



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo processe metodika

Baigiamasis magistro projektas

Asta Šideikienė

Projekto autorė

Lekt. Ramūnas Kubiliūnas

Vadovas

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo processe metodika

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Asta Šideikienė

Projekto autorė

Lekt. Ramūnas Kubiliūnas

Vadovas

Lekt. Vitalija Jakštienė

Recenzentė

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Asta Šideikienė

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo processe metodika

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Asta Šideikienė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Šideikienė, Asta. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika. Baigiamasis magistro 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: skaitmeninis mokymosi turinys, informacinės technologijos, metodika, individualizavimas, interaktyvumas, mišrusis ugdymas.

Kaunas, 2022. 67 p.

Santrauka

COVID-19 sąlygomis vykęs nuotolinis mokymas(is) buvo užtikrintas skaitmeninėmis technologijomis. Įgyta patirtis parodė, kad nuotolinio mokymosi elementai gali būti sėkmingai taikomi ateityje organizuojant ugdymo procesą mišriuotu būdu, siekiant spręsti švietimo problemas. Viena iš sėkmingos ugdymo formų transformacijos prielaidų yra mokymo(si) turinys atliepiantis besimokančiųjų poreikius.

Šiame magistro darbe apžvelgta skaitmeninio mokymosi turinio samprata, tipai, formos, formatai, pedagoginiai ir technologiniai taikymo aspektai bei turinio taikymo mišriojo ugdymo procese ypatumai.

Darbe aprašoma sukurta skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika, kurią sudaro interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodas, skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodas ir informacinių technologijų priemonės metodikai įgyvendinti.

Šideikienė, Asta. Methodology of Application of Digital Learning Content in the Process of Blended Learning. Master's Final Degree Project / supervisor lect. Ramūnas Kubiliūnas; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: digital learning content, blended learning, methodology.

Kaunas, 2022. 67 pages.

Summary

Distance learning in the context of COVID-19 was delivered through digital technologies. The experience gained has shown that elements of distance learning can be successfully applied in future blended learning approaches to address educational challenges. One of the prerequisites for a successful transformation of educational formats is that the content of the teaching is responsive to the needs of learners.

This Master's thesis provides an overview of the concept, types, forms, formats, pedagogical and technological aspects of digital learning content, as well as the specificities of content application in blended learning.

The thesis describes the developed methodology of application of digital learning content in the process of blended learning, which consists of a method for the development of interactive digital learning content, a method for the personalisation of digital learning content and information technology tools for the implementation of the methodology.

Turinys

Lentelių sąrašas.....	7
Paveikslų sąrašas	8
Santrumpų ir terminų sąrašas.....	10
Įvadas.....	11
1. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymas mišriojo ugdymo procese.....	13
1.1. Skaitmeninio mokymosi turinio samprata.....	13
1.2. Skaitmeninio mokymosi turinio tipai, formos ir formatai	13
1.3. Pedagoginiai skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektai	14
1.4. Technologiniai skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektai	14
1.5. Skaitmeninio turinio taikymo mišriojo ugdymo procese ypatumai	15
1.6. Skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo mišriojo ugdymo procese galimybių tyrimas.....	15
1.6.1. Tyrimo aprašymas	15
1.6.2. Tyrimo rezultatų analizė.....	16
1.6.2. Tyrimo išvados ir rekomendacijos	22
1.7. Skyriaus išvados	24
2. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika	25
2.1. Metodikos samprata.....	25
2.2. Interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodas	25
2.3. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymui(si) individualizuoti metodas	28
2.4. IT priemonių parinkimas skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikai įgyvendinti.....	30
2.4.1. Virtualioji mokymosi aplinka.....	30
2.4.2. Mokymosi turinio rengimas išorinėmis priemonėmis	40
2.5. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikos įgyvendinimas.....	54
2.6. Skyriaus išvados	57
3. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikos išbandymas ir tinkamumo tyrimas..	59
3.1. IT priemonių išbandymas	59
3.2. Sociologinis tyrimas metodikos tinkamumui nustatyti	60
3.3. Tyrimo rezultatų analizė.....	60
3.4. Skyriaus išvados	63
Išvados	64
Literatūros sąrašas	65
Priedai.....	68
1 priedas. Klausimynas mokiniams apie nuotolinio mokymosi poreikius	68
2 priedas. Klausimynas mokytojams apie turinio taikymo galimybes	74
3 priedas. Klausimynas mokytojų paramos poreikiams iširti.....	79
4 priedas. Klausimynas besimokančiųjų poreikių pokyčiams iširti	82
5 priedas. Diegimo aktas	86

Lentelių sąrašas

1 lentelė. IT priemonės ir jų taikymo rekomendacijos mokymo(si) turiniui rengti	26
2 lentelė. IT priemonės ir jų taikymo rekomendacijos mokymui(si) individualizuoti.....	29
3 lentelė. Administravimo posistemis	32
4 lentelė. Administravimo posistemio PA specifikacija	33
5 lentelė. Mokymosi kursų kūrimo ir valdymo posistemis	34
6 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemis	34
7 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio PA specifikacija	35
8 lentelė. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis	36
9 lentelė. Kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis.....	36
10 lentelė. VMA palyginimas	37

Paveikslų sąrašas

1 pav.	Nuotolinio mokymo(si) galimybių ateityje vertinimas mokytojų požiūriu.....	17
2 pav.	Nuotolinio mokymo(si) galimybių ateityje vertinimas mokinių požiūriu.....	17
3 pav.	Mokymo(si) būdo ateityje pasirinkimas mokytoju požiūriu	17
4 pav.	Mokymo(si) būdo ateityje pasirinkimas mokinių požiūriu	18
5 pav.	Mokytojų naudojamos skaitmeninės priemonės	18
6 pav.	Mokiniam patraukliausios mokymosi medžiagos formos	19
7 pav.	Mokytojų naudojami būdai mokymosi medžiagai pateikti	19
8 pav.	Mokiniam priimtini būdai mokymosi medžiagai gauti.....	19
9 pav.	Mokytojų poreikis gilinti žinias skaitmeniniam turiniui teikti	20
10 pav.	Problemų medis	22
11 pav.	Tikslų medis	23
12 pav.	Skaitmeninio turinio taikymo mišriajame ugdyme metodikos požymių diagrama.....	25
13 pav.	Interaktyvaus skaitmeninio mokymo(si) turinio rengimo metodo požymių diagrama	26
14 pav.	Skaitmeninio turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodo požymių diagrama.....	29
15 pav.	VMA struktūra	31
16 pav.	VMA administravimo posistemio panaudojimo atvejų modelio diagrama.....	33
17 pav.	VMA mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio panaudojimo atvejų modelis	35
18 pav.	VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio panaudojimo atvejų modelis	37
19 pav.	<i>Quizlet</i> panaudojimo atvejų modelio diagrama.....	41
20 pav.	<i>Quizlet</i> kortelių rinkinio kūrimo algoritmas	42
21 pav.	Mokymosi kortelių kūrimo pradžios langas	44
22 pav.	Teisių peržiūrėti turinį nustatymas	44
23 pav.	Teisių redaguoti turinį nustatymas	44
24 pav.	Duomenų įkėlimas.....	45
25 pav.	Žodžio įrašymas ir kalbos nustatymas.....	45
26 pav.	Žodžio paaiškinimo įrašymas ir kalbos nustatymas	46
27 pav.	Paveikslo įkėlimas	46
28 pav.	Naujos kortelės įterpimas tarp anksčiau sukurtų kortelių	47
29 pav.	Naujos kortelės įterpimas rinkinio pabaigoje	47
30 pav.	Kortelių rinkinio išsaugojimas	48
31 pav.	Mokytojo paskyros sukūrimas.....	50
32 pav.	Klasių kūrimas.....	50
33 pav.	Užduočių skyrimas	51
34 pav.	Užduoties kūrimo būdų pasirinkimas.....	51
35 pav.	Užduoties pateikimo besimokantiems būdai	51
36 pav.	<i>Quizalize</i> testo nustatymų parinkimas mokymuisi individualizuoti.....	52
37 pav.	Duomenų perkėlimas iš <i>Quizlet</i> į <i>Quizalize</i>	53
38 pav.	<i>Quizalize</i> nustatymų parinkimas kuriant testą ir įkeliant duomenis iš <i>Quizlet</i>	54
39 pav.	<i>Quizlet</i> nustatymai testui pateikti	54
40 pav.	Google Classroom kurso mokytojams struktūra	56
41 pav.	Mokymosi medžiaga <i>Google Classroom</i> kurse <i>Quizlet</i> priemonei įsisavinti	57
42 pav.	<i>Facebook</i> puslapis mokytojų paramos modeliui įgyvendinti.....	57
43 pav.	Skaitmeninio turinio rengimas naudojant <i>Quizlet</i> mokymuisi individualizuoti.....	59
44 pav.	Skaitmeninio turinio rengimas naudojant <i>Quizalize</i> mokymuisi individualizuoti	59

45 pav. <i>Book Creator</i> taikymas bendradarbiavimo veikloms	60
46 pav. Vaizdo įrašų papildymas interaktyvumu naudojant EdPuzzle	60
47 pav. Besimokančiųjų požiūris į mokymosi būdų transformaciją	61
48 pav. Skaitmeninio turinio nauda mokantis kasdieniu	61
49 pav. Skaitmeninio turinio nauda mokantis nuotoliniu būdu	61
50 pav. Mokymosi turinio formų vertinimas besimokančiųjų požiūriu.....	62
51 pav. Mokytojų naudojamos mokymosi turinio formos	62
52 pav. Naudingos ir įdomios mokymosi priemonės besimokančiųjų požiūriu	63
53 pav. Pokyčiai mokymosi procese besimokančiųjų požiūriu	63

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

El. – elektroninis;

Lekt. – lektorius;

IT – informacinės technologijos;

IKT – informacinės komunikacinės technologijos;

NM – nuotolinis mokymas(is);

KTM – Klaipėdos turizmo mokykla;

IMK – iniciatyvių mokytojų klubas, veikiantis KTM;

PA – panaudojimo atvejis;

VMA – virtualioji mokymosi aplinka.

Įvadas

Pasaulis kupinas iššūkių, su kuriais susiduriame kiekvieną dieną. Būdami globalaus pasaulio dalimi ir siekdami sėkmingai įveikti nūdienos ir ateities iššūkius, privalome nuolat tobulėti ir keistis. Viena iš pagrindinių Lietuvos pažangos strategijos *Lietuva 2030* sričių, kurioje numatyti svarbūs pokyčiai, yra sumani visuomenė. Svarbiausios šios visuomenės ugdymo kryptys, kuriose inicijuojami pokyčiai, yra veikli ir besimokanti visuomenė. Pokyčiai numatomi ne tik bendrojo lavinimo sistemoje, mokymosi programose, mokymosi aplinkose, bet ir visoje švietimo sistemoje [1].

Ateities švietimo sėkmė glaudžiai siejama su informacinių technologijų (toliau IT) integravimu į mokymosi procesą. Švietimo problemas nagrinėjantys autoriai (Vilkonis, Targamadžė, Borisenko ir kt.) [2] teigia, kad IT vystymasis ateityje iš esmės pakeis mokymą(si). Reikšmingas pokytis įvyko 2020 metų pavasarį, kurio metu, dėl COVID-19 protrūkio, Lietuvos ugdymo institucijose vyko nuotolinis mokymas(is). Šiomis ekstremaliomis sąlygomis švietimo paslaugų teikimas buvo užtikrintas skaitmeninėmis technologijomis, o tradicinis mokymas transformuotas į nuotolinį mokymą(si). Tačiau ne tik ekstremaliomis sąlygomis, tokiomis kaip karantinas, besimokančiajam teikiamas nuotolinis mokymas gali būti teigiamai vertinamas. Kaip teigia Rutkauskienė ir Batista [3], sujungus nuotolinio ir tradicinio mokymo(si) galimybes, galime švietimo paslaugas padaryti labiau prieinamas ne tik ekstremaliomis sąlygomis, bet ir laikinai mokyklos negalintiems lankyti besimokantiesiems. Be to, jungiant tradicinio ir nuotolinio mokymo(si) elementus ir taikant mišriojo mokymo(si) būdą, galima spręsti ir kitas švietimo problemas, suteikiant mokymo(si) procesui daugiau lankstumo, pasiekiamumo ir tokiu būdu tenkinant visų besimokančiųjų individualius poreikius. Hughes teigia, kad mišrusis mokymas(is) sprendžia pagalbos mokiniams teikimo ir ankstyvojo pasitraukimo iš mokyklos problemas [4]. Mišriojo mokymo(si) perspektyvos išsamiai analizuojamos ir naujame 2020 metų dokumente, kurį parengė Europos Komisija [5].

Keičiantis mokymo(si) būdams, būtina peržiūrėti ir mokymo(si) turinio formas, pritaikant jas skaitmeninėje aplinkoje gyvenantiems besimokantiesiems. Technologijų pažanga įgalina taikyti skaitmeninį turinį, kuris yra lengviau pasiekiamas, patrauklesnis, suteikiantis individualizavimo ir interaktyvumo taikymo galimybių ir tokiu būdu galintis geriau atliepti besimokančiųjų poreikius.

Europos Sąjungos Jungtinių tyrimų centro parengtoje ataskaitoje [6] daroma išvada, kad skaitmeninės technologijos yra integruojamos visuose švietimo lygmenyse, tačiau švietimo įstaigų modernizavimo tempai skiriasi. Svarbus vaidmuo šiame procese skiriamas pedagogų kvalifikacijai bei jų pasirėmimui aktyviai dalyvauti skaitmeninėje švietimo transformacijoje.

