



**Kauno technologijos universitetas**

Informatikos fakultetas

# **Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema**

Baigiamasis magistro projektas

---

**Algita Šablinskienė**

Projekto autorė

**Lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas**

Vadovas

---

**Kaunas, 2022**



**Kauno technologijos universitetas**

Informatikos fakultetas

# **Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema**

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

---

**Algita Šablinskienė**

Projekto autorė

**Lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas**

Vadovas

**Doc. dr. Renata Burbaitė**

Recenzentė

---

**Kaunas, 2022**



**Kauno technologijos universitetas**

Informatikos fakulteto

Algitos Šablinskienės

## **Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema**

Akademinio sąžiningumo deklaracija

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

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

Algita Šablinskienė

\_\_\_\_\_  
(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

\_\_\_\_\_  
(parašas)

Šablinskienės, Algitos. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema. Magistro baigiamasis projektas / vadovas lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas; Kauno technologijos universitetas, informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: paramos sistema, virtualioji mokymosi aplinka, VMA, nuotolinis mokymasis, NM, dalijimosi sistema.

Kaunas, 2022. 83 p.

### Santrauka

Ruošiantis pamokoms mokytojams tenka surasti ir susisteminti daug informacijos, tai užtrunka daug laiko. Informacijos sisteminimą ir sklaidos efektyvumą būtų galima pagerinti naudojant paramos sistemą. Darbe aprašoma *It is Smart Technology* svetainė ir jos sudedamosios dalys. Problemai išspręsti būtų galima panaudoti paramos sistemą, kuri palengvintų mokytojų darbą ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis.

Pagerinti informacijos sisteminimo ir sklaidos efektyvumą mokytojams, Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje taikant paramos sistemą, palengvinančią mokytojų darbą.

Darbe siekta išanalizuoti informacinių technologijų taikymo galimybes, didinti informacijos sisteminimo ir dalijimosi efektyvumą nuotoliniame mokymesi. Paramos sistemos svetainėje *It is Smart Technology* mokytojams ir mokiniams pateikiama struktūrizuota informacija, susijusi su mokymosi turiniu, mokymuisi naudingomis programėlėmis ir tinklalapiais. Atskleidus dalijimosi informacija aktualumą ir virtualių aplinkų apjungimą į vieną sistemą. Šios paramos sistemos siekis parengti funkcionalią, nuolat atsinaujinančią, bendradarbiavimo aplinką.

Apžvelgus paramos poreikį Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo sukurta paramos sistema kurioje mokytojai ir mokiniai gali rasti įvairios informacijos, naudingų nuorodų apsilankant prie kiekvieno dalyko tiek mokytojai tiek mokiniai gali atrasti sau naudingos medžiagos ją talpinti ir dalytis.

Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymo paramos sistema išbandyta Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje, esančiame Vaidoto g. 11, Kaunas. Prieš atliekant eksperimentą mokytojai apmokyti dirbti paramos sistemoje naudojamomis priemonėmis. Mokymuose pristatomos geriausiai tinkamos interaktyvios priemonės, kurios įtrauktų mokinius į ugdymo procesą.

Poreikis sisteminti kyla iš to, kad mokymasis yra nuolatinis visą gyvenimą trunkantis procesas, todėl besimokantiejiems reikia įrankių jį palaikyti ir valdyti. Ši aplinka suteikia galimybę vartotojams organizuoti savo darbo procesą.

Šablinskienė, Algita. Distance learning support system for sharing learning content and tools. Master's final project / supervisor lect. dr. Ramūnas Kubiliūnas; Kaunas University of Technology, Faculty of Informatics.

Field and field of study (group of fields of study): Informatics Engineering (B04), Informatics.

Keywords: support system, virtual learning environment, VMA, distance learning, NM, sharing system.

Kaunas, 2022. 83 p.

### **Summary**

In preparation for lessons, teachers have to find and systematize a lot of information, which takes a long time. The systematization of information and the efficiency of dissemination could be improved by using a support system. The paper describes the It is Smart Technology website and its components. A support system could be used to address the problem, facilitating teachers' work and sharing teaching content and tools with students and colleagues.

To improve the efficiency of information systematization and dissemination for teachers by applying a support system in Kaunas University of Technology Engineering Lyceum that facilitates teachers' work.

The aim of the work is to analyze the possibilities of application of information technologies, to increase the efficiency of information systematization and sharing in distance learning. The It is Smart Technology website provides structured information for teachers and students on learning content, learning gadgets and websites. Revealing the relevance of information sharing and the integration of virtual environments into a single system. The aim of this support system is to create a functional, constantly renewing, collaborative environment.

After reviewing the need for support in Lithuania and the Kaunas University of Technology Engineering Lyceum, a support system was created where teachers and students can find various information, useful links by visiting each subject, both teachers and students can find useful material to store and share.

The distance learning support system for sharing learning content and tools was tested in the engineering lyceum unit of Kaunas University of Technology, located at Vaidoto str. 11, Kaunas. Prior to the experiment, teachers were trained to work with the tools used in the support system. The training presents the most appropriate interactive tools to involve students in the educational process. The need for systematization stems from the fact that learning is an ongoing lifelong process and that learners need tools to support and manage it. This environment allows users to organize their work process.

## Turinys

### Contents

<b>Lentelių sąrašas .....</b>	<b>8</b>
<b>Paveikslų sąrašas .....</b>	<b>9</b>
<b>Įvadas.....</b>	<b>11</b>
<b>1. Naujos nuotolinio mokymo galimybės.....</b>	<b>13</b>
1.1. Nuotolinis mokymas.....	13
1.2. Skaitmeninės kompetencijos .....	15
1.3. Virtualiosios mokymosi aplinkos .....	15
1.4. <i>Google for Education</i> .....	16
1.4.1. <i>Google Classroom</i> .....	16
1.4.2. <i>Google Classroom</i> ir kitų alternatyvų palyginimas.....	21
1.5. Informacijos sisteminimas ir jos sklaida .....	23
1.5.1. Naudotojų poreikis svetainei .....	23
1.5.2. Problemų ir tikslų medis.....	23
1.6. Probleminės situacijos dalyvių poreikių tyrimas.....	26
1.7. Pirmo skyriaus išvados .....	31
<b>2. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema .....</b>	<b>32</b>
2.1. Reikalavimai paramos sistemai .....	32
2.2. Svetainės <i>It is Smart Technology</i> diegimo vadovas .....	35
2.2.1. Svetainės redagavimas.....	37
2.3. Svetainės <i>It is Smart Technology</i> naudotojo vadovas .....	41
2.4. <i>Google svetainės Paramos sistema</i> diegimo vadovas .....	47
2.5. <i>Google svetainės Paramos sistema</i> naudotojo vadovas .....	49
2.6. Mokytojų <i>VMA Google Classroom</i> diegimo vadovas.....	50
Įvertinimas ir gražinimas .....	55
2.7. Mokytojų <i>VMA Google Classroom</i> naudotojo vadovas.....	55
2.7.1. Priemonės funkcinis aprašymas .....	56
2.7.2. Požymių diagrama .....	56
2.7.3. Pagrindinės <i>VMA</i> vartotojo veiklos yra šios: .....	58
2.7.4. Renginių planai.....	59
2.8. Dalijimosi aplinka <i>Padlet</i> .....	61
2.8.1. <i>Padlet</i> diegimo vadovas .....	62
2.9. <i>Padlet</i> naudotojo vadovas.....	67
2.10. Antro skyriaus išvados .....	67
<b>3. Eksperimentas.....</b>	<b>69</b>
3.1. Mokymų programos rengimas ir įgyvendinimas paramos sistemoje .....	69
3.2. Eksperimentas.....	73
3.3. Paramos poreikis Kauno technologijos universiteto inžinerijos licejaus mokytojams .....	73
3.4. Trečio skyriaus išvados .....	78
<b>Išvados .....</b>	<b>79</b>
<b>Literatūros sąrašas .....</b>	<b>82</b>
<b>Priedai.....</b>	<b>84</b>

1	Diegimo aktas.....	84
2	Skaitmeninių mokymų programa .....	85
3	<i>It is Smart Technology</i> svetainės žemėlapis .....	86
4	Registracija į skaitmeninio raštingumo tobulinimo programą (Vaidoto g. 11, Kaunas).....	87
5	Apklausa „Nuotolinio mokymo(s) virtualiosios platformos“ .....	88
6	Apklausa „Dalijimosi ir paramos sistema“ .....	94
7	Apklausa „Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus paramos sistema“ .....	102

## Lentelių sąrašas

<b>1 lentelė.</b> <i>Google Classroom</i> paskirtis .....	17
<b>2 lentelė.</b> <i>Google Classroom</i> funkcinės galimybės .....	18
<b>3 lentelė</b> <i>Google Classroom</i> ir kitų mokymosi aplinkų palyginimas .....	22
<b>4 lentelė.</b> Mokomoji medžiaga .....	70
<b>5 lentelė.</b> Mokymų programos tikslai .....	72



## Paveikslų sąrašas

<b>1 pav.</b> <i>Google for Education</i> įrankiai individualioms ir grupinėms užduotims .....	16
<b>2 pav.</b> <i>Google Classroom</i> visuose įrenginiuose .....	17
<b>3 pav.</b> VMA panaudojimo atvejo modelis .....	19
<b>4 pav.</b> <i>Google classroom</i> mokinio pateikti darbai .....	20
<b>5 pav.</b> <i>Google Classroom</i> ir kitų programų integracijos .....	21
<b>6 pav.</b> Bendravimas ir bendradarbiavimas .....	23
<b>7 pav.</b> Problemų medis .....	24
<b>8 pav.</b> Tikslų medis .....	26
<b>9 pav.</b> KTU inžinerijos mokytojų nuotolinių mokymų aplinkos .....	27
<b>10 pav.</b> Problemų sprendimas .....	28
<b>11 pav.</b> Nuotolinio mokymo privalumai .....	28
<b>12 pav.</b> Nuotolinio mokymosi trūkumai .....	28
<b>13 pav.</b> Darbo krūvio pokytis dirbant nuotoliniu būdu .....	29
<b>14 pav.</b> Skaitmeninės mokymosi priemonės .....	29
<b>15 pav.</b> Skaitmenines mokymo priemonės .....	30
<b>16 pav.</b> Kvalifikacijos kėlimo VMA .....	30
<b>17 pav.</b> Paramos sistemos ontologija .....	34
<b>18 pav.</b> Mokytojo, mokinio ir administratoriaus vaidmenys .....	35
<b>19 pav.</b> <i>It is Smart Technology</i> socialiniai tinklai .....	36
<b>20 pav.</b> Interneto Vizijos paslaugų planai .....	36
<b>21 pav.</b> Serverio valdymo įrankiai .....	36
<b>22 pav.</b> A ir B ir C .....	37
<b>23 pav.</b> Svetainės kūrimo įrankis .....	37
<b>24 pav.</b> Šoninis valdiklis .....	38
<b>25 pav.</b> Išvaizdos mygtukas .....	38
<b>26 pav.</b> Nuotrauka ir tekstas .....	38
<b>27 pav.</b> Nuotraukos parametrų keitimas ABCD .....	39
<b>28 pav.</b> Svetainėje PDF failai atsisiuntimui .....	40
<b>29 pav.</b> Svetainės aplankalas su užraktu .....	40
<b>30 pav.</b> Svetainės valdikliai .....	41
<b>31 pav.</b> <i>It is Smart Technology</i> reklamos juosta .....	42
<b>32 pav.</b> Virtualioji mokymosi aplinka .....	43
<b>33 pav.</b> Meniu į „Paramos sistemą“ .....	43
<b>34 pav.</b> Interaktyvus meniu .....	43
<b>35 pav.</b> Svetainės žemėlapis A .....	44
<b>36 pav.</b> Svetainės žemėlapis B .....	44
<b>37 pav.</b> Veiklos diagrama ABC .....	45
<b>38 pav.</b> Vieninga sistema .....	46
<b>39 pav.</b> Klausimų atsakymų skiltis paramos sistemoje .....	46
<b>40 pav.</b> Svetainės žinučių langas .....	46
<b>41 pav.</b> Nuotolinis bendravimas paramos sistemoje .....	47
<b>42 pav.</b> <i>Google Site</i> svetainės kūrimo pradžios ženklas .....	47
<b>43 pav.</b> <i>Google Site</i> svetainės pavadinimas .....	47

<b>44 pav.</b> <i>Google Site</i> svetainės viršutinė įrankių juosta.....	48
<b>45 pav.</b> <i>Google</i> svetainės parametrai .....	48
<b>46 pav.</b> <i>Google Site</i> funkcinės galimybės .....	48
<b>47 pav.</b> <i>Paramos sistema</i> pradžios meniu .....	49
<b>48 pav.</b> Metodinėse grupės ir metodine medžiaga .....	50
<b>49 pav.</b> VMA <i>Google Classroom</i> paramos sistema mokytojams .....	51
<b>50 pav.</b> <i>Google Classroom</i> sukurti kursą .....	52
<b>51 pav.</b> <i>Google Classroom</i> mokytojas ir mokiniai .....	52
<b>52 pav.</b> Kurso kodas ir žinutė sraute .....	53
<b>53 pav.</b> <i>Google Classroom</i> kurso darbas .....	53
<b>54 pav.</b> Sukurkite užduotį <i>Google Classroom</i> .....	54
<b>55 pav.</b> Individualus ir grupinis darbas .....	54
<b>56 pav.</b> <i>Google Classroom</i> klasių archyvavimas .....	55
<b>57 pav.</b> Kvietimas prisijungti prie <i>Google classroom</i> .....	56
<b>58 pav.</b> Valdymo struktūros požymių diagrama .....	57
<b>59 pav.</b> Mokytojų požymių diagrama .....	58
<b>60 pav.</b> Priskirti ir pateikti prašymai <i>Google classroom</i> .....	58
<b>61 pav.</b> Skirtingų metodinių grupių mėnesio renginių planas .....	60
<b>62 pav.</b> Renginių plano pavyzdys .....	61
<b>63 pav.</b> Renginių plano talpinimas licejaus svetainėje.....	61
<b>64 pav.</b> Interaktyvių apklausų ir priemonių naudojimas .....	62
<b>65 pav.</b> Registracija prie <i>Padlet</i> .....	62
<b>66 pav.</b> <i>Padlet</i> planai.....	63
<b>67 pav.</b> <i>Padlet</i> lentų pasirinkimas .....	63
<b>68 pav.</b> <i>Padlet</i> parametrų keitimo meniu lietuvių ir anglų kalbomis.....	64
<b>69 pav.</b> <i>Padlet</i> klasifikavimo skyriai.....	64
<b>70 pav.</b> <i>Padlet</i> A ir B .....	65
<b>71 pav.</b> <i>Padlet</i> Dalijimasis ir privatumas .....	66
<b>72 pav.</b> Dalykų klasifikacija.....	67
<b>73 pav.</b> Mokymų pristatymas .....	69
<b>74 pav.</b> Dalyvių registracija .....	70
<b>75 pav.</b> Mokymų programa <i>Google classroom</i> .....	72
<b>76 pav.</b> Mokymo programos dalyviai .....	73
<b>77 pav.</b> Paramos sistemos sudėtinė dalimis <i>Google classroom</i> .....	73
<b>78 pav.</b> <i>Google Classroom</i> ir įvairūs mokymosi būdai.....	74
<b>79 pav.</b> Ar Jums yra patogi priemonių paieškos struktūra.....	75
<b>80 pav.</b> Informacijos sisteminimas.....	76
<b>81 pav.</b> Laiko sąnaudos.....	76
<b>82 pav.</b> Svetainės ir <i>Google classroom</i> naudingumas.....	77
<b>83 pav.</b> Darbo palengvinimas.....	78

## Įvadas

Dalytis informacija buvo aktualu visais laikais. Mokymuisi reikalingas mokymosi turinys, kuriuo perduodama mokymuisi aktuali informacija, patirtis, žinios. Reikiamą mokymosi turinį besimokančiajam visais laikais suteikdavo švietimo įstaiga, mokytojas. Literatūros šaltinių besimokantysis gali rasti bibliotekose. Tačiau 21 amžiuje atsirado galimybės mokymosi turiniu dalytis net ir patiems besimokantiesiems. Ypač tai aktualu tapo pandemijos metu, kai neliko galimybės lankyti mokyklų, universitetų ar nuvykti į darbą. Vis dėlto, mokytojai susidūrė su dalijimosi mokymosi turiniu iššūkiais. Ne bet koks turinys ir ne visos priemonės vienodai gerai tam tinka. NM tinkamą mokymosi turinį reikia paruošti, susisteminti ir tinkamai pateikti besimokantiesiems. Ne visiems vienodai sekėsi, kai kuriems stigo patirties, įgūdžių ir priemonių. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis efektyvumą būtų galima pagerinti sukūrus paramos sistemą, kurioje mokytojai galėtų rasti naudingos informacijos ir ją pritaikyti savo darbe, o besimokantieji pamokose ar studijose. Tai svarbu ne tik dėl to, kad mokytojai sugebėtų tinkamai perteikti savo žinias ir įgūdžius, bet ir tinkamai paruoštų mokinius darbo rinkai. Skaitmeninės technologijos taikomos beveik visur, todėl labai svarbu mokėti jomis naudotis. Jos iš esmės keičia visur žmonių gyvenimo, darbo, mokymosi ir bendravimo būdus. Suteikia žmonėms naujų galimybių tobulinti visas savo gyvenimo sritis:

- prieigą prie informacijos;
- žinių valdymo;
- tinklų kūrimo;
- socialinių paslaugų;
- pramoninės gamybos.

**Problemos aktualumas:** informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui užtrunka pernelyg ilgai, nes nėra tinkamos ir patogios sistemos, kurioje būtų galima tai daryti. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi sistema palengvintų mokytojų darbą, nes joje mokytojai galėtų rasti naudingos informacijos ir galėtų ją pritaikyti savo darbe. Dėl pasikeitusios švietimo situacijos šalyje ir pasaulyje pradėta taikyti nuotolinį ir hibridinį mokymą, tokiam mokymui reikalinga patogi susisteminta informacija. Ruošiantis pamokoms mokytojams tenka surasti ir susisteminti daug informacijos. Problemai išspręsti būtų galima panaudoti paramos sistemą, kuri palengvintų mokytojų darbą ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis.

**Problema** – informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui užtrunka pernelyg ilgai.

**Darbo objektas** – informacijos sisteminimo, sklaidos būdai ir priemonės.

**Darbo tikslas** – pagerinti informacijos sisteminimo ir sklaidos efektyvumą mokytojams, Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje taikant paramos sistemą, palengvinančią mokytojų darbą.

**Uždaviniai:**

1. apžvelgti nuotolinio mokymosi ir informacijos sklaidos problemas Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje;

2. išanalizuoti informacinių technologijų taikymo galimybes didinti informacijos sisteminimo ir dalijimosi efektyvumą nuotoliniame mokymesi;
3. sukurti paramos sistemą, kurioje Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojai ir mokiniai galėtų bendradarbiauti tarpusavyje;
4. atlikti sukurtos paramos sistemos tyrimą, siekiant įvertinti jos veiksmingumą, gerinant informacijos sisteminimo ir sklaidos efektyvumą.

**Darbo rezultatas** – efektyvesnis informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui.

**Darbo produktas** – paramos sistema leidžianti mokytojams ir mokiniams bendradarbiauti tarpusavyje, dalytis mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema, kurią sudaro svetainė *It is Smart Technology*, prieinama adresu <https://itissmart.tech/>, *Google Site* svetainė pavadinimu *Paramos sistema*, ji prieinama adresu <https://sites.Google.com/view/ktuil/pagrindinis-puslapis>, ir mokytojų virtualioji mokymosi aplinka (VMA) *Google Classroom*, prieinama tik registruotiems Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojams ir administracijos darbuotojams adresu <https://classroom.Google.com/>. Tai patvirtina diegimo aktas žiūrėti į pirmą priedą (1).

### **Darbo struktūra**

Darbą sudaro trys skyriai. Pirmame skyriuje aptariamos naujos nuotolinio mokymo galimybės, jame kalbama apie nuotolinį mokymą, skaitmenines kompetencijas, virtualiosios mokymosi aplinkos, *Google for Education* ir jos įrankius. Taip pat aptariama informacijos sisteminimas ir jos sklaida, naudotojų poreikis svetainei. Įvardinamos problemos ir tikslai, aptarimas probleminės situacijos dalyvių poreikių tyrimas, pateikiamos pirmo skyriaus išvados. Antrame skyriuje aptariama dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema, įvardinami keliami reikalavimai paramos sistemai. Pristatomi svetainių: *It is Smart Technology* ir *Paramos sistema* naudotojo ir diegimo vadovai. Taip pat mokytojų VMA *Google Classroom* naudotojo vadovas ir diegimo vadovas. Priemonės funkcinis aprašymas, požymi diagrama. Įvardijamos VMA vartotojų pagrindinės veiklos, renginių planai. Pristatomas *Padlet* lentos naudotojo ir diegimo vadovas. Pateikiamos antro skyriaus išvados. Trečiame skyriuje pristatomas eksperimentas kurio tikslas yra išsiaiškinti ar pavyko pagerinti situaciją. Apžvelgiamas mokytojų programos rengimas ir įgyvendinimas paramos sistemoje. Pristatomos trečio skyriaus išvados ir baigiamosios darbo išvados pateikiamas literatūros sąrašas.

## 1. Naujos nuotolinio mokymo galimybės

Prasidėjus pasaulinei pandemijai *Covid-19*, prasidėjo pokyčiai ir švietimo organizacijose. Įstaigų vadovai turėjo nedelsiant pasirinkti kaip organizuos švietimo procesą. Su naujais iššūkiais susidūrė įstaigų vadovai, mokytojai, mokiniai ir jų šeimos. Nuotolinis ugdymas neaplenkė nė vienos šeimos, kai kurios šeimos susidūrė su sunkumais, nes neišgali įsigyti ugdymo procesui reikalingos įrangos Lietuvos švietimo bendruomenė, verslininkai, geros valios žmonės inicijavo įvairias akcijas: vykdė nuotolinius mokymus, atviras nuotolines pamokas, padovanojo techninės įrangos. Pasirengimui ugdymo įstaigos turėjo tik dvi savaites. Mokytojai dalyvavo nuotoliniuose kursuose: vienus organizavo ugdymo įstaigos, kituose dalyvavo nuotoliniu būdu. Ugdymo procesas ir jo organizavimas visiškai persikėlė į virtualiąją erdvę. Prasidėjusios nuotolinės konsultacijos tapo ypač populiarios ir aktualios mokyklų bendruomenėms, nes tokios praktikos neturėjo daugelis ugdymo įstaigų, ne išimtis ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjus.

Nuotolinis mokymas atvėrė naujas galimybes ieškoti naujų ugdymo organizavimo formų, skatino naudotis technologijomis ir skaitmeninėmis priemonėmis. Išryškėjo poreikis mokytis ir dalytis ugdymo turiniu ir medžiaga [1].

### 1.1. Nuotolinis mokymas

Švietimas – valstybės politika, formuojanti būsimus šalies piliečius. Lietuva, kaip ir kitos pasaulio valstybės, kuria švietimo strategijas bei sistemas, pagal kuriuos numato būsimas valstybės gaires. Švietimas ir ugdymas – ypač stipri valstybės priemonė, kurią pasitelkiant siekiama asmenybės brandos [2]. Pasinaudojus nuotolinio mokymo privalumais – švietimas tampa prieinamas visiems. Svarbūs gerovės aspektai gali būti susiję, su lūkesčių supratimu ir valdymu; darbo krūviu, darbo aplinka, įskaitant mokymo ir mokymosi saugumą, ir darbo sąlygomis; tarpusavio ir institucine parama, kurią galima gauti; santykiais su besimokančiaisiais, tėvais, kolegomis ir švietimo įstaigų vadovais, ir plačiosios bendruomenės rodoma pagarba ir vertinimu [3].

Nuotolinis mokymas – mokymo proceso organizavimo būdas mokymosi tikslams pasiekti, kurį organizuoja institucija, kai mokiniai ir mokytojai, būdami skirtingose vietose, naudodami įvairias IKT priemones, gali bendrauti tarpusavyje. Nuotolinis mokymasis sudaro puikias sąlygas individualizuoti ir diferencijuoti mokymą – mokiniai gali pasirinkti, kuriuo metu, kada ir kaip mokysis [4].

Mokymosi individualizavimo problemas padeda išspręsti įvairios programos ir programėlės, įvairūs IKT taikymas, taip pat *Google Classroom*, nes kiekvienam mokiniui galima priskirti skirtingas užduotis, taikyti laiko apribojimus ir darbų atlikimo terminus. Taip pat diferencijuoti užduotis virtualioje klasėje yra patogu, nes kiti klasės vaikai nežino kokios užduotys buvo paskirtos, taip išvengiama patyčių ar priekaištų ir klausimų kodėl vienam ar kitam mokiniui užduotys yra skirtingos. Diferencijuoti užduotis galime ne tik mokiniams, bet ir mokytojams, juk kiekvienoje metodinėje grupėje veiklos skirtingos. Elektroniniais šaltiniai: elektroninės knygos, enciklopedijos, wiki dokumentai ir nuorodos į literatūrą reikalingos tiek mokytojui tiek mokiniui. Taip pat virtualioje mokymosi aplinkoje galima integruoti daugelį įrankių su kuriais gali dirbti mokytojai ir mokiniai

Duomenis rinkti, kaupti, lyginti ir archyvuoti ar centralizuotai dalytis su administracija, auklėtojais ir mokytojais, taip pat tėvams suteikti grįžtamąjį ryšį. *Google for Education* programėlės: *Gmail*, *Google*, *Google meet* ir *Google classroom* palengvina ir supaprastina prieigą prie virtualios mokymosi

aplinkos. Mokiniai virtualiose klasėse randa aktualią informaciją kurią talpina mokytojai. Virtualiose mokytojų klasėse talpinama aktuali tik mokytojams mokymosi medžiaga: apie buvusių ir įvykusių kursus ir jų medžiagą. Virtualioje mokymosi aplinka labai svarbi kasdieniniame darbe ypač hibridiniame ir nuotoliniame mokyme.

Informacinės komunikacinės technologijos sparčiai vystosi ir tobulėja todėl Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje jas taiko kasdieninėse veiklose tiek nuotoliniame, hibridiniame ir tiesioginiame darbe. Tai labai patogu, nes institucija naudoja *Google debesų* technologija galime dokumentus pildyti realiuoju laiku ir dalijasi vieni su kitais. Taip pat labai patogi apribojimo funkcija – dokumentus peržiūrėti ir redaguoti gali tik su institucijos paštais prisijungę asmenys: tik mokyklos darbuotojai ir mokiniai. Taip pat galima apriboti, kad prie dokumentų dirbtų tik paskirti asmenys: mokiniai ar mokytojai. Taip pat yra funkcijos: peržiūra, redagavimas.

Apklausoje pateiktas atviras klausimas, norint išsiaiškinti kokios paramos tikėtės mūsų įstaigos informacinėje sistemoje. Gauti šie atsakymai:

- „Darbas su įvairiais įrankiais;
- Apie įvairius plėtinius;
- Manau, kad visą reikiamą paramą gaunu;
- Informacijos atskiras aplankas;
- Dalinimosi gera patirtimi tarp kolegų;
- Reiktų žmogaus, kuris padėtų susigaudyti tarp dokumentų.“<sup>1</sup>

Įstaigoje dirba sus skirtinga darbo patirtimi ir skirtingomis kvalifikacijomis darbuotojai, todėl jų poreikiai labai skirtingi, tačiau kuriant paramos sistemą bus atsižvelgta į jų pageidavimus.

Pastarieji keleri metai Lietuvoje pakeitė švietimo sistemoje nusistovėjusias tvarkas, t. y. įprastas ugdymo procesas tapo retenybė dėl *Covid-19* pandemijos plitimo. Švietimo sistemoje dažniau pradėtas vartoti terminas – nuotolinis mokymas. Nuotolinis mokymas – santykinai naujas mokymas, pastaruoju metu išpopuliarėjęs dėl informacinių technologijų tobulėjimo. Jis yra prieinamas besimokantiems nepriklausomai nuo amžiaus, gyvenamosios vietos, socialinės padėties. Vienas iš pagrindinių nuotolinio mokymo tikslų – išplėtoti socialiai teisingą, visiems prieinamą švietimo sistemą, sudarančią sąlygas visuomenei mokytis visą gyvenimą. Nuotolinis mokymas – mokymo proceso organizavimo būdas, kai mokiniai, būdami skirtingose vietose ir naudodamiesi IKT, bendrauja su mokytoju mokymo tikslams pasiekti. Padaugėjo seminarų, mokymų, konferencijų ir kitokių organizacinių renginių, kurie nagrinėjo nuotolinio mokymo aspektus ne tik Lietuvoje. Taip pedagogai ir institucijų vadovai gavo paramą, pasirinkdami ir pritaikydami pagal savo poreikius. Lietuvoje nuotolinio ugdymo augimas ir plitimas pasireiškė atsiradus *COVID-19* pandemijai. Nuotolinis mokymas yra vienas dramatiškiausių naujausių technologijomis pagrįstų įnašų, darančių įtaką švietimui, tad pasaulyje kilus *COVID-19* pandemijai tapo akivaizdu, kad jokia valstybės gyvenimo sritis tokiems iššūkiams nebuvo iš anksto pasirengusi, todėl būtina išanalizuoti šios pandemijos pamokas [5].

---

<sup>1</sup> Atsakymai pateikti netaisyti, originalūs.

## 1.2. Skaitmeninės kompetencijos

Skaitmeninės kompetencijos ir jų naudojimas mokyklose yra labai svarbios. Mokytojų įgūdžiai ir gebėjimai yra labai svarbūs. Tai padeda kurti teigiamą klasės ir visos mokyklos klimatą.

Vieningai ir tinkamai parinkta sistema praturtina mokymosi turinį, įtraukia vaikus. Taip pat labai svarbu, kad įstaigoje dirbantys mokytojai naudojami viena platforma. Virtualioje erdvėje, nuotoliniu būdu mokytojams vyko mokymai, kuriuose išmokome dirbti su šiais įrankiais: *Google* kalendoriumi, *Google meet*, *Google Classroom* ir t.t. Naudodami šią platformą galėjome per *Google meet* tiesiogiai bendrauti su mokiniais dalytis savo ekranu ir paaiškinti kaip jie turėtų atlikti užduotis. Visas ugdymo procesas vyko sinchroniniu būdu, tačiau yra galimybė užduotis pateikti ir atlikti vėliau. Lanksti mokymosi sistema ir didelė išliekamoji vertė. Taip pat atradome daug kitų galimybių: kaip dirbti visai klasei viename dokumente, mokiniai galėjo pateikti savo darbus prisegdami nuotraukas: pvz. darbus rašė sąsiuvinyje, o nufotografavę prisegdavo ir pateikdavo mokytojui.

Sąvoka „mokymasis visą gyvenimą“ dažniausiai siejama su nuolatiniu tobulėjimu, asmenybės augimu. Ši sąvoka taip pat siejama su naujų žinių, patirties įgijimu, asmeniniu mokymusi, savišvieta. Mokymasis visą gyvenimą apima tobulėjimą tiek asmeninėje, tiek profesinėje srityje.

## 1.3. Virtualiosios mokymosi aplinkos

Pažangių technologijų nauda švietime yra beribė. Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) yra internetinė mokymo(si) sistema, kurioje mokiniams perduodama mokymo medžiaga. Joje taip pat yra vertinimo, mokinių stebėjimo, bendradarbiavimo ir komunikacijos priemonės. 2020 kovo mėnesį prasidėjus pandemijai, mokytojams tenka nemenkas iššūkis – dirbti taip kaip niekada nedirbo, neturint jokių nuotolinio mokymo(si) įgūdžių. Todėl kiekviena mokykla VMA pritaiko pagal savo situaciją. Nuotolinio mokymo, jo rezultatų sėkmė yra siekinys, o realizuotas nuotolinis mokymas ir įgyvendinama strategija iš besimokančiojo reikalauja aukšto lygio savivaldaus mokymosi įgūdžių [4]. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus vadovas sudarė darbo grupę, kuri turėjo pateikti siūlymus dėl virtualiosios mokymosi aplinkos. Per dvi savaites mokytojų bendruomenė jau buvo susipažinus su *Microsoft Teams* platforma, *Moodle* ir kitomis. Po pasitarimo buvo priimta, kad dirbs *Google Suite for Education* sistemoje. VMA įrankiai leidžia mokytojams kurti įvairių mokymo medžiagą: internetinius testus, viktorinas, pristatymus, pamokų planus, namų darbų užduotis ir kt. VMA paketą gali sudaryti mokymo programa, mokinių pasiekimų stebėjimas, pagalba internetu tiek mokytojams, tiek mokiniams, internetinė komunikacija (el. paštas, susirašinėjimo funkcija) ir nuorodos į kitus šaltinius. Dažniausiai naudojamos VMA platformos yra *Moodle*, *Ms Teams* ir *Google Classroom*, kurių funkcijas galima išplėsti naudojant išorinius įrankius. Mokytojas gali įterpti nuorodas į kitus įrankius ir išteklius (pavyzdžiui, *Padlet*, *Kahoot*, *Edmodo* ir kt.).

*Google Suite for Education* – apima (*Gmail*, *Docs*, *Slides*, *Sheets*, *Forms*) taip pat ir švietimui pritaikytą *Google Classroom* tiesiogiai bendrauti ir vesti pamokas *Google Meet*. *Google Apps for Education* įrankį gali įsodiegti išmaniuose įrenginiuose, tai suteikia pranašumą ir pasiekiamumą.

*Microsoft office 365 – Ms Teams Education* apima (*Word*, *Excel*, *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote*) interaktyvi sistema, su komunikacijos platforma *Microsoft Teams* ir papildomomis funkcijomis, kurios pritaikytos ugdymui. Šioje aplinkoje, galima bendradarbiauti ir bendrauti realiuoju laiku. Taip pat ji nemokama ir prieinama visiems.

*Moodle* – plačiai pasaulyje naudojama mokymosi aplinka, turinti daugiau nei 110 mln. vartotojų. Šioje aplinkoje galima sukurti dinamiškus kursus, pritaikytus juos savo poreikiams, įkelti dokumentus, vaizdo įrašus ar kitą mokymo medžiagą ir turinį, sekti bei analizuoti pasiekimus ir progresą, su *H5P* įrankiu kurti interaktyvias užduotis [6].

#### 1.4. *Google for Education*





Dėl COVID–19 sukeltos krizės medicinos srityje, sergamumo rodikliams kylant, didėjant užsikrėtimo ir mirties rizikai, o kaip gydyti sergančius nėra žinoma. Dėl šių priežasčių buvo sustabdytas įprastas ugdymo procesas ir perkeltas į nuotolinį. *Google for Education* yra naudojama daugiau nei 80 milijonų vartotojų visame pasaulyje. *Google for Education* siekdami padėti Lietuvos mokytojams tęsti ugdymo procesą nuotoliniu būdu paruošė instrukcijas, rengė nuotolinius seminarus, apmokė dirbti Lietuvos mokyklų mokytojus ir administracijos atstovus, konsultavo specialistai.

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dirbama su *Google for Education* įrankiais, nes jais gali naudotis mokiniai turintys tiek išmaniuosius įrenginius, tiek mokiniai, kurie turi su skirtingomis operacinėmis sistemomis (OS) įrenginius. Taip mokiniai yra įtraukiami į ugdymo procesą ir praradimo nuostoliai yra daug švelnesni, nei tų kurie gali pamokas tik stebėti, bet neįsitraukia į bendras veiklas. *Google for Education* suteikia galimybę mokiniui ir mokytojui bendradarbiauti. Mokytojas palieka užduotis, o mokinys jas turi atlikti ir pateikti, mokytojas jas ištaiso, įvertina ir gali palikti atsiliepimą. Mokinys gauna grįžtamąjį ryšį iš mokytojo. *Google* sistema leidžia naudoti daug įrankių: (*Gmail-elektroninis paštas, Docs-dokumentai, Slides-skaidrės, Sheets-skaičiuoklės, Forms-formos*). Stacionariuose įrenginiuose reikia prisijungti prie savo pašto ir galite naudotis. Išmaniuose reikės papildomai atsisiųsti (**2 pav.**).

