimas darbuotojams, apklausos dalyvių teigimu, teigimu yra aktualus ir naudingas – su teiginiu, jog pagalba naudojant paramos sistemą teikiama kokybiškiau ir sparčiau sutiko 13 apklaustųjų, iš dalies sutiko 10 apklaustųjų. Iš dalies nesutiko 2 apklaustieji. Apklausos dalyviai pasidalino pastebėjimais apie tai, kaip būtų galima tobulinti paramos sistemą (papildyti informacija apie dirbtinį intelektą, pateikti daugiau patarimų pradinių ir gamtos mokslų atstovams, aprašyti sistemos pasiekimą naudojant skirtingus įrenginius). Remiantis tyrimo dalyvių įžvalgomis numatytos virtualios pagalbos sistemos tobulinimo kryptys.

Literatūros sąrašas

1. UNESCO. *Global education monitoring report: Inclusion and education: all means all*. Interaktyvus. 2020. Prieiga per: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718?posInSet=57&queryId=f46d6628-571c-4ae9-bf95-be1eb73d665a>. [žiūrėta 2021-11-03].
2. Commission Communication. *Digital Education Action Plan 2021 -2027 Resetting education and training for the digital age*. Interaktyvus. COM/2020/624 final. Prieiga per: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624>. [žiūrėta 2021-10-03].
3. PUNIE, Y. ir C. REDECKER. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Interaktyvus. EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. Prieiga per: doi: [10.2760/178382,10.2760/159770](https://doi.org/10.2760/178382,10.2760/159770) <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>. [žiūrėta 2021-11-05].
4. CARRETERO, S., R. VUORIKARI, Y. PUNIE. *DigComp 2.1 The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Interaktyvus. Prieiga per: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>. [žiūrėta 2021-11-05].
5. Tarptautinė švietimo pasiekimų vertinimo asociacija. *The 2018 International Computer and Information Literacy Study (ICILS): Main findings and implications for education policies in Europe*. Interaktyvus. 2020. Prieiga per: https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/the-2018-international-computer-and-information-literacy-study-icils-main-findings-and-implications-for-education-policies-in-europe_lt. [žiūrėta 2021-11-03].
6. MUÑOZ, J. C., R. VUORIKARI, P. COSTA, R. HIPPE ir P. KAMPYLIS. *Teacher collaboration and students' digital competence - evidence from the SELFIE tool*. European Journal of Teacher Education, 2021. DOI: [10.1080/02619768.2021.1938535](https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1938535). Prieiga per: <https://www.tandfonline.com/action/showCopyRight?scroll=top&role=tab&doi=10.1080%2F02619768.2021.1938535>. [žiūrėta 2022-10-25].
7. SÁNCHEZ-CRUZADO, C. ir kt. Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19. In *Sustainability* [interaktyvus]. 2021. Vol. 13, no. 4, p. 1858. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.3390/su13041858>.
8. JUSKEVICIENE, A. ir DAGIENE, V. Computational Thinking Relationship with Digital Competence. *Informatics in Education* [interaktyvus]. 2018. Vol. 17, no. 10. 265-284 p. Prieiga per internetą: [15388/infedu.2018.14](https://doi.org/10.15388/infedu.2018.14).
9. FALLOON, G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev* [interaktyvus]. 2020. Vol. 68, 2449–2472. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>. [žiūrėta 2022-05-07].
10. MOLTUDAL, S. & KRUMSVIK, R. ir JONES, L. ir EIKELAND, O. ir JOHNSON, R.. (2019). The Relationship Between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence. *Designs for Learning* [interaktyvus]. 2019. Vol. 11, no. 7. 80-98 p. Prieiga per internetą: [10.16993/dfl.128](https://doi.org/10.16993/dfl.128).
11. FERNÁNDEZ-BATANERO, J.M. MONTENEGRO-RUEDA, M., FERNÁNDEZ-CERERO, J. & GARCÍA-MARTÍNEZ, I. (2022) Digital competences for teacher professional development. Systematic review, *European Journal of Teacher Education* [interaktyvus]. 2022. Vol. 45, no. 4. Prieiga per internetą: [10.1080/02619768.2020.1827389](https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389). [žiūrėta 2022-04-25].
12. SKANTZ-ÅBERG, E., LANTZ-ANDERSSON, A., LUNDIN, M. ir WILLIAMS, P. Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature, *Cogent*