Skaitmeninis turinys yra viena iš aktualių sričių, išskirtų *Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadove* [7], kurias dokumentą parengusi Nacionalinės švietimo agentūros darbo grupė rekomenduoja pedagogams peržiūrėti, siekiant tinkamai organizuoti mišrųjį mokymą(si). Šiame dokumente [7] pateikiami skaitmeninio turinio, arba kitaip, mokymo(si) priemonių sąrašai, nuorodos į įvairias mokytojų, edukacinių leidyklų ar verslo įmonių svetaines ir rekomenduojama naudoti jau sukurtą skaitmeninį turinį. Mokytojai dalykininkai noriai dalijasi sukurtu turiniu įvairiuose socialiniuose tinkluose, tinklaraščiuose ar interneto svetainėse. Nepaisant plačių galimybių, būtina pastebėti, kad užplūdus informacijos gausai atsiranda ir problemų. Kiekvieno mokytojo situacija skiriasi dėl mokinių amžiaus, gebėjimų, poreikių, ugdymo proceso ypatumų ir dalyko specifikos. Kyla klausimas, kaip ir kokį skaitmeninį mokymosi turinį tikslinga taikyti mišriojo ugdymo procese, siekiant atliepti besimokančiųjų mokymosi poreikius.

Darbo problema – skaitmeninis mokymosi turinys neatliepia besimokančiųjų poreikių.

Darbo objektas – priemonės ir metodai mišriojo ugdymo procesui individualizuoti.

Darbo tikslas – pagerinti mišriojo ugdymo procese naudojamo skaitmeninio mokymosi turinio atliepimą besimokančiųjų poreikius, taikant skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką, pagrįstą mokymosi individualizavimu ir interaktyvumo taikymu.

Darbo uždaviniai:

1. išanalizuoti skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo mišriojo ugdymo procese būdus, metodus ir reikalingą programinę įrangą.
2. ištirti skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo galimybes, siekiant atliepti besimokančiųjų poreikius.
3. sukurti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką, pagrįstą mokymosi individualizavimu ir interaktyvumo taikymu, bei parinkti tinkamas IT priemones metodikai įgyvendinti.
4. ištirti parengtos metodikos taikymo veiksmingumą, gerinant mišriojo ugdymo procese naudojamo skaitmeninio mokymo(si) turinio atliepimą besimokančiųjų poreikius.

Darbo produktas

Mokymosi individualizavimu ir interaktyvumo taikymu pagrįsta skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika ir jai įgyvendinti parinktos priemonės.

Metodiką sudaro: interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodas, skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodas ir IT priemonės metodams įgyvendinti.

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodikos diegimą patvirtinantis diegimo aktas pateikiamas 5 priede.

Darbo rezultatas – pagerintas mišriojo ugdymo procese naudojamo skaitmeninio mokymosi turinio atliepimas besimokančiųjų poreikius.

Darbo struktūra

Darbą sudaro įvadas, trys turinio skyriai, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Darbo apimtis – 67 puslapiai, kuriuose pateikiami 53 paveikslai ir 10 lentelių. Literatūros sąrašą sudaro 33 šaltiniai. Darbo pabaigoje pateikti 5 priedai.

Pirmame skyriuje analizuojama skaitmeninio mokymosi turinio samprata, tipai, formos ir formatai, pedagoginiai ir technologiniai taikymo aspektai bei taikymo mišriojo ugdymo procese ypatumai. Šiame skyriuje taip pat aprašomas skaitmeninio mokymosi turinio taikymo galimybių tyrimas ir gauti rezultatai, patvirtinantys darbo problemą.

Antrame skyriuje pateikiama metodikos projektinė ir įgyvendinimo dalys. Projektinėje dalyje aprašomi metodiką sudarantys metodai ir parenkamos juos įgyvendinti tinkamos IT priemonės. Metodikos įgyvendinimo dalyje aprašomos metodikai įgyvendinti sukurtos priemonės.

Trečiame skyriuje aprašomas metodikos išbandymas ir tinkamumo tyrimas.

1. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymas mišriojo ugdymo procese

Derinant kasdienio ir nuotolinio mokymosi elementus mišriojo ugdymo procese daugiausia dėmesio skiriama asinchroninių virtualiųjų diskusijų ir skaitmeninio mokymosi turinio galimybių išnaudojimui siekiant pagerinti studentų įsitraukimą ir mokymąsi. Sėkmingas šių elementų derinimas gali padidinti besimokančiųjų įsitraukimą. Besimokantieji ateina turėdami skirtingų norų, tikslų ir apribojimų. Mišrusis mokymasis padidina priemonių ir galimų strategijų, kurias galima naudoti norint pasiekti besimokančiuosius, spektrą. Aktyviai įsitraukęs besimokantysis trokšta mokytis ir yra pasirengęs skirti pastangų sudėtingoms užduotims, reikalingoms mokymosi procese, atlikti. Mokymasis virtualiojoje erdvėje esant nuotolyje ir atvykus į mokyklą kasdieniu būdu padeda užtikrinti skirtingą besimokančiųjų ir turinio sąveiką. Besimokantieji gali tiesiogiai bendrauti su mokytoju, kitais besimokančiais arba mokytis naudodami skaitmeninio turinio medžiagą. Tobulėjant technologijoms vis dažniau naudojamas dinamiškas skaitmeninis turinys, kuris keičiasi arba prisitaiko prie besimokančiojo. Mokymasis yra ne tik pažintinis. Norint, kad mokymosi patirtis būtų kokybiška, būtina įtraukti besimokančiojo širdį ir protą. Vienas iš svarbių, aukštą mokinių įsitraukimo lygį lemiančių veiksnių yra gerai parengtas mokymosi turinys [8].

1.1. Skaitmeninio mokymosi turinio samprata

Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadove [7] skaitmeninis mokymosi turinys apibūdinamas kaip informacinės rinkmenos (tekstinės, grafinės, vaizdo ir kt.) su sukurta mokymo medžiaga; jos gali būti pateiktos naudojantis skaitmeniniais mokymosi įrankiais. Dažniausiai tokiam turiniui reikalingas įrankis jam peržiūrėti ar vykdyti.

Vilniaus universiteto profesorius Rimvydas Laužikas [9] teigia, kad skaitmeninis turinys (angl. *digital content*) – taikant skaitmenines IKT sukurtas turinys, kuris apima informaciją ir patirtis, kurios yra naudingos vartotojams, t.y. mokytojams ir mokiniams.

Apibendrinant mokslinės literatūros šaltinius, galima teigti, kad skaitmeninis turinys – skaitmenine forma rengiamas ir teikiamas mokymosi turinys, sudarytas iš atskirų elementų, pavyzdžiui vaizdo garso įrašai, paveikslai, tekstas ir animacija. Jungiant šiuos elementus yra kuriama skaitmeninė mokymosi medžiaga, kuri yra skaitmeninio turinio dalis. Be to, mokomosios programos, programėlės ir tinkamai parengti testai gali taip pat būti priskiriami prie skaitmeninio mokymosi turinio [7, 19, 20, 21].

1.2. Skaitmeninio mokymosi turinio tipai, formos ir formatai

Siekdami efektyvaus skaitmeninio mokymosi turinio taikymo sprendimų, turime atkreipti dėmesį ir į skaitmeninio mokymosi turinio tipus, nuo kurių priklauso reikalavimai mokytojų ir mokinių, kaip turinio vartotojų, skaitmeninėms kompetencijoms. Profesorius Laužikas [9] skirsto skaitmeninį turinį į *suskaitmenintą*, sukurtą realioje aplinkoje ir perkeltą į virtualiąją, ir *iš prigimties skaitmeninį*, kuris sukurtas skaitmeninėje aplinkoje, užrašytas dvejetainiu kodu ir negali būti perkeltas į neskaitmeninę erdvę. Darydami prielaidą, kad *suskaitmenintas* turinys jau gana sėkmingai taikomas mokyklose ir nelabai skiriasi nuo įprastojo, galime daryti išvadą, kad kalbėti reikia apie *iš prigimties skaitmeninį turinį*, kuris sukuria iš esmės naują erdvę nuotolinio ir (ar) mišriojo mokymosi procese ir reikalauja kitokių mokytojo ir mokinių skaitmeninių kompetencijų.

Skaitmeninio turinio formų įvairovė yra plati: mokymosi objektai, tinklalapiai, mokymosi medžiagos paketai, teksto dokumentai, interaktyvios užduotys ar bet koks kitas skaitmeninis išteklius, skirtas mokytis ir žinioms įsisavinti ir galimas pateikti kompiuterinio ryšio priemonėmis.

Skaitmeniniam mokymosi turiniui rengti naudojami formatai:

- DOC, PDF ir kt. – teksto dokumentams;
- HTML – tinklalapiams;
- PNG, GIF, JPEG ir kt. – paveikslams;
- WAV, MP3, AIFF, OGG ir kt. – garso įrašams;
- AVI, MP4, MOV – vaizdo įrašams;
- GIF, HTML5 ir kt. – animacijai.

1.3. Pedagoginiai skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektai

Skaitmeninio mokymosi turinio paskirtis yra perduoti informaciją ir įgalinti savivaldų mokymąsi. Jis yra skirtas atsakyti į klausimus, kylančius besimokančiajam mokymosi proceso metu, pateikti užduotis ir priemones savikontrolei bei mokymosi veikloms vykdyti. Kiekvienas mokytojas ugdymo procese kurdamas ir taikydamas skaitmeninį mokymosi turinį turėtų įvertinti savo pedagoginę situaciją, dalyko specifiką, mokymosi tikslus ir besimokančiųjų poreikius, kurie neretai yra skirtingi. Mokytojai, siekdami juos atliepti, ypatingą dėmesį skiria mokymo(si) proceso diferencijavimui ir individualizavimui pagal besimokančiųjų žinių ir gebėjimų lygį, darbo tempą ir veiklos rūšis. Užduotys gali būti diferencijuojamos ir individualizuojamos pagal apimtis, sudėtingumo lygį, veiklos rūšis ir pateikimo būdus. Šiuolaikinės technologijos leidžia šiam procesui vykti sklandžiau ir efektyviau, jei mokytojas turi pakankamai žinių ir įgūdžių tinkamai taikyti skaitmeninį turinį, kuris yra lengviau koreguojamas nei įprastasis ir pritaikomas skirtingiems besimokančiųjų poreikiams.

1.4. Technologiniai skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektai

Sėkmingą skaitmeninio turinio taikymo procesą sąlygoja ne tik geras informacijos parengimas, bet ir inovatyvūs IKT taikymo sprendimai, kad mokymosi tikslų siekimas būtų efektyvus ir naudingas besimokantiesiems mišriojo ugdymo procese. Šiandien technologijos leidžia diferencijuoti ir individualizuoti mokymąsi pagal besimokančiųjų poreikius, naudoti savarankiškus įrankius bei priemones kartu su virtualiomis mokymo(si) aplinkomis ir bendrauti su besimokančiaisiais už klasės ribų. Tinkamas priemonių ir technologijų parinkimas daro įtaką mokymo(si) turinio taikymo efektyvumui. Skaitmeninių priemonių rengėjams rekomenduojama užtikrinti, kad skaitmeninis turinys tenkintų *SCORM* (angl. *Sharable Content Object Reference Model*) standartą, būtų daugkartinio panaudojimo, lengvai prieinamas, suderinamas su skirtinga technine įranga ir ilgaamžis [11].

Be to, parengtas skaitmeninis mokymosi turinys, mokymosi medžiaga turi būti suderinta su priemonėmis, naudotomis medžiagai rengti ir priemonėmis, kurios yra reikalingos tai medžiagai saugoti, teikti ir koreguoti.

Svarbus vaidmuo šiame procese tenka ir virtualiajai mokymo(si) aplinkai, kuri yra būtina sąlyga skaitmeniniam turiniui taikyti. Vieninga VMA susieja tradicinio ir virtualaus mokymosi turinio taikymo aspektus, valdo kurso struktūrą, turinį ir veiklas.

1.5. Skaitmeninio turinio taikymo mišriojo ugdymo procese ypatumai

Mišrusis ugdymas *Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadove* apibūdinamas kaip procesas, kuriame yra derinamas kasdienis ir nuotolinis mokymasis, kai dalis proceso vyksta atvykstant į mokymosi įstaigą, o kita – nuotoliniu būdu, besimokančiajam pasirenkat vietą ir laiką [7]. Analizuojant mokslinę literatūrą, randami ir kiti įvairūs mišriojo mokymosi būdo apibūdinimai, kaip antai „skaitmeninio mokymosi ir sinchroninio palaikymo sintezė“ ar „galimybė integruoti kasdienio ir nuotolinio mokymosi privalumus, išvengiant jų trūkumų“ [14].