##### 1.4.1. *Google Classroom*

*Google Classroom* – mokymosi valdymo sistema, kuri leidžia mokytojams kurti virtualias klases, dalytis pamokos medžiaga su ugdytiniais, o mokytojas kuria užduotis, įkelia medžiagą ir nuorodas į šaltinius. Elektroniniu paštu mokiniai gauna pranešimus apie įvertinimus, naują medžiagą ar komentarus. Mokinys jas turi pateikti, gauna grįžtamąjį ryšį iš mokytojo ir mokytojas iš mokinio. Mokinys nedalyvaudamas pamokoje, vėliau galės įkelti savo darbus į *Google Classroom*. *Google* sistema leidžia naudoti daug įrankių: *dokumentai, skaičiuoklės, virtualus diskas, skaidrės* (**1. pav.**).



-  • Google dokumentai
-  • Google skaičiuoklės
-  • Google formos
-  • Google skaidrės

**1. pav.** *Google for Education* įrankiai individualioms ir grupinėms užduotims

*Google* bendradarbiauja su kitomis platformomis, todėl mokytojams patogiu paskelbti užduotis vieno mygtuko paspaudimu. Tai atveria neribotas galimybes kurti ir bendradarbiauti, dalytis, vertinti ir



įsivertinti. Taip pat labai svarbu, kad užduotis galima diferencijuoti. Mokytojams labai svarbu dalytis mokymosi medžiaga, susitikimų įrašais, konferencijų įrašais, nutarimais ir t.t., o šį darbą palengvina *Google drive*–virtualus diskas kurio pagalba net ne dalyvaudami galime peržiūrėti įrašytus susitikimus, bendrintus dokumentus, jais galima dalytis tiek su mokiniais, tiek su kolegomis. *Google for Education* priemonę galima naudoti, ne tik nuotoliniu būdu, bet puikiai tinka ir dirbant hibridiniu ar kontaktiniu būdu.

Šioje VMA *Google classroom* galima: kurti, paskirstyti ir atlikti užduotis, dalytis failais, vesti pamokas nuotoliniu būdu ar derinant hibridinio ugdymo procesą. Ši aplinka suteikia galimybę naudotis įvairiomis *Google* paslaugomis: (*Gmail, Docs, Slides, Sheets, Forms*), (**1. pav.**) taip pat galima atsisiųsti viską (*Word, Excel, Word, Excel, PowerPoint*) formatu, visi dokumentai saugomi *Google Drive*. Kiekvienas mokinys ir mokytojas turi turėti *Gmail* el. pašto dėžutę. *Google Classroom* privalumas, kad ši nemokama mokymosi aplinka pasiekama kompiuteriuose ir mobiliuosiuose įrenginiuose. Ji yra nemokama internetinė mokymo aplinka sukurta kompanijos *Google* (**1. pav.**).



**2 pav.** *Google Classroom* visuose įrenginiuose

Naudojant šią virtualiąją mokymosi aplinką (VMA) kompiuteriuose jokio papildomo diegimo į juos nereikia, reikalingas tik interneto ryšys. Naudojant išmaniuosiuose įrenginiuose: telefonuose ar planšetėse reikėtų parsisiųsti iš *Google Play* arba *App store* parduotuvių *Google Classroom* (**2 pav.**).

**1 lentelė.** *Google Classroom* paskirtis

<i>Google classroom</i>	Paskirtis
Mokama/Nemokama	Nemokama
Tinkamumas operacinėms sistemoms <i>Windows, Mac OS, Linux, Chrome OS, Android</i>	Veikia su visomis operacinėmis sistemomis ir naršyklėje. Kompiuteryje įdiegti nereikia, <i>Android ir IOS</i> reikia atsisiųsti ir įdiegti
Asinchroninio bendravimo galimybė	Yra. Sraute galima rašyti pranešimus, pasirinkus mokinių paštus, komentarus prie kiekvienos užduoties
Sinchroninio bendravimo galimybė	Yra

### Priemonės paskirtis (1 lentelė):

- Nemokama ir lengva priemonė, padedanti pedagogams efektyviai valdyti ir įvertinti pažangą;
- Stiprinti ryšius su besimokančiais;
- Sukurkite klasę per kelias minutes;
- Organizuokite sinchronines ir asinchronines pamokas;
- Sukurkite klasės darbus, kurie rodomi mokinių kalendoriuose.

VMA *Google classroom* pasirinkta atsižvelgiantį priemonės charakteristiką, mokinio ir mokytojo funkcinės galimybės (2 lentelė):

- sinchroniniu ir asinchroniniu būdu – dalyvaudami pamokoje realiuoju laiku arba peržiūrint jos įrašą;
- suteikiama galimybė užduotis įkelti ir atlikti po pamokos;
- taikant nuotolinį, hibridinį ar tiesioginį mokymosi būdą;
- mokytojas gali kurti užduotis vienas arba su kolega, tai palengvina integruotų pamokų darbą;
- mokiniai gali užduotis atlikti individualiai arba grupėse;
- skatina bendravimą ir bendradarbiavimą;
- mokytojas vertina ir suteikia grįžtamąjį ryšį.

2 lentelė. *Google Classroom* funkcinės galimybės

Charakteristika	Funkcinės galimybės
Galimybė kelti nuorodas	Yra
Galimybė integruoti vaizdo ir garso įrašus	Yra
Komentarų galimybė	Yra
Galimybė vertinti darbus ir fiksuoti pasiekimus	Yra
Testų kūrimo galimybė (šablonų įvairovė)	Yra
Greitų apklausų kūrimo galimybė	Yra
Grupinio bendravimo galimybė (dalijimasis dokumentais, bendras darbas ir kt.)	Yra
Žaidybinimo elementai	Yra
Galimybė kurti ir valdyti vartotojus	Yra
Galimybė kurti besimokančiųjų grupes	Yra
Galimybė prijungti išorinius vartotojus	Yra
Skirtingi vartotojų tipai (mokytojas, mokiniai)	Yra
Galimybė paskirstyti mokymosi išteklius pagal vartotojų grupes	Yra
Kalendorius ar/ir kitos planavimo priemonės	Yra
Pranešimai apie atliktas užduotis	Yra
Tinkamumas pagal amžių	Tinka visoms amžiaus grupėms
Kurso ar jo dalies eksportavimo/importavimo galimybė	Yra

*Google Classroom* skirta mokiniams, tačiau ją galima sėkmingai naudoti ir mokytojams KTUIL (Kauno technologijos inžinerijos licėjaus) mokytojų klasė. Panaudojimo atvejo modelyje (3 pav.) išskiriami trys dalyviai ir jų funkcinės galimybės *Google classroom*: administratorius, mokytojas ir mokinys.

### Administratorius:

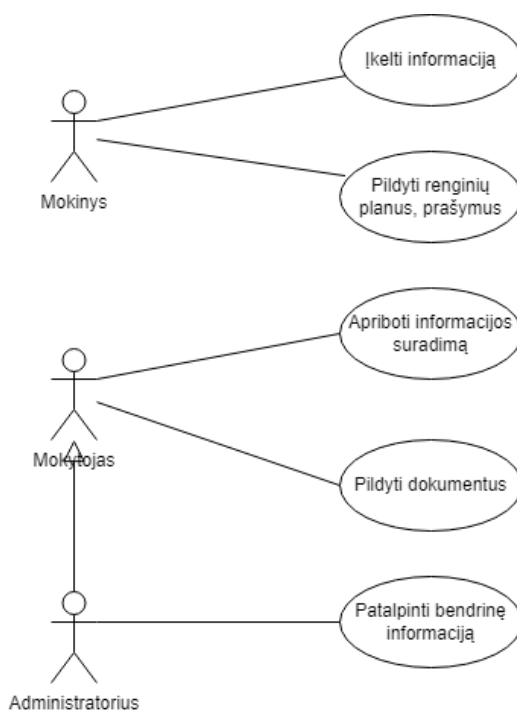
- patalpinti bendrinę informaciją prie užduočių;
- įkelti bendrinę informaciją į srautą.

### Mokytojas:

- pildyti dokumentus, tačiau jam reikalinga atskira *Gmail* paskyra;
- apiboti informacijos suradimą: informaciją paskelbti pagal tvarkaraštį arba paskirti tik tam tikriems asmenims.

### Mokinys:

- gali įkelti informaciją;
- pildyti pateiktus dokumentus: renginių planus, prašymus ir t.t.



**3 pav.** VMA panaudojimo atvejo modelis

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojai prasidėjus NM naudojami VMA *Google Classroom*. Kurioje mokytojai atlieka įvairias veiklas:

- pildo dokumentus ir juos pateikia,
- susipažįsta su direktoriaus įsakymais ir juos pasirašo
- pateiktas renginių planas kurį pildo mokytojai ir administracijos atstovai iki einamojo mėnesio 25 dienos (**62 pav.**),
- *Google classroom* suformuojama užduotis, kad mokytojai gautų priminimus į savo elektroninius paštus.

Siekiant kuo tiksliau išsiaiškinti mokytojų ir administracijos poreikius buvo atliekami tyrimai. Respondentų paklaustus ar naudojate *Google Classroom* bendravimui su administracija ir tarpusavyje, respondentų atsakymai pasiskirstė įvairiai:

- atlieku administracijos paskirtas užduotis 37 (82,2 %)
- seku administracijos pateiktą informaciją 33 (73,3 %)
- *Google Classroom* naudojame metodinės grupės dokumentams laikyti 27 (60 %)
- dalinamės su kolegomis metodine medžiaga 22 (48,9 %)
- kartu su kolegomis pildome įvairius dokumentus 3 (6,7 %)
- naudoju kitiems tikslams 12 (26,7 %)
- ne, kai nėra nuotolinio mokymo, platforma nesinaudoju. 1 (2,2 %)

Respondentų prašoma įvertinti kas Jiems patinka licėjaus mokytojų paramos sistemoje *Google Classroom*? Respondentai atsakinėdami galėjo pasirinkti keletą pasirinkimų:

- Visa informacija vienoje vietoje 31 (68,9 %)
- Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį 30 (66,7 %)
- Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokio įrenginio 22 (48,9 %)
- Skirtingos ir įvairios skiltys 11 (24,4 %)

Iš pateiktų atsakymų pastebėta ir netikslumų „Reikia informacijos, kad ten kažkas patalpinta, nėra automatinio pranešimo“, kiekviena žinutė, užduotis yra susieta su mokytojo darbinio elektroniniu paštu, galbūt respondentas nepastebi gautos žinutės arba yra atskira skiltis kurios nepasitikrina, sunku komentuoti, nes anketa yra anoniminė, todėl neaišku kuris mokytojas susiduria su šia problema.

Šis teiginys – „Nėra specialiai administracijai skirtos valdymo funkcijos t.y. nepatogu, kai pateiki užduotį mokytojams (kurie yra priskirti kaip mokiniai), o ta dalis administracijos, kurie priskirti, kaip mokytojai, užduoties atlikti negali, todėl turi jungtis per kitą paskyrą.“ aktualus ne tik administracijai, bet ir VMA *Google Classroom* administratoriui, nes administracija ir administratorius turi beveik tokias pat teises, tik mokytojai negali panaikinti kurso. Pandemijos laikotarpiu nuotoliniu būdu dirbo mokytojai ir administracija, todėl visi dokumentai buvo pasirašomi virtualiai, juos raštinės darbuotojai pateikdavo mokytojų *Google Classroom* (**4 pav.**) šiame paveikslėlyje matoma ar mokinys pateikė, savo darbą ar ne. Tačiau pateikti dokumentus gali tik mokiniai todėl administracijos atstovams reikia naudotis ir asmeniniais paštais, kad galėtų dokumentus gauti ir pasirašyti.



Algita Šablinskienė

	Prašymas dėl nuotolinio darbo 2022-04-19 - 20...	@ 1	04-15	Pateikta
Viskas	Konkursas „Praeities stiprybė – dabarciai“.		04-10	Trūksta
Pateikta	Prašymas dėl nuotolinio darbo 2022-02-14 - 20...	@ 1	02-11	Pateikta
Gražinta	INŽINERIJOS DIENOS VEIKLOS 2022-02-09		Termino nėra	Priskirta
Trūksta	Darbuotojų vakcinacijos/testavimosi nuo Covid...	@ 1	Termino nėra	Pateikta

#### 4 pav. *Google classroom* mokinio pateikti darbai

Pakviesti kolegos gali viską daryti ką ir jūs, tik negali ištrinti kurso. Bendradarbiavimas labai svarbus, tiek dalinantis su kolega mokymosi turiniu, tiek susirgus ar negalėjus atvykti į darbą, jūsų kolega gali

jus pavaduoti, įkelti mokymosi turinį ar sukurti vaizdo skambutį jeigu dirbama nuotoliniu ar hibridiniu būdu. *Google Meet* leidžia su mokiniais bendrauti sinchroniniu būdu, tačiau pavaduojančiam mokytojui vaizdo skambučio nuorodą reikėtų sugeneruoti iš naujo, nes gali parašyti, kad jūs nesate kurso administratorius. Mokiniai į kursą kviečiami: įrašius jų asmeninius ar mokyklinius paštus arba išsiunčiant kurso nuorodą.

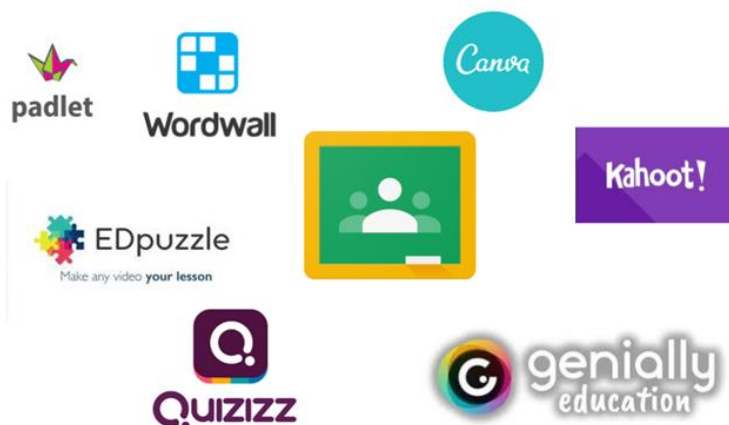
Paklausus ar naudojate VMA *Google Classroom* bendravimui su administracija ir tarpusavyje, respondentų procentai pasiskirstė įvairiai: Iš gautų rezultatų matoma, kad virtualioji mokymosi aplinka yra aktuali ne tik nuotolinio ar hibridinio mokymo metu. Taip pat respondentų klausiama kaip jie vertina *Google Classroom* naudojimą mokytojams informacijos kaupimui ir dalijimuisi: (dokumentų, planų, metodinės medžiagos ir kt.) Atsakymai taip pat džiugina, nes 27 (60 %) atsakiusių ją vertina kaip labai gerą, 10 (22,2 %) vertina kaip gerą, o 8 (17,8 %) kaip vidutinišką.

Taip pat labai svarbu gauti paramą metodinėse grupėse kuriose organizuojami susirinkimai ir jų metu aptariama, ne tik svarbūs klausimai, bet vyksta ir pasidalijimas metodine medžiaga. Šiuos duomenis galima matyti ir išanalizavus pateiktus duomenis Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dalijasi mokymosi turiniu ir medžiaga 38 (84,4 %), nesidalija tik 7 (15,6 %) respondentų. Apklausos dalyviai noriai dalijosi naudojamais įrankiais, jie bus įtraukti į paramos ir dalijimosi sistemą. Atnaujinus metodus ir priemones bus praturtintas pamokos turinys Išanalizavus pateiktus respondentų duomenis bus atsižvelgta tobulinant paramos sistemą.

#### 1.4.2. *Google Classroom* ir kitų alternatyvų palyginimas

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjus yra viena didžiausių mokyklų Lietuvoje. Renkantis virtualiąją mokymosi aplinką buvo labai svarbu, kad aplinka būtų: patogi, mokiniai *Google* gautų grįžtamąjį ryšį, taip pat gautų įvertinimus, galėtų rašyti komentarus. Mokytojas turi galimybę skelbti mokomąją medžiagą, skirstyti mokinius į grupes, bendrauti su mokiniais *Google meet* pagalba, apie užduočių atlikimo terminą informuoti kalendoriuje, skelbimų lentoje, prieiga prie *Google* dokumentų, skaidrių, skaičiuoklės, apklausų formų, baltos lentos, disko. Taip pat *Google Classroom* turi ir integracijų su kitomis priemonėmis (5 pav.):

- *Padlet* lenta;
- *Edpuzzle*;
- *Kahoot*;



5 pav. *Google Classroom* ir kitų programų integracijos

Integracija su kitomis aplinkomis labai palengvina darbą tiek mokytojui, tiek mokiniui, nes prisijungti prie jų nereikia atsiminti skirtingų slaptažodžių, o mokytojas gauna rezultatus. Taip taupomas laikas, o mokiniai gauna vis skirtingas užduotis. Taip pat prieš pasirenkant VMA buvo išbandomos ir palyginamos kitos mokymosi aplinkos (**3 lentelė**).

**3 lentelė** *Google Classroom* ir kitų mokymosi aplinkų palyginimas

<b>Charakteristika</b>	<b><i>Google Classroom</i></b>	<b><i>MS Teams</i></b>
Mokama /Nemokama	Nemokama	Nemokama
Diegimo poreikis ir sudėtingumas	Veikia naršyklėje. Kompiuteryje įdiegti nereikia. Mobiliuose įrenginiuose reikia atsisiųsti ir įdiegti <i>Android ir IOS</i>	Veikia naršyklėje. Kompiuteryje ir mobiliajame įrengime patogų naudoti aplikacija. Paprastas diegimas.
Tinkamumas operacinėms sistemoms <i>Windows, MacOS, Linux, Android</i>	Veikia su visomis operacinėmis sistemomis.	Veikia su visomis operacinėmis sistemomis
Asinchroninio bendravimo galimybė	Yra. Sraute galima rašyti pranešimus, pasirinkus mokinio ar mokinių paštus, komentarus prie kiekvienos užduoties individualiai ir grupėje.	Asmeninių žinučių rašymo galimybė. Grupinių žinučių rašymas, failų siuntimas pokalbiuose. Užduočių skelbimo, įkėlimo planavimo galimybė.
Sinchroninio bendravimo galimybė	Sraute yra matoma tam kursui suformuota <i>Google Meet</i> nuoroda. Asmeninių pokalbių galimybės. Grupinių pokalbių galimybės. Vaizdo konferencijų funkcija. Baltos lentos funkcija. Ekranų dalijimasis. Kompiuterio garso dalijimasis.	Asmeninių pokalbių galimybės. Grupinių pokalbių galimybės. Greitų apklausų pokalbiuose kūrimas. Failų siuntimas pokalbiuose. Vaizdo konferencijų funkcija. Vaizdo konferencijų planavimo priemonė. Baltos lentos funkcija. Ekranų bendrinimas. Kompiuterio garso bendrinimas.

Visos išvardintos ir palygintos priemonės yra labai geros, tačiau mūsų organizacija priėmė sprendimą naudoti *Google Classroom*, nes dar iki karantino mokytojai turėjo darbinius paštus ir naudojami *Google* įrankiais. Taip pat viena iš priežasčių buvo renkantis VMA: pradinė klasių mokiniai. *Google*

*Classroom* labai patogi ir paprasta aplinka. Priimant sprendimus buvo analizuojami ir kitų VMA charakteristikos. Visos išvardintos (3 lentelė).

## 1.5. Informacijos sisteminimas ir jos sklaida

Informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui užtrunka pernelyg ilgai, nes nėra tinkamos ir patogios sistemos, kuriose būtų galima tai daryti. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi sistema palengvintų mokytojų darbą, nes jose mokytojai galėtų rasti naudingos informacijos ir galėtų jas pritaikyti savo darbe.

### 1.5.1. Naudotojų poreikis svetainei

Gyvename technikos pažangos laikais ir tai formuoja naujus įpročius mokinantis ir mokant. Pedagogai turi atrasti laiko ir skirti ne tik susipažinti su naujovėmis, bet ir jas taikyti savo kasdieninėje veikloje. Taip pat jas įtraukti ir į ugdymo procesą. Paramos sistema turi būti lengvai prieinama, patogi ir informatyvi, nuolat atnaujinama (6 pav.).



6 pav. Bendravimas ir bendradarbiavimas

Analizuojant kitų autorių tyrimus išryškėja mokytojų poreikis paramai gauti, nes mokytojui sunku susigaudyti tarp IT siūlomų programų, IT įrankių ir naujovių, kurios gali būti naudojamos ugdyme [10]. Įstaigos darbuotojai visuomet gali kreiptis pagalbos telefonu ir elektroniniu paštu, per socialines platformas.

### 1.5.2. Problemų ir tikslų medis

Pateiktame problemų medyje (7 pav.) nurodoma pagrindinė problema–informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui užtrunka pernelyg ilgai, taip pat išryškėja keturios priežastys: neaišku kurios priemonės geriau tinka, trūksta patirties, ne visos naudojamos priemonės vienodai tinka, o turinį reikia paruošti ir susisteminti. Iš to kyla šios pagrindinės pasekmės, kad sugaištama daug laiko ir naudojamos tik standartinės priemonės.

#### Priežastys:

#### Ne visos priemonės vienodai gerai tinka:

- Skirtinga priemonių paskirtis;

- Skirtingi mokytojų ir mokinių poreikiai.

**Ne bet koks turinys vienodai gerai tinka:**

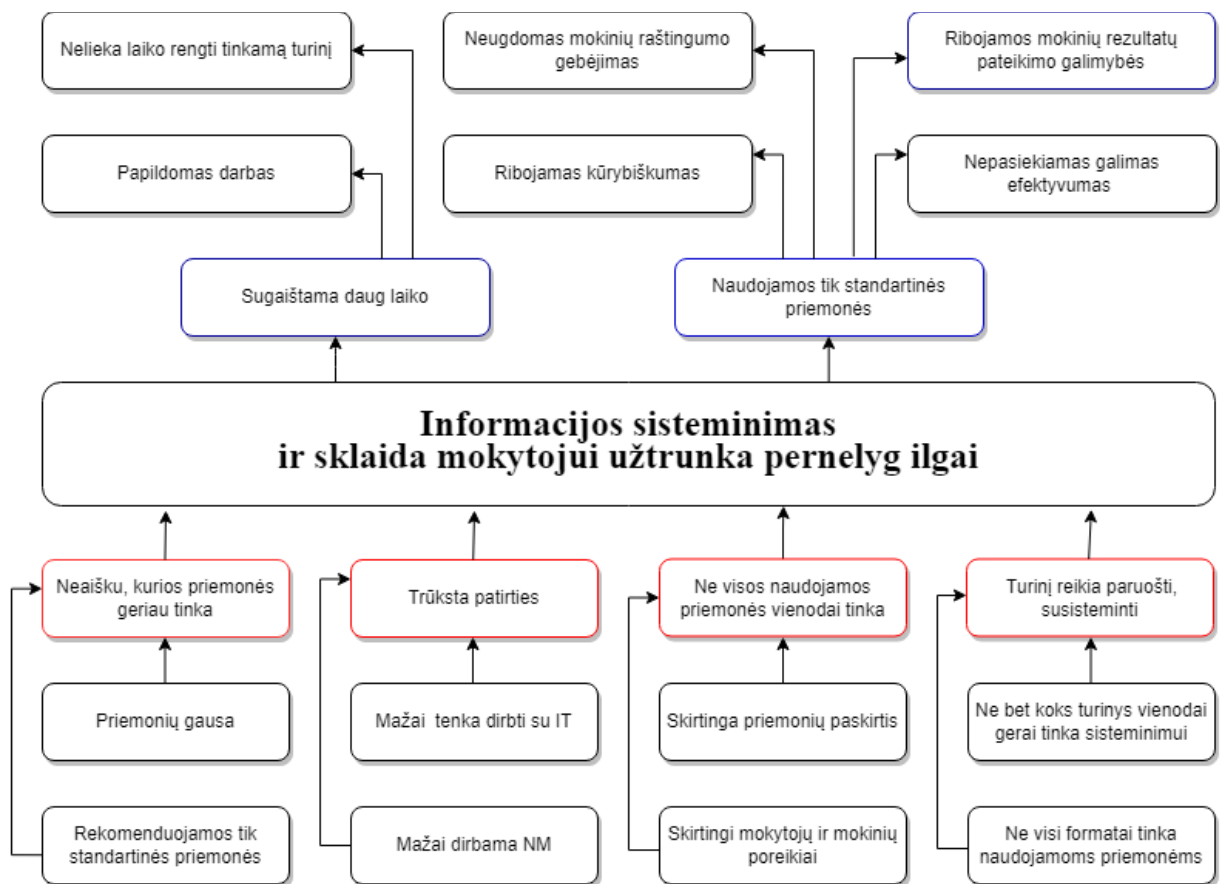
- Tinkamą turinį reikia paruošti, susisteminti;
- Ne visi formatai tinka naudojamoms priemonėms.

**Trūksta patirties:**

- Reikalingi IT įgūdžiai;
- Reikalingos nuotolinio mokymosi žinios.

**Priemonių gausa:**

- Neaišku, kurios priemonės geriau tinka;
- Rekomenduojamos tik standartinės priemonės.



7 pav. Problemų medis

**Pasekmės:**

**Naudojamos tik standartinės priemonės:**

- Nepasiekiamas galimas efektyvumas;
- Ribojamas kūrybiškumas;
- Neugdomas mokinių raštingumo gebėjimas;
- Ribojamos mokinių rezultatų pateikimo galimybės.

**Sugaištama daug laiko:**

- Papildomas darbas;
- Nelieta laiko rengti tinkamą turinį.



Norint išspręsti šias problemas reikia išsikelti tikslą: efektyvesnis informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui. Pirmiausia įvardinamos priežastys: rekomenduojamos ne tik standartinės priemonės, turint daugiau patirties dalintis mokymosi planais ir medžiaga.

Pagrindinis darbo tikslas – palengvinti mokytojams dalijimąsi su mokiniais mokymo turiniu ir priemonėmis nuotolinia mokymui naudojant virtualiąją mokymosi aplinką. Kuri palengvintų mokytojų darbą ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis naudojant VMA nuotoliniam mokymui (**8 pav.**).

**Priežastys:**

**Priemonių tinkamumas:**

- Rekomenduojamos ne tik standartinės priemonės;
- Aišku, kurios priemonės geriau tinka;
- Tikslinga informacija (atrinktos priemonės, priemonių sąrašas).

**Turima daugiau patirties:**

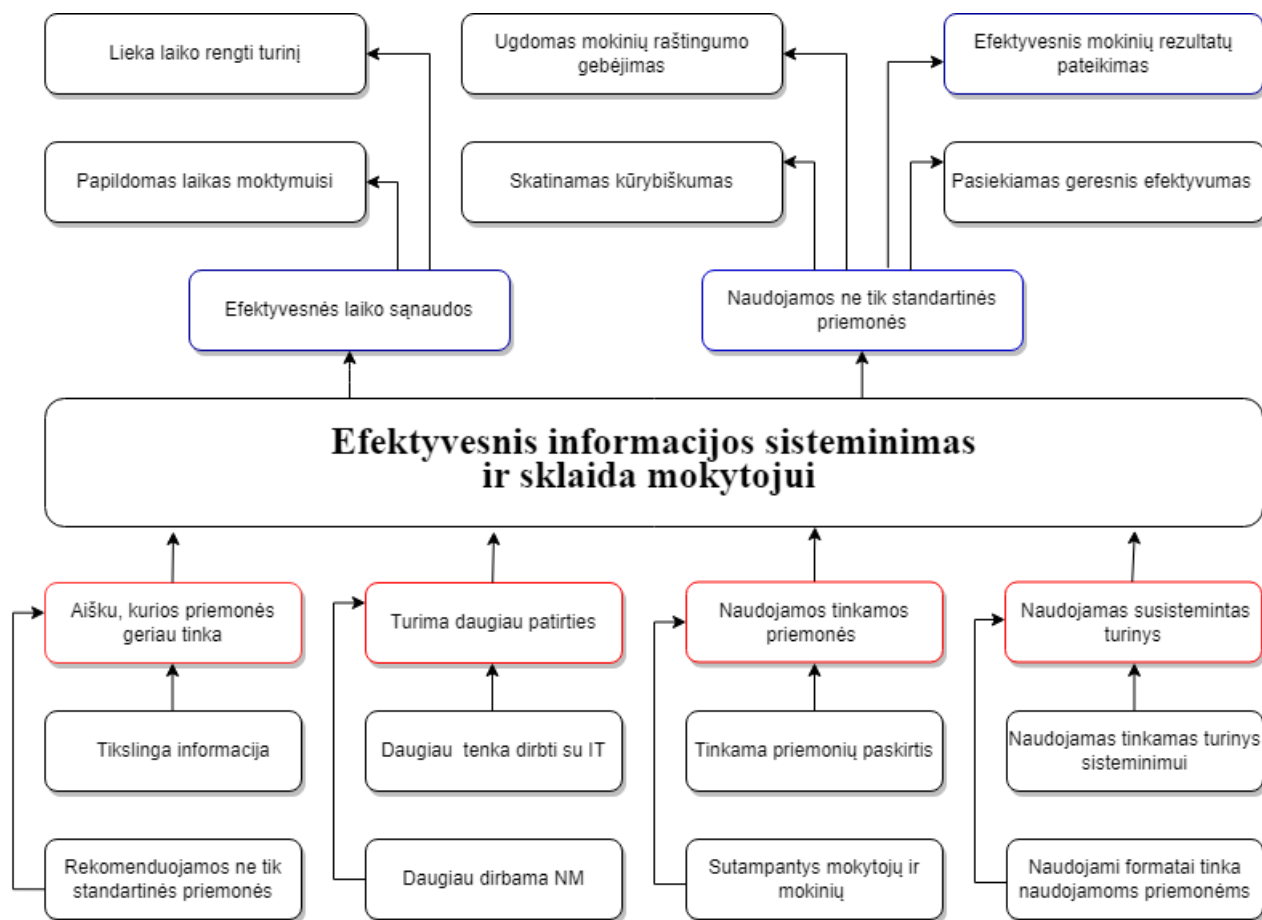
- Turima daugiau patirties;
- Daugiau tenka dirbti su informacinėmis technologijomis;
- Daugiau dirbama nuotoliniam mokymui (NM).

**Naudojamos tinkamos priemonės:**

- Tinkama priemonių paskirtis;
- Sutampantys mokytojų ir mokinių interesai.

**Naudojamas susistemintas turinys:**

- Naudojamas tinkamas turinys sisteminimui;
- Naudojami formatai tinka naudojamoms priemonėms.



8 pav. Tikslų medis

### Pasekmės:

#### Efektyvesnės laiko sąnaudos:

- Papildomas laikas mokymuisi (parengti akredituoti kursai mokytojams);
- Lieka laiko parengti turinį ( NŠA leidinys);

#### Naudojamos ne tik standartinės priemonės

- Skatinamas kūrybiškumas;
- Ugdomas mokinių raštingumo gebėjimas;
- Efektyvesnis mokinių rezultatų pateikimas;
- Pasiekiamas geresnis efektyvumas.

Tikslų medis, padeda atskleisti, kaip išspręsti problemą. Juk ne visos priemonės vienodai gerai tinka, todėl naudojamos geriausiai tinkamos priemonės. Priemonių paskirtis yra įtraukti mokinius į ugdymo procesą, reikia naudoti įvairesnių ir interaktyvių priemonių (8 pav.).

### 1.6. Probleminės situacijos dalyvių poreikių tyrimas

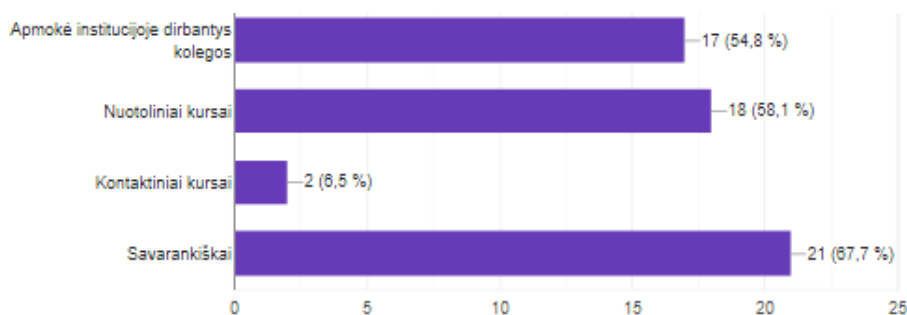
Siekiant išsiaiškinti Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje Vaidoto g. 11. dirbančių pedagoginių ir administracijos darbuotojų poreikius buvo atliktas tyrimas. Remiantis darbuotojų poreikiais bus kuriama dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema.

Respondentams buvo išdalintos anketos per mokytojų VMA *Google Classroom*. Apklausoje dalyvavo įvairių sričių specialistai: užsienio kalbų, inžinerijos, pradinė klasių, lietuvių kalbos,

neformalaus ugdymo, dorinio ugdymo, gamtos mokslų (fizika, biologija, chemija), tikslųjų mokslų (matematika ir informatika), menų, socialinių mokslų (istorija, geografija, ekonomika), fizinio ugdymo, kita. Dauguma apklaustųjų turėjo mokytojo metodininko 54 % kvalifikacinę kategoriją. Kiti respondentai turėjo mokytojo 29 %, vyr. mokytojo 13%, eksperto 4 % kvalifikacinę kategoriją. Darbuotojų stažas labai įvairus nuo vienerių metų iki daugiau nei 40 metų.

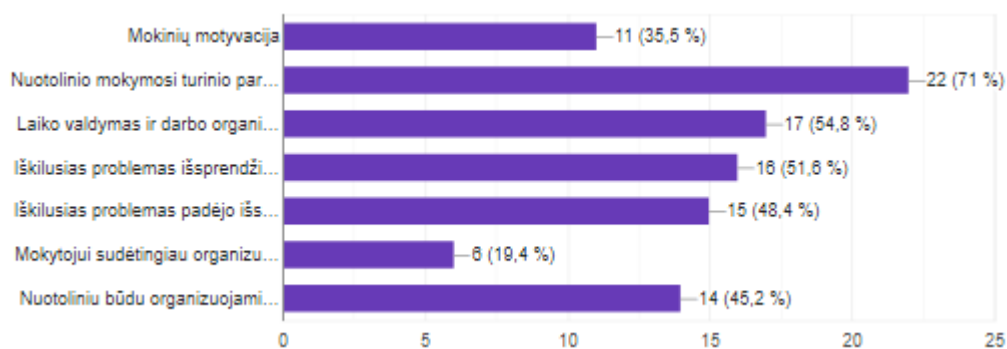
Surinkti ir apdoroti duomenys buvo pristatyti per mokytojų tarybos posėdį Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje. Išanalizavus ir įvertins pateiktus duomenis buvo teikiami pasiūlymai ir rekomendacijos dėl nuotolinio darbo bei kvalifikacijos kėlimo inžinerijos licėjuje. Virtualioje erdvėje, nuotoliniu būdu mokytojams vyko mokymai pateiktas antrame priede (2).