- Education* [interaktyvus]. 2022. Vol. 9, no. 1. Prieiga per internetą: 10.1080/2331186X.2022.2063224. [žiūrėta 2022-04-25].
13. STARKEY, L. ir YATES, A. Do digital competence frameworks align with preparing beginning teachers for digitally infused contexts? An evaluation from a New Zealand perspective, *European Journal of Teacher Education* [interaktyvus]. 2022. Vol. 45, no. 4. 476-492 p. Prieiga per internetą: 10.1080/02619768.2021.1975109. [žiūrėta 2022-04-25].
 14. LINDFORS, M., PETTERSSON, F. ir OLOFSSON, A. O. Conditions for professional digital competence: the teacher educators' view, *Education Inquiry* [interaktyvus]. 2021. Vol. 12, no.4. 390-409 p. Prieiga per internetą: 10.1080/20004508.2021.1890936. [žiūrėta 2022-05-02].
 15. PÖNTINEN, S. ir RÄTY-ZÁBORSZKY, S. Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school, *European Early Childhood Education Research Journal* [interaktyvus]. 2020. Vol. 28, no. 2. 182-196 p. Prieiga per internetą: 10.1080/1350293X.2020.1735736. [žiūrėta 2022-05-03].
 16. JOHANSON, L. B., LEMING, T., JOHANNESSEN B. H. ir SOLHAUG, T. Competence in Digital Interaction and Communication—A Study of First-Year Preservice Teachers' Competence in Digital Interaction and Communication at the Start of Their Teacher Education, *The Teacher Educator* [interaktyvus]. 2022. Prieiga per internetą: 10.1080/08878730.2022.2122095. [žiūrėta 2022-05-04].
 17. TOMCZYK, L., LIMONE, P. ir GUARINI, P. Evaluation of modern educational software and basic digital competences among teachers in Italy, *Innovations in Education and Teaching International* [interaktyvus]. 2023. Prieiga per internetą: 10.1080/14703297.2023.2173632. [žiūrėta 2022-04-10].
 18. MAK, P., YANG, M. ir YUAN, R. Fostering teacher competence through classroom-based research during field experiences, *Journal of Education for Teaching* [interaktyvus]. 2022. Prieiga per internetą: 10.1080/02607476.2022.2150963. [žiūrėta 2022-05-02].
 19. POLLY, D., MARTIN, F. ir BYKER, E. Examining Pre-Service and In-Service Teachers' Perceptions of Their Readiness to Use Digital Technologies for Teaching and Learning, *Computers in the Schools*. [interaktyvus] 2023. Vol. 40, no.1. 22-55 p. Prieiga per: [10.1080/07380569.2022.2121107](https://doi.org/10.1080/07380569.2022.2121107) [žiūrėta 2022-05-02].
 20. CHIU, T. CHIH-YUAN SUN, J. ir ISMAILOV M. Investigating the relationship of technology learning support to digital literacy from the perspective of self-determination theory, *Educational Psychology* [interaktyvus] 2022. Vol. 42, no.10, 1263-1282 p. Prieiga internetu per: [10.1080/01443410.2022.2074966](https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2074966) [žiūrėta 2022-05-05].
 21. WANG, B. & LI, P. Digital creativity in STEM education: the impact of digital tools and pedagogical learning models on the students' creative thinking skills development, *Interactive Learning Environments*. [interaktyvus] 2022. Prieiga internetu per: 10.1080/10494820.2022.2155839
 22. PREIS R., S. BEĆIROVIĆ ir B. GEYER. *Digital Pedagogy: The Use of Digital Technologies in Contemporary Education*. Interaktyvus. Springer, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-99-0444-0>. [žiūrėta 2023-03-30].
 23. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. *Key competences for lifelong learning*. Interaktyvus. Publications Office of the European Union, 2019. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>. [žiūrėta 2022-10-25].