Mišrusis mokymasis - tai vietoje ir internetu įgyjamos patirties derinys. Mišriojo mokymo tikslas - padaryti mokymo ir mokymosi patirtį lankstesnę, veiksmingesnę ir efektyvesnę, parenkant geriausius kiekvieno būdo privalumus [31]. Tradiciškai vietoje vykstančiame ugdymo procese mišrusis mokymasis apima mokymąsi internetu, kuris papildo arba padeda mokytis klasėje. Informacinės technologijos mišriajame ugdyme suteikia mokytojams daugiau galimybių vadovauti mokiniams ir įtraukti juos į mokymosi veiklą ne pamokų metu. Mišriajame ugdyme tikslingai pasirenkama sinchroninė arba asinchroninė mokymosi sąveika, atsižvelgiant į kiekvienos iš jų stipriąsias arba silpnąsias puses, kad būtų pasiekti mokymosi rezultatai, kartu užtikrinant kuo didesnę lankstumą. Mišriajam mokymuisi reikia virtualiosios mokymosi aplinkos, kuri organizuotų ir papildytų klasėje vykstančius užsiėmimus ir palaikytų klasės narių tarpusavio sąveiką. Mišriajame mokymesi galima tokiu būdu suderinti IT priemones ir interneto paslaugas, kad mokiniai įgytų įpročius ir praktiką, kurie leistų jiems patirti mokymosi sėkmę tiek klasėje, tiek už jos ribų [14, 15, 16].

Kalbant apie skaitmeninio mokymosi turinio taikymo būdus ir įtaką mokymosi sėkmei skirtingų mokymosi formų kontekste, akcentuojama, kad sėkmė priklauso ne nuo mokymosi formos parinkimo, bet nuo to, kaip kokybiškai skaitmeninis mokymosi turinys yra taikomas ir kaip atitinka besimokančiųjų poreikius [32]. Nusprendus, kad mišrusis ugdymas yra tinkama mokymo(si) forma, leidžianti pasiekti ugdymo institucijos besimokančiųjų mokymosi tikslų ir padedanti šalinti mokymosi proceso barjerus, būtina atsižvelgti į mišriojo mokymosi ypatumus. Mokymosi krūvio paskirstymas, mokinių amžius, dalyko specifika, komunikacijos kanalai, aiškios instrukcijos, turinio prieinamumas, vertinimas, ir kiti svarbūs aspektai lemia, kokias skaitmenines priemones ir aplinką pasirinkti skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymui siekiant atliepti besimokančiųjų poreikius.

1.6. Skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo mišriojo ugdymo procese galimybių tyrimas

Problemos aktualumui pagrįsti buvo atliktas sociologinis tyrimas Klaipėdos turizmo mokykloje.

1.6.1. Tyrimo aprašymas

Tyrimo problema

Kaip tinkamai taikyti skaitmeninį turinį, atliepiant mokinių poreikius ir siekiant sklandaus perėjimo nuo tradicinio prie mišriojo ugdymo būdo?

Tyrimo objektas

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo galimybės, siekiant atliepti mokinių mokymosi poreikius Klaipėdos turizmo mokykloje (toliau KTM).

Tyrimo tikslas – išanalizuoti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo galimybes, siekiant atliepti mokinių mokymosi poreikius KTM.

Tyrimo uždaviniai:

1. apžvelgti dabartinę ugdymo proceso situaciją KTM mokytojų ir mokinių požiūriu;
2. išsiaiškinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo patirtis ir problemas;
3. nustatyti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo problemų priežastis ir įvardinti galimus sprendimo būdus.

Tyrimo eiga

Įvertinus esamą situaciją KTM, buvo iškelta **hipotezė**, kad viena iš aktualių sričių, kurią reikia peržiūrėti, siekiant sklandaus ugdymo proceso transformavimo iš tradicinio į mišrųjį, yra skaitmeninio turinio taikymas. Iškelta hipotezė ir temos aktualumas buvo patikrinti analizuojant mokslinės literatūros šaltinius. Siekiant išsiaiškinti, kokia yra esama situacija tikslinėje institucijoje, su kokiomis problemomis yra susiduriama ir kokios yra tų problemų priežastys, bei kokie galimi jų sprendimo būdai, buvo iškeltas tikslas, suformuluoti uždaviniai ir atliktas sociologinis tyrimas.

Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis **metodas**, siekiant surinkti informaciją ir apibendrinti duomenis statistiškai.

Informacijai surinkti, buvo sukurti du **klausimynai** naudojant *Google Forms* įrankį. Pagrindinį klausimyną sudarė 25 klausimai. Šiuo klausimynu buvo siekiama išsiaiškinti skaitmeninio turinio taikymo problematiką mokytojų požiūriu. Antrasis klausimynas, sudarytas iš 14 klausimų, buvo skirtas mokinių poreikiams nustatyti ir papildė mokytojų apklausos duomenis.

Klausimynų pradžioje respondentams trumpai paaiškintas apklausos tikslas, užtikrintas anonimiškumas, pabrėžta jų atsakymų svarba, nurodytas klausimų skaičius ir apklausos užpildymo trukmė, bei pateikti kontaktai. Abu klausimynai buvo sudaryti iš trijų dalių:

- klausimai, skirti išsiaiškinti respondentų požiūrį į NM ir jo elementų taikymą ateityje;
- klausimai, skirti išsiaiškinti skaitmeninio turinio taikymo patirtis, problemas ir siūlomus jų sprendimo būdus;
- demografiniai klausimai.

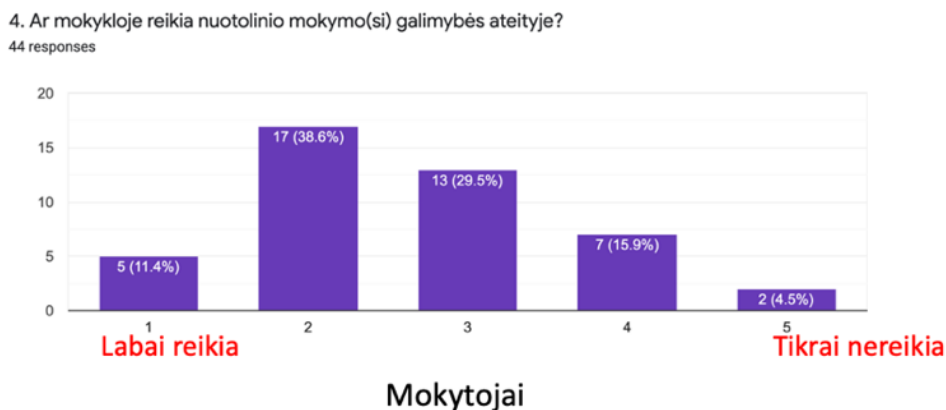
Klausimynai buvo pateikti nuotoliniu būdu visiems mokyklos mokytojams ir 9-12 klasių mokiniams Mano dienyno platformoje. Apklausa vyko 2020 metų lapkričio 23 - gruodžio 4 dienomis. Iš 63 mokykloje dirbančių mokytojų, atsakė 44 įvairaus amžiaus mokytojų, iš kurių daugiau nei 68 proc. yra profesijos mokytojai. Iš 278 besimokančiųjų 9-12 klasėse, į klausimus atsakė 116 mokinių. Surinkti duomenys buvo eksportuoti ir apdoroti *Google Forms* ir *Google Sheets* įrankiais. Apibendrinti rezultatai su tyrimo išvadomis ir rekomendacijomis buvo pristatyti KTM mokytojams ir vadovams nuotoliniu būdu *Zoom* platformoje vykusiame Mokytojų tarybos posėdyje 2020 metų gruodžio 7 d.

1.6.2. Tyrimo rezultatų analizė

Ugdymo proceso situacija KTM tyrimo metu

Ugdymo procesas tyrimo vykdymo metu Klaipėdos turizmo mokykloje buvo organizuojamas nuotoliniu būdu. Tai antrasis nuotolinio mokymo(si) etapas pastaraisiais metais, kurį sąlygojo ekstremalios sąlygos, susiklosčiusios mūsų šalyje dėl COVID-19 protrūkio ir paskelbto karantino. Didžiąją dalį apklaustųjų mokytojų, t.y. 84,1 proc., tai yra nauja patirtis, ir anksčiau dirbti nuotoliniu būdu jiems neteko.

Mokytojai gana palankiai vertino nuotolinio mokymosi galimybes ateityje, 50 proc. jų teigė, kad tokios galimybės reikia (1 pav.).



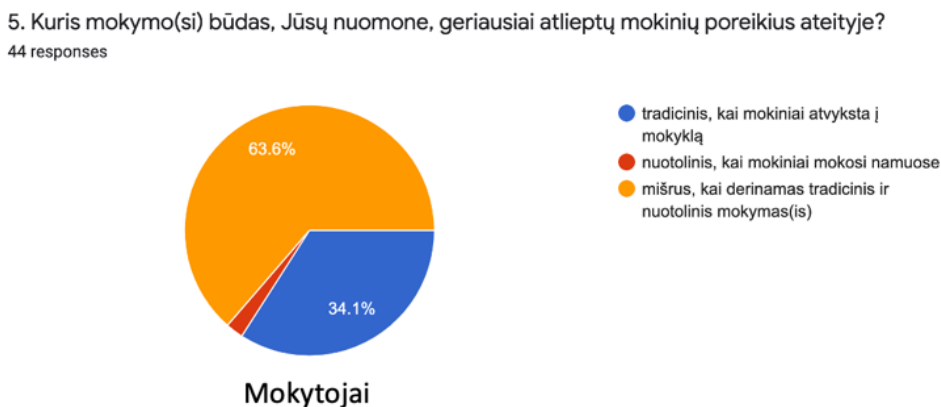
1 pav. Nuotolinio mokymo(si) galimybių ateityje vertinimas mokytojų požiūriu

Tačiau mokiniai dėl šios galimybės nebuvo tokie užtikrinti. Tik 38 proc. jų teigė, kad tokios galimybės reikia (2 pav.).



2 pav. Nuotolinio mokymo(si) galimybių ateityje vertinimas mokinių požiūriu

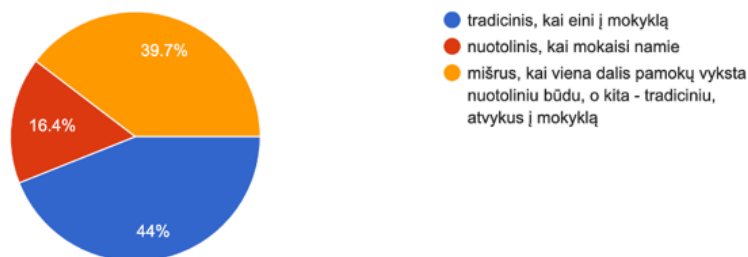
Paklausti apie mokymo(si) būdą ateityje, 63 proc. mokytojų teigė, kad mokinių poreikius geriausiai atlieptų mišrusis mokymas(is) (3 pav).



3 pav. Mokymo(si) būdo ateityje pasirinkimas mokytoju požiūriu

Mišrujų mokymąsi ateityje rinkęsi ir beveik 40 proc. mokinių. Dar 16 proc. mokinių rinkęsi nuotolinį mokymąsi (4 pav.).

6. Kuris mokymosi būdas tau būtų priimtinesnis ateityje?
116 responses



Mokiniai

4 pav. Mokymo(si) būdo ateityje pasirinkimas mokinių požiūriu

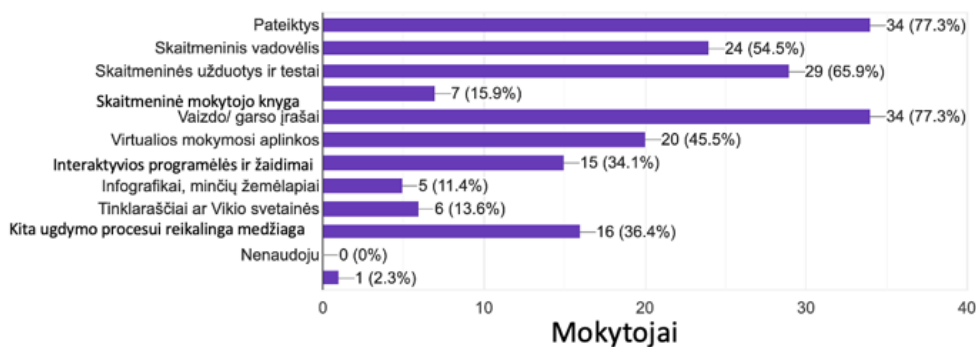
Apibendrinant respondentų pirmosios klausimyno dalies atsakymus, kurie rodo, kad tik mažiau nei pusė respondentų patiria sėkmę tuo metu vykusiame nuotolinio mokymo(si) procese, galima teigti, kad būtina ieškoti būdų situacijai gerinti, nes didžioji dauguma respondentų supranta, kad tai nėra laikina situacija ir kad tradicinis mokymas ateityje nebebus vienintelė galima mokymo(si) forma, atliepanti besimokančiųjų poreikius.

Skaitmeninio turinio taikymo patirtys ir problemos

Apžvelgus esamą situaciją institucijoje, matome, kad ekstremaliose sąlygose įgyta patirtis, pilnai perkelti tradicinį mokymosi procesą į skaitmeninę erdvę, išryškino ir naujus barjerus, kuriuos reikia įveikti, siekiant ateityje teikti kokybišką, besimokančiųjų poreikius atliepiantį švietimą.

Mokymo(si) proceso dalyviai atsakydami į klausimą apie veiksnius, padedančius pasiekti geresnių mokymo(si) rezultatų, sutartinai pabrėžė interaktyvaus skaitmeninio turinio ir aiškių komunikavimo kanalų svarbą. Tačiau analizuojant respondentų atsakymus apie taikomo skaitmeninio turinio tipus ir formas, matome, kad mokytojų ir mokinių pasirinkimai skiriasi. 78 proc. mokytojų naudoja pateiktis ir vaizdo bei garso įrašus (5 pav.).