Išanalizavus duomenis pastebima, kad Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus darbuotojai dirbo bendradarbiaudami nuotoliniu būdu, dauguma jų buvo apmokomi kolegų iš viso 55% apklaustų respondentų, o kiti 58 % mokėsi nuotoliniu būdu. Dauguma mokytojų mokėsi papildomai ir savarankiškai 68 %. Surinkti duomenys džiugina, nes mokytojai atrado, kad nuotoliniu būdu organizuojamas darbas naudingas mokytojui tobulėjant ir keliant kvalifikaciją 38,7 %, nuotolinio ugdymo organizavimas sprendžia individualizuoto, diferencijuoto ugdymo galimybes ir taikant IKT mokinių įsitraukimas į ugdymo procesą. Iš surinktų duomenų pastebima, kad daugeliui tai buvo nauja patirtis, tačiau iškilusias problemas pavyko išspręsti. Respondentai įvardijo pagrindinius privalumus dirbant nuotoliniu būdu, kurie juos nustebino: didelė priemonių įvairovė, kuri naudinga mokytojui ir naujos dalijimosi galimybės Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje nuolat vykdomi mokymai, kurie yra aktualūs ir atliepia į darbuotojų poreikius. Mokymai organizuojami tikslingai: prasidėjus karantinui ir ugdymo procesui persikėlus į virtualiąją aplinką buvo organizuojami *Google* profesionalų mokymai, kurie dalijosi patirtimi, vėliau šiuos mokymus papildė kolegos, kurie dalijosi patirtimi ir išbandytų įrankių galimybėmis. Pirmo tyrimo rezultatai apie mokytojų pasirinkimus keliant kvalifikaciją: išanalizavus (9 pav.) pateiktus duomenis pastebima, kad Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus darbuotojai dirbo bendradarbiaudami nuotoliniu būdu, dauguma jų buvo apmokomi kolegų iš viso 17 (54,8 %) apklaustų respondentų, o kiti 18 (58,1 %) mokėsi nuotoliniu būdu. Dauguma mokytojų mokėsi papildomai ir savarankiškai 66,7 % visų apklaustųjų ir tik 2 (6,5 %) mokėsi kontaktiniu būdu.



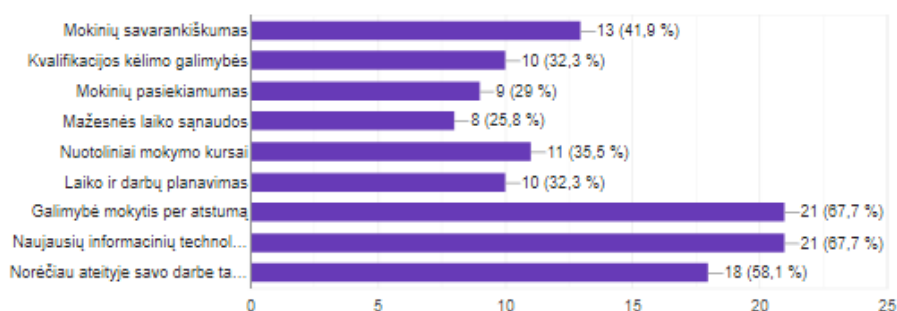
9 pav. KTU inžinerijos mokytojų nuotolinių mokymų aplinkos

Paklausus respondentų kokias jie problemas sprendė pereidami prie nuotolinio ugdymo, atsakymai buvo įvairūs (10 pav.), tačiau išsiskyrė vienas: tai nuotolinio mokymosi turinio paruošimas. Su šia problema susidūrė net 71% darbuotojų, nes paruošti pamoką klasėje ir virtualioje klasėje mokymosi medžiaga labai skiriasi ir reikalauja daugiau pastangų ir įgūdžių – surasti, apdoroti ir pateikti.



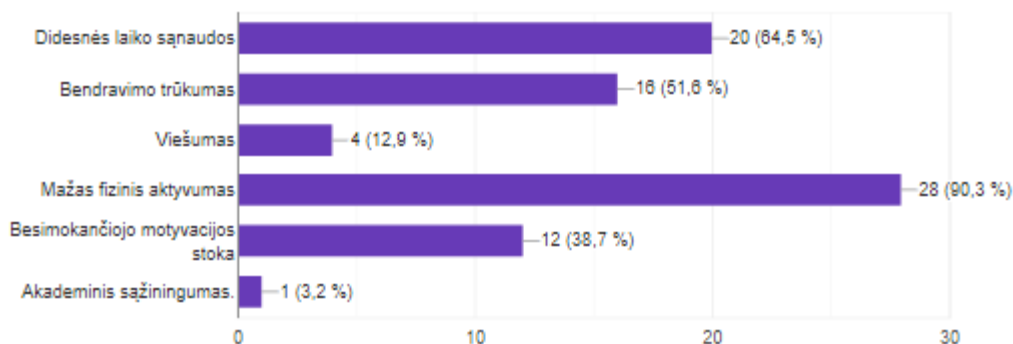
10 pav. Problemų sprendimas

Nuotolinio mokymo pagrindinius proceso privalumus mokytojai išskyrė šiuos: naujausių informacinių technologijų panaudojimą ir galimybę mokytis per atstumą. Respondentų atsakymai pateikti (11 pav.)



11 pav. Nuotolinio mokymo privalumai

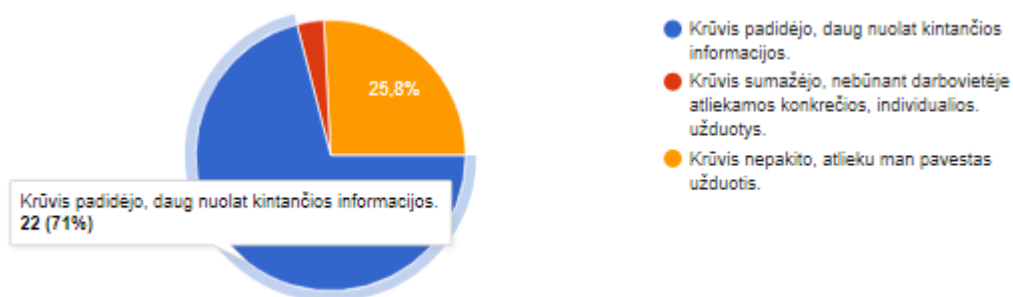
Pagrindinius nuotolinio mokymo(si) proceso privalumus mokytojai išskyrė šiuos: naujausių informacinių technologijų panaudojimą ir galimybę mokytis per atstumą atsakymai surinko po 67,7 %. Tokia patirtis daugeliui buvo pirmą kartą, tačiau ją vertina kaip galimybę kokybiškai taupant laiką dalyvauti kursuose. Taip pat panaudojus Google classroom galimybes, užduoti savarankišką darbą ir dalyvauti mokymuose, jiems pasibaigus suteikti atgalinį ryšį mokiniams.



12 pav. Nuotolinio mokymosi trūkumai

Pagrindinius nuotolinio mokymosi trūkumą įvardino net 90 % (12 pav.) apklaustųjų – mažas fizinis aktyvumas ir didesnės laiko sąnaudos, bei bendravimo trūkumas. Didelės laiko sąnaudos, nes darbas klasėje mokykloje ir darbas virtualioje klasėje labai skiriasi. Mokinius sunku prakalbinti, o dažnai jie užsiima pašaline veikla. Todėl mokytojas turi būti kūrybingas ir pateikti mokiniams užduotis, kad šie įsitrauktų į mokymosi procesą. Bendravimo trūkumą patyrė tiek mokytojai tiek mokiniai, iš pateiktų

rezultatų matome, kad mokytojams padidėjo laiko sąnaudos, dėl pasiruošimo pamokoms, o mažas fizinis aktyvumas su tuo glaudžiai siejasi. Taip pat mokiniams reikalinga ir papildoma pagalba pertraukų metu. Kauno technologijos universitete visos pamokos viso karantino metu vyko sinchroniniu būdu.

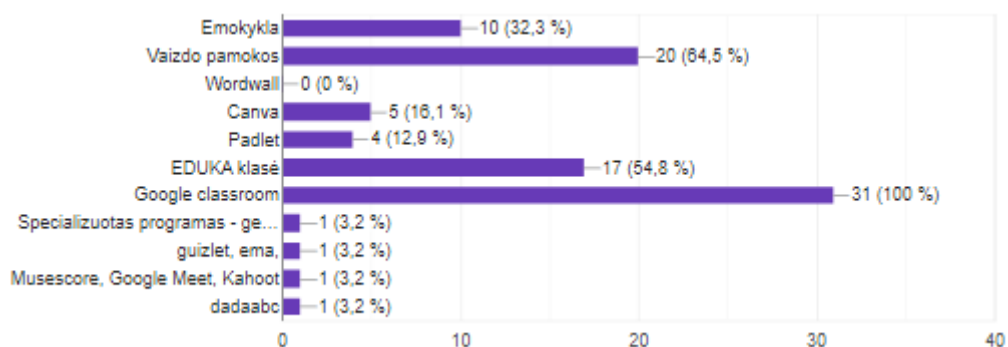


13 pav. Darbo krūvio pokytis dirbant nuotoliniu būdu

Iš respondentų pateiktų atsakymų kam labiausiai tinka nuotolinis mokymas, galime daryti išvadas, kad nuotolinis mokymas tinka daugumai, o tai džiuginantis rezultatas, nes mokytojai atrado naujas galimybes mokytis nuotoliniu būdu. Paklausus apie darbo krūvį (13 pav.) tik 25,8 % apklaustųjų pasisakė, kad jų darbo krūvis nepakito ir toliau atlieka jiems pavestas užduotis. Tačiau 71 % įvardina, kad jų darbo krūvis padidėjo. Galima daryti prielaidą: reikėjo daug daugiau įdėti pastangų ir laiko, kad mokymosi turinį perkeltų į virtualiąją erdvę, skirti daugiau laiko pasiruošimui pamokoms, įgyti naujų IKT įgūdžių.

Respondentai pritarė, kad nuotolinis darbas turi privalumų ir įvardino, kad nauji nuotolinio darbo iššūkiai suteikia galimybę tobulėti. Nuotoliniam darbui pritarė net 67,7 % mokytojų, tačiau tik esant ekstremaliomis sąlygomis ir 19,4 % norėtų ateityje dirbti nuotoliniu būdu. Tik keli procentai apklaustųjų nenorėtų ateityje dirbti nuotoliniu būdu.

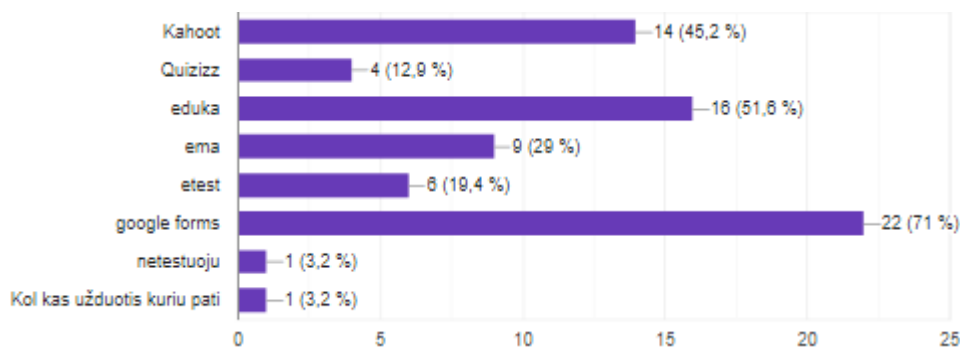
Surinkti duomenys (14 pav.) apie mokymo priemones. Mokytojai pagrindine skaitmenine priemone įvardina *Google Classroom*, kuria naudojasi visi licėjaus mokytojai, tačiau *Emokyklos* sukurtu ugdymo turiniu naudojasi tik 32,3 % apklaustų respondentų ir pagrindinė mokymo priemonė yra vaizdo pamokos 64,5 %.



14 pav. Skaitmeninės mokymosi priemonės

Per šiuos sudėtingus metus licėjaus bendruomenė išsirinko vieną sistemą, kuria sėkmingai naudojasi, tačiau siekiant aukštesnių rezultatų reikia sutelkti žmogiškuosius išteklius ir sukurti vieningą sistemą kuri būtų tinkama skirtingų dalykų mokytojams ir skirtingo amžiaus mokiniams. Paklausus respondentų, kaip jie įgijo žinių apie nuotolinį mokymą vieningo atsakymo nebuvo. Tai atspindi pateikti atsakymai, nes mokytojai ieškojo informacijos savarankiškai, dalyvaudami nuotoliniuose

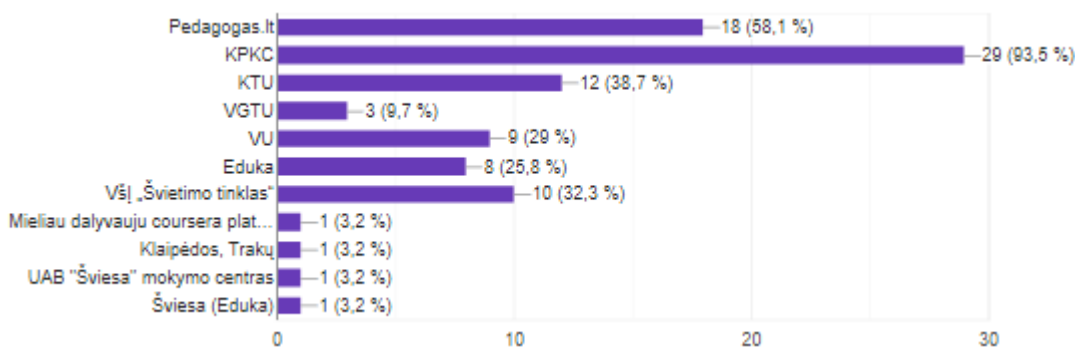
kursuose. Kauno technologijos inžinerijos licėjuje pedagogams ir mokiniams iš skaitmeninio turinio įsisavinimo lėšų įstaiga yra įsigijusi šias virtualias testavimo platformas, kuriomis naudojasi: *Eduka* 51,6 %, *EMA* 9 %, ir *Etest* 19,4 %. Iš surinktų ir pateiktų duomenų (**15 pav.**) galime matyti, kad papildomai naudojasi ir kitomis platformomis *Quizizz*, *Kahoot*. Taip pat matome, kad *Google forms* užima lyderio pozicijas ja naudojasi, net 71 % mokytojų, nes licėjuje ji prieinama kiekvienam mokytojui ir mokiniui. Taip pat patogus būdas pateikti apklausas.



**15 pav.** Skaitmenines mokymo priemones

KTU inžinerijos licėjaus pedagogai kvalifikacijai kelti įvardina (**16 pav.**) šias virtualias aplinkas: Kauno pedagogų kvalifikacijos centrą (93,5%) ir *Pedagogas.lt* 58,1% – Visus planuojamus darbus ir strategijas suderinti su institucijos vadovu. Surasti papildomo finansavimo ir investavimo galimybes taip užtikrinant prieigą prie skaitmeninio turinio:

- Sukurti aplinką, kurioje būtų palaikomos inovacijos, taikant integruotą požiūrį ir užtikrinti prieigą prie skaitmeninio turinio, pakankamą skaitmeninių gebėjimų lygį ir tinkamas organizacines strategijas.
- Organizuoti dalijimosi patirtimi tarp ugdymo įstaigų. Taip skatinti bendradarbiavimą ir dalytis naudinga informacija.



**16 pav.** Kvalifikacijos kėlimo VMA

Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymuisi sistema tyrimas atliktas Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje esančiame Vaidoto g. 11, Kaunas. Įvertinus gautus rezultatus, atsižvelgus į mokytojų ir administracijos poreikius. Bus teikiami pasiūlymai ir rekomendacijos dėl nuotolinio, hibridinio darbo, kvalifikacijos kėlimo.

## 1.7. Pirmo skyriaus išvados

1. Prasidėjus pasaulinei pandemijai *Covid-19*, prasidėjo pokyčiai ir švietimo organizacijose. Įstaigų vadovai turėjo nedelsiant pasirinkti kaip organizuos švietimo procesą. Su naujais iššūkiais susidūrė įstaigų vadovai, mokytojai, mokiniai ir jų šeimos. Nuotolinis ugdymas neaplenkė nė vienos šeimos, kai kurios šeimos susidūrė su sunkumais, nes neišgalėjo įsigyti ugdymo procesui reikalingos įrangos. Ugdymo procesas ir jo organizavimas visiškai persikėlė į virtualiąją erdvę. Todėl reikėjo pasirinkti įrankius su kuriais bus dirbama. Vieningai ir tinkamai parinkta sistema praturtina mokymosi turinį. Išvengiama blaškymosi tarp skirtingų VMA. Vieningos sistemos naudojimas svarbus tiek organizuojant ugdymo procesą, tiek dirbant ir mokant mokinius.
2. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje darbuotojai ir mokiniai naudojami *Google for Education* įrankiais, nes jais gali naudotis mokiniai turintys kompiuterius su skirtingomis operacinėmis sistemomis (OS) tiek turintys išmaniuosius įrenginius su skirtingomis operacinėmis sistemomis (OS). Taip mokiniai yra įtraukiami į ugdymo procesą ir praradimo nuostoliai yra daug švelnesni, nei tų kurie gali pamokas tik stebėti, bet neįsitraukia į bendras veiklas. *Google for Education* suteikia galimybę mokiniui ir mokytojui bendradarbiauti.
3. Atlikus darbuotojų poreikių tyrimą nustatyta, kad paramos sistemoje bus reikalinga VMA, kurioje mokytojai galėtų dalytis informaciją ir mokymosi turiniu. Remiantis tyrimo duomenimis ir darbuotojų poreikiais bus kuriama dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema, kad informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui būtų efektyvesni.
4. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymuisi sistema tyrimas atliktas Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje esančiame Vaidoto g. 11, Kaunas. Įvertinus gautus rezultatus, atsižvelgus į mokytojų ir administracijos poreikius. Bus teikiami pasiūlymai ir rekomendacijos dėl nuotolinio ir hibridinio darbo, kvalifikacijos kėlimo.
5. Parengti VMA ir svetainę, kad palengvinti mokytojams dalijimąsi su mokiniais mokymo turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymui naudojant virtualiąją mokymosi aplinką. Kuri palengvintų mokytojų darbą NM ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis naudojant VMA. Ši sistema palengvintų mokytojų darbą, nes joje mokytojai galėtų rasti naudingos informacijos ir galėtų ją pritaikyti savo darbe.

## 2. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjyje yra sukurta VMA *Google Classroom* pavadinimu KTUIL (Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjus) trumpinys, kuri skirta mokytojams. Mokytojai šioje klasėje vykdo įvairias veiklas: pasirašo ir pateikia dokumentus, atlieka priskirtas administracijos užduotis, jiems suteikiamas aktuali ir reikalinga informaciją apie kvalifikacijos kėlimo kursus, metodinę medžiagą ir renginius. Dokumentų sisteminiui naudojamam *Google diskas* jame mokytojai gali kelti įvairius dokumentus. Mokytojų *Google Classroom* yra paremtas principu, kad vartotojai dalijasi ištekliais, kuriuos gali redaguoti, modifikuoti ir publikuoti. Mokyklos administracija skatina dalytis savo patirtimi su kitais ne tik *Google classroom* ar *Google drive*, bet ir per mokytojų susirinkimus kurie vyksta *Google Meet*. Mokytojų *Google Classroom* ir svetainę *It is Smart technology* galima pasiekti naudojant įvairius prietaisus (nešiojamąjį kompiuterį, mobiliųjų telefoną, stacionarų kompiuterį), tereikia prisijungti prie darbinio elektroninio pašto paskyros ir vartotojai turės prieigą prie naujienų, susirašinėjimo, naršyklių ir kalendoriaus. *Google Classroom* naudojasi ir mokytojai ir mokiniai, administracijos darbuotojai tampa mokytojais, o mokiniais mokytojai. Virtualioje mokymosi aplinkoje *Google Classroom* mokytojai ir administracija gali bendrauti ir bendradarbiauti.

### 2.1. Reikalavimai paramos sistemai

Paramos sistema sudaryta atsižvelgiant į vartotojų reikalavimus:

#### Funkciniai reikalavimai:

- Dalintis naudinga informacija;
- Susisiekti su administratoriumi;
- Teikti pasiūlymus;

#### Nefunkciniai reikalavimai:

- Įprasta aplinka;
- Nesudėtinga;
- Laisvai prieinama.

Paramos sistemos struktūra ir jos sudedamosios dalys atvaizduotos sistemos informaciniame modelyje – ontologijoje (17 pav.).

#### Paramos sistema:

##### Svetainė *It is Smart Technology* sudaryta:

- Mokytojų VMA *Google Classroom* pavadinimu KTUIL ir *Google Site* pavadinimu *Paramos sistema*;

##### Tinklapio serveris:

- paslauga užsakyta iš *UAB Interneto vizija*
- svetainių talpinimas.

**Dalijimasis informacija:** svetainėje įkelta *Padlet* lentos nuoroda, norint pasidalinti reikia įkelti norimą nuorodą. Tačiau gali būti uždėti tam tikri apribojimai ir Jūsų nuoroda bus patalpinta tik po patvirtinimo, įsitikinus, kad turinys nėra žalingas.



**Programėlių rinkinys:** *Padlet* lentoje reikėtų naudoti klasifikaciją pagal dalykus ar temas, nes informacijos kiekis labai didelis ir sudėtinga surasti.

**Bendravimo priemonės:** svetainėje galima teikti užklausas įrašant savo elektroninį paštą ir užklausa, žinutė perduodama į elektroninį *Gmail* paštą, taip pat galima susisiekti ir per socialinius tinklus: *Twitter*, *Facebook*, ar *LinkedIn* vieno mygtuko paspaudimu, kurį galima rasti svetainės viršuje.

**Svetainė sudaryta iš tinklalapių rinkinio:**

- Pagrindinis puslapis;
- VMA KTUIL Google Classroom;
- Pradinis ugdymas;
- Psichologija;
- Paramos sistemos tinklaraštis;
- Skaitmeninės priemonės PDF;
- Rekomenduoju;
- Karjeros ugdymas;
- STEAM;
- Socialiniai mokslai;
- Kalbos.

**Mokytojų VMA Google Classroom** susieta su visais *Google Suite for Education* įrankiais:

- *Google Drive*;
- *Google Doc*;
- *Google Hangout Meet Chat*;
- *Google Slides*;
- *Google Forms*;
- *Google Jam board*;
- *Google Calendar*.

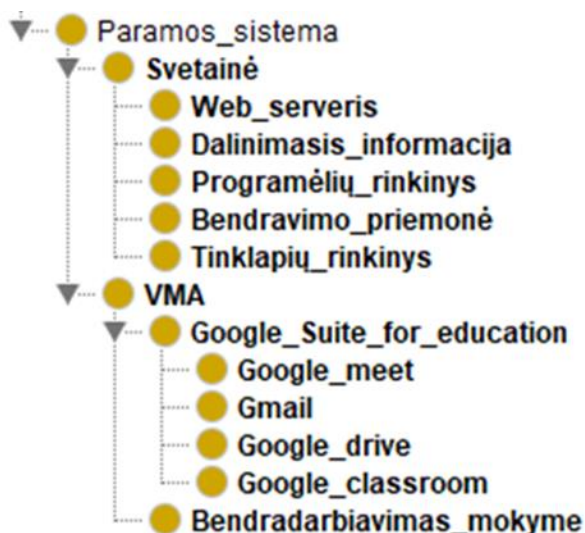
**Bendradarbiavimas mokyme:**

- *Paramos sistemoje* žiniatinklyje rasite patalpintos bendros informacijos ir klasifikuotos pagal dalykus, taip pat bendradarbiaudami mokiniai ir mokytojai pildo *Padlet* lentą. Taip suteikiama pagalba mokiniams–mokiniui ir mokytojas–mokiniui;
- Mokytojų *Google Classroom*, yra galimybė talpinti mokymosi turinį, tačiau tai patogiau daryti kiekvienos metodinės grupės *Google Classroom*;
- Naudojant *Google Drive* sukurti atskirus aplankus dalykininkams;

Paramos sistemos ontologijos atvaizduota visas paramos sistemos modelis kurį sudaro (17 pav.):

- **Svetainė *It is Smart Technology*:**
- *Web (World Wide Web www)* saityno serveris;
- Dalijimasis informacija: VMA sraute ir *Padlet* lentoje, susisiekiant su administratoriumi ir teikiant pasiūlymus.
- Programėlių rinkinio: *Padlet* lentoje ir *Google classroom* metodinėse grupėse.
- Bendravimo priemonių: socialiniai tinklai, VMA aplinkoje forumai ir privačios žinutės, bendravimas elektroniniais laiškais ir užklausomis svetainėse, komentarai prie įkeltų nuorodų.

- **KTUIL VMA mokytojų Google classroom:**
- *Google Suite for Education:* Paramos sistema
- *Google meet,* vyksta mokytojų nuotoliniai pasitarimai, mokymai ir dalijimasis patirtimi.
- *Gmail* susieta su *Google classroom* todėl kiekviena žinutė parašyta viešai gaunama ir į elektroninę paštą. Taip pat galima rašyti ir individualiai.
- *Google Drive ir Google classroom* susieta su disku, administratoriams ir mokytojams patogiu atsisiųsti visą darbų aplanką ar dalytis jo nuoroda.
- *Google Classroom:* talpinama įvairi informacija, pateikiamos įvairios užduotys, galimybė įkelti failus įvairiais formatais.



17 pav. Paramos sistemos ontologija

Mokytojo ir administratoriaus vaidmenys (18 pav.):

**Administratoriaus:**

- Patalpinti bendrinę informaciją;
- Apriboti informacijos suradimą: svetainėje *It is Smart Technology*, Paramos sistemoje, *Padlet* lentoje gali būti apsaugota slaptažodžiu;
- Įkelti informaciją.

**Mokytojas:**

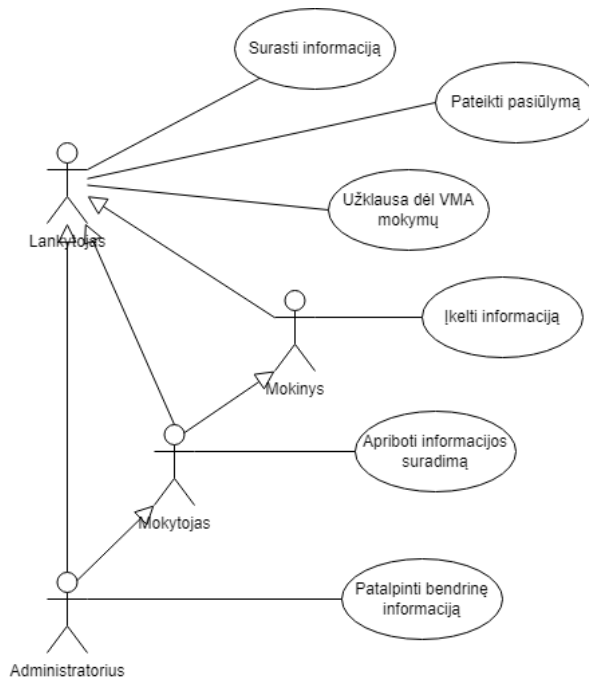
- Įkelti informaciją;
- Apriboti informacijos suradimą;
- Pateikti pasiūlymus;
- Surasti informaciją;
- Pateikti u-klausą dėl VMA mokymų.

**Mokinys:**

- Įkelti informaciją;
- Pateikti pasiūlymus;
- Surasti informaciją;
- Pateikti u-klausą dėl VMA mokymų.

**Lankytojas:**

- Pateikti pasiūlymus;
- Surasti informaciją;
- Pateikti užklausa dėl VMA mokymų.



**18 pav.** Mokytojo, mokinio ir administratoriaus vaidmenys

Pagal šiuos vaidmenis matome, kad mokytojo ir administratorius funkcijos yra vienodos išskyrus tai, kad mokytojas negali ištrinti kurso, tai gali tik administratorius. Mokinys VMA viską mato, ką įkelia administratorius ir mokytojas, gali su juo susisiekti privačiai ar skelbimu sienoje, taip pat parašyti mokytojui laišką, pateikti savo siūlymą ir sėkmingai surasti informaciją (**18 pav.**).

## 2.2. Svetainės *It is Smart Technology* diegimo vadovas

Ši paramos sistema, padės efektyviau rasti informaciją ir naudotis VMA. Poreikis sisteminti kyla iš to, kad mokymasis yra nuolatinis visą gyvenimą trunkantis procesas, todėl besimokantiejiems reikia įrankių jį palaikyti ir valdyti. Ši aplinka suteiks galimybę vartotojams organizuoti savo darbo procesą, taip pat ji suteiks galimybę kurti, dalytis idėjomis, jungtis į grupes, bendradarbiauti ir skelbti turinį, kuris bus prieinamas kitiems vartotojams. Svetainės lankytojai praplės savo žinias, efektyviau pasiruoš pamokoms ir sumažinti laiko sąnaudas jų pasiruošimui. Ši svetainė sukurta (**20 pav.**) naudojantis UAB Interneto vizijos paslaugomis, pasirinkus planą T10. Svetainė sukurta naudojantis UAB Interneto vizijos paslaugomis su svetainės kūrimo įrankiu (**23 pav.**), kuriame galima pridėti turinį ar valdiklį, keisti nustatymus ar dizainą, analizuoti svetainės lankomumą, kurti tinklaraštį.

Kuriama svetainė pavadinimu *It is Smart Technology*, pasiekama šiuo adresu <https://itissmart.tech/> joje kiekvienas mokytojas ir mokinys ne tik atras naudingų nuorodų, bet ir galės talpinti savo turinį. Pagrindiniame puslapyje rasite informacijos apie svetainę, jos paskirtį. Dalinai ji atkartos tai kas jau buvo sukurta prieš tai minėtoje *Paramos sistemoje*, sukurtoje su *Google Site* įrankiu tačiau turinys bus susistemintas ir atsiras bendradarbiavimo grupės socialinių tinklų aplinkose. Virtualiąją mokymosi aplinką pasieks vieno mygtuko paspaudimu taip pat ir elektroninį dienyną (**19 pav.**).

19 pav. It is Smart Technology socialiniai tinklai

	Mini	Midi	Maxi
Svetainių kiekis	1	1	1
Domeno parkavimas	Yra	Yra	Yra
Puslapių kiekis	1	10	Neribojama
Dizaino temų kiekis	5	Visos	Visos
Nuotraukos iš foto banko	3	5	10
Prisitaikantis dizainas	Yra	Yra	Yra
Daugiakalbystė	-	-	Yra
E. komercija	-	-	Yra
Disko vieta	1 GB	10 GB	25 GB
Duomenų srautas	10 GB/mėn.	100 GB/mėn.	Neribojama
Veikia planuose	T10, T20, Svetainei	T30, T40, Universalus	T50, Verslui, Didmeninis
	<a href="#">Užsakyti &gt;</a>	<a href="#">Užsakyti &gt;</a>	<a href="#">Užsakyti &gt;</a>

20 pav. Interneto Vizijos paslaugų planai

Svetainė kuriama įsigijus paslaugas iš UAB Interneto vizija su svetainės kūrimo įrankiu (23 pav.) Svetainės planas šiuo metu galioja, pasibaigus sutarties laikui planuojama pratęsti turimą planą. Taip pat svetainė yra saugi, nes turi antivirusinę programą, kuri patikrina failus *It is Smart Technology* serveryje ir nukenksmina aptiktą žalingą kodą, kurį gali įkelti įsilaužėliai (angl. hackers), jeigu netinkamai buvo saugoti slaptažodžiai arba laiku neatnaujinama programinės įranga. Serveris taip pat turi ugniasienę, kuri blokuoja išorinius IP adresus, iš kurių buvo vykdomi kenkėjiški veiksmai serverio atžvilgiu, pvz., DDoS atakos, virusų siuntimai, bandymai įsilaužti ir kiti kenkėjiški veiksmai [11]. Į svetainės paslaugas yra įtraukta ir serverio ugniasienė (23 pav.), kuri blokuoja išorinius interneto protokolus (IP), išorinis IP adresas gali būti naudojamas norint kam nors suteikti nuotolinę prieigą prie kompiuterio) adresus, iš kurių buvo vykdomi kenkėjiški veiksmai serverio atžvilgiu. Įvairūs bandymai įsilaužti, virusų siuntimas, paskirstytosios paslaugų trikdymo (angl. *Distributed Denial of Service, DDoS*) atakos [12].

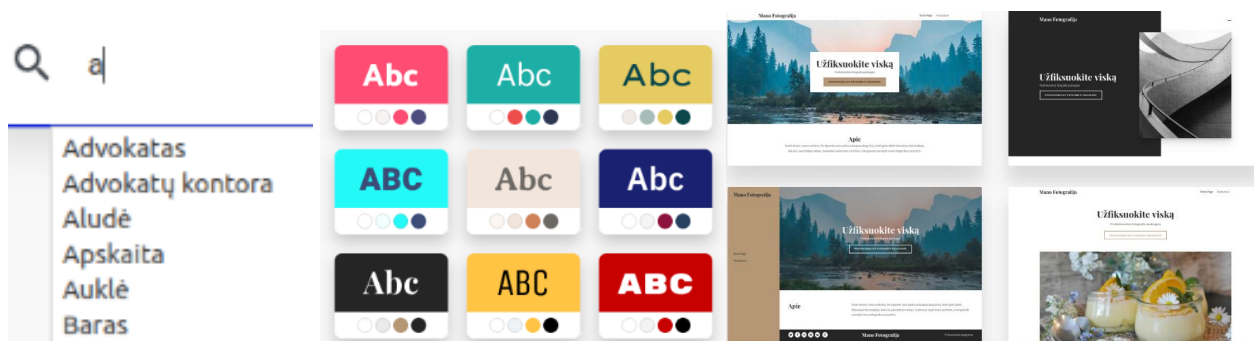
### Valdymas

Domenas: [itissmart.tech](http://itissmart.tech) [\[Pervadinti\]](#)  
 IP: 194.135.87.93  
 Serveris: [kranklys.serveriai.lt](http://kranklys.serveriai.lt) [\[Įrankiai\]](#) [\[Būklė\]](#)  
 Backup'ai: naktinis ir savaitgalinis [\[Atstatyti duomenis\]](#)  
 Prisijungimas: [\[DirectAdmin\]](#) [\[WebMail\]](#) [\[FTP\]](#) [\[MySQL\]](#) [\[Svetainės kūrimo įrankis\]](#)

[Serverio valdymo pultas](#)
[Svetainės kūrimo įrankis](#)
[Antivirusas](#)
[Ugniasienė](#)
[Log failai](#)

21 pav. Serverio valdymo įrankiai

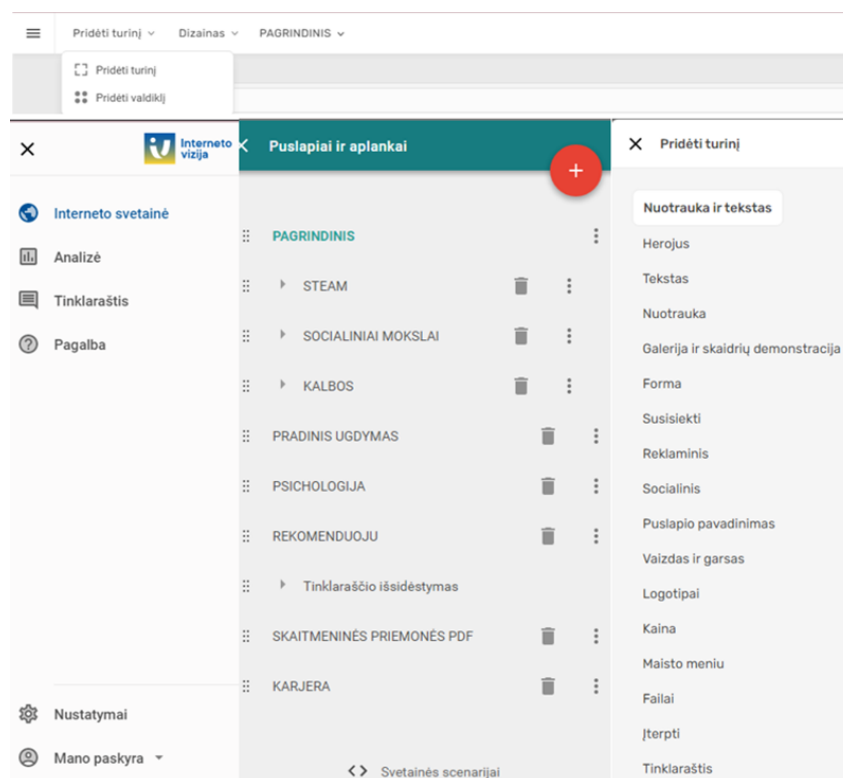
Įsigijus planą renkamės serverio valdymo pultą ir pradėdami dirbti su svetainės kūrimo įrankiu. Pasirinkame temą (22 pav.) A, suspaudžiame tęsti, kitas pasirinkimas svetainės pavadinimas, jeigu nesugalvojate jums gali pasiūlyti pasirinkimus. Sekantis žingsnis pasirinkti stilių ir spalvų paletę (22 pav.) B išsirinkus arba praleidus spaudžiame tęsti. Ir paskutinis žingsnis išsirinkti kai svetainė atrodys (22 pav.) C.