24. VUORIKARI, R., S. KLUZER ir Y. PUNIE. *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022. ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.
25. PUNIE, Y. C. REDECKER. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. ISBN 978-92-79-73718-3 (print), 978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print), 10.2760/159770 (online), JRC107466.
26. JUCEVIČIENĖ, Palmira ir Daiva LEPAITĖ. *Kompetencijos sampratos erdvė*. Interaktyvus. Socialiniai mokslai, 2000. 1 (22), p. 44-50. ISSN 1392-0758. Prieiga per: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2000~1367166612843/>. [žiūrėta 2023-03-30].
27. ALNEYADI, S. ir kt. *The Impact of Digital Environment vs. Traditional Method on Literacy Skills; Reading and Writing of Emirati Fourth Graders*. Interaktyvus. Sustainability, 2023. Vol. 15, no. 4, p. 3418. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.3390/su15043418>. [žiūrėta 2023-02-15].
28. FERRERO, A. M. ir M. ÁLVAREZ SAINZ. *Attitudes of university students towards traditional face-to-face learning systems and learning with ICT*. E-Learning and Digital Media, 2023, DOI 20427530231156185.
29. RUTKAUSKIENĖ, Danguolė ir kt., 2.2. *Mokymosi metodai ir jų pasirinkimas. Nuotolinio mokymosi dėstytojo vadovas. Mokomoji knyga*. Kauno technologijos universitetas, 2004. Interaktyvus. Prieiga per: <http://distance.ktu.lt/cdk/courses/2710/index.html>. [žiūrėta 2022-06-12].
30. TARGAMADZĖ, A. *Virtualusis mokymas. Teorija ir praktika*. Kaunas: Vitae Litera, 2020.
31. TARGAMADZĖ, A. *Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos*. Kauno technikos universitetas, 2011. ISBN 978-609-433-075-9
32. RUTKAUSKIENĖ, D., D. Gudonienė. *Nuotolinio mokymosi teorijos ir sistemos*. Kauno technologijos universitetas, 2016.
33. NOROOZI, O., M. C. BUSSTRA, M. MULDER, et al. *Online discussion compensates for suboptimal timing of supportive information presentation in a digitally supported learning environment*. Interaktyvus. Education Tech Research Dev 60, 193–221. 2012. <https://doi.org/10.1007/s11423-011-9217-2>. [žiūrėta 2022-06-12].
34. BUSSTRA, M.C., A. Geelen, O. Noroozi, H. J. A. BIEMANS, J. H. M. DE VRIES, ir P. van 't VEER. *Timing of Information Presentation in Interactive Digital Learning Material Affects Student's Learning Outcomes and Appreciation of the Material: a Pilot Study in the Domain of Nutritional Research Education*. In J. Herrington & C. Montgomerie (Eds.). Interaktyvus. Proceedings of ED-MEDIA 2010--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (pp. 3091-3100). Toronto, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2010. <https://www.learntechlib.org/primary/p/35084/>. [žiūrėta 2022-06-12].
35. DAM, N. *The E-Learning Fieldbook: Implementation Lessons and Case Studies from Companies that are Making E-Learning Work 1st Edition*. McGraw-Hill, 2003. ISBN 978-0071418706.
36. VALLÉS, A. El. *Mokymosi kursų rengimo metodologija. Inovatyvios informacinės ir komunikacinės technologijos suaugusiųjų švietime*. Metodinė knyga. Projektas: Tech-Connected