7. Kokius skaitmeninių priemonių tipus naudojate? (galimi keli atsakymai)
44 responses



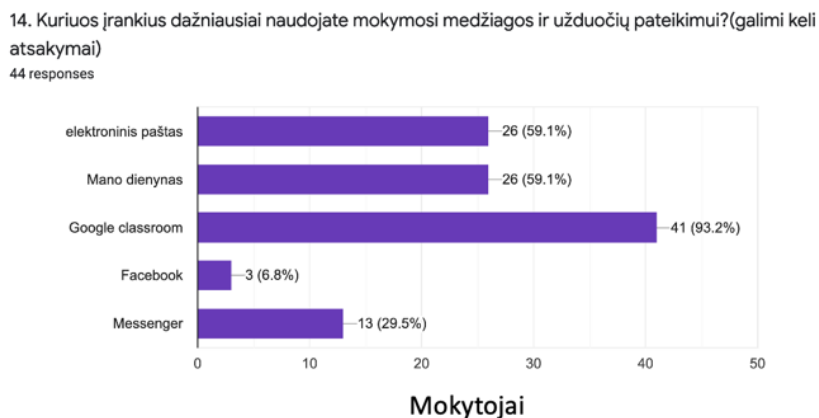
5 pav. Mokytojų naudojamos skaitmeninės priemonės

Tuo tarpu mokiniai patraukliausia mokymo(si) medžiagos forma įvardina interaktyvias užduotis, programėles, viktorinas ir žaidimus (6 pav.).



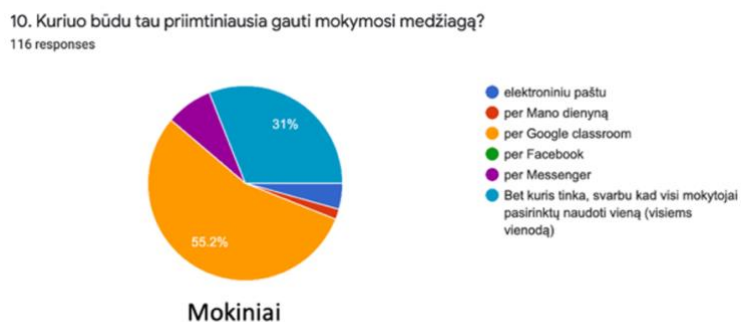
6 pav. Mokiniam patraukliausios mokymosi medžiagos formos

Respondentų taip pat buvo klausiama apie skaitmeninio mokymosi turinio pateikimui naudojamas aplinkas. 93,2 proc. mokytojų talpina mokymosi turinį *Google Classroom* aplinkoje, tačiau tuo pat metu naudoja ir kitus būdus, tokius kaip medžiagos siuntimą elektroniniu paštu, programėle *Messenger*, ar talpinimą *Mano dienyno* platformoje (7 pav.).



7 pav. Mokytojų naudojami būdai mokymosi medžiagai pateikti

50 proc. mokinių taip pat nurodė *Google Classroom*, kaip jiems priimtinausią būdą gauti mokomąją medžiagą. Tačiau dar 31 proc. mokinių atsakė, kad jiems tinka bet kuris būdas, svarbu, kad visi mokytojai naudotų vieną, vienodą visiems (8 pav.).



8 pav. Mokiniam priimtini būdai mokymosi medžiagai gauti

Be to, didžioji dauguma mokinių, atsakydami į klausimus apie jiems labiausiai priimtinius sinchroninio ir asinchroninio bendravimo būdus, taip pat pabrėžė, kad svarbiausia yra vieningas mokytojų apsisprendimas.

Mokytojai, įvardindami patiriamus sunkumus, teigia, kad jaučiasi pasiklydę skaitmeninio turinio kūrėjų, leidėjų ir sistemintojų ruošiamoje informacijoje apie skaitmeninį turinį, ne visada gali rasti tinkamą turinį savo dalykui, kuris atliktų konkrečių besimokančiųjų poreikius.

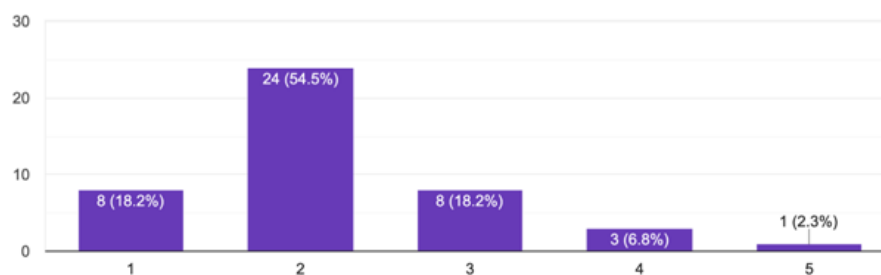
Išanalizavus antrosios klausimyno dalies klausimų atsakymus, galima teigti, kad mokytojų naudojamas skaitmeninis turinys, skaitmeninės priemonės ir aplinkos turiniui teikti nepilnai atliepia besimokančiųjų poreikius. Galima numanyti, kad tai yra problema, kuri daugumai mokinių neleidžia patirti sėkmę nuotolinio mokymo(si) metu.

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo problemų priežastys ir galimi sprendimo būdai

Atsakydami į atviro tipo klausimą „Su kokiais sunkumais susiduriate naudodami skaitmenines priemones ir įrankius?“ 14 iš 44 apklausoje dalyvavusių mokytojų teigė, kad sunkumų nepatiria. Atlikus lyginamąją antrosios klausimyno dalies mokytojų ir mokinių atsakymų analizę, galima numanyti, kad ne visi mokytojai pripažįsta turintys problemų. Kiti mokytojai nurodė, kad dažniausiai problemos kyla dėl žinių ir įgūdžių trūkumo, o antroje vietoje vardino laiko trūkumą. Didelės laiko sąnaudos skiriamos pagalbos paieškoms, įgytų teorinių žinių išbandymui praktinėje veikloje. Mokytojai taip pat teigė, kad finansavimo klausimai turi įtakos tinkamoms skaitmeninėms priemonėms pasirinkti ir naudoti.

Paprašyti įsivertinti savo poreikį gilinti žinias apie skaitmeninio turinio teikimą, daugiau nei pusė mokytojų nurodė jaučiantys didelį poreikį mokytis (9 pav.).

19. Įvertinkite savo poreikį gilinti žinias apie skaitmeninio mokymo(si) turinio teikimą.
44 responses



9 pav. Mokytojų poreikis gilinti žinias skaitmeniniam turiniui teikti

Apibendrinant šių klausimų atsakymus, galima daryti išvadą, kad mokytojų skaitmeninės kompetencijos nėra pakankamos tinkamam skaitmeninio turinio taikymui.

Analizuojant mokytojų pateiktus siūlymus esamiems sunkumams šalinti, būtina išskirti dažniausiai siūlytus sprendimus: organizuoti seminarus, kursus, mokymus, spręsti problemas aukštesniu lygmeniu, nepaliekant visos atsakomybės mokytojams. Apibendrinus šiuos siūlymus, galima daryti išvadą, kad mokytojams reikalinga pagalba įveikiant nuotolinio mokymo(si) procese ir skaitmeninio turinio taikyme patiriamus sunkumus.

Tyrimė dalyvavusių respondentų atsakymai rodo, kad nuotolinio mokymo(si) patirtis yra nauja visiems mokykloje vykstančio ugdymo(si) proceso dalyviams. Mokykloje atliktas sociologinis tyrimas atskleidė, kad mokytojai ir mokiniai sparčiai mokosi ir stengiasi išnaudoti plačiai jiems atsivėrusias nuotolinio mokymo(si) galimybes ugdydami savo skaitmenines kompetencijas mokymo(si) tikslams pasiekti. Nuotolinio mokymosi privalumai, tokie kaip prieinamumas, komunikacijos sparta, diferencijavimo ir individualizavimo, besimokančiųjų įsitraukimo, atsakomybės ir motyvacijos aktyvinimo galimybės skatina manyti, kad nuotolinio mokymo(si) ateityje derinamas su įprastiniu tradiciniu mokymu(si), pasirinkus mišriojo mokymosi formą, galėtų ne tik modernizuoti mokymo(si) procesą, bet ir iš esmės spręsti ugdymo(si) procese kylančias besimokančiųjų motyvacijos, lankomumo ir anksti mokyklą paliekančiųjų problemas.

Nepaisant jau aptartų privalumų, ekstremaliose sąlygose įgyta patirtis, pilnai perkeliant tradicinį mokymosi procesą į virtualią erdvę, išryškino ir naujus barjerus, kuriuos reikia įveikti, siekiant ateityje teikti kokybišką, besimokančiųjų poreikius atliepiančią švietimą.

Vienas iš barjerų, su kuriais susidūrė įvairių dalykų mokytojai, yra skaitmeninio turinio taikymas. Medžiagos skaitmenizavimas užima daug laiko ir ne visada yra tikslingas ir efektyvus, nes, kaip parodė mokykloje atliktas tyrimas, mokiniams priimtinausia ir geriausiai padedanti mokytis yra interaktyvi mokymosi medžiaga. Deja, mokiniai taip pat teigė, kad dažniausiai mokytojai pateikia mokymo(si) medžiagą rengdami pateiktis, t.y. būdu, kuris visiškai neatliepia jų poreikių. Mokytojai, stengiasi surasti mokymo(si) medžiagą internete, tačiau jaučiasi pasiklydę skaitmeninio turinio kūrėjų, leidėjų ir sistemintojų ruošiamoje informacijoje apie skaitmeninį turinį, ne visada gali rasti tinkamą turinį savo pamokoms, kuris atlieptų konkrečių besimokančiųjų poreikius. Be to, daugelis skaitmeninių priemonių yra mokamos ir dėl ribotų finansinių išteklių mokytojai negali pilnai išnaudoti šių priemonių galimybes. Kita vertus, dėl žinių ir įgūdžių trūkumo, dažnai nepakankamai aišku, kaip tinkamai naudoti atrastas skaitmenines priemones. Dėl smarkiai išaugusio darbo krūvio, mokytojai rečiau bendrauja bei dalinasi patirtimi tarpusavyje. Nėra skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodikos. Mokytojai, siekdami ugdyti komunikacines besimokančiųjų kompetencijas, diferencijuoti ir individualizuoti mokymosi procesą, atliepiančią skirtingus besimokančiųjų poreikius, ieško būdų greitai patobulinti savo skaitmenines kompetencijas, įvaldyti įvairius įrankius dalyvaudami internetu teikiamuose mokymuose. Didelės laiko sąnaudos skiriamos pagalbos paieškoms, įgytų teorinių žinių išbandymui praktiškai. Dėl laiko trūkumo ir nepakankamų skaitmeninio raštingumo įgūdžių mokytojų vengia kurti savo skaitmeninį turinį.

Sociologinio tyrimo rezultatai apie skaitmeninio turinio taikymo galimybes Klaipėdos turizmo mokykloje atskleidė, kad besimokantiejiems svarbu ne tik interaktyvus skaitmeninis turinys, bet ir aiškūs komunikacijos kanalai, turinio pateikimo būdai vieningoje virtualioje mokymosi aplinkoje. Mokymo(si) procesas vyko *Google Classroom* ir *Zoom* aplinkose, nors kai kurie mokytojai papildomai naudojo *Google Meet*, *Eduka*, *Socrative* ir kitas aplinkas. Pagrindinė oficiali ugdymo proceso stebėjimo platforma buvo *Mano dienynas*, pasiekiamas per Profesinių mokyklų informacinę sistemą PMIS. Tai buvo dar vienas naujas iššūkis pasiekęs mokytojus pastaraisiais mokslo metais, su kuriuo mokytojai dar tik mokėsi dirbti. Šioje PMIS platformoje yra įdiegta ir *Moodle* aplinka, tačiau mokymo(si) procese ši aplinka nebuvo naudojama.

Apibendrinant galima teigti, kad visi ugdymo(si) proceso dalyviai suvokia tinkamo skaitmeninio mokymosi turinio taikymo svarbą ir palankiai vertina taikymo galimybes ateityje mišriajame

mokyme(si). Mokytojai stengiasi mokytis, tačiau būdami priklausomi nuo bendrų institucinių sprendimų, patiria nemažai iššūkių.