22 pav. A ir B ir C

### 2.2.1. Svetainės redagavimas

Svetainės kūrimo lange rasite svetainės valdiklius ir turinio blokus, kuriuos pridėdami ar juos šalindami sukursite savo svetainės turinį. (23 pav.) Parenkame puslapio struktūrą, stilių, pradėdami nuo pagrindinio puslapio vėliau papildome kitus svetainės puslapius spausdami raudoną apskritimą su pliuso ženklu suteikiant puslapiui vardą.



23 pav. Svetainės kūrimo įrankis

# Virtualioji mokymosi aplinka

24 pav. Šoninis valdiklis

Rašant tekstą ar keliant nuotrauką dažnai keičiasi ir jos vieta ir turinys, jeigu norite pašalinti spauskite šiukšliadėžės simbolį esantį virš objekto arba jo dešinėje. Jeigu norite perkelti turinio bloką taip pat rinkitės dešinėje pusėje rodykles į viršų ir žemyn (24 pav.). Šeši taškeliai esantys viršuje virš teksto leidžia naviguoti į norimą svetainės vietą.



25 pav. Išvaizdos mygtukas

Kairėje pusėje viršuje rasite mygtuką su pavadinimu išvaizda, kai jį išskleisite galėsi pasirinkti arba keisti spalvas, didį, skyriklio formą ir animaciją. Per vidurį pamatysite mygtuką su užrašu + Čia pridėkite turinį (25 pav.). Jums atsivers turinys iš kurio galėsite rinktis (23 pav.):

- Nuotrauka ir tekstas: pasirinkite Jums patinkantį dizainą kuriame galite pridėti arba ištrinti nuotraukas bei tekstą taip pat juos galite padaryti aktyvius su nuorodomis ir pasirinkti nukreipimus ar atidaryti Jūsų svetainėje ar atidaryti naujame skirtuke (26 pav.)

## Morbi in sem



### Lorem ipsum

Integer ac vehicula eros, sed dictum sapien. Donec dignissim porttitor ante, sit amet placerat dui. Donec mollis vel arcu et efficitur.



### Lorem ipsum

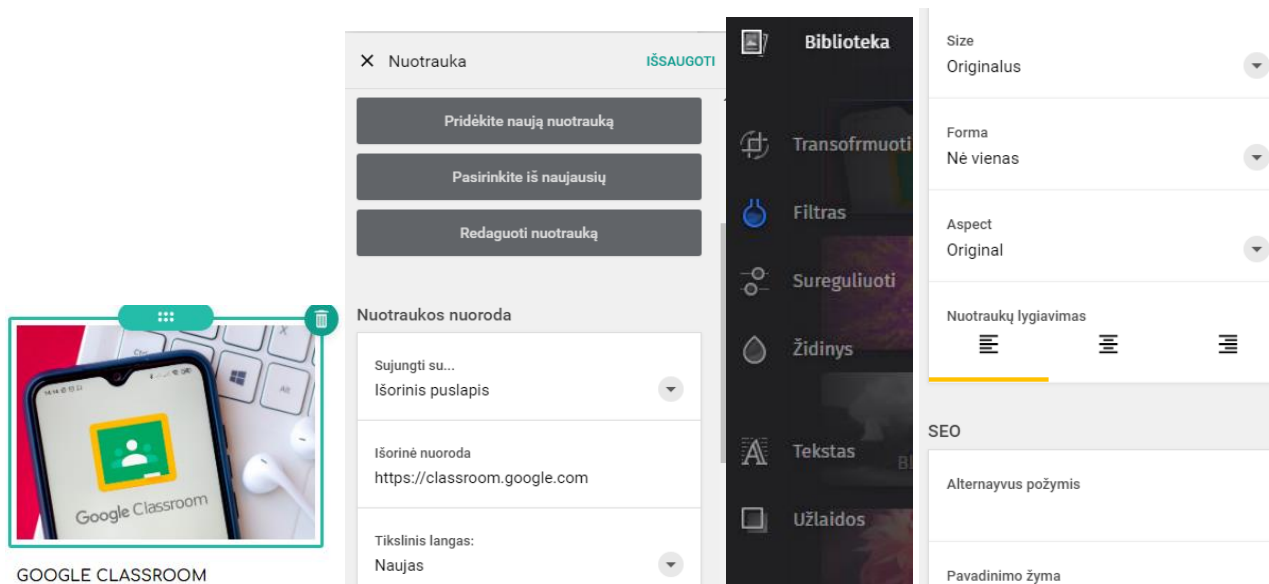
Integer ac vehicula eros, sed dictum sapien. Donec dignissim porttitor ante, sit amet placerat dui. Donec mollis vel arcu et efficitur.



### Lorem ipsum

Integer ac vehicula eros, sed dictum sapien. Donec dignissim porttitor ante, sit amet placerat dui. Donec mollis vel arcu et efficitur.

26 pav. Nuotrauka ir tekstas



**27 pav.** Nuotraukos parametrų keitimas ABCD

Pateiktame pavyzdyje (**27 pav.**) nuotraukos A parametrų keitimas Jūs galite ją ištrinti, paspausdami šiukšlinės mygtuką arba parinkti jai kitą vietą. Pilkuose blokeliuose B galite pasirinkti ar pridėsite naują nuotrauką, galbūt ją pasirinksite iš naujausių, kurias įkėlėte anksčiau, arba redaguosite pasirinkdami iš C meniu pagal poreikius. Po pilkais blokeliais B paveikslėlyje rasite nuotraukos nuorodos pasirinkimus:

- sujungti su išoriniu puslapiu
- nesusiesite su jokių
- su puslapiu Jūsų svetainėje
- Elektroniniu pašto adresu.

Tikslinis langas naujas arba dabartinis B.

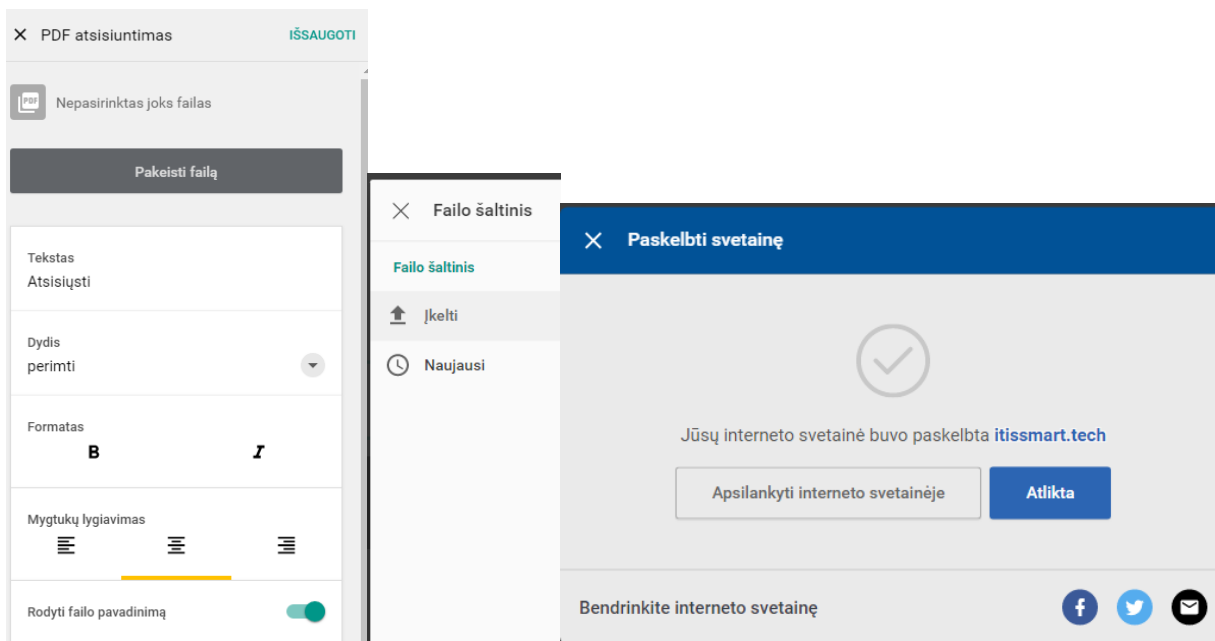
D paveikslėlyje pasirinkite paveikslėlio dydį *Size* :

- Originalus
- Miniatiūra
- Piktograma
- 25 %
- 50 %
- 75 %
- 100 %

Nuotraukų lygiavimas: kairė per vidurį arba dešinė pusė (**27 pav. D**) .

- Herojus
- Tekstas
- Nuotrauka
- Galerija ir nuotraukų demonstracija
- Forma
- Susisiekti
- Reklaminis
- Socialinių (Socialinių tinklų Twitter ir Facebook ir LinkedIn blokai)
- Puslapio pavadinimas

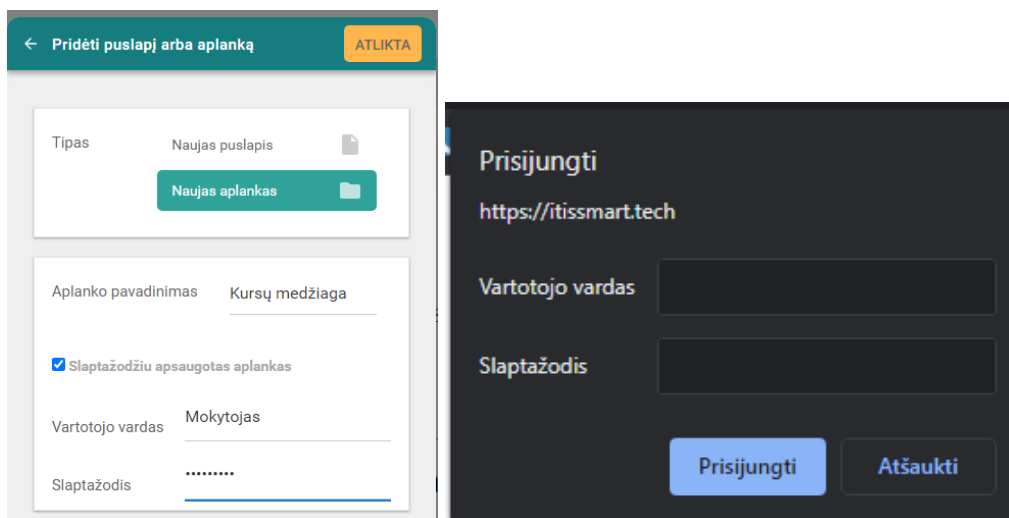
- Vaizdas ir garsas (šis turinio blokas leidžia patalpinti vaizdo medžiagą iš *YouTube* arba garso įrašą iš *SoundCloud* svetainės)
- Logotipai (paveikslėlių įkėlimas, orientuotas į logotipus)
- Kaina (kainodaros blokas, leidžiantis pateikti savo paslaugų kainas)
- Maisto meniu (tačiau galima pritaikyti ir kitiems įkėlimams taupant vietą, kai ką ištrinant ar paliekant).
- Failai (įkelkite failus kuriuos leisite parsisiųsti svetainės lankytojams), taip patogų dalintis paskelbta medžiaga ir per socialinius tinklus ar elektroniniu paštu (**28 pav.** )



**28 pav.** Svetainėje PDF failai atsisiuntimui

- Įterpti (programinio kodo įkėlimas), *YouTube*, *Canva*, *Genially* ir t.t.
- Tinklaraštis (patogus būdas rasti naujausią informaciją)

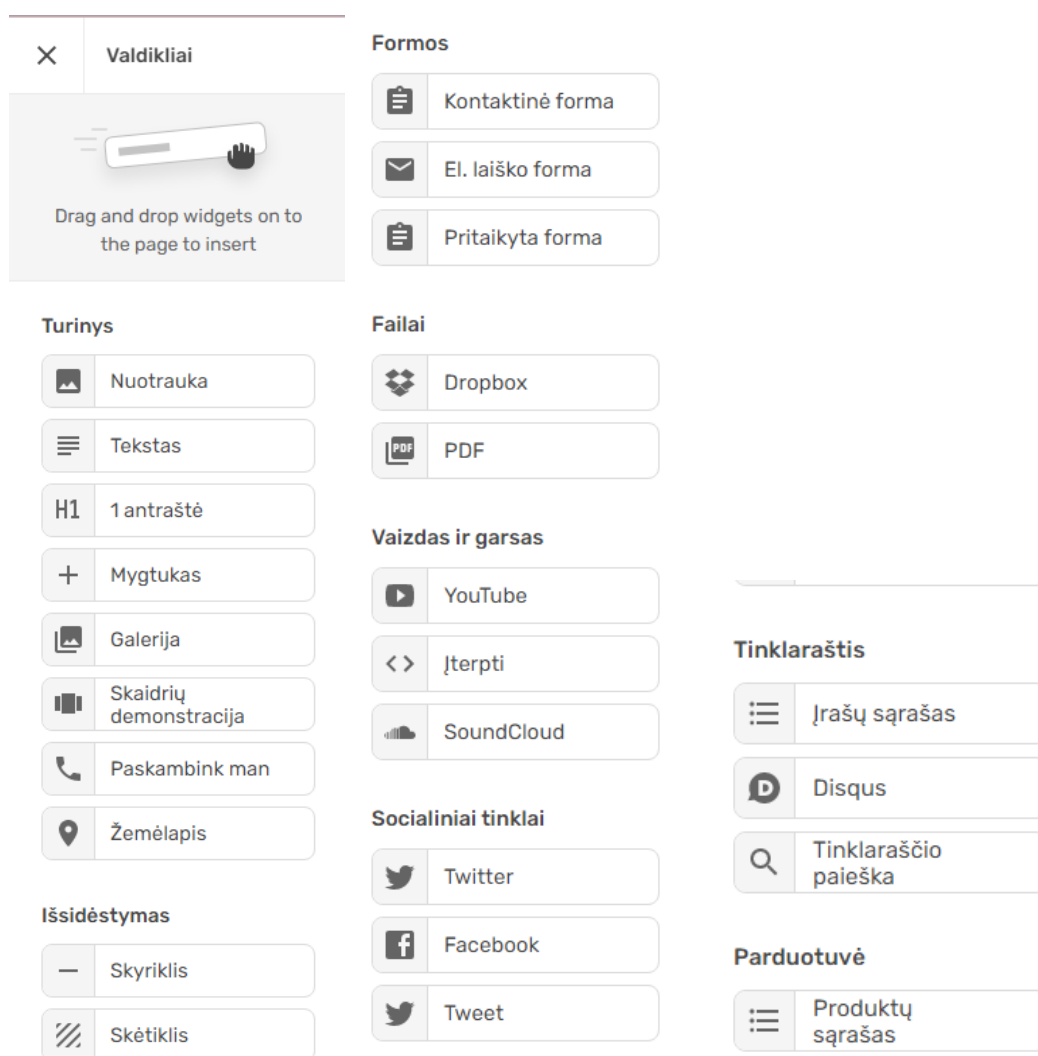
Taip pat yra galimybė sukurti aplanką su slaptažodžiu (**29 pav.** ), kad turinys būtų prieinama tik tiems kas turi prisijungimus.



**29 pav.** Svetainės aplankas su užraktu



Taip pat yra galimybė įterpti valdiklius kurie reikalingi Jūsų kuriamai svetainei. Apie šiuos ir kitus svetainės valdymo įrankius skaitykite *UAB Interneto vizija svetainėje*.

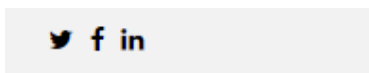


30 pav. Svetainės valdikliai

Interneto vizija suteikia neturint programavimo įgudžių susikurti profesionalę svetainę kurioje galėsite talpinti turinį kuriuo dalinsitės su kitais.

### 2.3. Svetainės *It is Smart Technology* naudotojo vadovas

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dirba daug mokytojų ir mokosi daug mokinių, todėl virtualiosios mokymosi aplinkos ir svetainės pagalba mokiniai ir mokytojai greitai ir saugiai ras mokymosi medžiagą. Mokytojų tinklalapio nuoroda susieta *Google Site* svetainės puslapiais kuriuose yra *Padlet* lentos, todėl bus patogiu naudotis kiekvienam. Ir tokiu būdu yra galimybė susieti jau turimą svetainę su nauja. *Paramos sistemas* svetainė jau buvo žinoma todėl ji nėra panaikinta tik susieta su *It is Smart Technology*. Pagrindiniame puslapyje įterpta reklamos juostoje susieta su svetaine ją paspaudus atversite *It is Smart Technology* svetainę.



PAGRINDINIS

STEAM ▾

SOCIALINIAI MOKSLAI ▾

KALBOS ▾

### 31 pav. *It is Smart Technology* reklamos juosta

Atvėrus paramos ir dalijimosi svetainės *It is Smart Technology* pagrindinį langą kairėje ir dešinėje pusėje yra socialinių tinklų logotipai (31 pav.), kurie susieti su jų svetainėmis, per jas galima susisiekti su svetainės administratoriumi. Svarbiausios virtualiosios besimokančiųjų bendruomenės veiklos yra bendravimas ir mokymasis iš kolegų patirties. Be to, svarbu ir bendruomenės administravimas, siekiant užtikrinti sklandų bendruomenės funkcionavimą [9]. Kyla sunkumu dalijantis jeigu naudojasi tik *Tamo* dienyno paslaugomis, nes informaciją gali dalijantis tik elektroniniais laiškais. Svetainėje yra galimybė tiesiogiai parašyti žinutę (31 pav.), arba susiekti per socialinius tinklus: Twitter Facebook, LinkedIn, jos veikia vieno mygtuko paspaudimu. Jas rasite virš svetainės logotipo dešinėje ir kairėje pusėje (31 pav.). Taip pat matomas svetainės logotipas ir įrankių paieška pagal grupes ir dalykus:

- **STEAM:**

- Informacinės technologijos
- Inžinerija
- Matematika
- Fizika
- Chemija
- Biologija
- Menai

- **Socialiniai mokslai:**

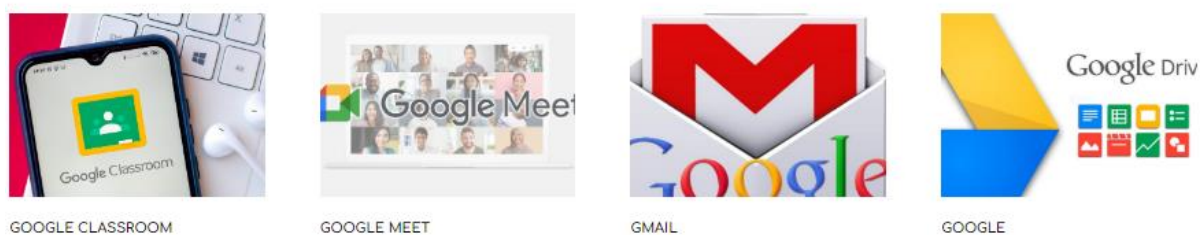
- Etika
- Tikyba
- Ekonomika
- Istorija
- Geografija
- Fizinis ugdymas

- **Kalbos:**

- Lietuvių kalba
- Anglų kalba
- Vokiečių kalba
- Rusų kalba
- Prancūzų kalba
- Ukrainiečių kalba

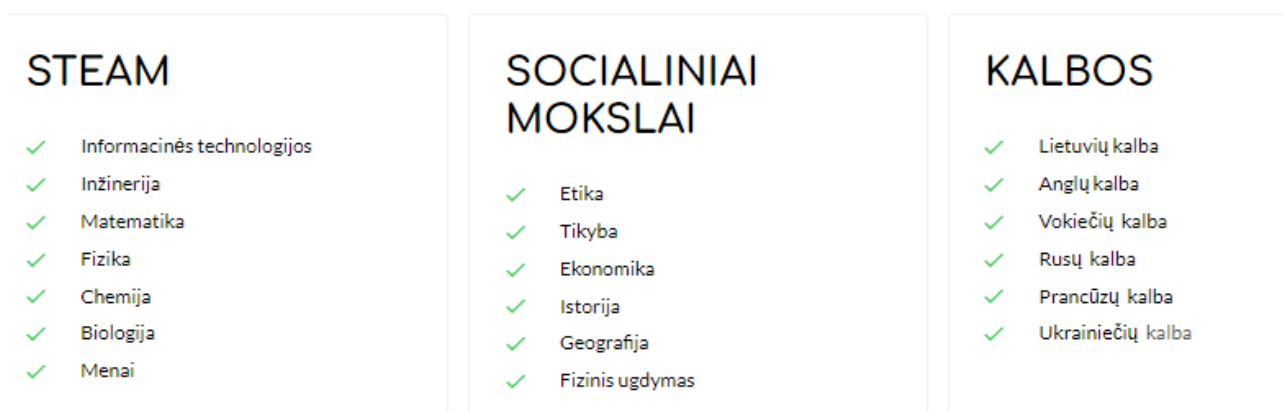
Šiek tiek žemiau virtualioji mokymosi aplinka (32 pav.) į kurią pateksite vieno mygtuko paspaudimu *Google Classroom, Google Drive, Google Meet, Gmail* . Prisijugus prie šios svetainės Jūs rasite ne tik naudingos informacijos, bet galėsite greitai ir patogiai pasiekti VMA.

## Virtualioji mokymosi aplinka



32 pav. Virtualioji mokymosi aplinka

It is Smart Technology susieta su Paramos sistema Google svetainėje į ją pateksite vieno mygtuko paspaudimu. Joje galima rasti suklasifikuotą turinį, kuris nukreipia į Paramos sistemą, joje rasite suklasifikuotą turinį pagal grupes ir dalykus (33 pav.).



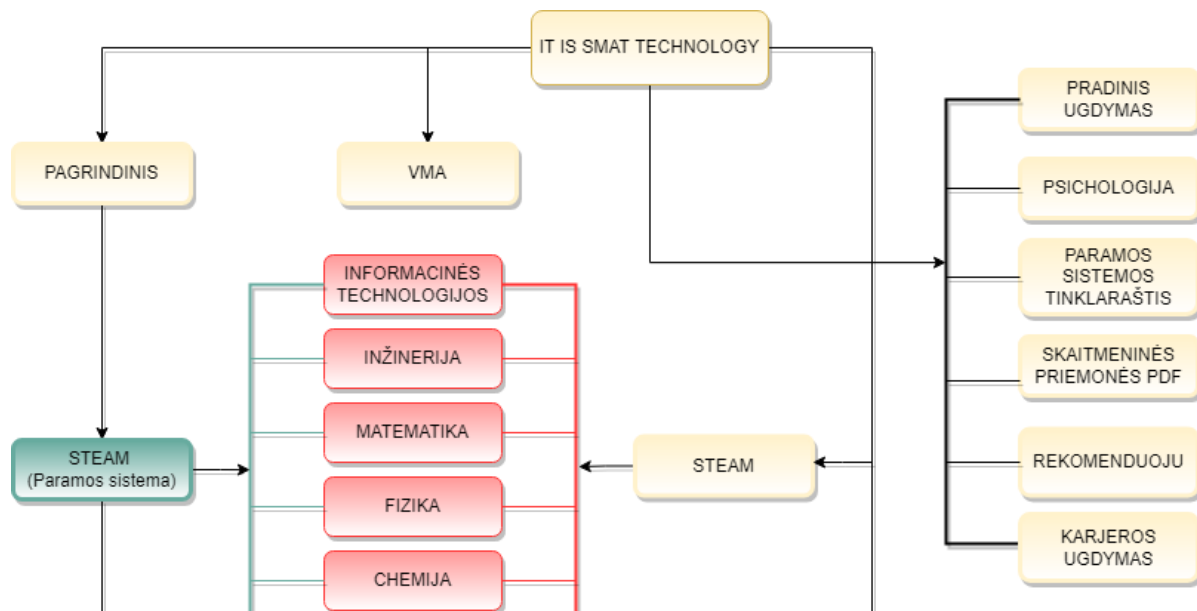
33 pav. Meniu į „Paramos sistemą“

Toks klasifikavimas padeda lengviau surasti ir įkelti ir atnaujinti informaciją. Paramos sistemos tikslas taupyti laiko sąnaudas ir patogiai iš bet kurio įrenginio surasti, įkelti ir dalintis informacija.



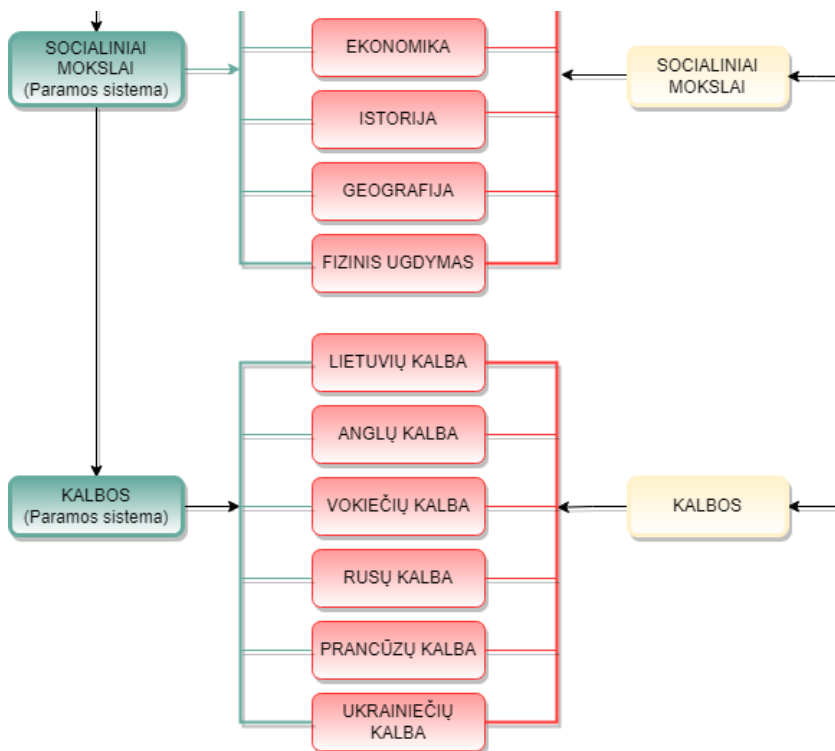
34 pav. Interaktyvus meniu

Interaktyvus meniu panaudojus *Genially* įrankį sudarytas interaktyvus meniu (34 pav.). Tai padeda susisteminti keletą nuorodų, užimant nedaug vietos puslapyje, taip pat rasti paveikslėlių paaiškinimus ar tiesiog nukreipimus į svetaines. Šiame meniu rasite interaktyvius paveikslėlius, jų aprašus ir pavadinimus. Tai priklausys nuo Jūsų poreikių ar norėsite tik susipažinti, ar pasidomėti plačiau. Paramos sistemos svetainės žemėlapis (35 pav.) suskirstytas į tris spalvas:



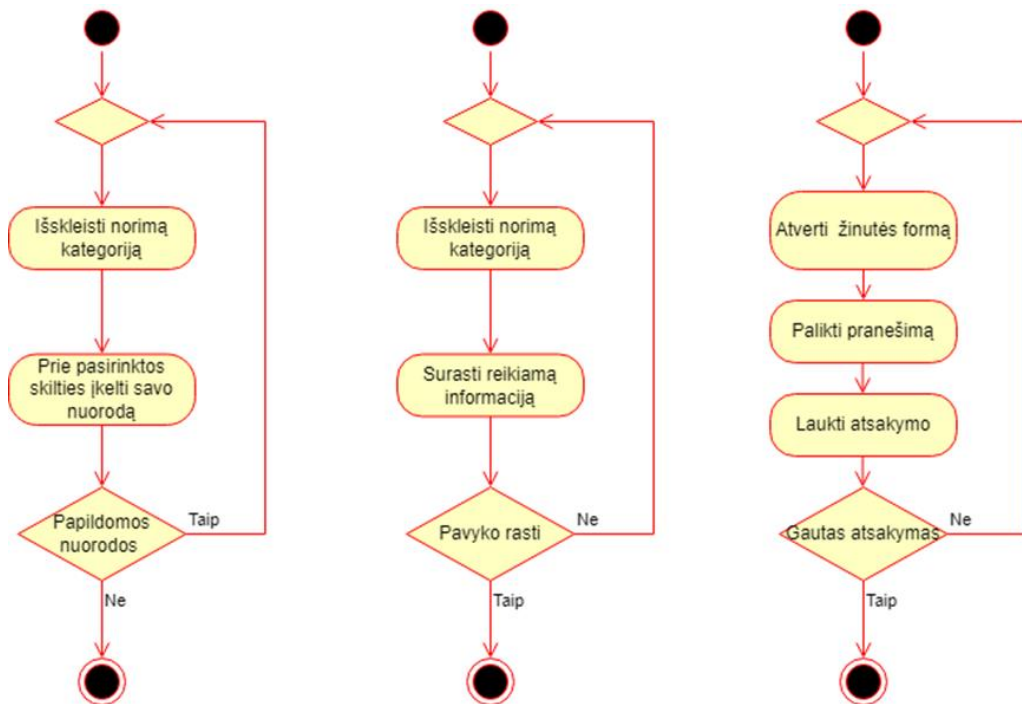
35 pav. Svetainės žemėlapis A

- **Geltona** spalva pažymėta *It is Smart Technology* svetainė ir mokytojų *Google Classroom* VMA KTUIL (35 pav.). Pagrindinis svetainės puslapis iš kurio galima patekti į kitas skiltis kurios pažymėtos raudona ir žalia spalvomis.



36 pav. Svetainės žemėlapis B

- **Žalia spalva** pažymėta *Google Site Paramos sistemos* svetainė;
- **Raudona** sutampančios skiltys pagal pavadinimus, tačiau turinys jose skiriasi. Visas svetainės žemėlapis pateiktas trečiame priede (3).

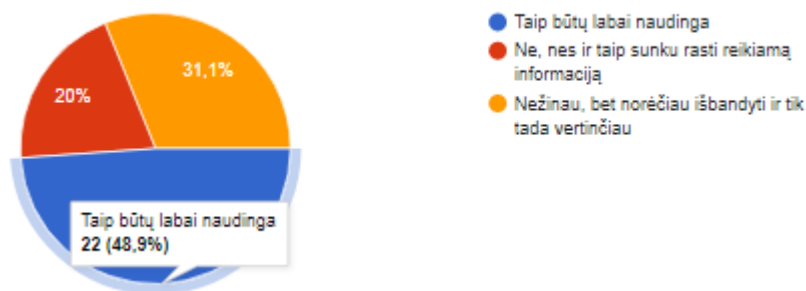


37 pav. Veiklos diagrama ABC

Veiklos diagramos pavyzdyje atvaizduotos trys svarbios dalys:

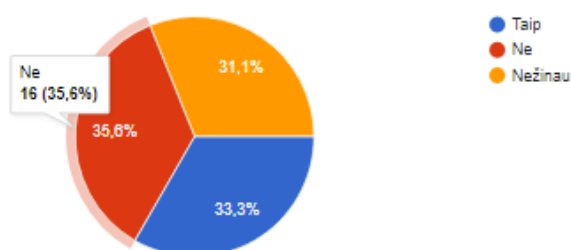
- A dalyje galite išskleisti norimą kategoriją, prie pasirinktos skilties įkelti savo nuorodą, eiti į papildomos nuorodos: baigti arba tęsti nuorodų įkėlimą.
- B dalyje galite išskleisti norimą kategoriją, surasti reikiamą informaciją, jeigu pavyko rasti informaciją ją atverti, jei ne kartoti paiešką.
- C dalyje atverkite žinutės formą, palikite pranešimą ir laukite atsakymo, gavus atsakymą, galite kartoti susirašinėjimą arba pabaigti.

Prieš įdiegiant svetainę *It is Smart Technology* buvo daroma apklausa, ir respondentų klausama: ar norėtumėte, kad Kauno technologijos inžinerijos licėjuje būtų vieninga bendravimo, bendradarbiavimo ir dalijimosi sistema kurioje galėtų bendrauti visų pastatų kolegos? Turinys būtų viešas, tačiau suskirstytas pagal metodines grupes (užduoti klausimus, dalintis turiniu ir t.t.).



**38 pav.** Vieninga sistema

Tik nedidelė dalis respondentų 35,6 % apklaustųjų pasisakė, kad jiems šios funkcijos: parama mokytojams (kurioje galėtumėte užduoti Jums rūpimus klausimus) nereikia.

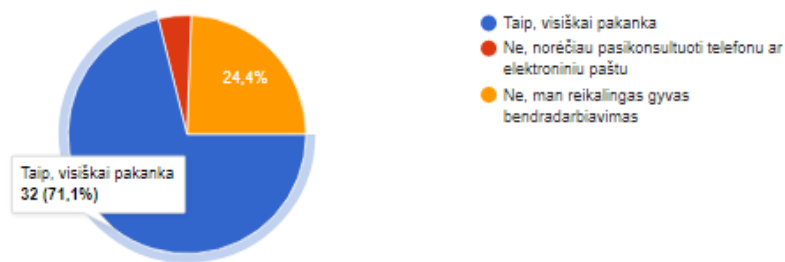


**39 pav.** Klausimų atsakymų skiltis paramos sistemoje

Atsižvelgiant į respondentų išsakytą nuomonę šios skilties atskirai nebus sukurta, tačiau tokia galimybė susisiekti palikta per socialinius tinklus: *Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn* ir pagrindinio puslapio apačioje *It is Smart Technology* svetainės žinučių langas.

**40 pav.** Svetainės žinučių langas

Viename iš tyrimų respondentams buvo užduotas klausimas ar pakanka nuotolinio bendravimo paramos sistemoje?



**41 pav.** Nuotolinis bendravimas paramos sistemoje

Iš respondentų atsakymų, galima daryti išvadą, kad Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje paramos sistema teikiama kokybiškai, nes mokytojams visiškai pakanka nuotolinio bendravimo joje (**41 pav.**).

#### **2.4. Google svetainės Paramos sistema diegimo vadovas**

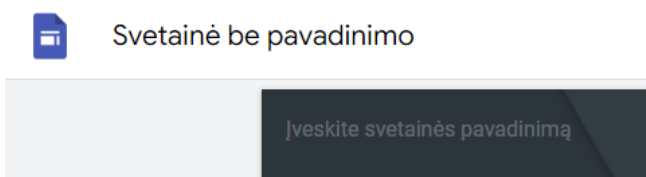
Paramos sistemos svetainė sukurta su *Google Site* įrankiu jį galite rasti į *Google* paieškos laukelį įvedę *Google Site* <https://sites.google.com/new> tik prieš tai turite prisijungti prie savo elektroninio pašto paskyros (*Gmail*).