- Teacher. SBN: 978-83-61216-52-0. p.31-35, 2010. Prieiga per: <http://www.tteacher.eu>. [žiūrėta 2022-10-15].
37. LAUŽIKAS, Rimvydas. *Skaitmeninis ar elektroninis?* Knygotyra. 51. 275-279, 2015. 10.15388/kn.v51i0.7904. [žiūrėta 2022-12-09].
38. MAYER, R.E. *Using multimedia for e-learning*. Journal of Computer Assisted Learning, 2017. 33(5), p. 403-423. <https://doi.org/10.1111/jcal.12197>. [žiūrėta 2022-12-08].
39. BUTCHER, K. R. *Learning from text with diagrams: Promoting mental model development and inference generation*. Journal of Educational Psychology. 2006. 98(1), 182–197. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.182>. [žiūrėta 2022-12-08].
40. SCOTT, D.A., B. VALLEY, ir B. A. SIMECKA. *Mental Health Concerns in the Digital Age*. *Int J Ment Health Addiction* 15, 604–613. 2017. <https://doi.org/10.1007/s11469-016-9684-0>. [žiūrėta 2022-12-09].
41. BAHKIR, F. A., ir S. S. GRANDEE. *Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health*. Indian journal of ophthalmology, 2020. 68(11), 2378–2383. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2306_20. [žiūrėta 2022-12-09].
42. TASKIRAN, A. *Effective, Efficient, and Attractive Instructional Design for Online Learning*. In G. Durak, & S. Çankaya (Eds.), *Handbook of Research on Managing and Designing Online Courses in Synchronous and Asynchronous Environments* (pp. 140-158). IGI Global, 2022. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8701-0.ch007> [žiūrėta 2022-12-08].
43. BATES, A. T. *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Chapter 12: *Supporting teachers and instructors in a digital age*. 2018. Prieiga per: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/part/chapter-12-supporting-teachers-and-instructors-in-a-digital-age/>. [žiūrėta 2022-10-25].
44. KRAUJUTAITYTĖ L., J. S. PEČKAITIS. *Nuotolinių studijų organizavimas: strategijos ir technologijos*. Lietuvos teisės universitetas, 2003.
45. Nacionalinė švietimo agentūra. *Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadovas*. Vilnius, 2020. ISBN 978-609-8275-05-6.

Informacijos šaltinių sąrašas

1. Canva „Recording and deleting talking presentations“ [žiūrėta 2023-04-10].
2. How to Record Google Meet on Phone? [žiūrėta 2023-04-15].
3. Getting started with Recording on Zoom [žiūrėta 2023-04-17].
4. Visme: How to Record Audio Voice Over [žiūrėta 2023-04-20].
5. MS Word [žiūrėta 2023-04-20].
6. Google Documents [žiūrėta 2023-04-20].
7. Canva Docs [žiūrėta 2023-04-20].
8. Genially: about us [žiūrėta 2023-04-01].
9. What is Loom? [žiūrėta 2023-04-20].

Priedai

1 priedas. Pedagogų mokymosi naudotis virtualiosiomis priemonėmis poreikio tyrimo anketa

Pedagogų mokymosi naudotis virtualiomis priemonėmis poreikio tyrimas

Šio tyrimo tikslas – nustatyti mokytojų mokymosi naudotis virtualiomis priemonėmis poreikį.
Gauti duomenys bus panaudoti mokytojų įgalinimui naudotis virtualiomis priemonėmis.

Atsakant į šią klausimą el. pašto adresai nėra renkami.

[Perjungti paskyrą](#)

Kitas Puslapis 1 iš 13 [Valyti formą](#)

Niekada nepateikite slaptažodžių per „Google“ formas.
Šio turinio „Google“ nekūrė ir nepatvirtino. [Pranešti apie pažeidimą](#) - [Paslaugos sąlygos](#) - [Privatumo politika](#)

Google formos

Įžanginė dalis

1. Jūsų amžius *

18 - 25 m.

26 - 35 m.

36 - 45 m.

46 - 55 m.

56 - 65 m.

66 m. ir daugiau

2. Jūsų darbo patirtis dabartinėje pozicijoje: *

0 - 3 m.

4 - 10 m.

11 - 20 m.

21 - 30 m.

31 m. ir daugiau

3. Jūsų darbo patirtis šioje mokykloje: *

0 - 5 m.

6 - 10 m.

11 - 20 m.

21 - 30 m.