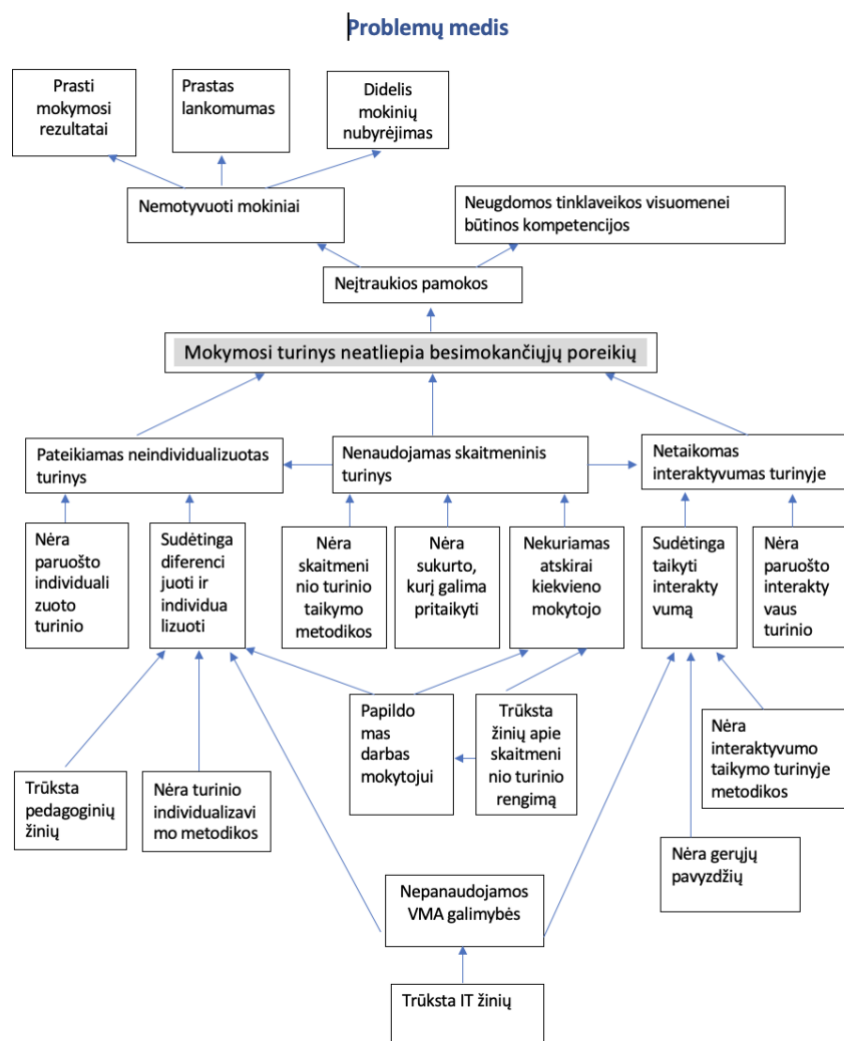
1.6.2. Tyrimo išvados ir rekomendacijos

Išvados

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad:

1. nuotolinio mokymo(si) procesas KTM buvo vertinamas kaip nepakankamai sklandus, tačiau respondentai palankiai vertino nuotolinio mokymo(si) galimybes ir jo elementų taikymą mišriojo mokymo(si) procese ateityje;
2. nuotolinio mokymo(si) procese taikytas skaitmeninis turinys, skaitmeninės mokymosi priemonės ir aplinkos nepilnai atliepė mokymo(si) proceso dalyvių poreikius;
3. apklausoje dalyvavusiems mokytojams trūksta žinių ir įgūdžių kaip tinkamai taikyti skaitmenį mokymo(si) turinį, siekiant atliepti besimokančiųjų poreikius. Mokytojai siekia tobulinti savo kompetencijas, tačiau jiems reikalinga pagalba.

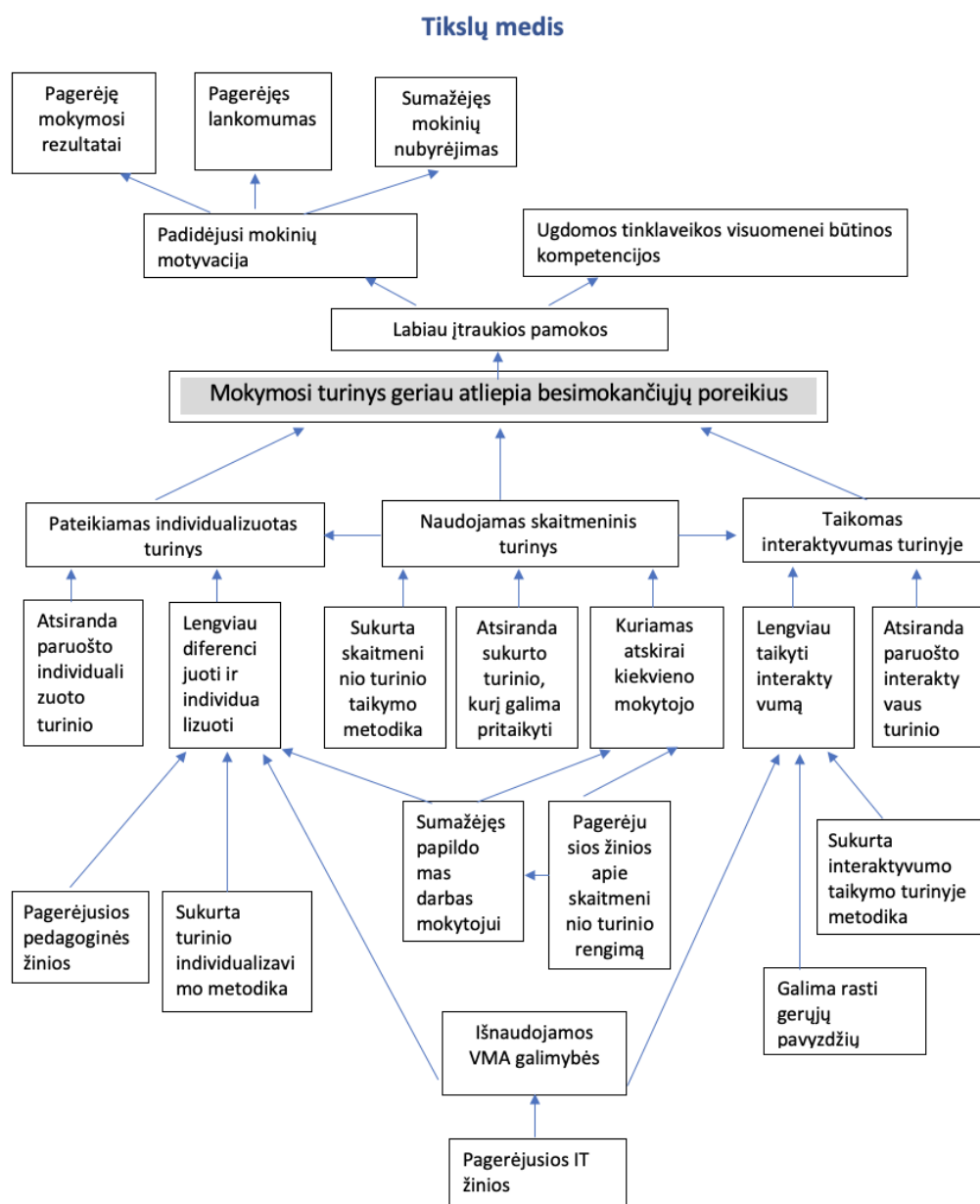
Atlikus literatūros šaltinių analizę, bei sociologinį tyrimą, hipotezė, kad mokymosi turinys neatliepia besimokančiųjų poreikių pasitvirtino. Gilesnei problemos, jos priežasčių ir pasekmių analizei buvo sudarytas problemų medis (10 pav.).



10 pav. Problemų medis

Sudarius problemų medį, paaiškėjo, kad dėl mokytojų IT žinių trūkumo yra nepakankamai išnaudojamos VMA galimybės ir tampa sunku individualizuoti ir diferencijuoti mokymąsi. Dėl laiko ir žinių trūkumo, mokytojai nekuria skaitmeninio turinio todėl skaitmeninis turinys yra nenaudojamas, netaikomas interaktyvumas ir pateikiamas neindividualizuotas mokymosi turinys. Daugelis priežasčių yra tarpusavyje susiję ir formuoja problemą, kurios pasekmės yra: neįtraukios pamokos, nemotyvuoti mokiniai ir dėl to prasti jų mokymosi rezultatai, prastas lankomumas bei didelis mokinių nubyrojimas.

Išanalizavus pagrindinės problemos priežastis ir pasekmes buvo sudarytas tikslų medis, performuojant problemą į tikslą. Tikslui pasiekti buvo numatyta, kokie sprendimai būtini norint pašalinti esamas problemas bei kokie rezultatai parodys, kad problema yra išspręsta (11 pav.).



11 pav. Tikslų medis

Atsižvelgiant į sudarytą tikslų medį pateikiamos rekomendacijos mokytojams ir administracijai, siekiant efektyvesnio problemos sprendimo.

Rekomendacijos

Mokytojams:

- įsivertinti ir tobulinti savo skaitmenines kompetencijas;
- įsigilinti į pamokose keliamus tikslus ir kurti bei taikyti interaktyvų skaitmeninį turinį atsižvelgiant į mokinių poreikius;
- stebėti ir vertinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo poveikį mokinių mokymosi ir išmokymo rezultatams ir siekti teigiamų pokyčių ugdymo(si) procese;
- dalintis savo gerąja patirtimi su kolegomis.

Mokyklos administracijai:

- sudaryti sąlygas mokytojams tobulinti jų skaitmenines kompetencijas organizuojant ir apmokant kursus, seminarus;
- investuoti į vieną VMA, atliepančią visų ugdymo(si) proceso dalyvių poreikius;
- sudaryti darbo grupę, koordinuojančią nuoseklų ugdymo(si) proceso skaitmenizavimą ir teikiančią pagalbą visiems ugdymo(si) proceso dalyviams, siekiant sklandaus perėjimo nuo tradicinio prie mišriojo ugdymo(si) būdo ateityje;
- skatinti mokytojus naudoti saugias, kokybiškas ir efektyvias skaitmeninio mokymosi turinio taikymo priemones finansuojant jų įsigijimą.

1.7. Skyriaus išvados

1. Apibendrinus temos aktualumo tyrimo rezultatus, daroma išvada, kad skaitmeninio mokymosi turinio taikymas yra viena iš sričių, kurią būtina nagrinėti, siekiant gerinti mokymosi turinio atliepimą besimokančiųjų poreikius.
2. Atlikus sociologinį tyrimą Klaipėdos turizmo mokykloje ir apibendrinus jo rezultatus, nustatyta, kad mokymosi turinys nuotolinio ugdymo procese nepilnai atliepia besimokančiųjų poreikius.
3. Išsiaiškinus problemos priežastis ir pasekmes, nuspręsta sukurti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodiką, kuri padėtų mokytojams parengti ir teikti interaktyvų skaitmeninį mokymosi turinį bei individualizuoti mokymąsi mišriojo ugdymo procese, naudojant tinkamas IT priemones.

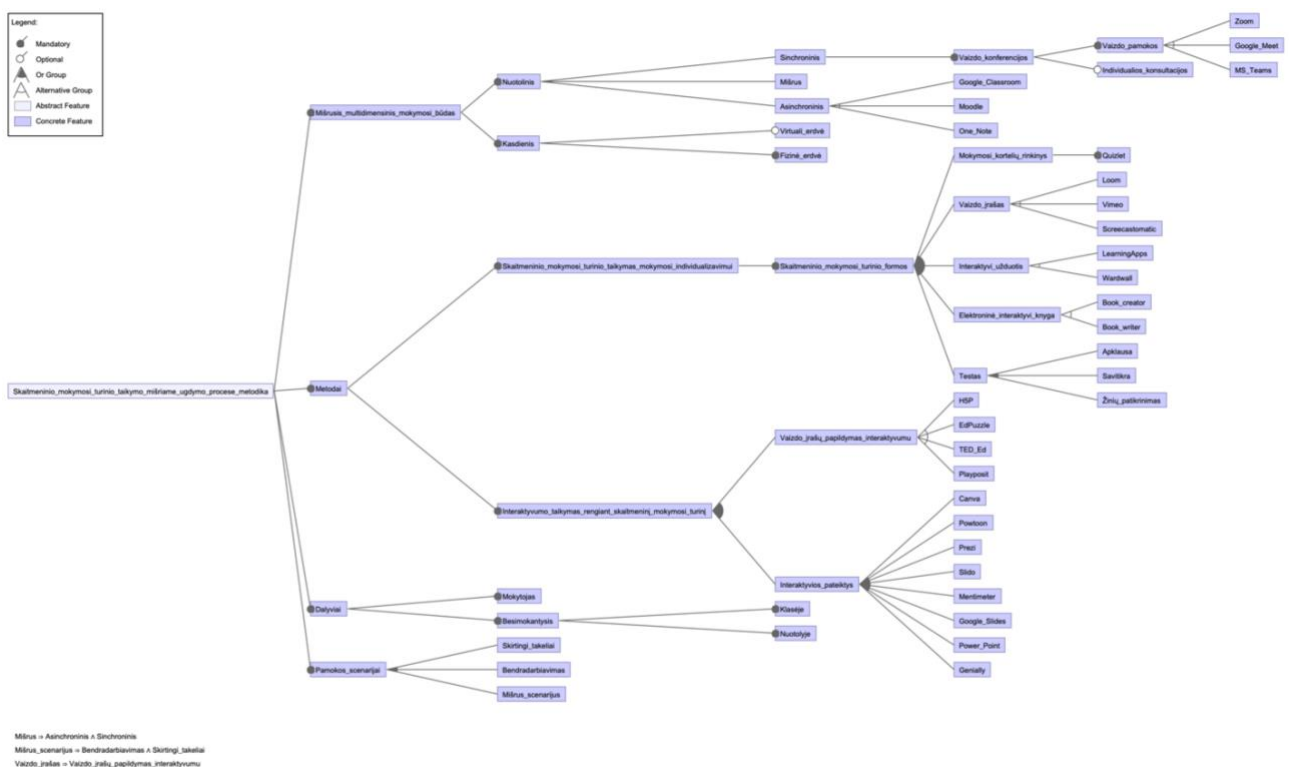
2. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika

Ekstremalios COVID-19 situacijos laikotarpiu pasikeitus mokymosi būdai, mokytojai turėjo greitai pertvarkyti savo programas ir parengti mokymosi medžiagą, tinkamą nuotoliniam mokymuisi. Spartus darbo tempas ir dideli darbo krūviai buvo didelis iššūkis, neretai kėlęs įtampą ir pervargimą darbe. Mokytojams reikėjo aiškių gairių, kaip ir kokį mokymosi turinį rengti ir taikyti, kad jis atlieptų besimokančiųjų poreikius ugdymo proceso pertvarkos kontekste. Šiuo tikslu buvo sukurta skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodika, pagrįsta mokymosi turinio interaktyvumu ir mokymosi proceso individualizavimu.