Atvėrus svetainės puslapį sekite *Google* nuorodas, nes jos jums lengviau padės suprasti koks mygtukas ką reiškia. Spustelėkite dešiniame kampe spalvota pliuso (+) ženklą



**42 pav.** *Google Site* svetainės kūrimo pradžios ženklas

Pradėkite kurti svetainę suteikiant jai pavadinimą. Nes kol jo nebus negalėsite svetainę paskelbti. Viršuje kairėje pusėje įvestas pavadinimas automatiškai atsiras ir juodame fone, tačiau jeigu pirma įvesite į juodą foną tai reikės pakartoti ir prie svetainės ikonos (**43 pav.**)



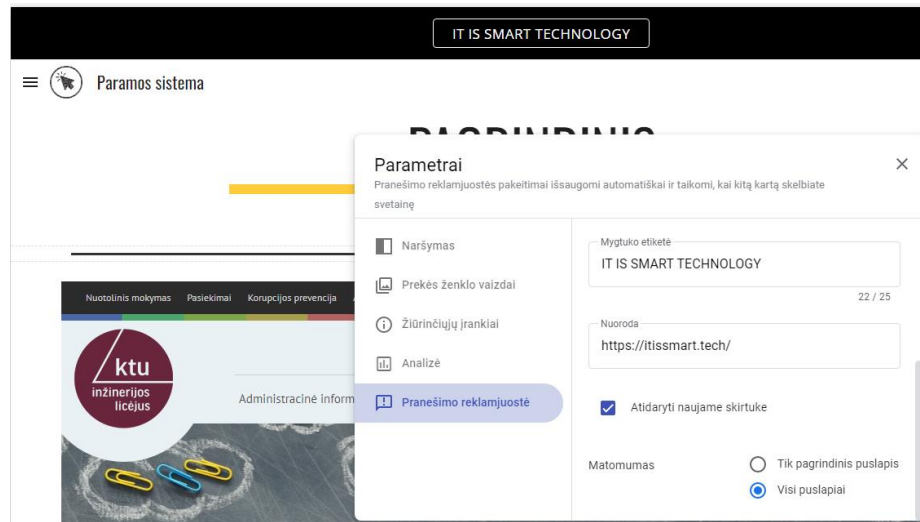
**43 pav.** *Google Site* svetainės pavadinimas

Viršutinėje įrankių juostoje pamatysite užrašą, kad visi pakeitimai išsaugomi *Google* diske, tačiau jeigu nepaspausite paskelbti mygtuko Jūsų svetainė nebus atnaujinta. Rodyklės į kairę ir dešinę leidžia atkurti tai ką panaikinate ar pakeitėte. Galite peržiūrėti kaip Jūsų svetainė atrodys kompiuterio ir mobiliųjų ekranuose. Dalijimosi nuoroda suteikia galimybę lengvai dalintis svetainės adresu. Taip pat galite pridėti bendradarbių.



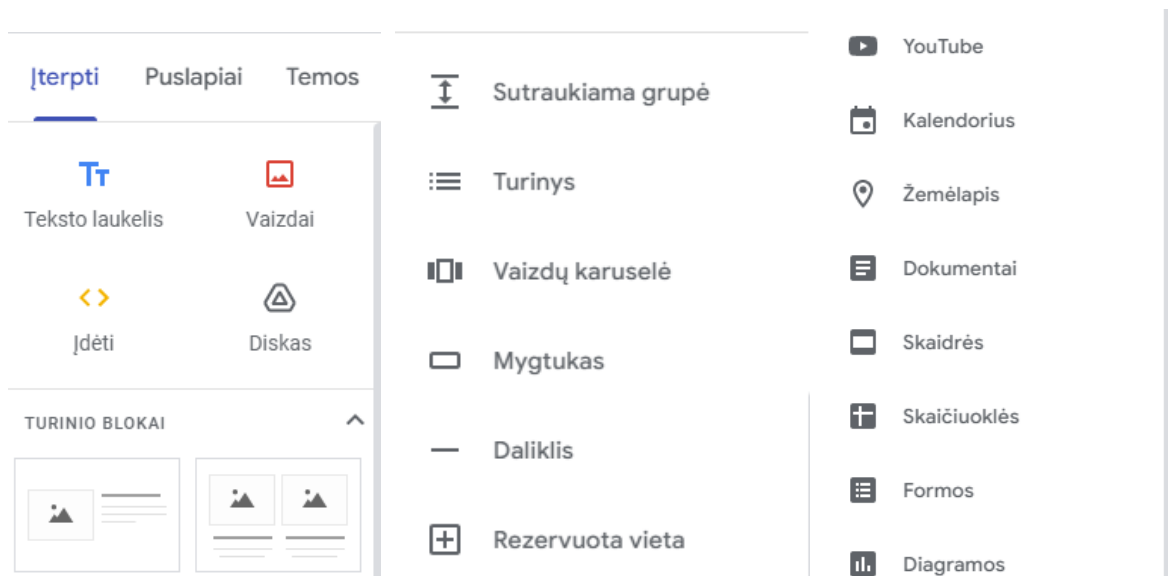
#### 44 pav. Google Site svetainės viršutinė įrankių juosta

Turinio pridėjimas. Norint į svetainę įtraukti turinį, naudokite meniu ir įterpimo funkciją. Galite keisti vaizdus. Taip pat galite perkelti objektus, tiesiog juos vilkdami.



#### 45 pav. Google svetainės parametrai

Viršuje yra reklamos juosta ją galite susieti su kita svetaine nurodant jos adresą. Tokiu būdu bus susietos dvi svetainės. Taip pat reikėtų nustatyti matomumą visuose puslapiuose.



#### 46 pav. Google Site funkcinės galimybės

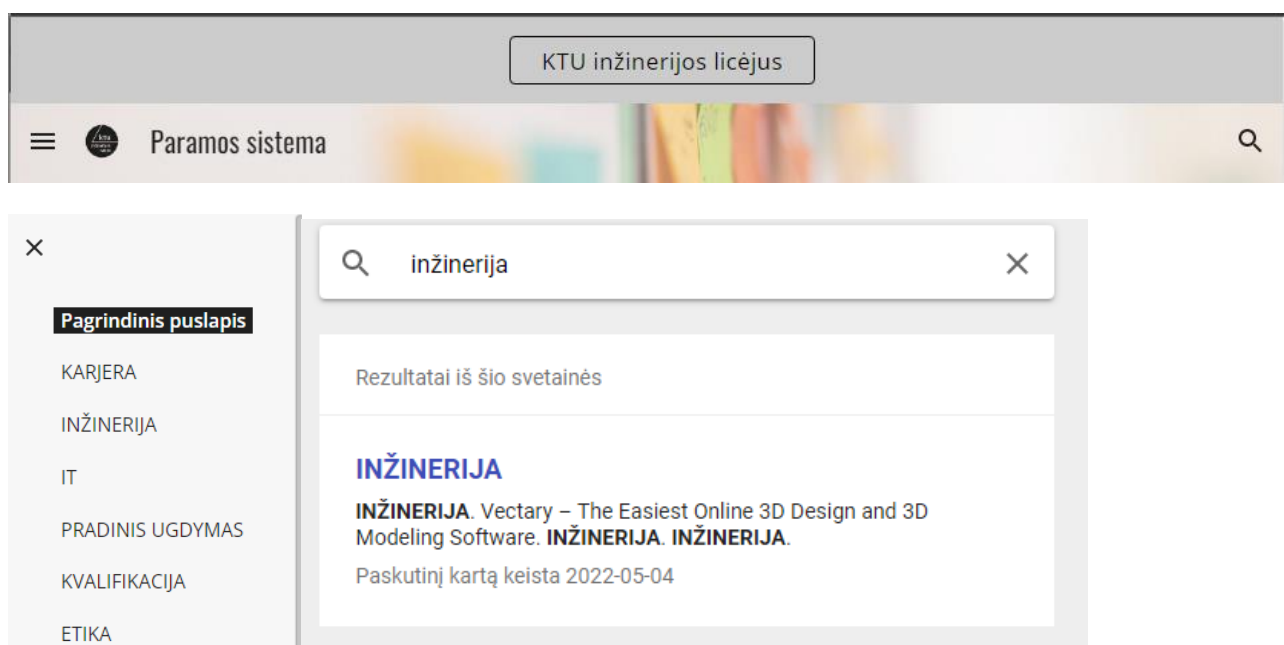
Google svetainėje galite pridėti nuotraukų, nuorodų, įterpti Google dokumentus, skaičiuokles, skaidres, tai galite atlikti labai paprastai tiesiog nukopijuokite dokumento nuorodą ir ją įkelkite į savo svetainę. Sukurkite naujus puslapius, įkelkite vaizdo įrašus iš *YouTube*, įterpkite *Google kalendorių*.



## 2.5. Google svetainės Paramos sistema naudotojo vadovas

Apžvelgus paramos poreikį Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo sukurta *Paramos sistema* kurioje mokytojai ir mokiniai gali rasti įvairios informacijos, naudingų nuorodų apsilankant prie kiekvieno dalyko tiek mokytojai tiek mokiniai gali atrasti sau naudingos medžiagos ir ją talpinti.

Paramos sistema prieinama adresu <https://sites.Google.com/view/ktuil/pagrindinis-puslapis>. Pagrindiniame puslapyje viršuje matome reklamos juostą kuri nukreipia į Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus svetainę, adresu <https://inzinerijoslicejus.ktu.edu/>. Kairėje pusėje matome šoninį meniu su dalykų klasifikacija, šalia licėjaus logotipas, dešinėje paieškos laukelis, kurį atvėrus įvedamas raktinis žodis, paspaudus ant paieškos rezultatų būsite nukreipti į svetainės vidinį puslapį.



47 pav. Paramos sistema pradžios meniu

Domėtasi kokia dalijimosi sistema mokytojams būtų priimtina ir patogi, nes atsižvelgiant į jų pastebėjimus, bus kuriama paramos sistema: svetainė *It is Smart Technology* ir tobulinama VMA *Google classroom* keletas atsakymų iš vykdytos apklausos:

- „Nesvarbu, platformos visos patogios, tik turi būti tvarkingai parengtos;
- Vieninga sistema;
- Pagal metodines grupes;
- Konkreti ir aiški;
- Mane tenkina esama bendradarbiavimo sistema 10;
- Dabartinė sistema tenkina;
- Aš naudočiausi jau sukurta“.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Atsakymai pateikti netaisyti, originalūs.

Respondentų nuomonės, pageidavimai ir pasiūlymai rengiant mokytojų paramos sistemą:

- „Manau, kad licėjaus taikoma paramos mokytojams programa yra tinkama.
- Svarbu, kad viskas būtų vienoje vietoje
- susisteminta informacija
- Labai naudinga, nes informacijos būna per daug
- Sistema labai reikalinga
- Kad visos reikalingos, naudingos programos būtų vienoje vietoje.
- "Ačiū, sistema pandemijos metu buvo gera išeitis. Tokia darbo galimybė praverčia ir dirbant kontaktiniu būdu-„skolininkams"" patogiu individualizuoti darbą, diferencijuoti užduotis.

Patogu susirgus modeliuoti ugdymo veiklą, padėti pavaduojančiam kolegai.

— *Classroom* platformoje esanti tvarka ir informacija yra tikrai naudinga, išsami, pakankamai gerai susisteminta. Ypatingų pageidavimų nėra.

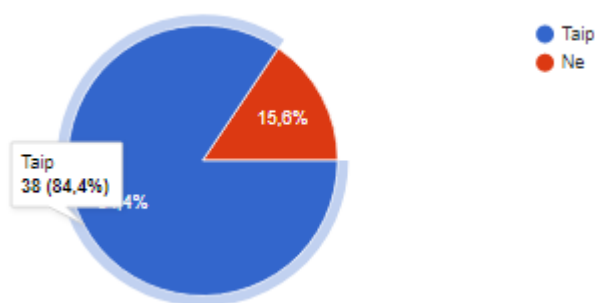
— Neprikrauti daug perteklinės informacijos, po to sunku surasti viską

— Manau, kad svarbu, kad būtų žmogus, kuris padėtų komunikacijai, į kurį būtų galima kreiptis ir nebūtinai pavaduotojas, nes pavaduotojai dažnai būna užsiėmę

Išanalizavus pateiktus respondentų atsakymų pastebėta, kad trūksta informacijos sisteminimo todėl bus kuriama svetainė kuri apjungs VMA *Google Classroom* ir *Google* site.

Pasiteiravus respondentų ar norėtų, kad Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje būtų vieninga bendravimo, bendradarbiavimo ir dalijimosi sistema kurioje galėtų bendrauti visų pastatų kolegos. Taip pat, kad turinys būtų viešas, tačiau suskirstytas pagal metodines grupes. (Užduoti klausimus, dalintis turiniu ir t.t.)

Tačiau dėl duomenų apsaugos ir autorių teisių tai sėkmingai daroma metodinėse grupėse ir mokytojų *Google classroom*, todėl tik norintys gali siųsti informaciją, kuri bus talpinama svetainėse. Respondentų pasiteiravus ar metodinėse grupėse dalinatės patirtimi ir metodine medžiaga dalinasi beveik visi, nes tarp respondentų buvo ir administracijos atstovų.



48 pav. Metodinėse grupės ir metodine medžiaga

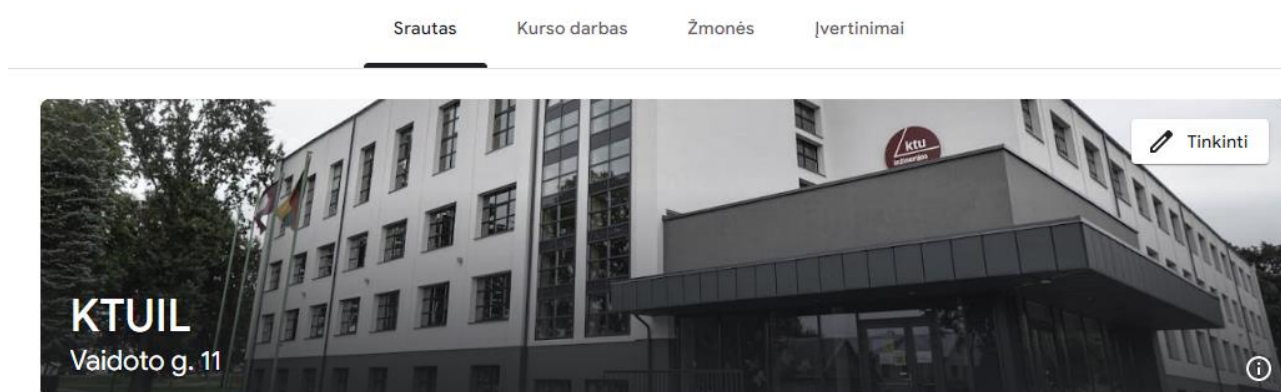
Išanalizavus pateiktus respondentų atsakymų pastebėta, kad trūksta informacijos sisteminimo todėl bus kuriama svetainė kuri apjungs VMA *Google Classroom* ir *Google* site paramos sistemą.

## 2.6. Mokytojų VMA *Google Classroom* diegimo vadovas

*Google Classroom* susieta su *Google dokumentais*, *Google disku* ir elektroniniu paštu *Gmail*. Ši aplinka yra patogi mokiniui ir mokytojui, mokytojas dėstantis tą patį dalyką gali pasikviesti bendradarbiauti ir mokinti kartu tą pačią klasę, gali dalytis užduotimis ir mokomąja medžiaga. Tai

labai patogiu kai mokytojas serga, dalyvauja mokymuose ar išeina atostogų. Ši aplinka ne tik funkcionali mokant mokinius, bet praverčia ir mokytojams jeigu sukursite klasę (49 pav.) administracijai ir mokytojams. Dėl BDAR rekomenduojama kurti šią klasę administracijos atstovams, nes jeigu bus naudojama įvairiems prašymams priimti ir teikti, asmuo kuriantis klasę gali matyti visus asmens duomenis.

Mokytojams labai svarbu dalytis mokymosi medžiaga, susitikimų įrašais, konferencijų įrašais, nutarimais ir t.t., o šį darbą palengvina *Google drive* virtualus *Google diskas* taip pat *Google* įrankiai vienas su kitu susieti: suplanuokite virtualų susitikimą su *Google kalendoriumi* ir norėsite virtualiai pabendrauti per *Google Meet*, jeigu turėsite *Google for Education* mokamą versiją galėsite įrašyti susitikimą, o vėliau jį peržiūrėti, bet ir jame dalyvavę dalyviai. Mokiniai ir mokytojai VMA *Google for Education* paslaugomis gali naudoti, kai ugdymo procesas vyksta sinchroniniu ir asinchroniniu būdu, nes informacijos sisteminimas ir panaudojimas yra labai efektyvus ugdymo procese.



49 pav. VMA *Google Classroom* paramos sistema mokytojams

Mokytojas gali matyti kurie jo mokiniai pateikė ir atliko užduotį. Mokinys turi virtualiąją pažymių knygutę, kurioje pateikti įvertinimai. Mokytojas turi galimybę nustatyti terminą kada reikia atlikti ir pateikti vertinimui užduotį. Mokinys apie priskirtas užduotis gauna informaciją į paštą, taip pat gali stebėti ir *Google kalendoriuje*. Paramą gaunantys mokiniai iš mokytojų, yra skatinami įsitraukti į mokyklos bendruomenę [19]. Mokytojų paramos sistemoje įvertinimo funkcija taip pat atlieka svarbų vaidmenį, nes galima pamatyti ar dokumentai pateikti ar dar ne. Jeigu dar ne galima susisiekti su asmeniu žinute ar jam paskambinti ir išsiaiškinti priežastis.

Mokytojas ir administratorius turi galimybę sukurti daugybę skirtingų klasių. Tai suteikia mokytojui lankstumo diferencijuojant užduotis pagal klasės poreikius [17].

Virtualioje mokymosi ir dalijimosi aplinkoje suteikia patogų ir greitą būdą paskelbti informaciją kurią pamatys sraute ir gaus pranešimą į elektroninio pašto dėžutę. Taip pat yra galimybė susisiekti vaizdo skambučiu *Google Meet* pagalba. Besikeičiančios rodyklės dešinėje pusėje, leidžia įrašą pakartoti iš naujo.

Visi, turintys *Google* paskyrą, gali naudotis *Google Classroom*. Tačiau *Google for Education* skirta mokykloms:

1. Eiti į <https://classroom.Google.com/>;
2. Spauskite "+" mygtuką viršutiniame dešiniajame kampe;
3. Tada spustelėkite Kurti klasę;

4. Pridėkite savo klasės pavadinimą;
5. Mokiniai gali prisijungti prie klasės su kodu arba gavę kvietimą el. paštu iš mokytojo.



**50 pav.** *Google Classroom* sukurti kursą

Jeigu pakviestas mokinys ar mokytojas neturi *Gmail* paskyros, negalės dalyvauti ugdymo procese kol nesusikurs savo paskyros. Tačiau Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjūje šios problemos nėra, nes kiekvienas mokinys ir mokytojas turi individualius elektroninius paštus [vardas.pavarde@inžinerijoslicejus.ktu.edu](mailto:vardas.pavarde@inžinerijoslicejus.ktu.edu) Todėl turint klasės mokinių sąrašą patogiu ir lengva pakviesti prisijungti prie mokymosi kurso. Kiekvienas dalyko mokytojas sukuria atskiras klases, kuriose nurodo klasės pavadinimą, skiltyje įrašo savo vardą ir pavardę, o kurso kodą programa sugeneruoja automatiškai belieka juo pasidalyti su mokiniais.



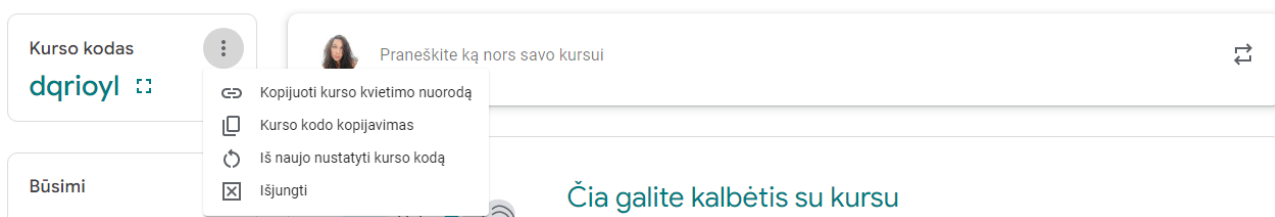
**51 pav.** *Google Classroom* mokytojas ir mokiniai

### **Pridėkite skelbimą:**

Eikite į savo klasės srautą ir parašykite jame mokiniams pranešimą. Galite pridėti tekstą, failus iš kompiuterio arba iš *Google disko* *YouTube* vaizdo įrašus ar nuorodas. Galite paskelbti iš karto arba suplanuotu laiku. Taip bendraukite su savo klase ir nuolat atnaujinkite jos informaciją. Skelbimai skelbiami klasės sraute, tai gali daryti ir mokytojas ir mokiniai. Svarbią informaciją kelkite į viršų. *Google Classroom* yra galimybė parašyti žinutę kuri pasieks visus adresatus arba kažkurį konkrečiai, jums reikės pasirinkti mokinį ar mokinius ir juos pažymėti varnele. Rašant žinutę galima [52 pav.]:

- paryškinti tam tikrus žodžius;
- įterpti failų naudojant *Google* diską;

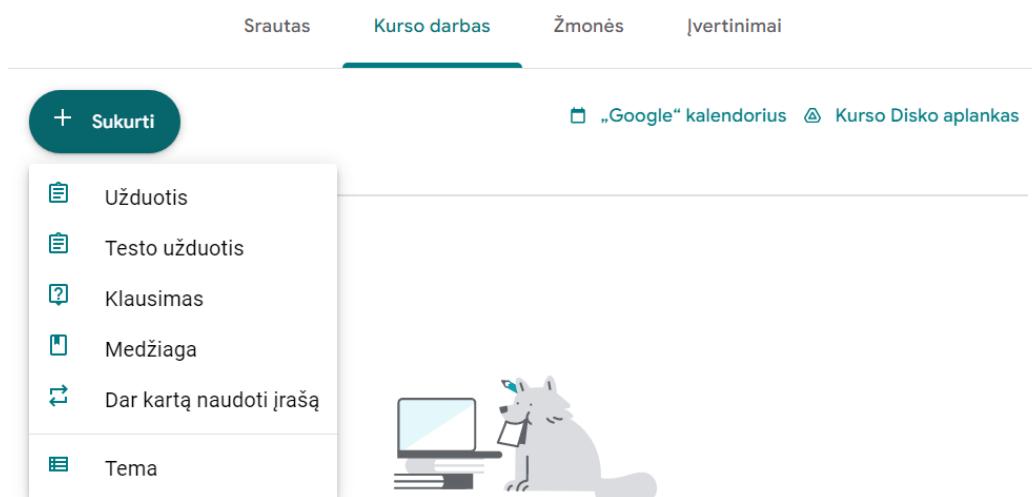
- įkelti juos iš savo įrenginio;



52 pav. Kurso kodas ir žinutė sraute

**Sukurkite užduotį, viktoriną, užduokite klausimą, pridėkite medžiagą arba pakartotinai:**

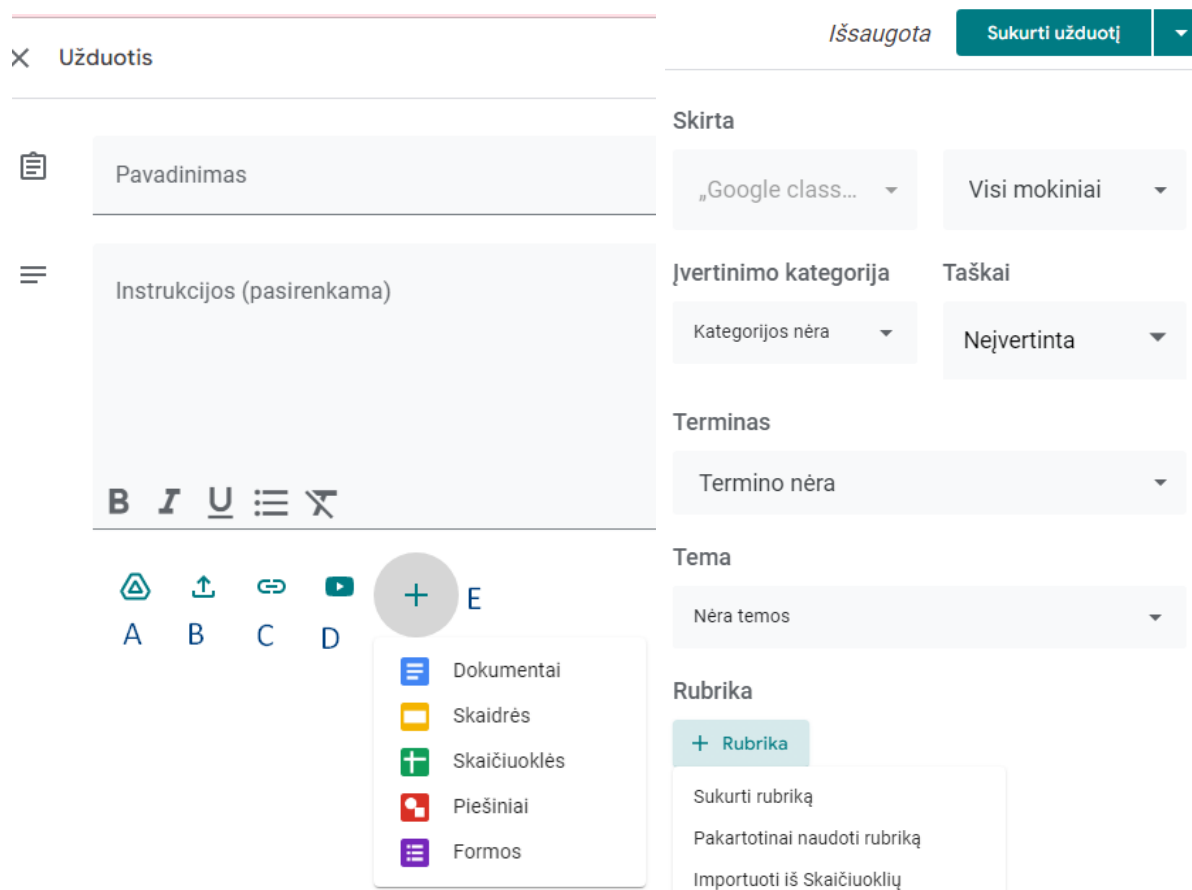
- Galite pridėti užduočių ir kitų darbų kursui;
- suskirstyti į temas;
- sukurti klausimą, viktoriną, užduotis, kurias mokiniai turi atlikti;
- pridėti naują medžiagą ar pakartotinai naudoti seną įrašą.



53 pav. Google Classroom kurso darbas

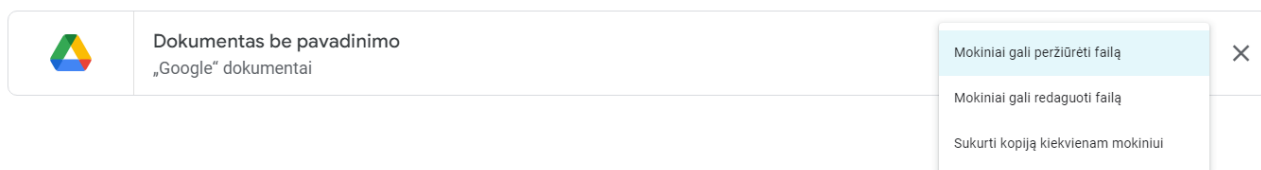
**Kurdami užduotį nurodykite:**

- Pavadinimą
- Užduoties aprašą.
- Vertinimo balai. Pasirinkite, kiek taškų verta užduotis ji gali būti ir ne vertinama
- Terminas. Pasirinkite, iki kada bus atlikta užduotis
- Tema (labai patogiu, nes automatiškai formuojamas turinys)
- Failų priedai. Pridėkite failus, iš kompiuterio ar Google disko, įtraukite YouTube vaizdo įrašų arba pateikite nuorodas



54 pav. Sukurkite užduotį *Google Classroom*

- Integruokite užduotis iš *Edpuzzle*, *Padlet* ir t.t.;
- priskirkite užduotį visai klasei, grupei ar individualiai;
- suplanuokite užduoties paskelbimą;
- *Google Classroom* mokytojui suteikia galimybę sinchronizuoti su partnerių programomis;
- naudinga vertinant mokinius, nes parodo kiek laiko skyrė užduočiai atlikti ar buvo peržiūrėta visa mokymosi medžiaga.

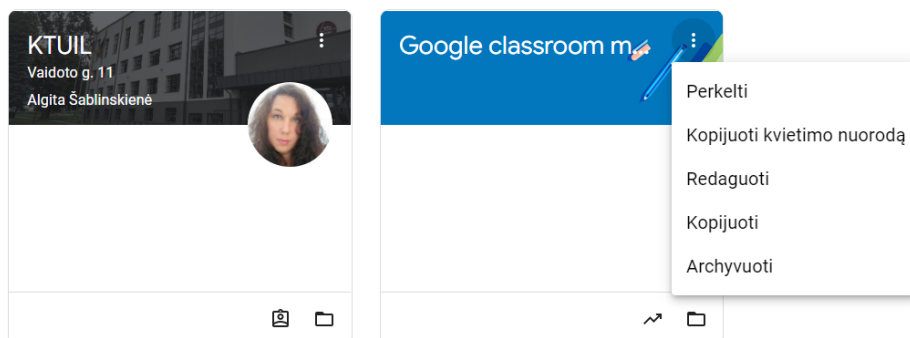


55 pav. Individualus ir grupinis darbas

Google Classroom suteikia galimybę dirbti komandose ir individualiai, mokytojas parenka kaip dirbs jo mokiniai [55 pav.].

#### **Google Classroom klasių archyvavimas**

- Galite suarchyvuoti kursą *Google classroom* mokytojams
- Archyvuojant kursą jis archyvuojamas visiems dalyviams: priskirtiems mokytojams
- Archyvuotų kursų negali keisti mokytojai ar mokiniai, nebent jie atkuriami.
- Šis kursas bus perkeltas į suarchyvuotų kursų skiltį. Kurso failai liks *Google diske*.



56 pav. Google Classroom klasių archyvavimas

## Įvertinimas ir gražinimas

Kai mokiniai baigs darbą, galima jiems pateikti atsiliepimą ir įvertinti atliktas ar neatliktas užduotis.

- Galite matyti kurie mokiniai pateikė darbus, o kurie dar dirba.
- Atidarykite ir peržiūrėkite mokinių darbus: dokumentus, skaidrių pristatymus ir pan., galite pridėti komentarus tiesiai į failą arba šalia darbo.
- Taip pat galite pamatyti, kada mokinys dirbo, peržiūrint jo darbo istoriją.
- Pridėkite pažymį prie studento darbo.
- Naudodami *Google Classroom* taupomas laikas, veiklos planuojamos efektyviau, vyksta sklandus bendravimas su mokiniais ar studentais *Google classroom* charakteristika pateikta (2 lentelė).
- *Google Classroom* apjungia *Google Doc*, *Diską* ir *Gmail*, mokytojas turi galimybę matyti kurie mokiniai atliko užduotis, palikti mokiniui komentarą ar įrašyti įvertinimą.
- Efektyvus bendravimas
- Informacija skelbiama iškart arba parenkant paskelbimo laiką
- Naudojant automatiškai sukuriama kiekvienos užduoties ir moksleivio aplankai. Skiltyje kurso darbas ir užduotys mokiniai gali lengvai pamatyti, kokias užduotis reikia atlikti.
- Naudotojų vaidmenys yra du mokytojas ir mokiniai.
- Naudodami šią VMA mokytojai sutaupo laiko, padeda bendrauti su mokiniais, kurti, planuoti ir pateikti užduotis, kurios automatiškai sukuriama kiekvienos užduoties ir moksleivio aplankai, todėl labai paprasta pamatyti kas darbus atliko ir ar pateikė ar tiesiog įkėlė.

### 2.7. Mokytojų VMA *Google Classroom* naudotojo vadovas

Virtualiosios mokymosi aplinkos kūrimas reikalingas sisteminti jau turimus išteklius ir papildyti juos naujais, taupyti laiką ir žmogiškuosius išteklius. Virtualioji mokymosi tinka koordinuoti, bendrauti, bendradarbiauti, įdomesnių pamokų kūrimui. Pokalbiai, elektroniniai susirašinėjimai, diskusijos, projektų kūrimas gali vykti mokyklos pasirinktoje virtualiojoje mokymosi aplinkoje [8] KTU inžinerijos licėjuje naudojame *Google* įrankius. Iki 2020 pavasario naudojome tik Tamo dienyną [].

Sveiki!

Algita Šablinskienė ([algita.sablinskiene@gmail.com](mailto:algita.sablinskiene@gmail.com)) pakvietė jus į kursą „Google classroom mokytojams“.



KURSO KVIETIMAS  
Google classroom mokytojams

MOKYTOJAS  
Algita Šablinskienė

Prisijungti

Jei sutiksite, kontaktinė informacija bus bendrinama su kurso nariais ir programomis, kurioms jie suteiks prieigos teisę, kad jas būtų galima naudoti su „Classroom“. [Sužinokite daugiau](#)

Persiųskite tik tiems žmonėms, kuriais pasitikite. Visi šį el. laišką gavę asmenys galės priimti kvietimą.

Google „Google LLC“, 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043 USA

**57 pav.** Kvietimas prisijungti prie *Google classroom*

### 2.7.1. Priemonės funkcinis aprašymas

Naudodami šią virtualiąją mokymosi aplinką mokytojai taupo laiką: kuriant užduotis galima pasirinkti, kad kiekvienas mokinys gautų asmeninę kopiją, kiekvienas mokinys turi savo užduočių aplanką.

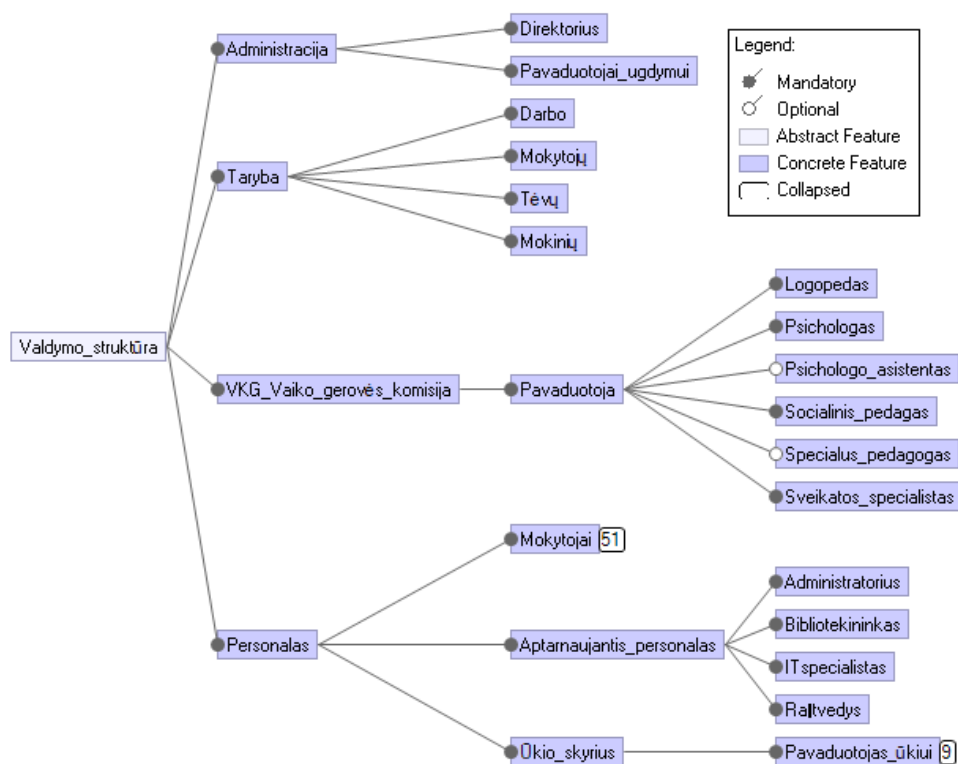
Taip pat *Google Classroom* susieta su *Google dokumentais*, *disku* ir *elektroniniu paštu Gmail*. Ši aplinka yra patogi mokiniui ir mokytojui, mokytojas dėstantis tą patį dalyką gali pasikviesti bendradarbiauti ir mokinti kartu tą pačią klasę, gali dalytis užduotimis ir mokomąja medžiaga. Tai labai patogu kai mokytojas serga, dalyvauja mokymuose ar išeina atostogų.