30 ir daugiau

4. Jūsų veiklos mokykloje pobūdis: *

- Atliekate praktiką
- Dirbate pilnu etatu
- Dirbate nepilnu etatu
- Kita: _____

5. Jūsų mokomasis dalykas *

- Biologija
- Chemija
- Dailė
- Fizika
- Geografija
- Informacinės technologijos
- Istorija
- Kūno kultūra
- Lietuvių kalba ir literatūra
- Matematika
- Muzika
- Šokis
- Technologijos
- Tikyba
- Užsienio kalba (anglų)
- Užsienio kalba (prancūzų)
- Užsienio kalba (rusų)
- Užsienio kalba (vokiečių)
- Žmogaus sauga
- Kita: _____

Skaitmeninio raštingumo įgūdžiai (1)

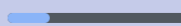
Skaitmeninis raštingumas – tai vienas iš pagrindinių gebėjimų, kuris apima sugebėjimą patikimai ir kritiškai naudotis visomis skaitmeninėmis technologijomis ieškant informacijos, bendraujant ir sprendžiant pagrindines problemas visose gyvenimo srityse.

Pažymėkite teiginį, kuriam pritariate: *

- Tvirtai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)
- Iš dalies pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)
- Menkai pasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais, naudodamas (-a) informacines technologijas (kai reikia panaudoti kompiuterines technologijas įvairiems duomenims, informacijai siųsti ar gauti)

Atgal

Kitas

 Puslapis 3 iš 13

Valyti formą

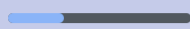
I. Informacija ir duomenys. *

	1	2	3	4
Pažįstu naršyklės erdves, t.y. lengvai randu naršyklės naršymo juostą, skirtukus, langus, žymes. Gebu savarankiškai keisti naršyklės nustatymus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu rasti reikiamus laiškus pašte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu rasti reikiamus failus mokyklos sistemos diske.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu rasti reikiamą informaciją mokyklos tinklalapiuose.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu rasti informaciją dokumentų tvarkymo sistemose (pvz. integra)..	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gebu naudoti darbinį kalendorių - pridėti kalendoriaus papildymus (filtrus, kalendoriukus), kurti įvykius, jų pasikartojimus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ieškodama (-as) informacijos ar failų mokyklos el. sistemoje moku nustatyti filtrus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ieškodama (-as) informacijos ar failų mokyklos el. sistemoje naudoju raktinius žodžius.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atgal

Kitas



Puslapis 4 iš 13

Valyti formą

Skaitmeninio raštingumo įgūdžiai (3)

Kaip vertinate savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius?

Įvertinkite toliau pateiktus teiginius nuo 1 iki 4, kai 1- nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 – sutinku.

II. Komunikacija ir bendradarbiavimas *

	1	2	3	4
Gebu bendrauti naudodama (-as) skaitmenines priemones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu dalintis informacija (persiųsti laiškus, jų kopijas, siųsti/bendrinti nuorodas, failus) naudodama (-as) skaitmenines priemones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu bendradarbiauti (kurti grupių pokalbius, rašyti ir atsakyti į grupinius laiškus) su savo kolegomis naudodama (-as) skaitmenines priemones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Žinau ir gebu pritaikyti pagrindines mokyklos taisykles el. erdvėje (kai rašote laiškus, pranešimus, dalyvaujate vaizdo pokalbiuose)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu tvarkyti savo darbinę paskyrą – keisti būseną, rasti nustatymus, atnaujinti slaptažodį.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atgal

Kitas

Puslapis 5 iš 13

Valyti formą

Skaitmeninio raštingumo įgūdžiai (4)

Kaip vertinate savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius?

Įvertinkite toliau pateiktus teiginius nuo 1 iki 4, kai 1- nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 – sutinku.

III. Skaitmeninio turinio kūrimas

	1	2	3	4
Gebu kurti paveikslėlius/fotografijas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu rinkti tekstą su ar be teksto rinkimo programos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu įrašyti balso įrašus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu kurti vaizdo įrašus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu skaitmeninį turinį naudoti savo darbe (pamokų, susirinkimų metu pateikti skaidres, dokumentus, schemas ir kt.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atgal

Kitas

Puslapis 6 iš 13

Valyti formą

Niekada nepateikite slaptažodžių per „Google“ formas.