2.1. Metodikos samprata

Šiame darbe remiamasi samprata, pateikiama Lietuvių kalbos žodyne, kad metodika - tai metodų visuma, skirta praktiniam ko nors vykdymui, o metodas – sąmoningai pasirinktų veiksmų ir priemonių visuma tikslui pasiekti.

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriajame ugdyme metodiką sudaro: interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodas, skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodas ir IT priemonės metodams įgyvendinti (12 pav.).



12 pav. Skaitmeninio turinio taikymo mišriajame ugdyme metodikos požymių diagrama

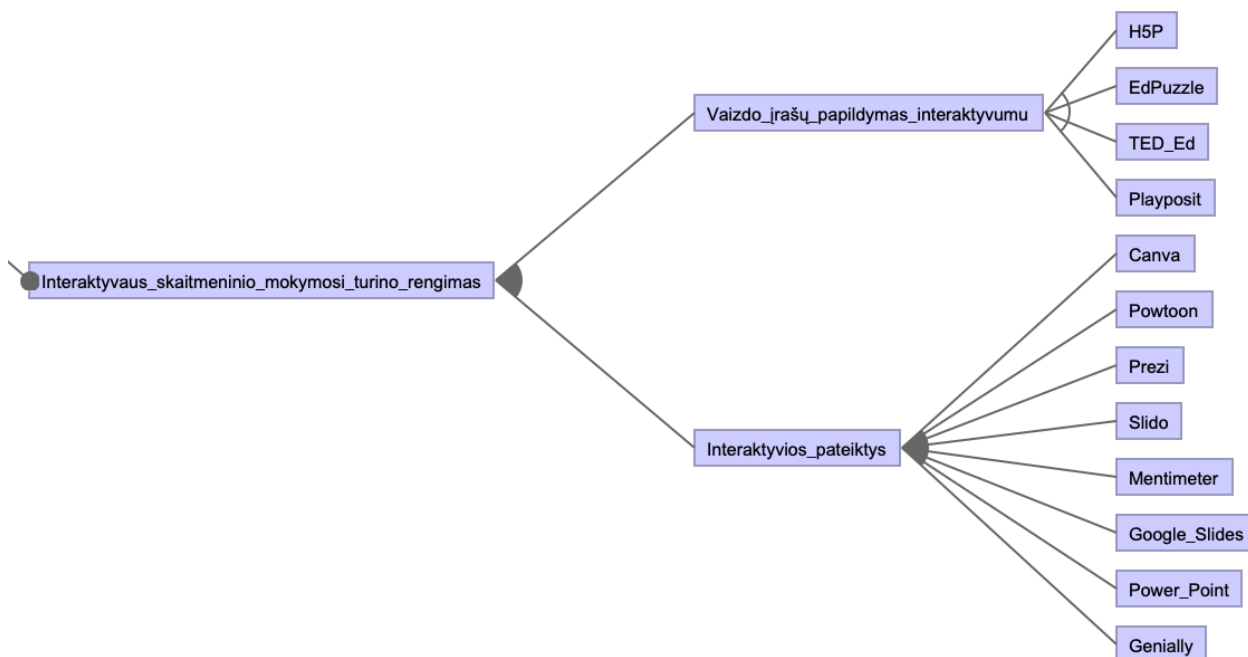
12-ame paveiksle pavaizduota požymių diagrama, kuri parodo kuriamo produkto charakteristikas ir variantiškumą. Atskiros diagramos šakos detaliau aprašytos tolesniuose skyriuose.

2.2. Interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodas

Moksliniuose šaltiniuose interaktyvumas yra apibrėžiamas kaip sąveikumas tarp žmogaus ir kompiuterio. Pagrindiniai interaktyvumo bruožai yra vartotojų dalyvavimas, abipusė ar daugiapusė komunikacija ir turinio kontrolė.

Interaktyvus mokymosi turinys užtikrina, kad besimokantieji tampa aktyvūs, o ne pasyvūs informacijos priėmėjai. Galimybė kontroliuoti turinį leidžia priartėti prie savivaldaus mokymosi bei didinti besimokančiųjų motyvaciją ir išmokimą.

Interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo metodą sudaro du interaktyvaus skaitmeninio mokymosi turinio rengimo būdai: vaizdo įrašų papildymas interaktyvumu ir interaktyvių pateikčių rengimas. Metodui įgyvendinti parengiant interaktyvų mokymo(si) turinį sudarytas tinkamų IT priemonių sąrašas (13 pav.).



13 pav. Interaktyvaus skaitmeninio mokymo(si) turinio rengimo metodo požymių diagrama

1 lentelė. IT priemonės ir jų taikymo rekomendacijos mokymo(si) turiniui rengti

Turinio rengimo būdai	IT priemonė	Rekomendacijos
Vaizdo įrašų papildymas interaktyvumu	H5P	H5P yra nemokama atvirojo kodo programinė įranga, skirta interaktyviam HTML5 turiniui, pavyzdžiui, temos medžiagos pristatymams ir interaktyviems vaizdo įrašams, savikontrolės testams kurti. H5P yra puiki priemonė, leidžianti į vaizdo įrašų turinį įtraukti interaktyvias užduotis ir savikontrolės testus, taip didinant išitraukimą ir padedant besimokantiesiems įtvirtinti supratimą. H5P naudojimo privalumai, kai į vaizdo įrašus įtraukiamas interaktyvumas: <ul style="list-style-type: none"> leidžia besimokantiesiems patiems patikrinti savo žinias; vaizdo įrašai tampa dinamiški, todėl geriau įtraukia besimokančiuosius; galimi įvairūs interaktyvūs elementai, pavyzdžiui, klausimai su keliais atsakymų variantais, vilkimo ir palikimo užduotys, tuščių langelių užpildymas ir apibendrinimo užduotys. Suderinama su YouTube, kad galėtumėte talpinti savo vaizdo įrašų turinį. Kuriamas mobiliems įrenginiams pritaikytas turinys, kuris gerai veikia įvairiuose įrenginiuose.
	EdPuzzle	Nemokama vertinimo priemonė, kuri leidžia mokytojams ir mokiniams kurti interaktyvius vaizdo įrašus, į vaizdo įrašą įterpiant atvirus arba kelių atsakymų klausimus, garso įrašus, garso takelius arba komentarus. EdPuzzle yra puikus formuojamojo vertinimo įrankis mokytojams, kurie dirba naudodami Apverstos klasės metodą, skiria vaizdo įrašus namų darbams arba nori skatinti asinchroninį bendravimą.

		<i>EdPuzzle</i> mokytojai gali kurti klases ir įkelti originalius vaizdo įrašus arba pasirinkti vaizdo įrašus išteklių bibliotekoje, pridėti interaktyvių funkcijų, priskirti tuos vaizdo įrašus mokiniams ir siųsti vaizdo įrašų užduotis mokinių el. pašto adresais, pateikdami prieigos kodą arba nuorodą. <i>EdPuzzle</i> leidžia mokytojams stebėti, kiek mokinių žiūrėjo vaizdo įrašą, kokią vaizdo įrašo dalį mokiniai žiūrėjo, kada jį žiūrėjo, ir kokius vaizdo įrašo klausimus mokiniai atsakė teisingai ar neteisingai.
	<i>TED_Ed</i>	Žiniatinklio svetainė, kurioje pateikiama daugybė mokomųjų vaizdo įrašų ir pamokų planų įvairiausiomis temomis. Užsiregistravę mokytojai ir mokiniai gali pritaikyti esamas vaizdo pamokas savo reikmėms arba kurti savo pamokas iš naujo, naudodami svetainėje esančius vaizdo įrašus (<i>TED-Ed</i> sukurti vaizdo įrašai yra aukštos kokybės ir yra puikus būdas pradėti pamoką) arba YouTube nuorodą. Tada pridėkite informatyvų tekstą, klausimus ar papildomus išteklius. <i>TED-Ed</i> vaizdo įrašus ir pamokas galite naudoti beveik bet kuriam dalykui papildyti mokamaisiais vaizdo įrašais, žinioms patikrinti, savikontrolės testams atlikti ar klasės diskusijoms organizuoti. Vaizdo įrašus galima puikiai žiūrėti klasėje arba skirti mokiniams peržiūrėti namie dirbant Apverstos klasės būdu. Galite stebėti mokinių pažangą.
	<i>Playposit</i>	Priemonė, leidžianti papildyti vaizdo įrašus klausimais, papildomu tekstu, paveikslėliais, dalytis pamoka su mokiniais, stebėti jų aktyvumą ir įsitraukimą naudojantis platformos surinkta analize. <i>PlayPosit</i> taip pat leidžia mokytojams įtraukti grįžtamąjį ryšį ir puikiai tinka formuojamajam vertinimui tiek klasėje, tiek už jos ribų. Duomenis galima analizuoti individualiu arba klasės lygmeniu, taip gaunant išsamią informaciją apie mokymosi tendencijas klasėje. <i>PlayPosit</i> pasižymi didele šablonų biblioteka ir plačiu vertinimo galimybių spektru.
Interaktyvios pateiktys	<i>Canva</i>	Grafinio dizaino platforma, leidžianti mokytojams ir mokiniams kurti vizualiai stulbinančius dizainus bet kokiam dalykui. Galite kurti savo dizainą nuo nulio arba rinktis iš bibliotekos, kurioje yra daugiau nei 60 000 aukštos kokybės šablonų, skirtų švietimui. Mokiniams naudokite <i>Canva</i> kaip įrankį klasės projektams kurti. Kurdami pateiktis, galite jas papildyti vaizdo, garso įrašais ir kitais interaktyvumo suteikiančiais elementais.
	<i>Powtoon</i>	Platforma, leidžianti kiekvienam sukurti profesionaliai atrodančius, patrauklius vaizdo įrašus ir pristatymus per kelias minutes. Ši platforma leidžia standartines prezentacijų skaidres paversti patrauklesnėmis naudojant animaciją. <i>Powtoon</i> siūlo didžiulę profesionaliai sukurtų šablonų, scenų, veikėjų, vaizdo įrašų, garso takelių ir dar daugiau biblioteką. Įkelkite savo mediją, vaizdo įrašus, GIF failus, paveikslėlius, įgarsinimą ir bet ką, ko reikia, kad patrauktumėte mokinių dėmesį. Tai taip pat labai kūrybiškas būdas mokiniams išreikšti save.
	<i>Prezi</i>	Žiniatinklio įrankis prezentacijoms kurti. Ši priemonė panaši į kitą prezentacijų programinę įrangą, pavyzdžiui, <i>Microsoft PowerPoint</i> , tačiau turi keletą unikalių funkcijų, todėl yra gera alternatyva. Jei norite sukurti šiek tiek patrauklesnę ir įdomesnę prezentaciją, <i>Prezi</i> gali būti jums tinkama priemonė. Daugumoje pristatymų programinės įrangos tipų naudojamas skaidrių metodas, kai judate pirmyn ir atgal tarp atskirų skaidrių, panašiai kaip knygos puslapiuose. Tačiau <i>Prezi</i> naudoja drobės metodą. Vietoj skaidrių <i>Prezi</i> turi vieną labai didelę drobę, ant kurios prezentacija juda, priartindama ir atitolindama įvairius kadrus, kas leidžia sutelkti mokinių dėmesį į prasmingą turinį.
	<i>Slido</i>	<i>Slido</i> yra internetinė interaktyvi apklausų ir klausimų bei atsakymų platforma. Mokiniai prie mokytojo sukurtų apklausų gali prisijungti naudodami paprastą prisijungimo kodą, o mokytojai aktyvina apklausas po vieną, kad mokiniai galėtų į jas atsakyti. Apklausų parinktys yra kelių atsakymų variantai, žodžių debesys, vertinimo skalės ir trumpi atsakymai, o mokytojai pasirenka, kiek laiko sesijos bus aktyvios. Taip pat yra klausimų ir atsakymų funkcija, kurioje mokiniai gali pateikti klausimus savo vardu arba anonimiškai. Taip mokytojai realiuoju laiku gauna grįžtamąjį ryšį, kad galėtų įvertinti mokinių supratimą, ir suteikia galimybių mokytis. Mokytojai gali redaguoti naudotojų pateiktus klausimus, o tai naudinga mokiniams, kurie turi rašybos, sintaksės, skyrybos ar gramatikos problemų. Mokytojas taip pat gali slėpti gautus rezultatus, todėl mokiniai turi galimybę apgalvoti savo atsakymus nedarydami įtakos bendrakaišiams. Jei norite, kad pristatymai klasėje būtų dar patogesni ir interaktyvesni, apsvarstykite galimybę įdiegti <i>Google Slides</i> priedą <i>Slido</i> . Tai leidžia pranešėjams kurti ir paleisti apklausas tiesiai iš <i>Google Slides</i> prezentacijų, o tai gali paskatinti mokinių įsitraukimą.