### 2.7.2. Požymių diagrama

Požymių diagramos informaciniame modelyje (**58 pav.**) vaizduojama Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus valdymo struktūra:

- **Administracija:** direktorius ir pavaduotojai ugdymui.
- **Taryba:** darbo, tėvų, mokinių ir mokytojų;
- **Vaiko gerovės komisija:** pavaduotoja, logopedas, psichologas, psichologo asistentas, socialinis pedagogas, specialusis pedagogas, sveikatos specialistas.
- **Personalas:**
- Mokytojai;
- Aptarnaujantis personalas: administratorius, bibliotekininkas, IT specialistas, raštvedys;
- Ūkio skyrius: pavaduotojas ūkiui.

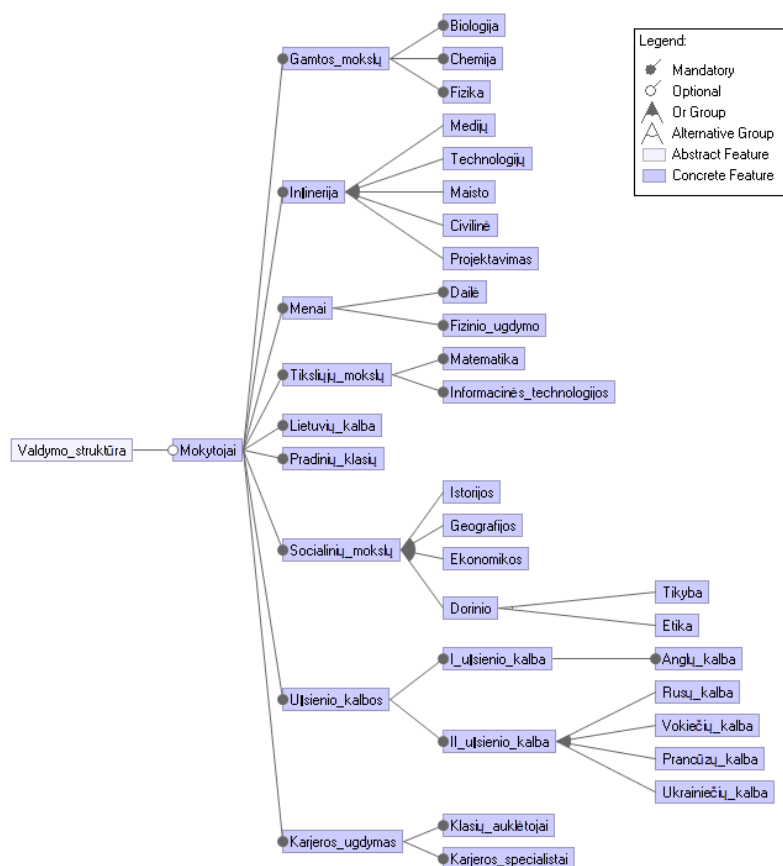




58 pav. Valdymo struktūros požymių diagrama

Požymių diagramoje informaciniame modelyje (59 pav.) vaizduojama Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus atvaizduotoje schemeje kuri apima mokytojų pasiskirstymą pagal metodines grupes ir dėstomus dalykus:

- Gamtos mokslų metodinė grupės dalykų mokytojai: biologijos, chemijos, fizikos.
- Inžinerijos metodinės grupės dalykų mokytojai: medijų, technologijų, maisto, civilinės, projektavimo.
- Menų metodinės grupės dalykų mokytojai: dailės, fizinio ugdymo.
- Tikslųjų mokslų metodinės grupės dalykų mokytojai: matematikos ir informacinių technologijų.
- Lietuvių kalbos metodinė grupė.
- Padinių klasių metodinė grupė.
- Socialinių mokslų metodinės grupės dalykų mokytojai: istorijos, geografijos, ekonomikos, dorinio ugdymo.
- Užsienio kalbos metodinės grupės dalykų mokytojai: anglų, rusų, prancūzų, vokiečių, ukrainiečių kalbos.
- Karjeros ugdymo: klasių vadovai ir karjeros specialistai.



59 pav. Mokytojų požymių diagrama

### 2.7.3. Pagrindinės VMA vartotojo veiklos yra šios:

- kaupti mokymosi išteklius;
- bendradarbiauti su kitais kolegomis;
- dalytis idėjomis, perteikti informaciją, užduoti klausimus, atsakyti, komentuoti ir paaiškinti;
- reflektuoti, kurti, generuoti idėjas, atlikti tyrimus ir supažindinti [16].



Algita Šablinskienė

Prašymas dėl nuotolinio darbo 2022-04-19 - 20...	@ 1 04-15	Pateikta
Konkursas „Praeities stiprybė – dabarčiai“. Susipažin...	04-10	Trūksta
Prašymas dėl nuotolinio darbo 2022-02-14 - 20...	@ 1 02-11	Pateikta
INŽINERIJOS DIENOS VEIKLOS 2022-02-09	Termino nėra	Priskirta

60 pav. Priskirti ir pateikti prašymai *Google classroom*

#### 2.7.4. Renginių planai

Kauno technologijos inžinerijos licėjuje yra pildomi ir viešai skelbiami vykdomi renginiai, įstaigoje yra daug metodinių grupių ir jose dirbančių mokytojų. Anksčiau taikyta renginių administravimo funkcija pareikalavo daug laiko ir įvykdavo daug nesusipratimų, kadangi kiekvienas mokytojas užpildęs mėnesio renginių planą siūsdavo pirmininkui, o šis pavaduotojui ir tik tada visus renginius kuruojantis pavaduotojas sukeldavo į vieną dokumentą. Pastebėta, kad tai atima daug laiko, mokytojai pamiršta laiku pateikti ataskaitas pirmininkui, o šis pavaduotojams, taip pat išvelia daug klaidų. Mokytoja Algita Šablinskienė teikė rekomendacijas, kaip sisteminti turimą informaciją. Administracijos pritarimu nuo 2021 rugsėjo šis dokumentų rinkinys sukurtas ir pradėtas taikyti Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje. Apie tai plačiau rašoma pirmame priede (1)

Renginių planai anksčiau buvo pildomi su MS Word:

- Mėnesio renginių planą pildydavo kiekvienas mokytojas asmeniškai;
- Užpildytą renginių planą siūsdavo metodinės grupės pirmininkui;
- Pirmininkas siunčia kurujančiam pavaduotojui;
- Kuruojantis pavaduotojas siūsdavo paskirtam pavaduotojui, kad visus renginiu sukeltų į vieną sistemą.

Pastebėta, kad tai atima daug laiko, mokytojai pamiršta laiku pateikti ataskaitas pirmininkui, o šis pavaduotojams, taip pat išvelia daug klaidų. Mokytoja Algita Šablinskienė teikė rekomendacijas, kaip sisteminti turimą informaciją:

- Renginių planai sukuriama kiekvienam mėnesiui su *Google* dokumentais, kiekvienai metodinei grupei;
- Kiekvienas metodinės grupės narys užpildo asmeniškai
- Kauno technologijos inžinerijos licėjuje pildomi šie mėnesio planai ir mėnesio veiklos:
  - mokytojų taryba,
  - mokinių taryba,
  - licėjaus taryba,
  - mokytojų atestacinė komisija,
  - renginiai licėjuje,
  - licėjaus veiklos kokybės įsivertinimo grupė,
  - veiklos už licėjaus ribų,
  - metodinė taryba.
- vaiko gerovės komisijos veikla,
- psichologo ir socialinio pedagogo veiklos,
- bibliotekos,
- menų,
- technologijos,
- fizinio ugdymo,
- pradinių klasių,
- lietuvių kalbos
- užsienio kalbų (anglų, rusų, vokiečių, prancūzų)
- gamtos mokslų (fizika, chemija, biologija)
- klasių vadovų veiklos

- inžinerijos
- tikslųjų mokslų (matematikos ir informacinių technologijų)
- socialinių mokslų (istorija, geografija, ekonomika, dorinis ugdymas)

Administracijos pritarimu nuo 2021 rugsėjo šis dokumentų rinkinys sukurtas ir pradėtas taikyti Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje. Apie tai plačiau rašoma pirmame priede (1)

2022 BALANDŽIO RENGINIŲ PLANAS

Terminas: 02-25 18:00

2022 GEGUŽĖS RENGINIŲ PLANAS

Terminas: 04-25 18:00

<p><b>2022 GEGUŽĖS BIBLIOT...</b> „Google“ dokumentai</p>	<p><b>2022 GEGUŽĖS MENŲ ...</b> „Google“ dokumentai</p>
<p><b>2022 GEGUŽĖS PRADINI...</b> „Google“ dokumentai</p>	<p><b>2022 GEGUŽĖS LIETUVI...</b> „Google“ dokumentai</p>
<p><b>2022 GEGUŽĖS UŽSIENI...</b> „Google“ dokumentai</p>	<p><b>2022 GAMTOS MOKSLŲ...</b> „Google“ dokumentai</p>
<p><b>2022 GEGUŽĖS Klasių v...</b> „Google“ dokumentai</p>	<p><b>2022 GEGUŽĖS INŽINER...</b> „Google“ dokumentai</p>
<p><b>2022 GEGUŽĖS MATEM...</b> „Google“ dokumentai</p>	<p><b>2022 GEGUŽĖS SOCIALI...</b> „Google“ dokumentai</p>

Žr. užduotį

2022 BIRŽELIO RENGINIŲ PLANAS

Terminas: 05-25

**61 pav.** Skirtingų metodinių grupių mėnesio renginių planas

Kiekvienai metodinei grupei reikia sukurti atskirą renginių planą *su Google dokumentais*, kad tos metodinės grupės nariai savarankiškai užpildytų savo planuojamus renginius ateinančiam mėnesiui. Pirmus metus būdavo įkeltas tik vieno mėnesio renginių planas. Nuo 2022 metų įkeltas visas paketas visoms grupėms visus metus, taip paprasčiau planotis organizuojamas veiklas.

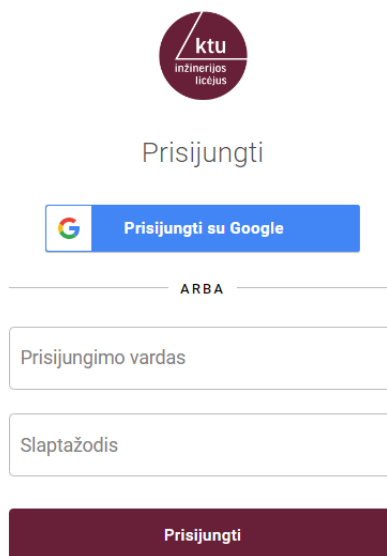
KTU INŽINERIJOS LICÉJAUS

2022 m. mėnesio  
RENGINIŲ PLANAS

Renginio pavadinimas	Data ir laikas	Vieta	Dalyvauja	Atsakingas
Mokytojų taryba				
Mokinių taryba				
Licėjaus taryba				

62 pav. Renginių plano pavyzdys

Metodinių grupių pirmininkai prisijungia prie Kauno technologijos inžinerijos licėjaus darbuotojams ir administracijai skirtos sistemos ir įkelia <https://licejus.wkm.lt/index.php/action/login> visus savo grupės narių planus. Vėliau suformuojamas PDF formatu dokumentas (63 pav.)



63 pav. Renginių plano talpinimas licėjaus svetainėje

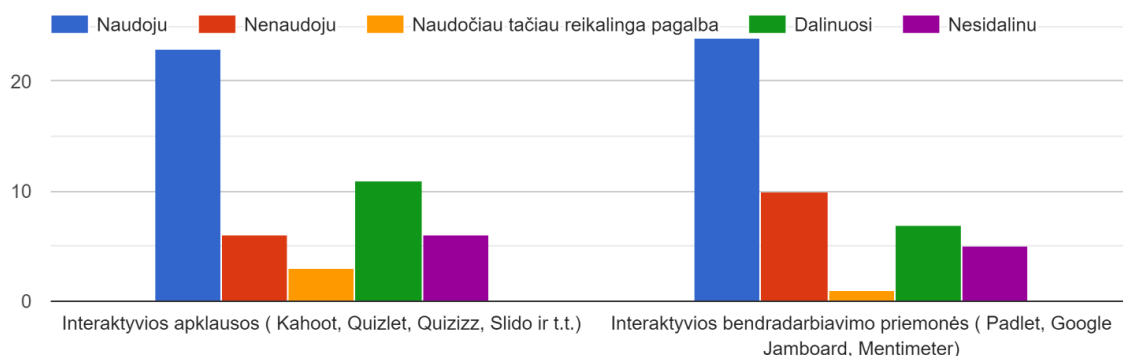
Pirmininkams patalpinus informaciją į licėjaus vidinę sistemą, o kuruojantiems pavaduotojams patvirtinus suformuojamas atskiras ir viešas dokumentas prieinamas šiuo adresu <https://www.inzinerijoslicejus.ktu.edu/renginiai>.

## 2.8. Dalijimosi aplinka *Padlet*

Bendradarbiavimo ir dalijimosi aplinka *Padlet* suteikia galimybę kurti interaktyvias užduotis, bet naudoti ir informacijos sisteminiui, lengva susieti su *Google Classroom*. Kiekvienas gali susikurti savo asmeninę erdvę. Paspaudus šią nuorodą, pateksite į *Padlet* <https://padlet.com/dashboard>

prisiregistruosite su *Google* arba pasirinksite Microsoft ar Apple ir sukurti naują *Padlet*, kurioje galėsite talpinti įvairią informaciją, bendradarbiauti su mokiniais ar kolegomis.

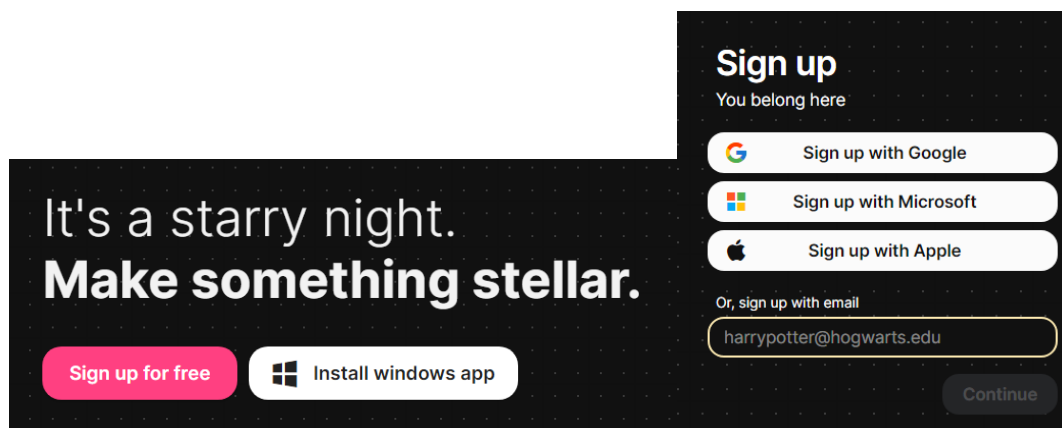
Atliekant tyrimą mokytojų buvo klausama ar dalinatės savo sukurtais apklausomis ir bendradarbiavimo priemonėmis su kolegomis. Dauguma apklaustųjų pasisakė, jas kad naudoja ir jomis dalinasi savo sukurtais apklausomis ir pamokų medžiaga (**64 pav.**).



**64 pav.** Interaktyvių apklausų ir priemonių naudojimas

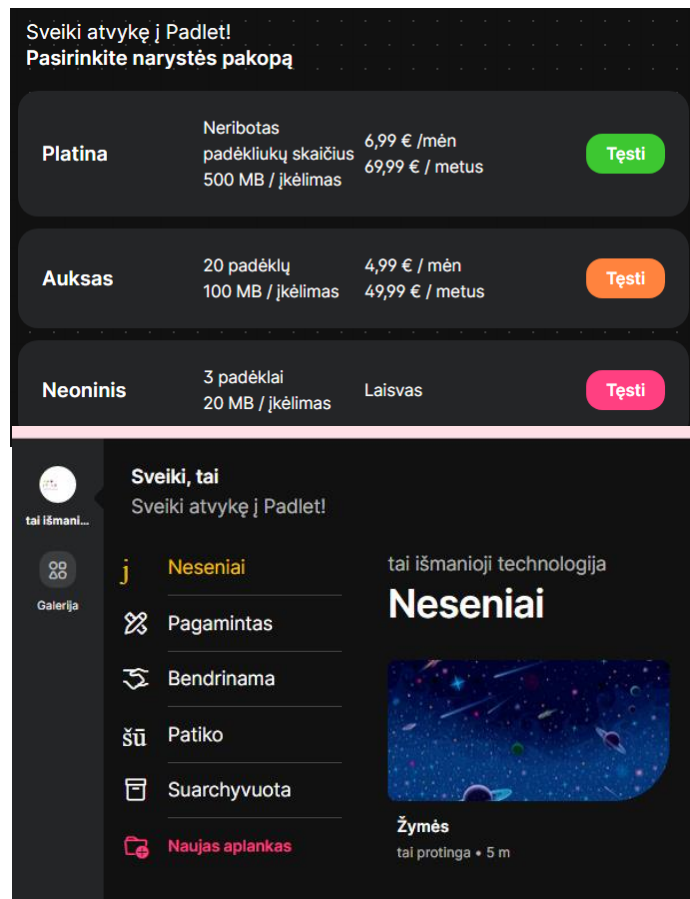
### 2.8.1. *Padlet* diegimo vadovas

Atverkite *Padlet* svetainės nuorodą <https://padlet.com/>, pasirinkite kaip norėsite prisiregistruoti.

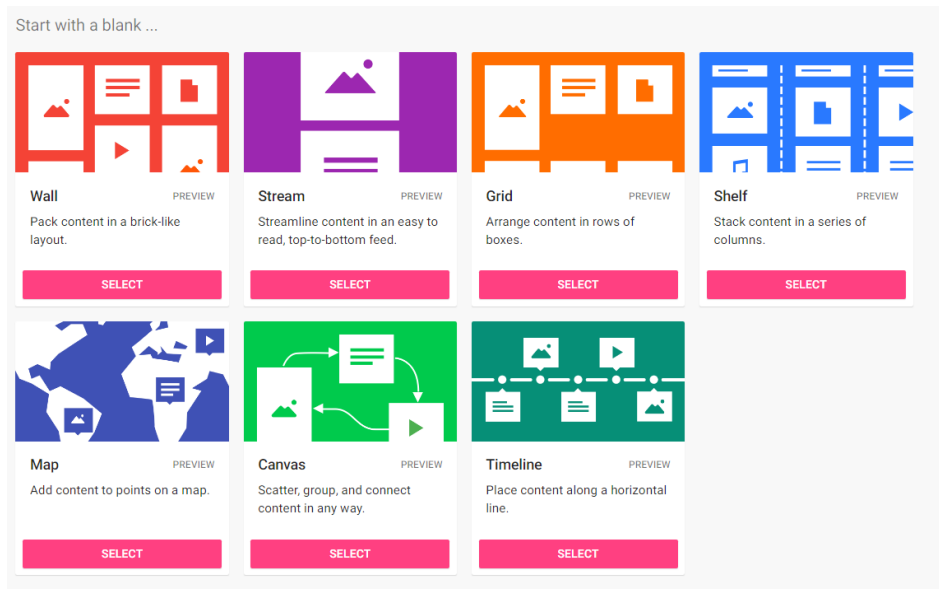


**65 pav.** Registracija prie *Padlet*

Pasirinkite planą kuris pateiktas (**66 pav.**). jeigu pasirinksite mokamą planą tai nepamirškite, kad po metų jis automatiškai atsinaujina ir nuo jūsų sąskaitos bus nuskaičiuoti pinigai. Pasirinkus nemokamą planą galėsite susikurti tris *Padlet* lentas spauskite tęsti ir pradėkite dirbti.



66 pav. Padlet planai

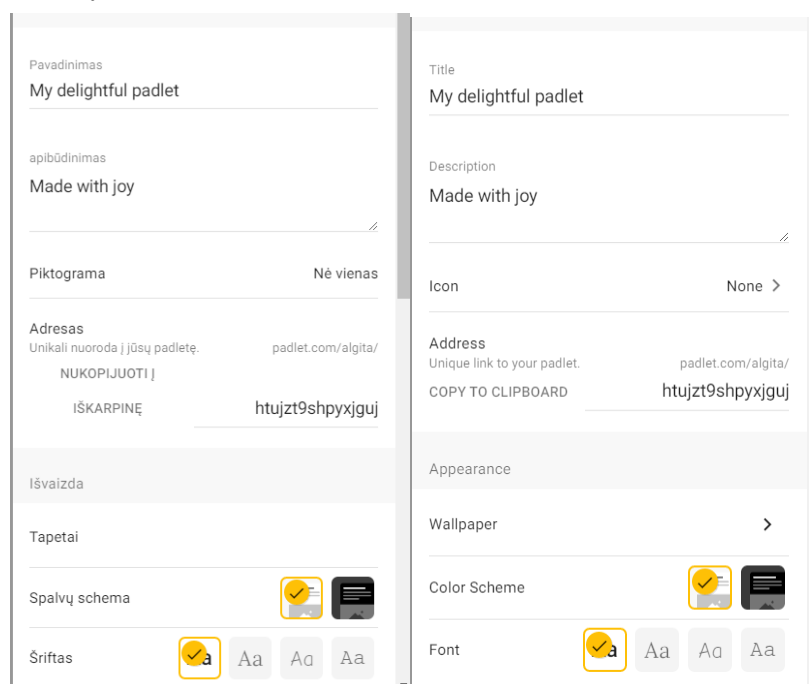


67 pav. Padlet lentų pasirinkimas

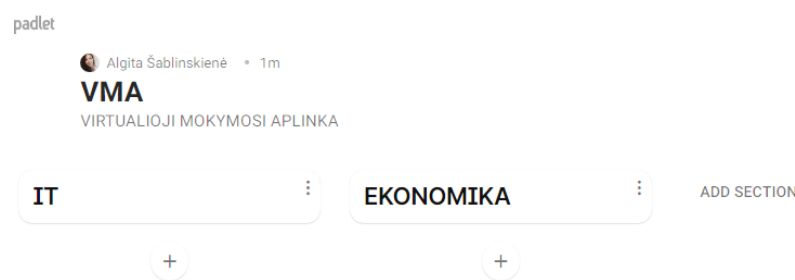
Pasirinkite pageidaujama išdėstymą, pažymėkite ir naujai atvertame lange nustatykite parametrus, kuriuos matote (67 pav.)

— įveskite pavadinimą;

- apibūdinkite;
- parinkite išvaizdą;



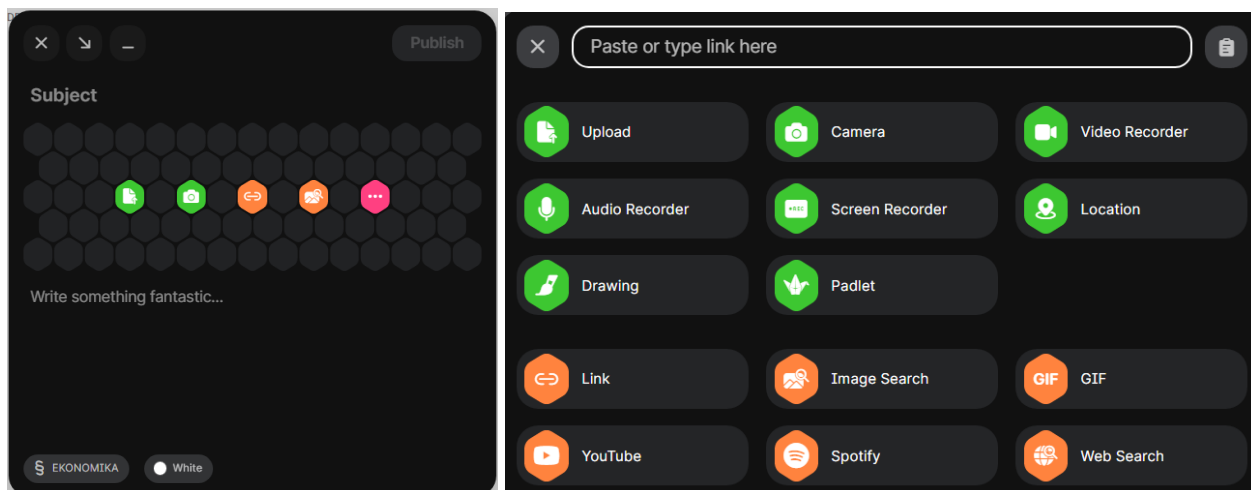
**68 pav.** Padlet parametrų keitimo meniu lietuvių ir anglų kalbomis



**69 pav.** Padlet klasifikavimo skyriai

Suveskite visus reikiamus duomenis, klasifikuokite dalykus arba galite dalintis tuščios lentos nuoroda ir suformuluoti užduotį žodžiu. Darbas su šia lenta skatina mokytojų ir mokinių kūrybiškumą.

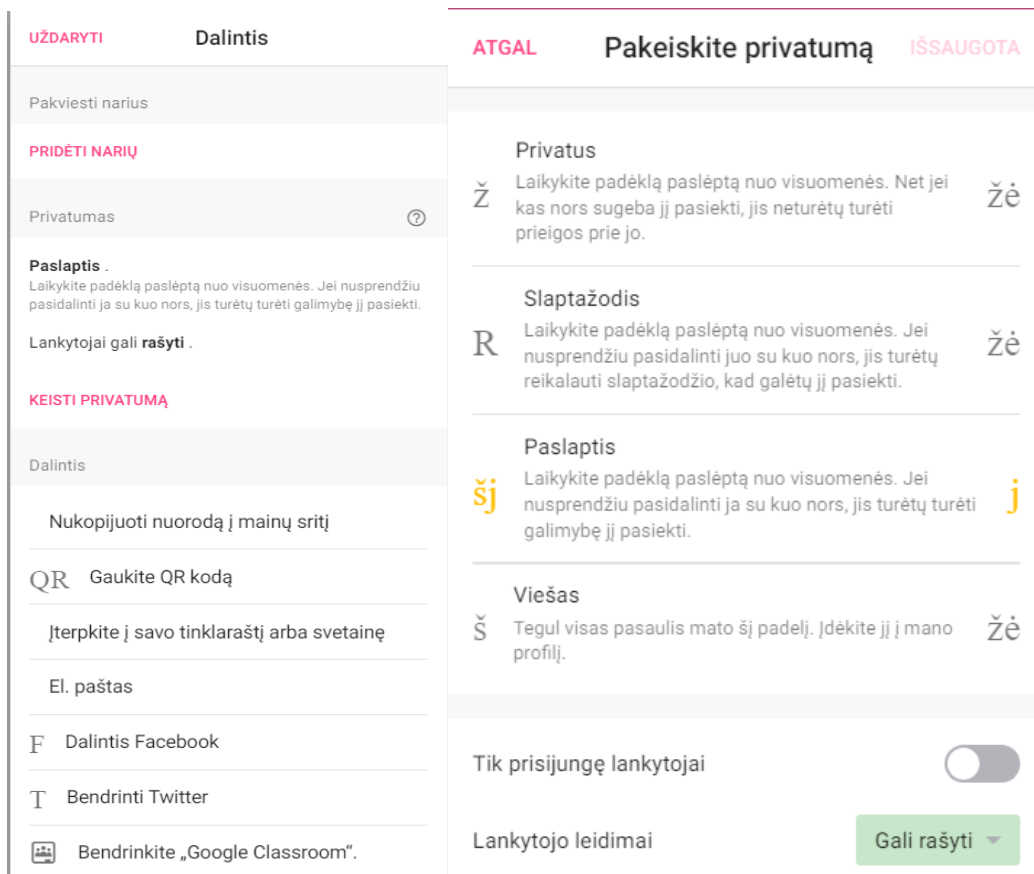




70 pav. Padlet A ir B

Paspaudus kairėje esančiame paveikslėlyje rožinį mygtuką atversite dešinėje pusėje matomą B meniu kuriame rasite šiuos pasirinkimus (70 pav.):

- įkelti failus;
- įrašyti garsą;
- piešti;
- įkelti nuorodą;
- atlikti „YouTube“ kanale paiešką;
- įjungus kamerą fotografuoti;
- įrašyti ekraną;
- dalintis savo sukurtomis veiklomis kurias kūrėte su *Padlet* įrankiu
- vaizdų ir vaizdo įrašų paieška;
- Spotify
- Vaizdo įrašymo įrenginys
- Vieta: kelias, palydovas, reljefas, hibridinis;
- Gif
- Interneto paieška



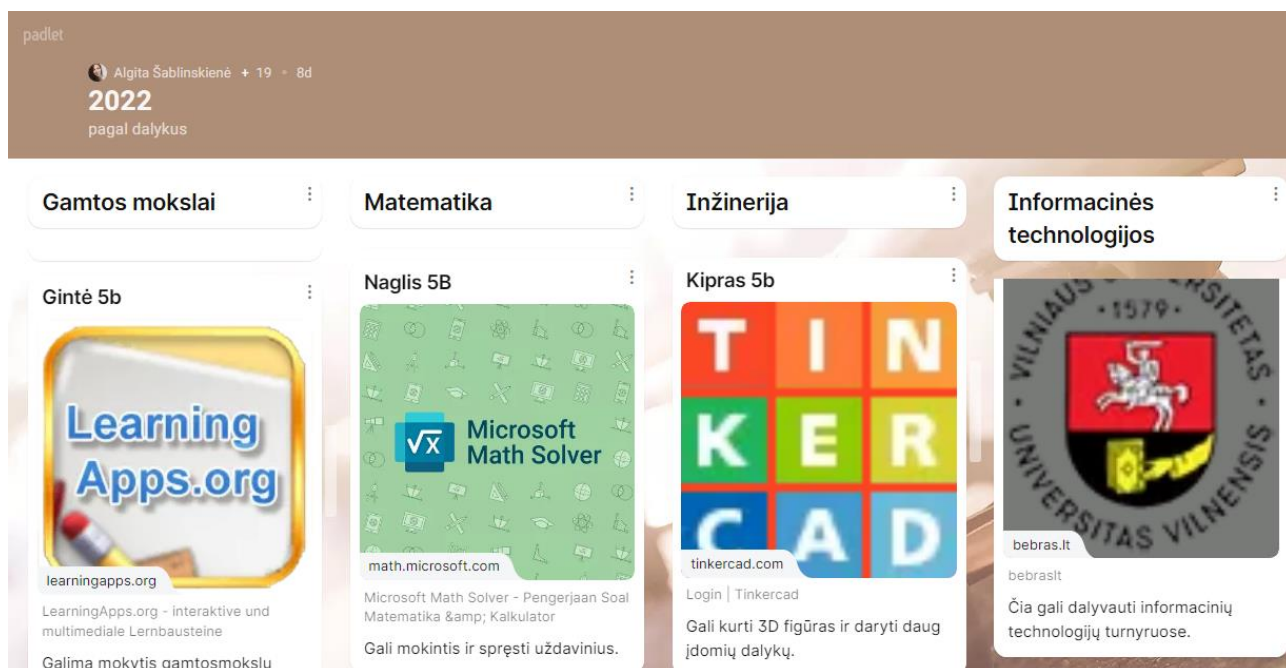
71 pav. Padlet Dalijimasis ir privatumas

Nuspaudus mygtuką dalintis, jūs galėsite:

- Pasikviesti bendradarbių kolegų ar mokinių dirbant prie to paties projekto, kad būtų lengviau jį administruoti ir generuoti idėjas;
- Galėsite pakeisti privatumą, jeigu pasirinksite privatus, tuomet tik *Padlet* kūrėjas ir bendraautorai galės naudotis *Padlet*;
- sukurtą *Padlet* galite apsaugoti slaptažodžiu, slaptažodį sukuria administratorius, o vartotojai pateks tik jį įvedę;
- Taip pat *Padlet* gali būti viešas ir lengvai pasiekiamas ir prieinamas kiekvienam;
- Taip pat patogu savo *Padlet* pasidalinti su QR kodu ar socialiniuose tinkluose „Facebook“ ar „Twitter“;
- Jeigu turite nuorodą ar QR kodą galėsite naudotis, tačiau paieškos sistema jo nerask;
- Mokytojas patogiai gali dalintis sukurtą *Padlet* per *Google Classroom*, mokytojui reikia pasirinkti klasę ar klases ir pasirinkti veiksmą: sukurti užduotį, užduoti klausimą, paskelbti pranešimą ar sukurti medžiagą pav.
- Viešą matys visi, tik nuo administratoriaus apribojimų parinkimų priklausys: ar turinys galės būti įkeltas ar ne;
- Administratorius gali nustatyti vartotojo teises: ar jis gali tik matyti, ar gali rašyti, ar valdyti;
- Taip pat galima išsaugoti įvairiais formatais: kaip paveikslėlį, PDF, CSV, Exel ar atspausdinti.

## 2.9. Padlet naudotojo vadovas

Mokytojui ar mokiniui pasidalinus *Padlet* nuoroda gali dirbti visa komanda prie projekcinės veiklos. Mokiniam net nebūtina registruotis, pakankam kad mokytojas leistų redaguoti. Viena iš įgyvendintų idėjų buvo, kad bendraautorai taptų mokiniai. Mokytojas vienas, o mokinių daug, todėl iš jų galima sužinoti naujausias tendencijas tai kas jiems aktualu, o vėliau suklasifikuoti pagal dalykus ir padaryti, kad tai būtų prieinama visiems tiek mokytojams tiek mokiniams ar jų tėvams. Programėlės ir nuorodų didelė įvairovė, nes vaikų patirtis ir aplinka labai skiriasi. Tokiu būdu mes galime praturtinti vieni kitus. Mokytis įdomiai, įtraukiančiai, išmaniai. Taip mokinti nenuobodu ir vaikai yra skatinami mokytis visą gyvenimą. Taip pat ugdomas individualus ir komandinis, bei strateginis darbas.



72 pav. Dalykų klasifikacija

## 2.10. Antro skyriaus išvados

1. Apžvelgus paramos poreikį Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo sukurta *Paramos sistema* kurioje mokytojai ir mokiniai gali rasti įvairios informacijos, naudingų nuorodų apsilankant prie kiekvieno dalyko tiek mokytojai tiek mokiniai gali atrasti sau naudingos medžiagos ir ją talpinti.

Paramos sistema sudaryta iš svetainės *It is Smart Technology* kuri sudaryta iš mokytojų VMA *Google Classroom* pavadinimu KTUIL ir *Google Site* pavadinimu *Paramos sistema*. Visoje paramos sistemoje yra sudaryta galimybė dalintis informacija. Taip pat sudarytos galimybės bendrauti ir bendradarbiauti: svetainėje galima teikti užklausas įrašant savo elektroninį paštą ir užklausa, žinutė perduodama į elektroninį *Gmail* paštą, taip pat galima susisiekti ir per socialinius tinklus: *Twitter*, *Facebook*, ar *LinkedIn* vieno mygtuko paspaudimu, kuri galima rasti svetainės viršuje. VMA parašyti žinutę į srautą ar komentarą, taip pat susisiekti elektroniniu paštu.

2. Ši paramos sistema, padeda efektyviau rasti informaciją ir naudotis VMA. Poreikis sisteminti kyla iš to, kad mokymasis yra nuolatinis visą gyvenimą trunkantis procesas, todėl

besimokantiesiems reikia įrankių jį palaikyti ir valdyti. Ši aplinka suteikia galimybę vartotojams organizuoti savo darbo procesą. taip pat ji suteikia galimybę kurti, dalytis idėjomis, jungtis į grupes, bendradarbiauti ir skelbti turinį, kuris prieinamas kitiems vartotojams. Svetainės lankytojai praplečia savo žinias, efektyviau pasiruošia pamokoms ir sumažina laiko sąnaudas jų pasiruošimui. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dirba daug mokytojų ir mokosi daug mokinių, todėl virtualiosios mokymosi aplinkos ir svetainės pagalba mokiniai ir mokytojai greitai ir saugiai randa mokymosi medžiagą. Svetainė *IT is Smart Technology* nukreipia į *Google Site Paramos sistemos* svetainę, jos puslapiuose yra nuorodos į *Padlet* lentas, jas gali pildyti mokytojai ir mokiniai.