Skaitmeninio raštingumo įgūdžiai (5)

Kaip vertinate savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius?


(vertinkite toliau pateiktus teiginius nuo 1 iki 4, kai 1- nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 – sutinku.

IV. Saugumas *

	1	2	3	4
Gebu saugiai naudotis mokyklos technika (kompiuteriais, ausinėmis, kameromis ir t.t.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu saugiai perduoti informaciją apie save, kolegas ar mokinius, naudodamiesi mokyklos sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Žinau, kurios informacijos apie save, kolegas ar mokinius negalima perduoti mokyklos susirašinėjimo programa, laiškais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebu patikrinti, kas gali pasiekti mano failus (pavyzdžiui, patikrinti, su kuo bendrinatė failą, aplanką ar kitą erdvę).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Atgal](#)

[Kitas](#)

 Puslapis 7 iš 13

[Valyti formą](#)

Kaip vertinate savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius?

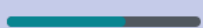
Įvertinkite toliau pateiktus teiginius nuo 1 iki 4, kai 1- nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 – sutinku.

V. Problemų sprendimas *

	1	2	3	4
Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve beveik visada gebu surasti problemos sprendimo būdus savarankiškai.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve beveik visada gebu surasti problemas savarankiškai, bet sprendimo būdus randu padedamas (-a) kitų.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve susidūrusi (-ęs) su problema, negebu jos išspręsti, bet gebu jas pakeisti kitomis priemonėmis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naudodamasi (-is) mokyklos el. sistemos erdve susidūrusi (-ęs) su problema, negebu jos išspręsti ir nesulaukiu pagalbos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atgal

Kitas



Puslapis 8 iš 13

Valyti formą

Skaitmeninio raštingumo įgūdžiai (7)

Kaip vertinate savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius?

Įvertinkite toliau pateiktus teiginius nuo 1 iki 4, kai 1- nesutinku, 2 – iš dalies nesutinku, 3 – iš dalies sutinku, 4 –sutinku.

Kurių įgūdžių/sričių tobulinimas, Jūsų nuomone, aktualus mokytojams? Pasirinkite daugiausiai 5 variantus arba įrašykite savo. *

- a. Bendrasis raštingumas (naudojimasis naršykle, dokumentų rengykle ir kt.)
- b. Mokymosi kurti el. mokomąją medžiagą įgūdžiai
- c. Interneto saugumas (slaptažodžių kūrimas, melagienų atpažinimas ir kt.)
- d. Komunikacijos įgūdžiai (mokymasis naudotis įvairiomis bendravimo mokykloje programomis, failų bendrinimo funkcijomis ir kt.)
- e. Informacijos radimas (mokėjimas atsirinkti informaciją internete, filtruoti ją naršyklės pagalba)
- f. Mokėjimas naudotis mokykloje esančia technika (pvz.: planšetiniais kompiuteriais, išmaniosiomis lentomis, bevielėmis ausinėmis ir kt.)
- Kita: _____

Atgal

Kitas

Puslapis 9 iš 13

Valyti formą

Skaitmeninių priemonių naudojimas

Skaitmeninės mokymo priemonės - įvairūs tinklalapiai, aplinkos, įrankiai, programos ir programėlės, naudojamos pamokose.

Ar naudojate skaitmenines mokymo priemones savo pamokose? *

- Taip
- Ne

Atgal

Kitas

Puslapis 10 iš 13

Valyti formą

Jeigu naudojate skaitmenines priemones

Kokias skaitmenines mokymo priemones naudojate pamokose? Įrašykite ir nepamintėtas.

- Google Skaidrės
- Google Dokumentai
- Google Jamboard
- Sli.do
- Kahoot!
- Padlet
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Word
- EDUKA
- EMA
- Google Meet (susitikimų programa)
- Google Kalendorius
- Kita: _____

Atgal

Kitas

Puslapis 11 iš 13

Valyti formą

Jeigu priemonių nenaudojate

Kodėl nenaudojate skaitmeninių mokymo priemonių?