<i>Mentimeter</i>	<p>Interaktyvi prezentacijų priemonė, leidžianti naudotojams įtraukti auditoriją realiuoju laiku. Galimybė kurti prezentacijas, kuriose mokiniai užduoda klausimus, balsuoja ir atlieka apklausas, leidžia mokytojams įtraukti auditoriją taip, kaip tradicinės prezentacijos to padaryti negali. Leisdami mokiniams pateikti klausimus dėstyto metu ir naudodamiesi <i>Upvote</i> funkcija kaip matuokliu, mokytojai gali efektyviau išnaudoti pamokos laiką, atsižvelgdami į daugelio poreikius ir kartu nepamiršdami kelių ar net vieno mokinio poreikių. Klausimų tipų lankstumas ir galimybė leisti mokiniams atsakinėti, matyti atsakymus ir užduoti klausimus realiuoju laiku suteikia mokiniams galimybę aktyviai dalyvauti pamokos metu, o ne laukti, kol mokytojas pateiks informaciją, kurią reikia įvertinti.</p>
<i>Google Slides</i>	<p>Itin paprastas būdas mokytojams kurti pristatymus ir mokymosi išteklius mokiniams. Ši priemonė integruojasi į <i>Google Classroom</i>, veikia beveik iš bet kurio įrenginio per debesį ir yra nemokama. Skaidrėse galima lengvai pridėti paveikslėlių, garso ir net vaizdo įrašų, todėl prezentacijos gali būti labai įdomios. Kitas svarbus aspektas - tiesioginis bendradarbiavimas. Grupė mokinių gali dirbti su vienu pristatymu iš tikrųjų nebūdami kartu toje pačioje patalpoje. Kiekvienas iš jų gali matyti atliekamus pakeitimus, todėl gali mokytis vieni iš kitų ir dirbti kartu kaip grupė virtualiai. Mokytojai taip pat gali matyti, kada mokiniai yra prisijungę ir atlieka pakeitimus - tai idealiai tinka stebėti tuos, kurie nuolat vėluoja ir nesilaiko terminų.</p>
<i>Power Point</i>	<p>Priemonė pristatymų rengimui, turinti galimybę į skaidres įterpti paveikslėlius, muziką, vaizdo įrašus, failus ir kt. Bendradarbiavimas yra puiki funkcija, leidžianti mokiniams dirbti kartu rengiant projektus. Kadangi mokiniai gali gyvai matyti vienas kito pakeitimus, jiems nebūtina būti toje pačioje patalpoje ar bendrauti, kad galėtų veiksmingai dirbti kartu. Žinoma, turint tam tikrą planą, kas ką daro, kad išvengtų dubliavimosi. Dėl <i>Microsoft</i> įrankių populiarumo, yra daugybė prietaisų, kuriuose veikia PowerPoint: nuo stacionariųjų ir nešiojamųjų kompiuterių iki planšetinių kompiuterių ir išmaniųjų telefonų. Ji taip pat puikiai dera su daugybe projektorių ir išmaniųjų lentų, todėl lengva rengti pristatymus įvairiose vietose, naudojant debesyje saugomą skaitmeninį turinį. <i>Microsoft PowerPoint</i> siūlo puikią 3D palaikymo funkciją, todėl tai yra naudingas įrankis dalytis vaizdais, atvaizdais ir kt. Į <i>Microsoft PowerPoint</i> skaidres galite integruoti daugybę dalykų - nuo fizinių objektų dizaino ar gamtos mokslų pamokose iki virtualių interaktyvių žemėlapių.</p>
<i>Genially</i>	<p>Medijos kūrimo platforma, skirta kurti ir dalytis visų rūšių medijos kūriniais ir prezentacijomis. Mokytojai gali naudoti <i>Genially</i>, kad sukurtų vizualiai patrauklų, įtraukiantį ir interaktyvų pamokų turinį. Naudokite viktorinos šabloną pamokos pradžioje dėmesiui sužadinti arba pabaigoje – refleksijai. Arba paverskite skaidres su trumpu, paveikiu tekstu ir vaizdais į vaizdo įrašus. Paprašykite mokinių bendradarbiauti ir analizuoti infografiką, naudojant interaktyvius įrankių patarimus pridėdant anotacijas ir įžvalgas. Dar geriau - leiskite mokiniams patiems kurti prezentacijas. Išskaidykite didesnes temas į mažesnes dalis ir paskirkite atskiriems mokiniams ar mokinių poroms skirtingų tipų pristatymus. Mokiniai gali pradėti nuo tuščių arba iš anksto sukurtų šablonų, suskirstytų į 12 tipų, įskaitant vaizdo įrašus, infografiką, interaktyvius paveikslėlius, viktorinas ir kt. Mokiniai gali dirbti vieni arba bendradarbiaudami su kitais kurti pristatymus.</p>

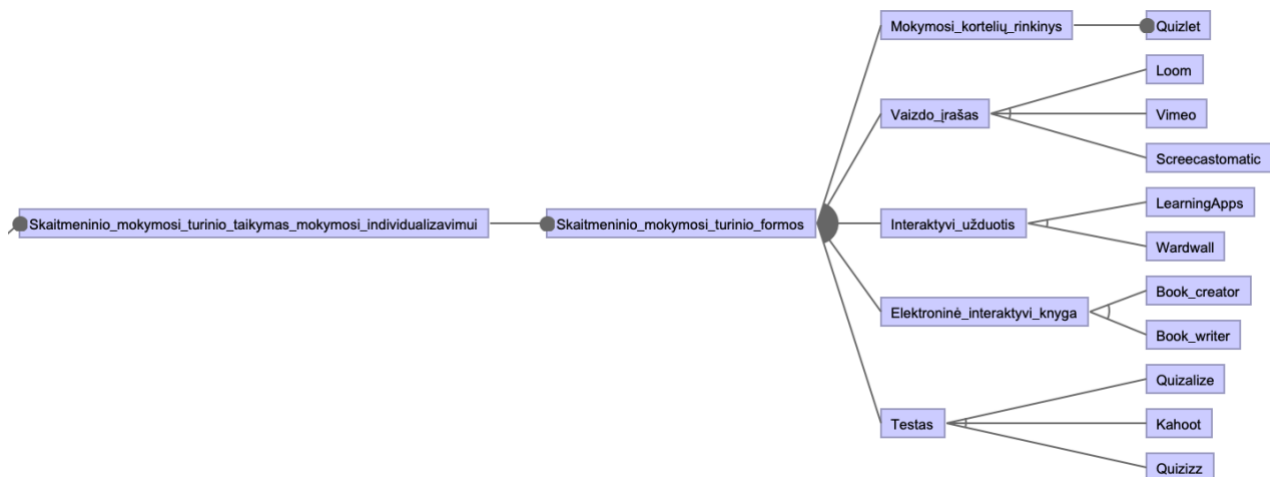
2.3. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymui(si) individualizuoti metodas

Individualizavimo samprata moksliniuose šaltiniuose įvairių autorių apibrėžiama skirtingai. Šiame darbe remiamasi samprata, kad mokymo(si) individualizavimas – tai galimybių besimokantiesiems mokytis pagal jų individualius poreikius ir gabumus sudarymas. Mokymosi procesas gali būti individualizuojamas pagal besimokančiųjų mokymosi stilių, pasiekimų lygį, mokymosi būdą, laiką vietą ir tempą.

Mokymo(si) individualizavimas yra labai svarbus ir tikslingas, kai yra kuriamas mišriojo ugdymo procesas, kuriame yra derinami tiesioginis mokymas, technologijomis paremtas mokymas(is) ir

mokinių tarpusavio bendradarbiavimas, siekiant panaudoti kiekvieno mokinio interesus, kad jis galėtų giliau mokytis.

Skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo mokymui(si) individualizuoti metodą sudaro skaitmeninio mokymo(si) turinio formų bei joms kurti ir peržiūrėti tinkamų IT priemonių sąrašas ir rekomendacijos (14 pav.).



14 pav. Skaitmeninio turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodo požymių diagrama

2 lentelė. IT priemonės ir jų taikymo rekomendacijos mokymui(si) individualizuoti

Turinio forma	IT priemonė	Rekomendacijos
Mokymosi kortelės	<i>Quizlet</i>	Priemonė tinka žodžių, sąvokų, terminų ir net formulių savivaldžiam mokymuisi. Mokinys gali kurti pats ar papildyti mokytojo sukurtą kortelių rinkinį pagal savo poreikius ir mokytis pasirinkęs jam tinkamą mokymosi būdą iš 7 pateikiamų programėlių.
Vaizdo įrašas	<i>Loom</i>	Ši priemonė leidžia ne tik įrašyti ekraną, bet ir mokytojo vaizdą jame. Mokytojai gali sukurti pamokos ekrano įrašą, o mokiniai gali pratęsti mokymąsi ne tik per pamokas, bet ir namuose, peržiūrėdami, pristabdydami ir pakartodami mokytojo sukurtus vaizdo įrašus. Mokiniai gali įrašyti save skaitančius, rašančius ar sprendžiančius matematikos uždavinį, kol jie galvoja arba mąsto garsiai. Tai leidžia mokytojams geriau suprasti mokinių mąstymo procesus, taip pat taisyti klaidas tam tikruose etapuose.
	<i>Screencast-O-Matic</i>	Ekrano įrašymo ir redagavimo priemonė, skirta vaizdo įrašų kūrimui, valdymui ir bendrinimui. <i>Screencast-O-Matic</i> pagalba galima įrašyti kompiuterio ekraną, tuo pat metu įrašant garsą iš mikrofono, t. y. pridėdant balso komentarus bei tuo pat metu įrašant vaizdą iš savo kompiuterio vaizdo kameros. Naudojant <i>Screencast-O-Matic</i> švietime, galima kurti vaizdo pamokas, įrašyti pamokas, tokiu būdu mokinys turi galimybę vaizdo pamoką peržiūrėti tiek kartų, kiek jam reikia. Sukurtus vaizdo įrašus su <i>Screencast-O-Matic</i> priemone galima saugoti svetainėje arba <i>YouTube</i> kanale.
Interaktyvi užduotis	<i>Learning Apps</i>	Universali priemonė besimokantiesiems ir mokytojams, norintiems kurti interaktyvias užduotis patiems arba redaguoti kitų sukurtas užduotis kalbų mokymuisi. Puikiai tinka mokymuisi individualizuoti, nes mokiniai gali dirbti savo tempu, individualiai arba grupėse. Besimokantieji gali patys kurti užduotis, naudodamiesi paruoštų užduočių pavyzdžiais.
	<i>Wardwall</i>	Interaktyvių mokymosi priemonių kūrimo ir redagavimo platforma, kuri dėl savo plataus užduočių tipų ir šablonų pasirinkimo leidžia taikyti

		įvairias mokymo strategijas siekiant atliepti individualius besimokančiųjų poreikius. Galite kurti viktorinas, edukacinius žaidimus ir pateikti juos internetinėje erdvėje arba atspausdinti.
El. knyga	<i>Book Creator</i>	El. knygų kūrimo priemonė, leidžianti mokiniams ugdyti kūrybiškumo ir kritinio mąstymo kompetencijas. Mokiniai gali dirbti individualiai ar grupėse kurdami turinį naudojant tekstą, paveikslėlius, vaizdo ir garso įrašus ir kt. Mokytojas gali matyti kiekvieno mokinio darbą ir gautus rezultatus apjungti į vieną bendrą knygą.
	<i>BoomWriter</i>	IT priemonė kūrybiniais rašymo užduočių projektams, tinkanti įvairių dalykų pamokoms. Rašyti galima individualiai, poromis / mažomis grupelėmis ar visa klase.
Testai	<i>Quizalize</i>	Neapsiribokite <i>Quizalize</i> tik apibendrinamaisiais vertinimais. Naudokite šią priemonę kaip išankstinio vertinimo įrankį prieš skyrių, kad sužinotumėte, kuriems mokiniams reikia papildomos užduoties žinių įtvirtinimui, o kuriems – mokytojo pagalbos. Priemonė tinka formuojamajam vertinimui, kad patikrintumėte, ar mokiniai supranta, ir nuspręstumėte, kaip tęsti mokymą pamokų ir skyrių viduryje. Paslėpkite mokinių identifikavimo duomenis ir pasidalykite rezultatais su klase mokymo tikslais. Sukurkite apklausas, kad sužinotumėte mokinių nuomonę arba kaip savirefleksijos priemonę. Taip pat nepamirškite, kad mokiniai gali patys kurti klausimus ir įtraukti juos į klasės draugams skirtą viktoriną. Mokytojai gali matyti, kam reikia pagalbos, kol mokiniai dar atlieka testą, ir gali matyti išsamią informaciją apie tai, kaip mokiniai atsakė į kiekvieną klausimą. Kurdami testą mokytojai gali pridėti kategorijų, kad duomenų analizė būtų veiksmingesnė ir prasmingesnė, ir atsakymų paaiškinimus, kad mokiniai atlikdami testą mokytųsi.
	<i>Kahoot</i>	<i>Kahoot</i> galima pateikti klasėje arba paskirti savarankiškam mokymuisi. Per tiesiogines Kahoot užduotis klausimai su atsakymų variantais rodomi klasės ekrane, o mokiniai atsakymus pateikia naudodami prie interneto prijungtą įrenginį (kompiuterį, planšetinį kompiuterį arba telefoną). Klausimuose ir apklausose galite įterpti paveikslėlių ir vaizdo įrašų, kad jie būtų patrauklūs visiems besimokantiejiems. Galite integruoti skaidres, vaizdo įrašus ir apklausas, įtraukti klausimus, už kuriuos neskiriami taškai, įtraukti klausimą su keliais teisingais atsakymais, kad mokinių mąstymas taptų iššūkiu (ir neiškreiptų taškų sumos). Funkcijos, tokios kaip atviri atsakymai, galvosūkių ir smegenų šturmo klausimai, puikiai tinka mokinių supratimui įvertinti ir diskusijoms paskatinti.
	<i>Quizizz</i>	Interaktyvūs užduotis, savikontrolės testus, namų darbus galima pateikti naudojantis <i>Quizizz</i> įrankiu. Paruoštas savo užduotis ar pasinaudojant jau paruoštomis, galite integruoti į Google Classroom bei kitas platformas. Yra galimybė nustatyti atlikimo datą ir laiką. Kitas būdas atlikti užduotis – nusiųsti mokiniams užduoties nuorodą su prisijungimo kodu. Mokiniai prisijungia ir atlieka jiems skirtas užduotis. Mokytojas peržiūrėjęs mokinių rezultatus gali juos išsiųsti tiek mokiniams, tiek jų tėveliams.