*Google Classroom* susieta su *Google dokumentais*, *Google disku* ir elektroniniu paštu *Gmail*. Ši aplinka yra patogi mokiniui ir mokytojui, mokytojas dėstantis tą patį dalyką gali pasikviesti bendradarbiauti ir mokinti kartu tą pačią klasę, gali dalytis užduotimis ir mokomąja medžiaga. Tai labai patogu kai mokytojas serga, dalyvauja mokymuose ar išeina atostogų. Ši aplinka ne tik funkcionali mokant mokinius, bet praverčia ir mokytojams jeigu sukursite klasę administracijai ir mokytojams. Remiantis bendru duomenų apsaugos reglamentu (BDAR) rekomenduojama kurti šią klasę administracijos atstovams, nes jeigu bus naudojama įvairiems prašymams priimti ir teikti, asmuo kuriantis klasę gali matyti visus asmens duomenis.

Mokytojams labai svarbu dalytis mokymosi medžiaga, susitikimų įrašais, konferencijų įrašais, nutarimais ir t.t., o šį darbą palengvina *Google drive* virtualus *Google diskas* taip pat *Google* įrankiai vienas su kitu susieti: suplanuokite virtualų susitikimą su *Google kalendoriumi* jei norėsite virtualiai pabendrauti per *Google Meet*, jeigu turėsite *Google for Education* mokamą versiją galėsite įrašyti susitikimą, o vėliau jį peržiūrėti ne tik jūs, bet ir jame dalyvavę dalyviai. Mokiniai ir mokytojai *VMA Google for Education* paslaugomis gali naudotis, kai ugdymo procesas vyksta sinchroniniu ir asinchroniniu būdu, nes informacijos sisteminimas ir panaudojimas yra labai efektyvus ugdymo procese.

3. Kauno technologijos inžinerijos licėjuje yra pildomas mėnesio renginių planas, kuris yra viešai skelbiamas ir prieinamas licėjaus puslapyje. Anksčiau taikyta renginių administravimo funkcija pareikalavo daug laiko ir įvykdavo daug nesusipratimų. *Google diske* buvo sukurtas renginių sisteminimo aplankalas su dokumentais, kuriuos pildo kiekvienas metodinės grupės narys. Administracijos pritarimu nuo 2021 rugsėjo šis dokumentų rinkinys sukurtas ir pradėtas taikyti Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje.

### 3. Eksperimentas

Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymo paramos sistema išbandyta Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje, esančiame Vaidoto g. 11, Kaunas. Prieš atliekant eksperimentą mokytojai apmokyti dirbti paramos sistemoje naudojamomis priemonėmis. Šiame skyriuje aprašytas mokytojų parengimas eksperimentui, atliktas eksperimento tyrimas ir tyrimo rezultatai.

#### 3.1. Mokymų programos rengimas ir įgyvendinimas paramos sistemoje

Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo parengta akredituota programa ir praveisti mokymai 40 akademinų valandų. Mokymai skirti: mokyklų vadovų jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistams. Mokytojų ir pagalbos mokiniams specialistų skaitmeninio raštingumo tobulinimo programa *Microsoft Office*, *Google for Education* ir kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“. [5] Programos rengėjai: Dovydas Mikaliūnas – Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus pavaduotojas ugdymui. Matematikos, inžinerijos ir neformaliojo ugdymo mokytojas. Algita Šablinskienė – Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus etikos, informacinių technologijų ir neformaliojo ugdymo mokytoja. Programa vyko nuo 2021 vasario 17 d. iki 2021 Balandžio 30 d.



73 pav. Mokymų pristatymas

Šios programos tikslas suteikti praktinių žinių mokytojams ir pagalbos specialistams apie Microsoft Office ir *Google for Education* bei kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimą ugdymo procese.

Dalindamiesi patirtimi, siekiama kad po šių kursų mokytojai gebės sukurti pamokos planą *Microsoft Office* ir *Google dokumentuose*; naudoti skirtingus skaitmeninius įrankius pamokos turiniu pajavairinti; panaudoti skaitmenines priemones sėkmingam grįžtamajam ryšiui (refleksijai); kurti nuotoliniam ugdymui skirtas interaktyvias skaitmenines užduotis ir mokymosi priemones; pritaikyti savo darbo organizavimo planavimo metodus.

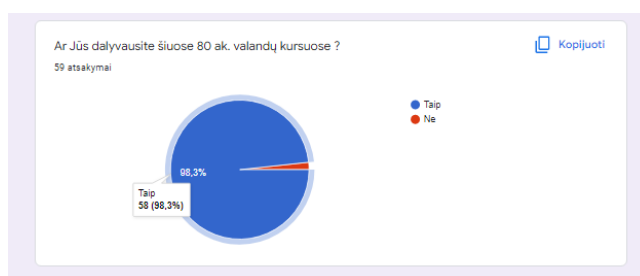
Programos anotacija kurioje pabrėžiamas, jos aktualumas ir reikalingumas. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus direktoriaus pavaduotojas ugdymui, matematikos ir inžinerijos mokytojas Dovydas Mikaliūnas ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus etikos ir

informacinių technologijų mokytoja Algita Šablinskienė dalindamiesi savo patirtimi, siekia, kad mokytojai įgytų kompiuterinių technologijų žinias ir pagrindus, išmoktų naudotis interaktyviais įrankiais ir juos pritaikytų individualiose ir integruotose pamokose [7].

Prieš prasidedant mokymams Kauno technologijos inžinerijos licėjaus mokytojams buvo išsiųsta užklausa kas norėtų dalyvauti (Priedas nr.10). Kvietimo tekstas:

- Kviečiame Jus dalyvauti mokytojų ir pagalbos mokiniams specialistų skaitmeninio raštingumo tobulinimo programoje „*Microsoft Office, Google for Education* ir kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“.
- Šiame 80 akademinių valandų kurse įgysite kompiuterinių technologijų žinių pagrindus, išmoksite naudotis interaktyviais įrankiais ir juos pritaikysite savo individualiose ir integruotose pamokose. Po kursų Jūs gausite KPKC (Kauno pedagogų kvalifikacijos centro) pažymėjimus. Mokymų pradžia vasario 17 d. 9.00 val. Prisijungimą prie kursų gaus tik šią formą užpildę dalyviai. Už kursus Jums mokėti nereikės, juos apmokės įstaiga.

Į pateiktą anketą atsakė 58 respondentai (**74 pav.** ), tačiau ir po registracijos prie kursų prisijungė dar vienas mokinys.



**74 pav.** Dalyvių registracija

Taip pat mokymų metu įgys praktinių žinių apie interaktyvių nuotolinių vaizdo pamokų planavimą, organizavimą ir vykdymą; mokės naudoti skaitmenines technologijas bendravimui ir bendradarbiavimui; susipažins su STEAM pritaikymu nuotolinėse pamokose, patobulins gebėjimo mokytis kompetenciją ir profesinę skaitmeninio raštingumo kompetenciją.

Programos apimtis – 40 val. [7]:

- *Microsoft Office* (7 val.)
- *Google for Education* (7 val.)
- *Kahoot*, „*Quizlet*“, *Edpuzzle*, *Padlet*, *Canva* , *Mentimeter* (10 val.)
- Praktiniai darbai (10 val.)
- Praktinių darbų pristatymai (6 val.)

**4 lentelė.** Mokomoji medžiaga.

Eil. Nr.	Temos	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Mokomosios medžiagos apimtis
1.	<i>Microsoft Office pagrindai</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
2.	<i>Kahoot pagrindai</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
3.	<i>Quizlet pagrindai</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
4.	<i>Google for Education</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
5.	<i>Edpuzzle</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
6.	<i>Padlet</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.

Eil. Nr.	Temos	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Mokomosios medžiagos apimtis
7.	<i>Canva</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
8.	<i>Mentimeter</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.
9.	<i>Slido</i>	<i>Skaidrės</i>	1 dok.

Programos uždaviniai besimokantiems:

- sukurs pamokos planą *Microsoft Office* ir *Google* dokumentuose;
- gebės naudoti skirtingus skaitmeninius įrankius pamokos turiniui pajvairinti;
- gebės panaudoti skaitmenines priemones sėkmingam grįžtamajam ryšiui (refleksijai);
- įgys praktinių žinių apie interaktyvių nuotolinių vaizdo pamokų planavimą, organizavimą ir vykdymą;
- mokės naudoti skaitmenines technologijas bendravimui ir bendradarbiavimui;
- gebės kurti nuotoliniam ugdymui skirtas interaktyvias skaitmenines užduotis ir mokymosi priemones;
- patobulins gebėjimo mokytis kompetenciją;
- susipažins su STEAM pritaikymu nuotolinėse pamokose;
- gebės pritaikyti savo darbo organizavimo planavimo metodus;
- patobulins profesinę skaitmeninio raštingumo kompetenciją;

Programos turinys ir įgyvendinimo nuoseklumas: temos, užsiėmimų pobūdis: teorija, praktika, savarankiškas darbas ir trukmė

1 diena:

- *Microsoft Office* įrankių naudojimo pagrindai (4 ak. val.)
- *Kahoot* įrankio naudojimas (2 ak. val.)
- Praktika „Interaktyvios pamokos kūrimas“ (2 ak. val.)

2 diena:

- *Microsoft Office* įrankių naudojimo pagrindai (3 ak. val.)
- *Quizlet* įrankio naudojimas (2 ak. val.)
- Praktika „Interaktyvios pamokos kūrimas“ (2 ak. val.)
- Praktinių darbų pristatymai (1 ak. val.)

3 diena:

- *Google for Education* įrankių naudojimo pagrindai (4 ak. val.)
- *Edpuzzle* įrankio naudojimas (1 ak. val.)
- Praktika „Interaktyvios pamokos kūrimas“ (2 ak. val.)
- Praktinių darbų pristatymai (1 ak. val.)

4 diena:

- *Google for Education* įrankių naudojimo pagrindai (3 ak. val.)
- *Padlet* ir *Canva* įrankio naudojimas (2 ak. val.)
- Praktika „Interaktyvios pamokos kūrimas“ (2 ak. val.)
- Praktinių darbų pristatymai (1 ak. val.)

5 diena:

- Grįžtamojo ryšio (refleksijos) įrankiai (*Edpuzzle, Mentimeter, Kahoot, Google Forms, Slido*) (3 ak. val.)
- Praktika „Interaktyvios pamokos kūrimas“ (2 ak. val.)

— Praktinių darbų pristatymai (3 ak. val.)

Išklause teorinę programos dalį, dalyvavę praktiniuose užsiėmimuose, atlikę visas savarankiškas užduotis, įgis profesinę kompetenciją (3 lentelė). „skaitmeninių ugdymo(si) aplinkų kūrimo, dalyko interaktyvaus turinio planavimo ir tobulinimo kompetencija.

Programai vykdyti naudojama mokomoji medžiaga ir techninės priemonės– kompiuteris:

5 lentelė. Mokymų programos tikslai

Programoje numatoma suteikti žinių ir supratimo, gebėjimų bei formuoti nuostatas	Kompetencija (-os)	Mokymo modelis (mokymo(-osi) metodai ir būdai)	Įgytos (-ų) kompetencijos (-ų) įvertinimo būdai
Žinių ir supratimo įgijimas ( <i>teorinė dalis</i> )	Informacijos valdymas ir komunikavimas	Instruktyvusis mokymas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● paskaita;</li> <li>● demonstravimas;</li> <li>● diskusija;</li> <li>● konsultavimas.</li> </ul>	Refleksija
Gebėjimų įgijimas ( <i>praktinė dalis</i> )	Skaitmeninio turinio kūrimas	Konstruktivusis mokymas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● savarankiški darbai kompiuteriu;</li> <li>● žodinis- iliustruotas pranešimas;</li> <li>● refleksija.</li> </ul>	Praktinis darbas, refleksija

Atliktus darbus reikėjo įkelti į *Google classroom* „Skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“. 80 ak. valandų programa (75 pav.).



75 pav. Mokymų programa *Google classroom*

Mokymuose dalyvavo 59 Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus darbuotojai (76 pav. ).



## Mokytojai



Algita Sablinskienė



Dovydas Mikaliūnas



## Mokiniai

59 mokiniai



### 76 pav. Mokymo programos dalyviai

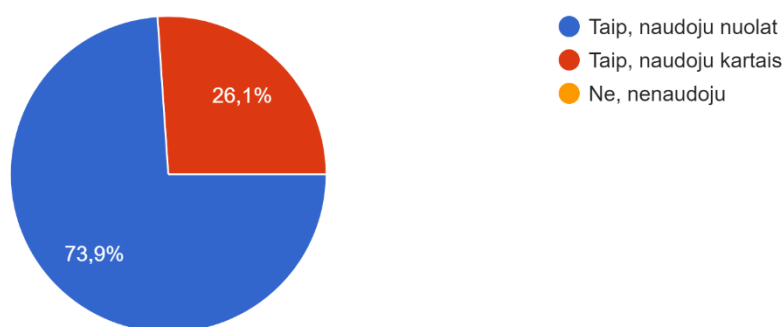
Šie kursai parengti atsižvelgiant į pasirinktas VMA licėjuje, mokymų tikslas – palengvinti mokytojams dalijimąsi su mokiniais mokymo turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymui naudojant virtualiąją mokymosi aplinką. Kuri palengvintų mokytojų darbą ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis. Mokymuose pristatomos geriausiai tinkamos interaktyvios priemonės, kurios įtrauktų mokinius į ugdymo procesą.

### 3.2. Eksperimentas

Anketomis išdalintos per VMA Google Classroom, kuri susieta su Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus darbuotojų elektroniniais paštais. Eksperimentui atlikti taikomi metodai: sociologinis tyrimas, tyrimo duomenų analizė. Tyrimo duomenų rinkimas atliekamas apklausos metodu, naudojant klausimyną, respondentas į savo elektroninį pašta gauna kvietimą dalyvauti apklausoje. Duomenų analizė buvo atliekama, per Google Forms. Eksperimentas atliktas siekiant išsiaiškinti ar paramos sistema darbuotojams palengvino ir efektyvino darbo ir dalijimosi procesus.

### 3.3. Paramos poreikis Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojams

Apklausoje dalyvavo 42 (91,3 %) mokytojai ir 4 (8,7 %) administracijos atstovai. Respondentų klausiami ar jie naudojami paramos sistemos sudėtinė dalimi *Google Classroom*. Pateikti duomenys kurie atvaizduoti (77 pav.), kad visi respondentai naudojami šia paramos sistema ir taip įrodomas šios VMA sistemos reikalingumas nėra nei vieno respondento įstaigoje kuris nenaudotų.



77 pav. Paramos sistemos sudėtinė dalimis *Google classroom*

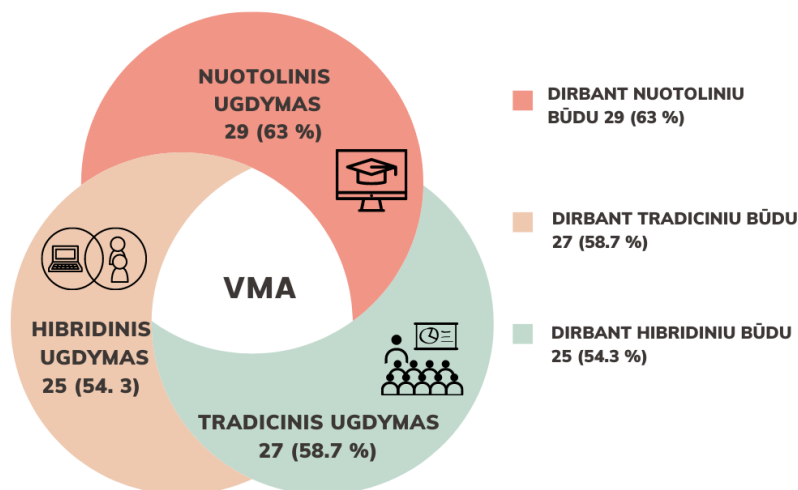
Pasidomėjus kada respondentai naudojami paramos sistemos sudėtinė dalimi *Google Classroom*, pastebėta, kad atsakymai pasiskirstė beveik vienodai:

- Dirbant nuotoliniu būdu 29 (63 %)

— Dirbant tradiciniu būdu 27 (58,7 %)

— Dirbant hibridiniu būdu 25 (54,3 %)

Virtuali mokymosi aplinka ir paramos sistema yra reikalinga nuolat ir nesvarbu kokiomis sąlygomis tenka dirbti.



78 pav. Google Classroom ir įvairūs mokymosi būdai

Apklausiant respondentus mėginta išsiaiškinti kas jiems yra naudinga paramos sistemos dalyje *Google Classroom*, jie galėjo pasirinkti kelis atsakymus arba nei vieno:

- Visa informacija vienoje vietoje 28 (60,9 %);
- Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį 31 (67,4 %);
- Skirtingos ir įvairios skiltys 11 (23,9 %);
- Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokio įrenginio 20 (43,5 %);
- Kita (įrašykite savo atsakymą kitame klausime) 1 (2.2 %), nors tik vienas respondentas pažymėjo šį atsakymą, tačiau atsakančių į jį buvo daugiau:
  - „Galiu užpildyti mėnesio renginių planus;
  - Matosi atlikimo terminas;
  - Patogu dirbti hibridiniu būdu;
  - Visa informacija vienoje vietoje;
  - Galiu įkelti papildomą medžiagą mokiniams, kai dirbam nuotoliniu būdu;
  - Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu“<sup>3</sup>.

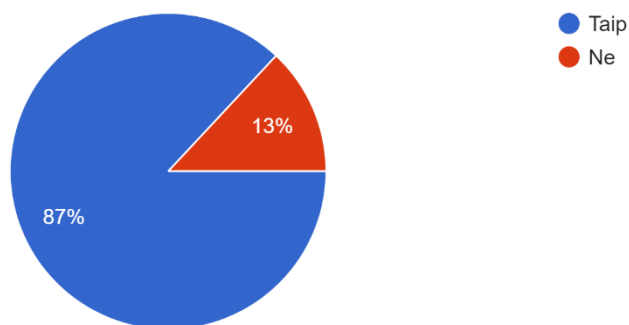
Apklausiant respondentus mėginta išsiaiškinti kas jiems yra naudinga paramos sistemos dalyje "Svetainė", gauti šie atsakymai:

- „Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį;
- Nenaudoju;
- Reiktų papildyti ukrainiečių ir rusų kalbos sritis, anglų kalbos sritis puiki;
- Visa informacija vienoje vietoje;

<sup>3</sup> Atsakymai pateikti netaisyti, originalūs.

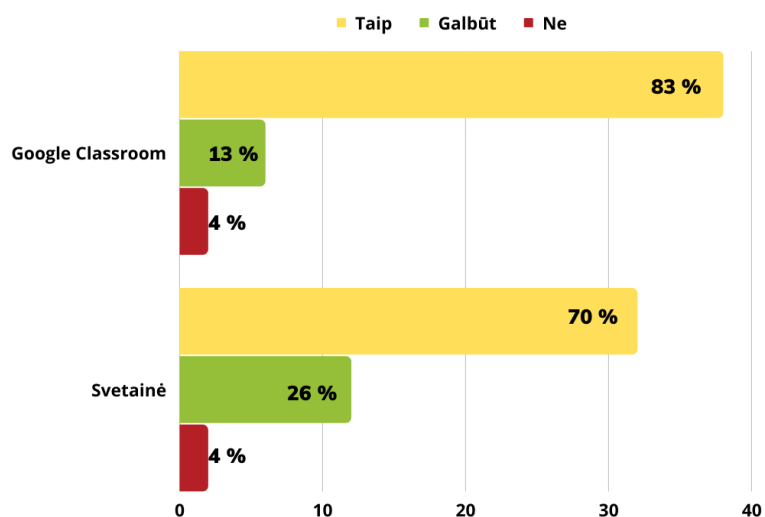
— Lengvai randama informacija pagal skiltis“.<sup>4</sup>

Respondentams užduotas klausimas ar žino apie galimybę dalintis paramos sistemoje Google classroom ir svetainėse dalintis įvairiu mokymosi turiniu ir medžiaga. Rezultatai parodo, kad informavimas apie šią sistemą yra labai sėkmingas, nes apie šią galimybę žino beveik 90 % licėjaus darbuotojų.



**78 pav.** Galimybė dalintis mokymosi medžiaga paramos sistemoje

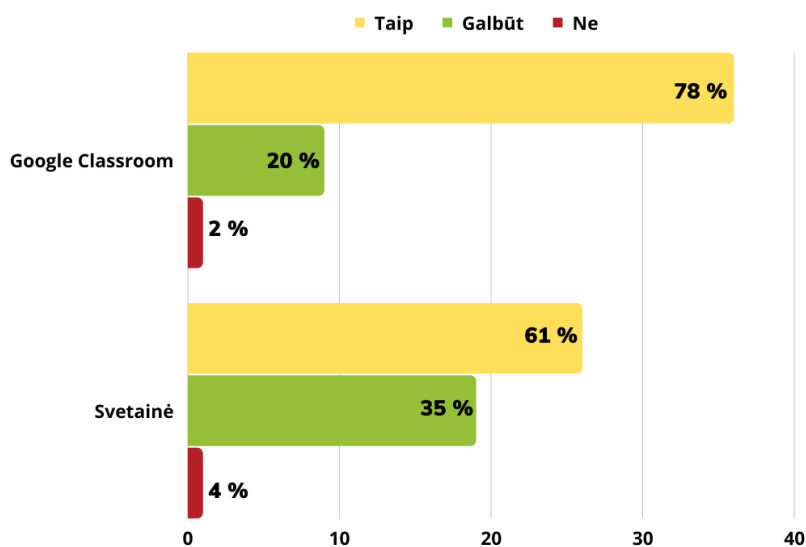
Pažvelgus į pateiktus duomenis (**79 pav.**) lengvai galime pastebėti, kad didžioji dauguma respondentų pasisako už tai, kad sukurta sistema kuri apima VMA ir Svetainę yra patogi. Ji nepatogi tik keliems respondentams, tačiau yra dalis ir abejojančių dėl sistemos patogumo, tačiau atviruose klausimuose savo abejonių neišsakė, todėl sunku tobulinti svetainę, kai respondentai neišsako savo lūkesčių.



**79 pav.** Ar Jums yra patogi priemonių paieškos struktūra

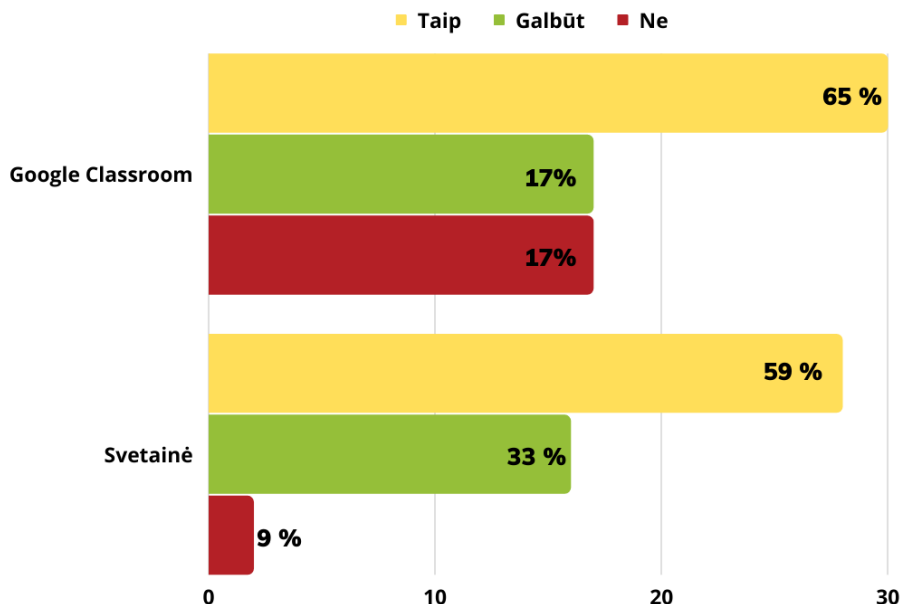
<sup>4</sup> Atsakymai pateikti netaisyti, originalūs.

Respondentų paklaustus apie informacijos sisteminimą (80 pav.) ir suradimą taip pat matome, kad didžioji dauguma jos ieško efektyviau, tačiau yra dalis ir kurie turi poziciją galbūt, bet atvirame klausime savo nuomonės nepagrindžia. Todėl galime pasidžiaugti dėl daugumos, kad šiems žmonėms informacija surandama lengviau ir efektyviau. Nepatogu tik vienam respondentui, todėl galima teigti, kad sistema pasiteisino ir informacijos sisteminimas yra efektyvus.



80 pav. Informacijos sisteminimas

Laiko valdymo įgūdžiai kiekvieno žmogaus yra skirtingi, bet pagal pateiktus atsakymus pastebėta, kad daugumos respondentų naudojant paramos sistemą tapo efektyvesni.

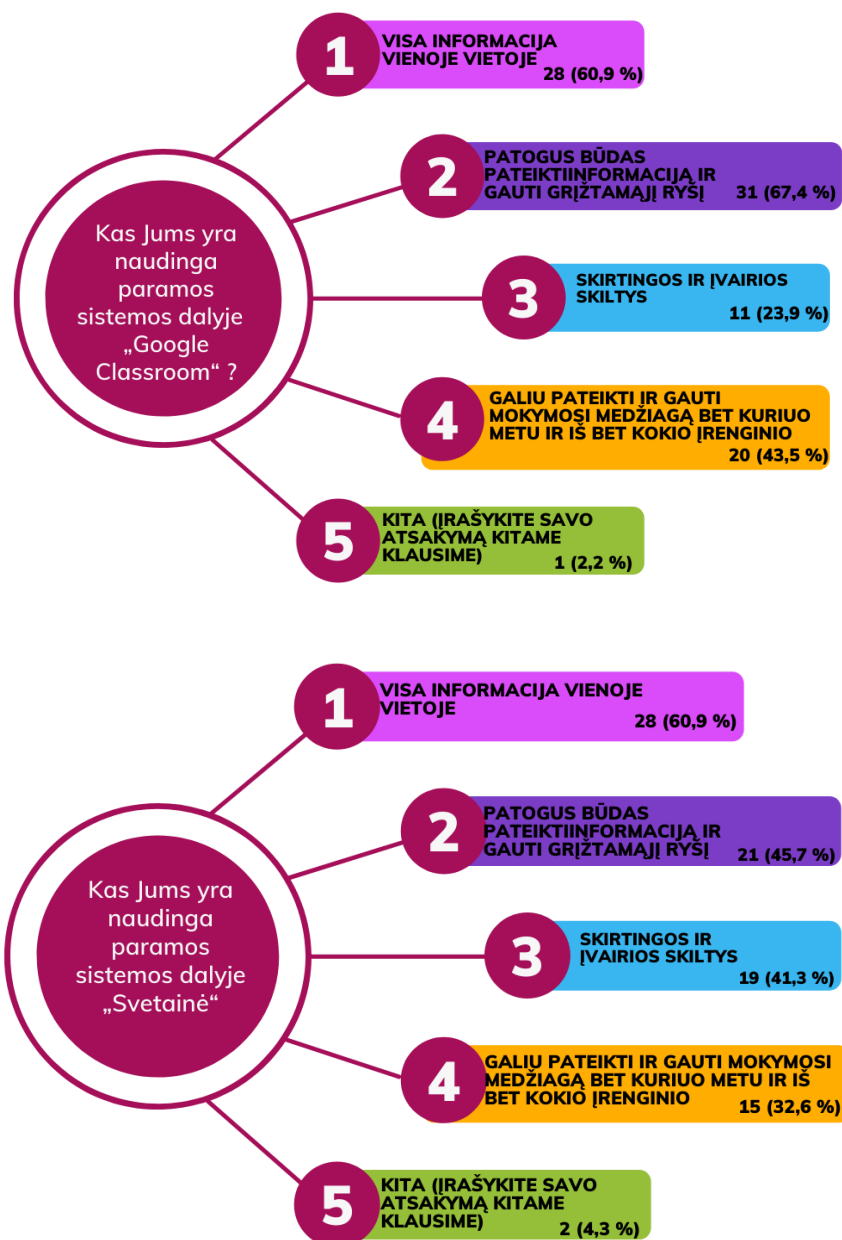


81 pav. Laiko sąnaudos

Respondentų pageidavimai ir pasiūlymai rengiant mokytojų paramos sistemą“

- „Vienoje vietoje naudinga informacija
- Aiškiau žinoti, kaip galima pildyti svetainę
- Pastoviai papildyti
- Patogus būdas gauti informaciją“<sup>5</sup>.

Rengiant šią apklausą respondentams buvo įvardinta, kad paramos sistemą sudaro virtualioji mokymosi aplinka *Google classroom*, įgyvendinta su *Google priemonėmis*, ir svetainė *It is Smart Technology*, adresu <http://itissmart.tech/>.

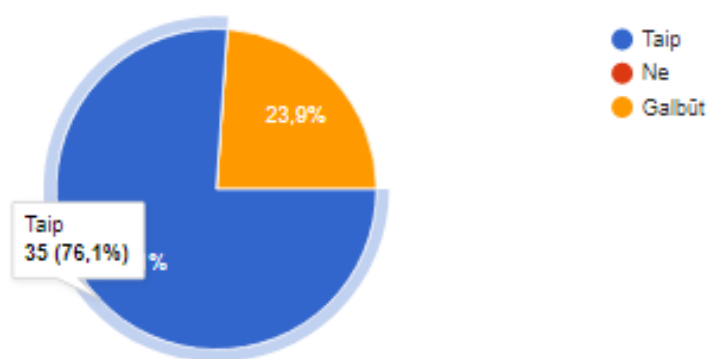


82 pav. Svetainės ir *Google classroom* naudingumas

<sup>5</sup> Atsakymai pateikti netaisyti, originalūs.

Iš pateiktų rezultatų (**82 pav.**) galime pastebėti, kad atsakymai apie abi paramos sistemas yra teigiami ir respondentai išvelgia tiek dalijimosi, tiek paramos galimybes. Respondentai kaip bendrą privalumą įvardino, kad visa informacija yra vienoje vietoje.

Pasiteiravus respondentų ar ši paramos sistema *Google classroom* ir svetainė *It is Smart Technology* palengvina Jūsų darbą, neatsirado nei vieno kuris pasakytų, kad nepalengvino. Pagal pateiktus rezultatus daroma išvada, kad eksperimentas pavyko.



**83 pav.** Darbo palengvinimas

### 3.4. Trečio skyriaus išvados

1. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo parengta akredituota programa ir praveisti mokymai 40 akademinų valandų. Mokymai skirti: mokyklų vadovų jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistams.

Skaitmeninio raštingumo tobulinimo programos mokymus pabaigė 59 mokiniai, kurie sėkmingai naudoja savo veiklose skirtingus skaitmeninius įrankius pamokos turiniui pajvairinti. Geba panaudoti nuotoliniam ugdymui skaitmenines priemones sėkmingam grįžtamajam ryšiui, kurti užduotis ir mokymosi priemones, pritaikyti savo darbo organizavimo planavimo metodus. Šiuos mokymo rezultatus įvertinom po individualių ir grupinių pristatymų.

2. Iš pateiktų rezultatų galime pastebėti, kad atsakymai apie abi paramos sistemas yra teigiami ir respondentai išvelgia tiek dalijimosi, tiek paramos galimybes. Respondentai kaip bendrą privalumą įvardino, kad visa informacija yra vienoje vietoje.

Pasiteiravus respondentų ar ši paramos sistema *Google classroom* ir svetainė *It is Smart Technology* palengvina Jūsų darbą, neatsirado nei vieno kuris pasakytų, kad nepalengvino. Pagal pateiktus rezultatus daroma išvada, kad eksperimentas pavyko.

## Išvados

1. Nuotolinis mokymas Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje atvėrė naujas galimybes ieškoti naujų ugdymo organizavimo formų, skatino naudoti technologijomis ir skaitmeninėmis priemonėmis. Vieningai ir tinkamai parinkta sistema praturtina mokymosi turinį. Išvengiama blaškymosi tarp skirtingų VMA. Vieningos sistemos naudojimas svarbus tiek organizuojant ugdymo procesą, tiek dirbant ir mokant mokinius. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje darbuotojai ir mokiniai naudojami *Google for Education*, nes jais gali naudotis mokiniai turintys kompiuterius su skirtingomis operacinėmis sistemomis (OS) tiek turintys išmaniuosius įrenginius su skirtingomis operacinėmis sistemomis (OS). Taip mokiniai yra įtraukiami į ugdymo procesą ir praradimo nuostoliai yra daug švelnesni, nei tų kurie gali pamokas tik stebėti, bet neįsitraukiami į bendras veiklas. *Google for Education* suteikia galimybę mokiniui ir mokytojui bendradarbiauti. Apžvelgus nuotolinio mokymosi ir informacijos sisteminimo problemas Lietuvoje ir Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje bus vykdoma apklausa, vertinami jos gauti rezultatai, atsižvelgus į mokytojų poreikius bus teikiami pasiūlymai dėl paramos ir dalijimosi sistemos.
2. Atlikus darbuotojų poreikių tyrimą nustatyta, kad paramos sistemoje bus reikalinga VMA, kurioje mokytojai galėtų dalytis informaciją ir mokymosi turiniu. Remiantis tyrimo duomenimis ir darbuotojų poreikiais bus kuriama dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema, kad informacijos sisteminimas ir sklaida mokytojui būtų efektyvesni. Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymuisi sistema tyrimas atliktas Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus padalinyje esančiame Vaidoto g. 11, Kaunas. Įvertinus gautus rezultatus, atsižvelgus į mokytojų ir administracijos poreikius. Bus teikiami pasiūlymai ir rekomendacijos dėl nuotolinio ir hibridinio darbo, kvalifikacijos kėlimo.  
  
Ši paramos sistema, padės efektyviau rasti informaciją ir naudoti VMA. Poreikis sisteminti kyla iš to, kad mokymasis yra nuolatinis visą gyvenimą trunkantis procesas, todėl besimokantiejiems reikia įrankių jį palaikyti ir valdyti. Ši aplinka suteiks galimybę vartotojams organizuoti savo darbo procesą. taip pat ji suteiks galimybę kurti, dalytis idėjomis, jungtis į grupes, bendradarbiauti ir skelbti turinį, kuris bus prieinamas kitiems vartotojams. Svetainės lankytojai praplės savo žinias, efektyviau pasiruoš pamokoms ir sumažins laiko sąnaudas jų pasiruošimui. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dirba daug mokytojų ir mokosi daug mokinių, todėl virtualiosios mokymosi aplinkos ir svetainės pagalba mokiniai ir mokytojai greitai ir saugiai ras mokymosi medžiagą.
3. Sukurta paramos sistema, kurioje Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojai ir mokiniai galėtų bendradarbiauti. Parengta VMA ir svetainė, kad palengvinti mokytojams dalijimąsi su mokiniais mokymo turiniu ir priemonėmis nuotoliniam mokymui naudojant virtualiąją mokymosi aplinką. Kuri palengvintų mokytojų darbą NM ir įgalintų dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis naudojant VMA. Ši sistema palengvina mokytojų darbą, nes joje mokytojai gali rasti naudingos informacijos, kurią pritaiko savo darbe.

Paramos sistema sudaryta iš svetainės *It is Smart Technology* kuri yra sudaryta iš mokytojų VMA *Google Classroom* pavadinimu *KTUIL* ir *Google Site* pavadinimu *Paramos sistema*. Visoje paramos sistemoje yra sudaryta galimybė dalintis informacija. Taip pat sudarytos galimybės bendrauti ir bendradarbiauti: svetainėje galima teikti užklausas įrašant savo elektroninį paštą ir užklausa, o žinutė perduodama į elektroninį *Gmail* paštą, taip pat galima susisiekti ir per socialinius tinklus: Twitter, Facebook, ar LinkedIn vieno mygtuko paspaudimu. VMA *KTUIL Google classroom* yra galimybė parašyti žinutę į srautą ar asmeninį komentarą mokytojui, taip pat susisiekti elektroniniu paštu. Ši paramos sistema, padeda efektyviau rasti informaciją ir ja dalytis.