- Nepasitikiu savo žiniomis ir įgūdžiais.
- Neturiu j ką kreiptis pagalbos, jog išmokčiau naudoti.
- Nenoriu naudoti skaitmeninių mokymosi priemonių.
- Kita: _____

Atgal

Kitas

Puslapis 12 iš 13

Valyti formą

Kas skatintų skaitmenines mokymo priemones naudoti dažniau?

Kas padėtų jaustis užtikrintai naudojantis skaitmeninėmis mokymo priemonėmis?

Pažymėkite visas Jums tinkamas mintis, arba siūlykite savo. *

- Didesnis pagalbos kiekis
- Bet kada pasiekama pagalba
- Bet kada pasiekama mokomoji medžiaga, kaip naudoti priemones
- Mažesnis priemonių pasirinkimas
- Didesnis priemonių pasirinkimas
- Didesnis finansavimas
- Atmintukai, kaip naudotis priemonėmis
- Didesnis kiekis informacijos, kaip naudoti priemones
- Vientisa erdvė, kurioje galima rasti informaciją
- Mano naudojamos el. priemonės atitinka poreikius ir šiuo metu nieko keisti nenoriu
- Kita: _____

Atgal

Pateikti

Puslapis 13 iš 13

Valyti formą

2 priedas. Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo naudojantis virtualiąja paramos sistema patirties tyrimo anketa

Mokyklos darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo naudojantis virtualia paramos sistema patirties tyrimas

Laba diena,

šios apklausos **tikslas** - gauti grįžtamąjį ryšį apie mokomąją aplinką.

Apklausa anoniminė.

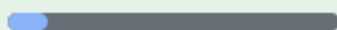
[Darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo sistema \(SK TS\)](#)

Duomenys bus naudojami pagalbos sistemai tobulinti, taip pat bus naudojami ir aptariami KTU studijų „Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos“ programos baigiamajam darbui tobulinti ir pristatyti.

Iš anksto dėkoju už pastebėjimus bei Jūsų laiką.

[Prisijungti prie „Google“](#), kad išsaugotumėte savo progresą. [Sužinokite daugiau](#)

[Kitas](#)



Puslapis 1 iš 8

[Valyti formą](#)

Jžanginė dalis

1. Jūsų amžius *

- 18 - 25 m.
- 26 - 35 m.
- 36 - 45 m.
- 46 - 55 m.
- 56 - 65 m.
- 66 m. ir daugiau

2. Jūsų darbo patirtis dabartinėje pozicijoje: *

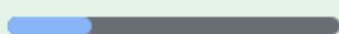
- 0 - 3 m.
- 4 - 10 m.
- 11 - 20 m.
- 21 - 30 m.
- 31 m. ir daugiau

3. Jūs esate: *

- pradinių klasių mokytoja (-as)
- dalykininkė (-as)
- VDM mokytoja (-as)
- pagalbos specialistė (-as)
- administracijos darbuotoja (-as)
- aplinkos aprūpinimo darbuotoja (-as)

Atgal

Kitas



Puslapis 2 iš 8

Valyti formą

Susipažinimas su sistema

4. Bent kartą naudojotės *Darbuotojų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo sistema*. *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Atgal

Kitas

Puslapis 3 iš 8

Valyti formą

Susipažinusiems su sistema

Atsakydami į šiuos klausimus pasirinkite labiausiai Jums tinkamą teiginį.

5. Pasirinkite, kaip dažnai naudojate sistemą. *

- Rečiau nei 1 kartą per mėnesį
- 1 kartą per mėnesį
- Dažniau nei 1 kartą per mėnesį
- Kartą per savaitę
- Dažniau nei kartą per savaitę
- Kasdien

6. Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemą lengva rasti? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

7. Ar sutinkate su teiginiu, jog lengva įprasti prie išdėstymo (pvz. surasti pagrindinę juostą ir svarbiausią informacijos erdvę skiltyje)? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

8. Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje lengva rasti pagalbos užklausą? *
T.y. susisiekti ir paprašyti pagalbos

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

9. Ar sutinkate su teiginiu, jog sistema lengva pasiekti naudojant skirtingus įrenginius (kompiuterį, planšetę, telefoną)?