Poreikis sisteminti kyla iš to, kad mokymasis yra nuolatinis visą gyvenimą trunkantis procesas, todėl besimokantiejiems reikia įrankių jį palaikyti ir valdyti. Ši aplinka suteikia galimybę vartotojams organizuoti savo darbo procesą. Taip pat ji suteikia galimybę kurti, dalytis idėjomis, jungtis į grupes, bendradarbiauti ir skelbti turinį, kuris prieinamas kitiems vartotojams. Svetainės lankytojai praplės savo žinias, efektyviau pasiruoš pamokoms ir sumažins laiko sąnaudas jų pasiruošimui. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje dirba daug mokytojų ir mokosi daug mokinių, todėl virtualiosios mokymosi aplinkos ir svetainės pagalba mokiniai ir mokytojai greitai ir saugiai ras mokymosi medžiagą. Mokytojų tinklalapio nuoroda susieta *Google Site* svetainės puslapiais kuriuose yra *Padlet* lentos, todėl yra patogiau naudotis kiekvienam.

Kauno technologijos inžinerijos licėjuje yra pildomas mėnesio renginių planas, kuris yra viešai skelbiamas ir prieinamas licėjaus puslapyje. Anksčiau taikyta renginių administravimo funkcija pareikalavo daug laiko ir įvykdavo daug nesusipratimų. *Google diske* buvo sukurtas renginių sisteminimo aplankas su dokumentais, kuriuos pildo kiekvienas metodinės grupės narys. Administracijos pritarimu nuo 2021 rugsėjo šis dokumentų rinkinys sukurtas ir pradėtas taikyti Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje.

4. Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje buvo parengta akredituota programa ir praveisti 40 akademinų valandų mokymai. Šios programos tikslas suteikti praktinių žinių mokytojams ir pagalbos specialistams. Šie kursai parengti atsižvelgiant į pasirinktas VMA. Mokymų tikslas – palengvinti mokytojams dalijimąsi su mokiniais mokymo turiniu ir priemonėmis naudojant virtualiąją mokymosi aplinką. Kuri palengvina mokytojų darbą ir įgalina dalytis mokymo turiniu ir priemonėmis su mokiniais ir kolegomis. Mokymuose pristatomos geriausiai tinkamos interaktyvios priemonės, kurios įtrauktų mokinius į ugdymo procesą.

Skaitmeninio raštingumo tobulinimo programos mokymus pabaigė 59 mokiniai, kurie sėkmingai naudoja savo pamokose skirtingus skaitmeninius įrankius pamokos turiniui pajavairinti. Geba panaudoti nuotoliniam ugdymui skaitmenines priemones sėkmingam grįžtamajam ryšiui, kurti užduotis ir mokymosi priemones, pritaikyti savo darbo organizavimo ir planavimo metodus. Šie mokymo rezultatai įvertinti po individualių ir grupinių pristatymų.



Pasiteiravus respondentų ar ši paramos sistema *Google classroom* ir svetainė *It is Smart Technology* palengvina jų darbą, neatsirado nei vieno kuris pasakytų, kad nepalengvino. Pagal pateiktus rezultatus daroma išvada, kad eksperimentas pavyko.

Atlikus eksperimentą ir išanalizavus gautus rezultatus pastebėta, kad atsakymai apie abi paramos sistemas yra teigiami ir respondentai išvelgia tiek dalijimosi, tiek paramos galimybes. Respondentai kaip bendrą privalumą įvardino, kad visa informacija yra vienoje vietoje, susisteminta ir sklaida vyksta efektyviai.

## Literatūros sąrašas

1. NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA. *Ugdymo procesas, mokant nuotoliniu būdu: iššūkiai, patirtys, sprendimai* [interaktyvus]. Vilnius, 2020 [žiūrėta 2021-01-17]. ISBN 978-609-8275-08-7. Prieiga per: <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/11/Ugdymo-procesas-mokant-nuotoliniu-budu-issukiaipatirtys-sprendimai-1.pdf>
2. LIUBERTAITĖ A. ir KVIESKIENĖ G. *Švietimo rinkodara Lietuvos geros mokyklos kontekste – Lietuvos edukologijos universitetas. Socialinis ugdymas*, [interaktyvus]. Vilnius, 2016 t. 42, Nr. 1, p. 17-27 [žiūrėta 2020-10-11]. Prieiga per: <https://www.readcube.com/articles/10.15823%2Fsu.2016.02>
3. EUROPOS SAJUNGOS TARYBA, Tarybos išvados dėl Europos mokytojų ir dėstytojų ateities [interaktyvus]. Briuselis, 2020 gegužės 26 d. [žiūrėta 2022-04-19]. Prieiga per: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8269-2020-INIT/lt/pdf>
4. ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA. *Nuotolinis mokymas ar mokymo organizavimas nuotoliniu būdu?* [interaktyvus]. 2020 lapkritis, Nr. 8 (186), [žiūrėta 2020-12-25]. ISSN 2669-0977. Prieiga per <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/12/Nuotolinis-mokymas.pdf>
5. VILNIAUS UNIVERSITETO LEIDYKLA. *Nuotolinis vaikų ugdymas pandemijos dėl COVID-19 metu: grėsmės ir galimybės ekosisteminiu požiūriu mokslo studija* [interaktyvus]. Vilnius, 2021 [žiūrėta 2021-03-10]. ISBN 978-609-07-0591-9. Prieiga per: [https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Nuotolinis\\_vaiuku\\_ugdymas\\_pandemijos\\_del\\_COVID-19\\_metu.pdf](https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Nuotolinis_vaiuku_ugdymas_pandemijos_del_COVID-19_metu.pdf)
6. VILNIAUS ŠVIETIMO PAŽANGOS CENTRAS. *Rekomenduojamos VMA* [interaktyvus]. Vilnius, 2020 [žiūrėta 2021-01-17]. Prieiga per: <https://www.svietimopazanga.lt/virtualios-mokymosi-aplinkos/>
7. AIKOS. „Microsoft Office, Google for Education ir kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“ [interaktyvus]. Kaunas, 2021 [žiūrėta 2022-05-18]. Prieiga per: [https://www.aikos.smm.lt/tobulintis/\\_layouts/15/Asw.Aikos.RegisterSearch/ObjectFormResult.aspx?ctx\\_sr=8%2BchVIZzBNZoxbUBk9zTBMcrQHA%3D&f=KTProg&key=331012&o=KTP&pt=of](https://www.aikos.smm.lt/tobulintis/_layouts/15/Asw.Aikos.RegisterSearch/ObjectFormResult.aspx?ctx_sr=8%2BchVIZzBNZoxbUBk9zTBMcrQHA%3D&f=KTProg&key=331012&o=KTP&pt=of)
8. NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA. *Nuotolinio mokymo(si)/ugdymo(si) vadovas*. [interaktyvus]. 2021-07-08 Nr.VK-312 [žiūrėta 2021-08-08]. Prieiga per: [https://mokyklaziburelis.lt/app/default/files-module/local/dokumentubankas/Nuotolinio\\_mokymo\(si\)\\_vadovas\\_2020-08.pdf](https://mokyklaziburelis.lt/app/default/files-module/local/dokumentubankas/Nuotolinio_mokymo(si)_vadovas_2020-08.pdf)
9. RIŠKIENĖ S., CIBULSKIS G. IR RUTKAUSKIENĖ D. *Virtualios besimokančiųjų bendruomenės aplinko kūrimas turinio valdymo sistemoje „Wordpress“* [interaktyvus]. Kauno technologijos universitetas, 2019 gruodžio 12 d. [žiūrėta 2021-08-08]. ISSN 2335-2140 Prieiga per: [https://ndma.lt/alta2019/wp-content/uploads/2020/05/ALTA%2719\\_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf](https://ndma.lt/alta2019/wp-content/uploads/2020/05/ALTA%2719_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf)
10. LAUINAITIS R. IR RUTKAUSKIENĖ D. *Mokytojų paramos sistema* [interaktyvus]. Kauno technologijos universitetas, 2019 gruodžio 12 d. [žiūrėta 2021-08-08]. ISSN 2335-2140 Prieiga per: [https://ndma.lt/alta2019/wp-content/uploads/2020/05/ALTA%2719\\_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf](https://ndma.lt/alta2019/wp-content/uploads/2020/05/ALTA%2719_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf)

11. INTERNETO VIZIJA. *Kaip pasirūpinti geresne svetainės talpinimo sauga* [interaktyvus]. 2022-01-24 [žiūrėta 2022-03-15]. Prieiga per: <https://www.iv.lt/kaip-pasirupinti-geresne-svetaines-talpinimo-sauga/>
12. LIETUVOS INOVATYVIŲ PROFESINIO RENGIMO ĮSTAIGŲ ASOCIACIJA. *Inovacijų bankas* [interaktyvus]. 2019 [žiūrėta 2022-03-15]. Prieiga per: <https://lipria.lt/inovaciju-bankas/>

## Priedai

### 1 Diegimo aktas



#### KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETO INŽINERIJOS LICĖJUS

Biudžetinė įstaiga, S. Lozoraičio g. 13, LT-50137 Kaunas, tel./ faks. (8 37) 312 060  
El. p. rastine@inzinerijoslicejus.ktu.edu, svetainė www.inzinerijoslicejus.ktu.edu  
Biudžeto lėšų sąsk. LT294010042500060109 AB Luminor bankas  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190136353

---

Kauno technologijos universitetui

#### PAŽYMA APIE ALGITOS ŠABLINSKIENĖS ĮDIEGTĄ DALIJIMOSI (PARAMOS) SISTEMĄ

2022-05-02 Nr. 31-11

Pažymime, kad Algita Šablinskienė, nuo 2020 m. iki dabar dirba Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje, informacinių technologijų mokytoja. Ji licėjuje įdiegė mokytojų dalijimosi (paramos) sistemą: „Google Classroom“ ir „Svetainė“, kuri skirta mokytojams. Ši paramos sistema sudaryta iš virtualios mokymosi aplinkos „Google Classroom“, kurioje mokytojai pildo ataskaitas, prašymus, bendrauja ir bendradarbiauja, dalinasi mokymosi turiniu ir medžiaga, pildo mėnesio renginių planus, susipažįsta su direktoriaus įsakymais ir pateikia elektroninius prašymus. Paramos sistemoje „Svetainė“ mokytojai ir mokiniai bendradarbiauja, dalijasi ir papildo mokymosi turinį naudingomis nuorodomis, turi galimybę susisiekti ir teikti savo pasiūlymus. Sistema yra įdiegta, išbandyta ir sėkmingai naudojama kasdien, taip palengvinamas mokytojų ir administracijos darbas.

Direktorius



Dainius Žvirdauskas

K. Gelažnikienė, tel. 8 682 69974, el. p. rastine@inzinerijoslicejus.ktu.edu

## 2 Skaitmeninių mokymų programa

Skaitmeninė kopija



KAUNO  
ŠVIETIMO  
INOVACIJŲ  
CENTRAS



### KAUNO ŠVIETIMO INOVACIJŲ CENTRAS

Budžetinė įstaiga, Vytauto pr. 44, 44329 Kaunas, tel. / faks. (8 37) 32 41 57, el. p. info@kaunosic.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 193043096

---

Kauno technologijos universitetui

#### **PAŽYMA DĖL MOKYMŲ VEDIMO**

2022-05-18 Nr. PA - 00306

Pažymima, kad jungtinė lektorių komanda: Dovydas Mikaliūnas, Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus pavaduotojas ugdymui, matematikos, inžinerijos ir neformaliojo ugdymo mokytojas, Algita Šablinskienė, Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus etikos, informacinių technologijų ir neformaliojo ugdymo mokytoja, parengė kvalifikacijos tobulinimo programą „Microsoft Office, Google for Education ir kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“ (80 val.), metodinę medžiagą ir 2021 m. vasario 17-balandžio 30 d. vedė mokymus.

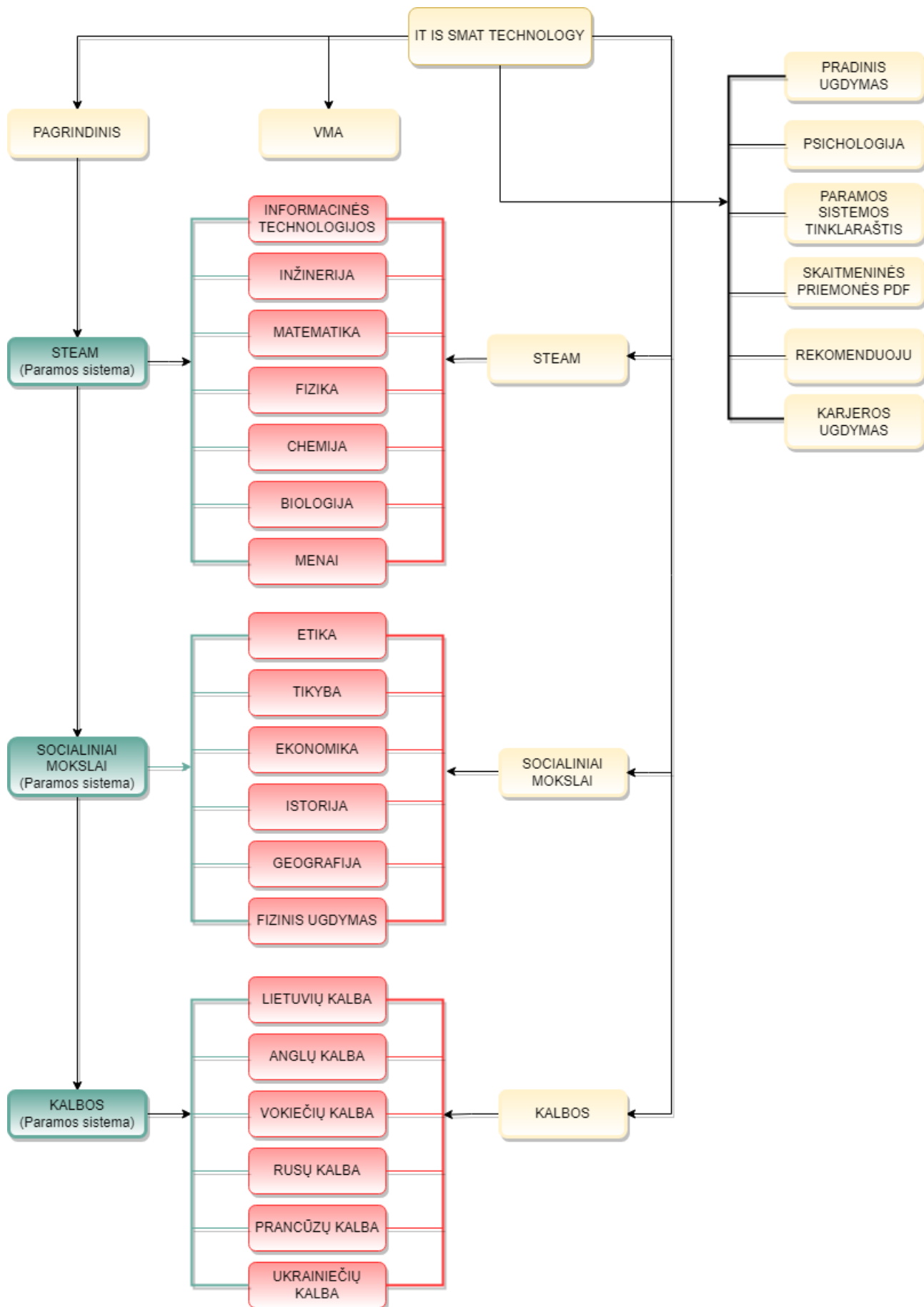
Direktorė

Rasa Bortkevičienė

Originalas nebus siunčiamas

Alvita Veličkaitė, tel. (8 37) 323941, el. p. informacinis@kaunosic.lt

### 3 *It is Smart Technology* svetainės žemėlapis



#### 4 Registracija į skaitmeninio raštingumo tobulinimo programą (Vaidoto g. 11, Kaunas)

## Registracija į skaitmeninio raštingumo tobulinimo programą (Vaidoto g. 11, Kaunas)

Labas vakaras,

Kviečiame Jus dalyvauti mokytojų ir pagalbos mokiniams specialistų skaitmeninio raštingumo tobulinimo programoje „Microsoft Office, Google for Education ir kitų interaktyvių skaitmeninių priemonių integravimas ugdymo procese“.

Šiame 80 ak. valandų kurse Jūs įgysite kompiuterinių technologijų žinių pagrindus, išmokssite naudotis interaktyviais įrankiais ir juos pritaikysite savo individualiose ir integruotose pamokose. Po kursų Jūs gausite KPKC (Kauno pedagogų kvalifikacijos centro) pažymėjimus.

Mokymų pradžia vasario 17 d. 9.00 val.  
Prisijungimą prie kursų gaus tik šią formą užpildę dalyviai.  
Už kursus Jums mokėti nereikės, juos apmokės įstaiga.

Pagarbiai,  
Algita Šablinskienė ir Dovydas Mikaliūnas

[algita@inzinerijoslicejus.ktu.edu](mailto:algita@inzinerijoslicejus.ktu.edu) [Perjungti paskyrą](#)

Jūsų el. pašto adresą bus įrašytas, kai pateiksite šią formą

**\*Privaloma**

Ar Jūs dalyvausite šiuose 80 ak. valandų kursuose ? \*

Taip

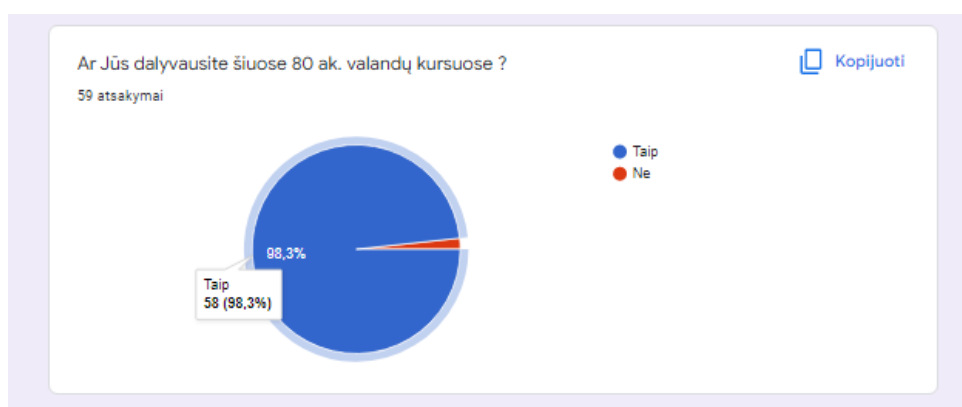
Ne

Atsakymo kopija bus išsiųsta el. paštu [algita@inzinerijoslicejus.ktu.edu](mailto:algita@inzinerijoslicejus.ktu.edu).

**Pateikti** [Valyti formą](#)

Ši forma sukurta KTU inžinerijos licėjus puslapyje. [Pranešti apie pažeidimą](#)

Google formos



## 5 Apklausa „Nuotolinio mokymo(s)i virtualiosios platformos“

Klausimai

Atsakymai

31

Parametrai

### Nuotolinio mokymo/si virtualiosios platformos

Labas rytas,

Esu KTU IF magistrantė ir šiuo metu atlieku sociologinį tyrimą skirtą ištirti ir įvertinti virtualaus mokymo/si platformas, įgalinančias mokytojų dalinimąsi su mokiniais mokymosi turiniu ir priemonėmis mokinių nuotoliniam mokymuisi, kūrimo galimybes. Apklausa visiškai anonimiška. Dėkoju už Jūsų atsakymus.  
Algita Šablinskienė

1. Kokia forma įgijote nuotolinio mokymo žinias? (galimi keli atsakymo variantai) \*

- Apmokė institucijoje dirbantys kolegos
- Nuotoliniai kursai
- Kontaktiniai kursai
- Savarankiškai
- Kita...

2. Kokios nuotolinio ugdymo galimybės jus nustebino (galite pasirinkti kelis variantus): \*

- Didelė priemonių įvairovė
- Naudingumas mokytojui tobulėjant
- Mokinio pasiekiamumas
- Individualizuoto mokymo galimybės
- Nauja patirtis ir įveikti sunkumai
- Informacijos pasiekiamumas
- Mokinių įsitraukimas į ugdymo procesą



- Mokinių įsitraukimas į ugdymo procesą
- Dalinimosi galimybės
- Kita...

3. Kokias problemas sprendėte pereinami prie nuotolinio ugdymo (galimi keli atsakymo variantai): \*

- Mokinių motyvacija
- Nuotolinio mokymosi turinio paruošimas
- Laiko valdymas ir darbo organizavimas
- Iškilusias problemas išsprendžiau pats
- Iškilusias problemas padėjo išspręsti kolegos
- Mokytojai sudėtingiau organizuoti ir įgyvendinti nuotolinį mokymą(si)
- Nuotoliniu būdu organizuojami atsiskaitymai reikalauja geresnio pasirengimo
- Kita...

4. Nuotolinio mokymosi proceso privalumai (galimi keli atsakymo variantai): \*

- Mokinių savarankiškumas
- Kvalifikacijos kėlimo galimybės
- Mokinių pasiekiamumas
- Mažesnės laiko sąnaudos
- Nuotoliniai mokymo kursai
- Laiko ir darbų planavimas

- Galimybė mokytis per atstumą
- Naujausių informacinių technologijų panaudojimas
- Norėčiau ateityje savo darbe taikyti bent dalį nuotolinio mokymo(si) / nuotolinio darbo elementų

5. Nuotolinio mokymosi proceso trūkumai (galimi keli atsakymo variantai): \*

- Didesnės laiko sąnaudos
- Bendravimo trūkumas
- Viešumas
- Mažas fizinis aktyvumas
- Besimokančiojo motyvacijos stoka
- Kita...

6. Kaip manote, kam labiausiai tinka nuotolinis mokymas? \*

- Žmonėms, negalintiems atvykti į mokymo įstaigą
- Mokiniam
- Tinka visiems
- Mokytojams

7. Kaip keitėsi Jūsų darbo krūvis dirbant nuotoliniu būdu? \*

- Krūvis padidėjo, daug nuolat kintančios informacijos.

8. Jūsų nuomone, ar nuotolinis darbas turi privalumų? \*

- Taip, turi labai daug privalumų.
- Taip, galima įžvelgti privalumų.
- Taip, tai privalumas šiomis sąlygomis.
- Ne, nuotolinis darbas nėra privalumas.
- Nežinau, sunku įvertinti

9. Jei į 8 klausimą atsakėte „Taip, turi labai daug privalumų“, „Taip, galima įžvelgti privalumų“, „Taip, tai privalumas šiomis sąlygomis“, įvardinkite juos (galimi keli variantai): \*

- Sutaupomas laikas savi ruošai, kelionėms iš (į) darbą, darbo funkcijų vykdymui.
- Nauji nuotolinio darbo iššūkiai suteikia galimybę tobulėti.
- Galimybė savo darbo laiką derinti su asmeniniais/šeimoms poreikiais.
- Kita...

10. Ar norėtumėte, kad ateityje nuotolinis darbas taptų įprasta Jūsų darbo forma? \*

- Taip, norėčiau.
- Ne, nenorėčiau.
- Tik esant ekstremalioms sąlygoms
- Kita...

11. Kokias skaitmenines mokymo priemones naudojate?(galimi keli atsakymo variantai) \*

- Emokykla
- Vaizdo pamokos
- Wordwall
- Canva
- Padlet
- EDUKA klasė
- Google classroom
- Kita...

12. Kokias virtualias testavimo platformas renkatės? (galimi keli atsakymo variantai) \*

- Kahoot
- Quizizz
- eduka
- ema
- etest
- google forms
- Kita...

13. Kokias virtualias platformas renkatės kvalifikacijai kelti?(galimi keli atsakymo variantai) \*

Pedagogas.lt

KPKC

KTU

VGTU

VU

Eduka

VšĮ „Švietimo tinklas“

Kita...

## 6 Apklausa „Dalijimosi ir paramos sistema“

Klausimai   Atsakymai 45   Parametrai



### Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus dalinimosi ir paramos sistema

Sveiki,

Esu Kauno technologijos universiteto informatikos fakulteto magistrantė ir šiuo metu atlieku sociologinį tyrimą skirtą ištirti ir įvertinti darbo su informacinėmis paramos sistemomis (KTUIL Google classroom ir KTUIL Dalinimosi sistema) Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjuje.

Kviečiu užpildyti anoniminę apklausą apie Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus mokytojų paramos sistemą ir informacinių technologijų taikymą. Surinkti duomenys padės įvertinti kokia parama mūsų įstaigoje yra reikalinga. Jūsų atsakymai ir surinkti duomenys bus naudojami moksliniais tikslais. Dėkoju už Jūsų atsakymus.

Algita Šablinskienė

1. Jūsų kvalifikacinė kategorija? \*

- Mokytojas
- Vyr. mokytojas
- Metodininkas
- Ekspertas

2. Koks Jūsų pedagoginis darbo stažas? \*

- 1-5 m.
- 5-10 m.

- 10-20 m.
- 20-30 m.
- 30-40 m.
- daugiau nei 40

3. Kurias klases mokote?(galite pasirinkti kelis variantus) \*

- 1-4
- 5-8
- 9-12

4. Kokio dalyko Jūs mokytojas? (galite pasirinkti kelis variantus) \*

- Užsienio kalbos
- Inžinerijos
- Pradinių klasių
- Lietuvių kalbos
- Neformalaus ugdymo
- Dorinio ugdymo
- Gamtos mokslų (fizika, biologija, chemija)
- Tikslųjų mokslų (matematika ir informatika)
- Menų
- Socialinių mokslų (istorija, geografija, ekonomika)

Fizinio ugdymo

Kita

5. Ar naudojate Classroom platformą darbui su mokiniais? \*

Taip, naudoju nuolat

Taip, naudoju kartais

Naudoju tik mokantis nuotoliniu būdu

6. Kaip įvertintumėte platformos Classroom efektyvumą darbui su mokiniais.

visiškai netinkama      1      2      3      4      5      puikiai tinka

7. Ar naudojate Classroom platformą bendravimui su administracija ir tarpusavyje? \*

Taip, šioje platformoje atlieku administracijos paskirtas užduotis

Taip, seku administracijos pateiktą informaciją šioje platformoje

Taip, šią platformą naudojame metodinės grupės dokumentams laikyti

Taip, šioje platformoje dalinamės su kolegomis metodine medžiaga

Taip, šioje platformoje kartu su kolegomis pildome įvairius dokumentus

Taip, naudoju platformą kitiems tikslams

Ne, kai nėra nuotolinio mokymo, platforma nesinaudoju.



8. Kaip vertinate Google Classroom naudojimą mokytojams informacijos kaupimui ir dalijimuisi: \*  
(dokumentų, planų, metodinės medžiagos ir kt.)

	1	2	3	4	5	
visiškai netinkama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Puikiai tinka

9. Kas Jums patinka licėjaus mokytojų paramos sistemoje Google classroom? (galite pasirinkti kelis pasirinkimus) \*

- Visa informacija vienoje vietoje
- Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį
- Skirtingos ir įvairios skiltys
- Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokio įrenginio

10. Kas Jums nepatinka licėjaus mokytojų informacinėje paramos sistemoje Google classroom?

Trumpo atsakymo tekstas  
.....

11. Ar norėtumėte skilties parama mokytojams? (kurioje galėtumėte užduoti Jums rūpimus klausimus) \*

- Taip
- Ne
- Nežinau

12. Kokios paramos jūs tikėtės mūsų įstaigos informacinėje sistemoje?

Trumpo atsakymo tekstas

---

13. Ar naudojate šiuo puslapiu <https://sites.google.com/view/ktuil/pagrindinis-puslapis?authuser=2>?

\*

- Taip
- Ne
- Pirmą kart matau

14. Ar teko bendradarbiauti ir prisidėti prie šio puslapio <https://sites.google.com/view/ktuil/pagrindinis-puslapis?authuser=2> kūrimo ir sklaidos?

\*

- Taip
- Ne
- Neteko, bet planuoju naudotis
- Neteko, bet prisidėsiu prie turinio kūrimo

15. Kokia dalinimosi sistema Jums būtų priimtina ir patogi? \*

Ilgą atsakymo tekstą

---

16. Ar norėtumėte, kad KTU inžinerijos licėjuje būtų vieninga bendravimo, bendradarbiavimo ir dalinimosi sistema kurioje galėtų bendrauti visų pastatų kolegos? Turinys būtų viešas, tačiau suskirstytas pagal metodines grupes. (Užduoti klausimus, dalintis turiniu ir t.t.) \*

- Taip būtų labai naudinga
- Ne, nes ir taip sunku rasti reikiamą informaciją
- Nežinau, bet norėčiau išbandyti ir tik tada vertinčiau

17. Ar manote, kad mokytojams derėtų daugiau bendradarbiauti su universiteto dėstytojais rengiant metodikas ir atnaujinant savo žinias? \*

- Taip, būtų naudinga
- Ne
- Galbūt

18. Ar metodinėse grupėse dalinatės patirtimi ir metodine medžiaga? \*

- Taip
- Ne

19. Jeigu nesidalinate? Kodėl?

- Tai mano intelektinė nuosavybė
- Neturiu laiko
- Neturiu idėjų
- Manau kiti gali geriau

- Su manimi niekas nesidalina
- Nežinau kur dalintis
- Niekam nereikia

20. Kokias svetaines iš žemiau pateiktų naudojate? \*

	Nenaudoju	Kartais	Naudoju
<a href="https://www.emokykla.lt/">https://www.emokykla.lt/</a>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<a href="https://sites.google.com...">https://sites.google.com...</a>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<a href="https://www.iklase.lt/">https://www.iklase.lt/</a>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Kokias kitas svetaines naudojate?

Trumpo atsakymo tekstas

---

22. Ar dalinatės savo sukurtomis interaktyviomis apklausomis ir bendradarbiavimo priemonėmis su kolegomis? \*

	Naudoju	Nenaudoju	Naudočiau tači...	Dalinosi	Nesidalinu
Interaktyvios a...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interaktyvios be...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Kokias programėles naudojate ir galite rekomenduoti kolegai? \*

Trumpo atsakymo tekstas

---

24. Kaip renkatės kvalifikacijos tobulinimo programose? \*

- Renkuosi tas kurias pasiūlo licėjaus administracija
- Savarankiškai renkuosi aktualias
- Google classroom randu daug naudingos informacijos, taip pat ir apie kvalifikacijos kėlimo programas
- Pagal kolegų rekomendacijas

25. Kas Jus paskatintų dalyvauti nuotoliniuose kursuose keliant kvalifikaciją įgyjant informacinių technologijų kompetencijas. \*

	Skatintų	Nežinau	Nepaskatintų
Informacija apie tokius k...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pažymėjimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tinkamas laikas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeigu dalyvautų kolegos ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naudinga ir praktiška inf...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeigu po kursų galėčiau ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Ar pakanka nuotolinio bendradarbiavimo paramos sistemoje? \*

- Taip, visiškai pakanka
- Ne, norėčiau pasikonsultuoti telefonu ar elektroniniu paštu
- Ne, man reikalingas gyvas bendradarbiavimas

27. Jūsų nuomonė, pageidavimai ir pasiūlymai rengiant mokytojų paramos sistemą. Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų laiką ir atsakymus. \*

Ilgo atsakymo tekstas

.....

## 7 Apklausa „Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus paramos sistema“

Klausimai

Atsakymai

46

Parametrai

### Virtuali mokymosi aplinka



Google classroom



Google meet



Gmail



Google

## Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus paramos sistema

Sveiki,

Esu Kauno technologijos universiteto Informatikos fakulteto magistrantė ir šiuo metu atlieku tyrimą, skirtą išsiaiškinti ir įvertinti studijų metu sukurtos Kauno technologijos universiteto inžinerijos licėjaus paramos sistemos naudą licėjaus bendruomenei. Paramos sistemą sudaro virtualioji mokymosi aplinka ("Google classroom"), įgyvendinta Google priemonėmis, ir svetainė ("Svetainė"), adresu <http://itissmart.tech/>. Sistemos paskirtis - sudaryti galimybes dalintis informacija, aktualia pedagogams ir mokiniams.

Kviečiu užpildyti anoniminę apklausą apie paramos sistemą ir patirtį ja naudojantis. Surinkti duomenys padės įvertinti šios sistemos naudingumą, efektyvumą ir surinkti duomenys bus naudojami moksliniais tikslais. Dėkoju už Jūsų atsakymus ir laiką.

Pagarbiai,  
Algita Šablinskienė

Kokios Jūsų pareigos KTU inžinerijos licėjuje? \*

- Mokytojas
- Administracijos atstovas

Ar naudojėtės paramos sistemos sudėtine dalimi "Google Classroom"? \*

- Taip, naudoju nuolat
- Taip, naudoju kartais
- Ne, nenaudoju

Kada naudojotės paramos sistemos sudėtine dalimi "Google Classroom"? \*

- Dirbant nuotoliniu būdu
- Dirbant tradiciniu būdu
- Dirbant hibridiniu būdu

Kas Jums yra naudinga paramos sistemos dalyje "Google classroom" (galite pasirinkti kelis atsakymus arba nei vieno)? \*

- Visa informacija vienoje vietoje
- Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį
- Skirtingos ir įvairios skiltys
- Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokio įrenginio
- Kita (įrašykite savo atsakymą kitame klausime)

Kas Jums yra naudinga paramos sistemos dalyje "Google classroom" (įrašykite savo, jeigu nebuvo tinkamo varianto ankstesniame klausime)?

Ilgo atsakymo tekstas

---

Ar Jums yra patogi priemonių paieškos struktūra paramos sistemos dalyje "Google classroom"? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar informacijos sisteminimas (suradimas) buvo efektyvesnis, lengvesnis naudojantis paramos sistemos dalimi "Google classroom"? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar Jūsų laiko sąnaudos sumažėjo naudojantis paramos sistemos dalimi "Google classroom", atliekant aktualios informacijos paiešką? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Kas Jums yra naudinga paramos sistemos dalyje "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>)? \*

- Visa informacija vienoje vietoje
- Patogus būdas pateikti informaciją ir gauti grįžtamąjį ryšį
- Skirtingos ir įvairios skiltys
- Galiu pateikti ir gauti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokio įrenginio
- Kita (įrašykite savo atsakymą kitame klausime)

Kas Jums yra naudinga paramos sistemos dalyje "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>) (įrašykite savo, jeigu nebuvo tinkamo varianto ankstesniame klausime)?

Ilgo atsakymo tekstas

.....



Ar Jums yra patogi priemonių paieškos struktūra paramos sistemos dalyje "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>)? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar priemonių suradimas yra efektyvesnis, lengvesnis naudojantis paramos sistemos dalimi "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>)? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar informacijos sisteminimas (suradimas) buvo efektyvesnis, lengvesnis naudojantis paramos sistemos dalimi "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>)? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar Jūsų laiko sąnaudos sumažėjo naudojantis paramos sistemos dalimi "Svetainė" (<http://itissmart.tech/>), atliekant priemonių paiešką? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar žinote, kad turite galimybę dalintis: naudingomis priemonėmis ir mokymosi medžiaga paramos sistemoje ("Google classroom" ir "Svetainė")? \*

- Taip
- Ne

Ar ši paramos sistema ("Google classroom" ir "Svetainė") palengvina Jūsų darbą? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Ar šioje paramos sistemoje ("Google classroom" ir "Svetainė") atradote naudingos informacijos kurią galite pritaikyti savo darbe? \*

- Taip
- Ne
- Galbūt

Jūsų nuomonė, pageidavimai ir pasiūlymai rengiant mokytojų paramos sistemą. Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų laiką ir atsakymus.

Ilgo atsakymo tekstas

---