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas _____

10. Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje lengva greitai rasti medžiagą (t.y. lengva rasti atitinkamą skiltį, tekstą, temą ir t.t.)?

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas _____

11. Ar sutinkate su teiginiu, jog sistemoje pavyksta rasti reikalingą ir aktualią informaciją? *

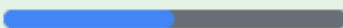
- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

Atgal

Kitas

 Puslapis 4 iš 8

Valyti formą

Mokomosios medžiagos pateikimo (vizualumo) ir turinio kokybės vertinimas

Atsakydami į šiuos klausimus pasirinkite labiausiai Jums tinkamą teiginį.

12. Ar sutinkate su teiginiu, jog pateiktos medžiagos ir (ar) instrukcijų tekstą patogų skaityti? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

13. Ar sutinkate su teiginiu, jog pateikta vaizdinė medžiaga leidžia lengvai suprasti pagrindinius instrukcijų žingsnius? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

14. Ar sutinkate su teiginiu, jog medžiagoje esantys elementai dera (tekstas, paveikslėlis, garso, vaizdo įrašas padeda giliau suprasti mokomąją temą)? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

15. Ar sutinkate su teiginiu, jog mokomosios medžiagos turinys aiškus ir konkretus? *

- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

16. Ar sutinkate su teiginiu, jog medžiaga ir patarimai aktualūs ir naudingi? *


- Sutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Nesutinku su teiginiu“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

[Atgal](#)

[Kitas](#)

 Puslapis 5 iš 8

[Valyti formą](#)

Turinio pildymui skirti pastebėjimai

17. Jrašykite, kokias temas tobulinant skaitmenines kompetencijas ateityje norėtumėte rasti šioje sistemoje.

Jūsų atsakymas

Atgal

Kitas

Puslapis 6 iš 8

Valyti formą

Niekada nepateikite slaptažodžių per „Google“ formas.

Skaitmeninių kompetencijų vertinimas pradėjus naudotis pagalbos sistema

Atsakydami į šiuos klausimus pasirinkite labiausiai Jums tinkamą teiginį.

18. Ar sutinkate su teiginiu, jog pradėjus naudoti sistemą pagerėjo Jūsų skaitmeninės kompetencijos? *

- Sutinku su teiginiu
- Labiau sutinku su teiginiu
- Labiau nesutinku su teiginiu
- Nesutinku su teiginiu

19. Sistemą rekomenduočiau (rekomenduoju) naudoti savo kolegoms *

Taip

Ne

Jeigu atsakydami į ankstesnį klausimą pasirinkote atsakymą „Ne“ – įrašykite priežastį.

Jūsų atsakymas

20. Ar sutinkate su teiginiu, jog pradėjus veikti sistemai pagalba teikiama kokybiškiau ir sparčiau? *

T.y. greičiau galite rasti reikiamą informaciją ar derinti laiką konsultacijoms.

Sutinku su teiginiu

Labiau sutinku su teiginiu

Labiau nesutinku su teiginiu

Nesutinku su teiginiu

Atgal

Pateikti

Puslapis 8 iš 8

Valyti formą

3 priedas. Diegimo aktas



VILNIAUS ANTAKALNIO PROGIMNAZIJA

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETUI

PAŽYMA DĖL VIRTUALIOS PARAMOS SISTEMOS

2023-05-03 Nr. S-56
Vilnius

Pažymime, kad Vilniaus Antakalnio progimnazijos pradinių klasių informatikos mokytoja Greta Sakalauskaitė 2022–2023 mokslo metais mokykloje kūrė ir diegė virtualios paramos sistemą bei pritaikė ją mokykloje.

Direktorius

Tomas Jankūnas

Savivaldybės biudžetinė įstaiga
Antakalnio g. 33, LT-10312 Vilnius
tel. 8 679 00 612, el.p. rastine@antakalnio.lt
El. pašto dėžutės, esančios el. adresu
<https://epristatymas.lt/>, kodas - 302818006.

Juridinio asmens kodas - 302818006
Duomenys kaupiami ir saugomi
Juridinių asmenų registre.

www.antakalnio.lt