2.4. IT priemonių parinkimas skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikai įgyvendinti

2.4.1. Virtualioji mokymosi aplinka

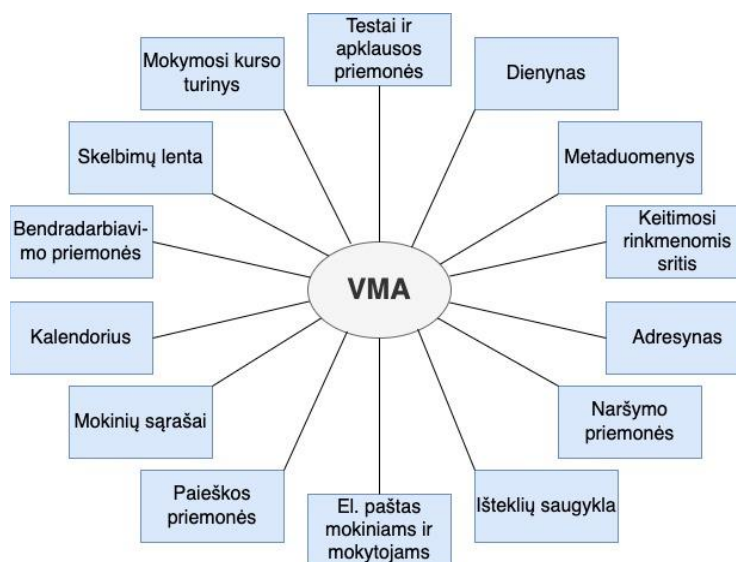
Mišriajame kurso pertvarkyme daugiausia dėmesio skiriama technologijų panaudojimui, siekiant padidinti lankstumą ir paskatinti studentus individualizuoti savo mokymąsi naudojant daugkartinio naudojimo multimediją ir veiklas. Mišrusis kursas nustato pamokų, vykstančių kasdieniu būdu ritmą, tačiau taip pat leidžia labiau individualizuoti studentų mokymosi tempą, priklausomai nuo susitikimų vietoje tvarkaraščio. Bet kokių atveju, dėl papildomo lankstumo tarp pamokų kasdieniu būdu, mišrūs kursai suteikia daugiau atsakomybės už mokymąsi besimokantiejiems, kurie turi imtis iniciatyvos ir aktyviai dalyvauti ne tik kasdieniu būdu vykstančiose pamokose, bet ir virtualiosiose ar

savarankiškose mokymosi veiklose. Šiame mišriame kurse pamokoms organizuoti naudojama mokymosi valdymo sistema [30].

Ugdymo procesui organizuoti pilnai arba dalinai perkelti mokymą(si) į virtualiąją erdvę naudojamos virtualiosios mokymosi aplinkos (toliau VMA). VMA vaidmuo mišriojo ugdymo procese yra labai svarbus, nes apjungia kasdienio ir nuotolinio mokymosi aspektus, valdo kurso struktūrą, turinį ir veiklas. Kas tai yra VMA?

Kaip apibrėžiama Enciklopediniame kompiuterijos žodyne, VMA – tai kompiuterių tinklais ir kitomis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis pagrįsta ugdymo sistema, kurioje vyksta sąveika tarp besimokančiųjų ir mokytojų [12]. Tai sistema, kurioje esantys įrankiai leidžia pateikti mokymosi medžiagą, planuoti mokymąsi ir organizuoti bendravimo ir bendradarbiavimo veiklas. Tokia ugdymo sistema suteikia galimybes taikyti įvairius mokymosi būdus ir scenarijus, bei naudoti įvairias priemones kursams projektuoti, turiniui rengti ir pateikti, organizuoti ir valdyti mokymąsi, bendrauti ir bendradarbiauti sinchroniniu ir asinchroniniu būdu [13].

Pagrindiniai VMA struktūros elementai pavaizduoti paveiksle (15 pav.).



15 pav. VMA struktūra

Vyrauja nemaža VMA įvairovė, kurių funkcionalumas skiriasi. Siekiant ugdymo proceso kokybės, būtina užtikrinti, kad VMA funkcionalumas atitiktų jos dalyvių poreikius.

Virtualiosios mokymosi aplinkos dalyvių poreikiai

Atlikus sociologinio tyrimo rezultatų analizę buvo išsiaiškinta, kad Klaipėdos turizmo mokykloje nuotolinio ugdymo procese taikomas mokymo(si) turinys neatliepia besimokančiųjų poreikių. Siekiant surasti problemos sprendimo būdų, kurie padėtų sėkmingai įgyvendinti ateityje planuojamą mišriojo ugdymo procesą Klaipėdos turizmo mokykloje, buvo nuspręsta sukurti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodiką. Šios metodikos sukūrimas galėtų tenkinti mokytojų poreikius išmokyti taikyti skaitmeninį turinį, kuris būtų interaktyvus ir lengvai pritaikomas, t.y. leidžiantis individualizuoti mokymosi procesą. Taikydami tokį mokymosi turinį, mokytojai tenkintų besimokančiųjų poreikius interaktyviai dalyvauti mokymosi procese, individualiai prisitaikyti sau tinkamus mokymosi tempą, būdus ir vietą. Šiai skaitmeninio turinio taikymo metodikai įgyvendinti,

skaitmeniniam turiniui teikti yra būtina VMA, kurios funkcionalumas tenkintų jos naudotojų poreikius.

Nefunkciniai VMA reikalavimai: mokytojas gali patogiai ir nesudėtingai rengti, koreguoti ir taikyti skaitmeninį mokymosi turinį, o besimokantysis turi galimybę lengvai pasiekti, kurti ir prisitaikyti mokymosi turinį.

Funkciniai reikalavimai:

- įkelti skirtingų formatų failus;
- atsiųsti mokymosi medžiagą;
- dalinti mokymosi medžiagą dalimis;
- kurti mokymosi medžiagą sistemos priemonėmis;
- kurti mokymosi medžiagą naudojant sistemos įskiepius.
- išsaugoti mokymosi medžiagą;
- pakartotinai naudoti mokymosi medžiagą.

Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejų modelis

Virtualiosios mokymosi aplinkos posistemiai

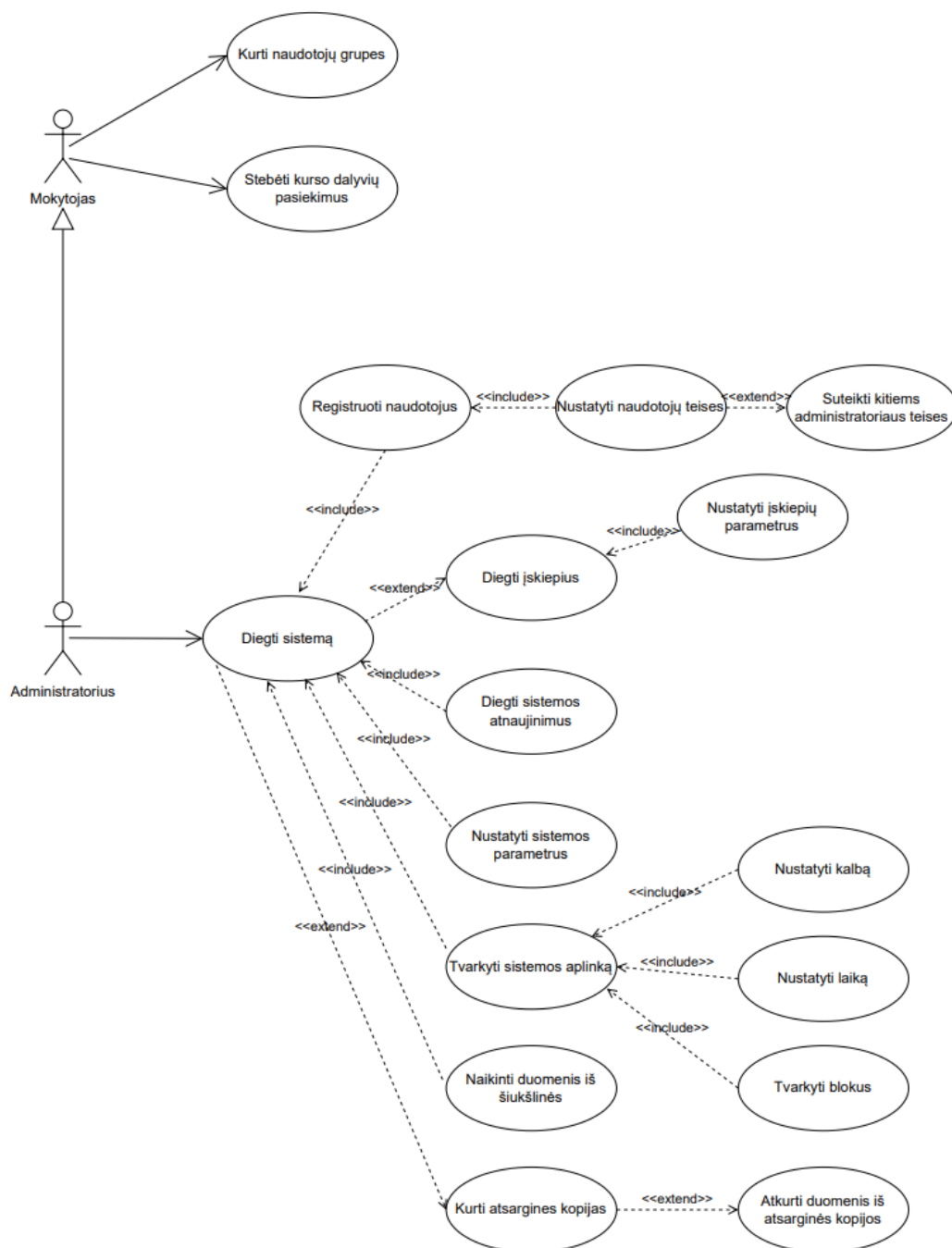
Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejai gali būti skirstomi pagal posistemius, apibrėžiant proceso dalyvių vaidmenis ir jų veiklas:

- administravimo posistemis;
- mokymosi kursų kūrimo ir valdymo posistemis;
- mokymosi turinio parengimo ir pateikimo posistemis;
- mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis;
- kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis.

3 lentelė. Administravimo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Diegti sistemą, jos atnaujinimus Tvarkyti sistemos aplinkos išvaizdą ir funkcionalumą Tvarkyti aplinkos kalbos nustatymus Diegti naują kalbą Nustatyti naudotojų autentifikavimo būdus Tvarkyti naudotojų teises Kurti naudotojų grupes Stebėti kurso dalyvių pasiekimus Kurti atsargines kopijas rankiniu ar automatiniu būdu Atkurti duomenis iš atsarginės kopijos Suteikti kitiems administratoriaus teises Rinkti duomenis ir tvarkyti ataskaitas Keisti įkeliamų failų dydžio ribojimus Tvarkyti prieinamumo ribojimus Diegti įskiepius Kurti DUK Rengti statistinių duomenų ataskaitas, kaip pvz. kiek yra naudotojų, kiek naudotojų apsilankė tam tikruose kursuose, mėnesio ataskaitas Naikinti senus failus iš šiukšlinės, archyvo ir t.t.
Mokytojas	Kurti naudotojų grupes Stebėti kurso dalyvių pasiekimus

VMA administravimo posistemio panaudojimo atvejų modelis (16 pav.).



16 pav. VMA administravimo posistemio panaudojimo atvejų modelio diagrama

4 lentelė. Administravimo posistemio PA specifikacija

Panaudojimo atvejis	Nr. 1	Registruoti naudotojus
Tikslas	Registruoti naujus sistemos naudotojus	
Dalyviai	Administratorius	
Ryšiai su kitais PA	Nustatyti naudotojų autentifikavimo būdą, nustatyti naudotojų teises	
Nefunkciniai reikalavimai	Nesudėtinga registracija	
Prieš-sąlygos	Administratorius prisijungęs	
Sužadavimo sąlyga	Administratorius spusteli mygtuką <i>Registruoti naudotojus</i>	

Po-sąlyga	Naudotojams išsiųsta prisijungimo informacija
Pagrindinis scenarijus	Pasirinkti <i>Registruoti naudotojus, pasirinkti naudotoją iš sąrašo arba įvesti naudotojo duomenis, išsaugoti</i>
Alternatyvūs scenarijai	Sistema informuoja, kad negalima išsaugoti duomenų, nes ne visi būtini parametrai nustatymo langeliai užpildyti. Užpildyti būtinus langelius ir spausti išsaugoti.

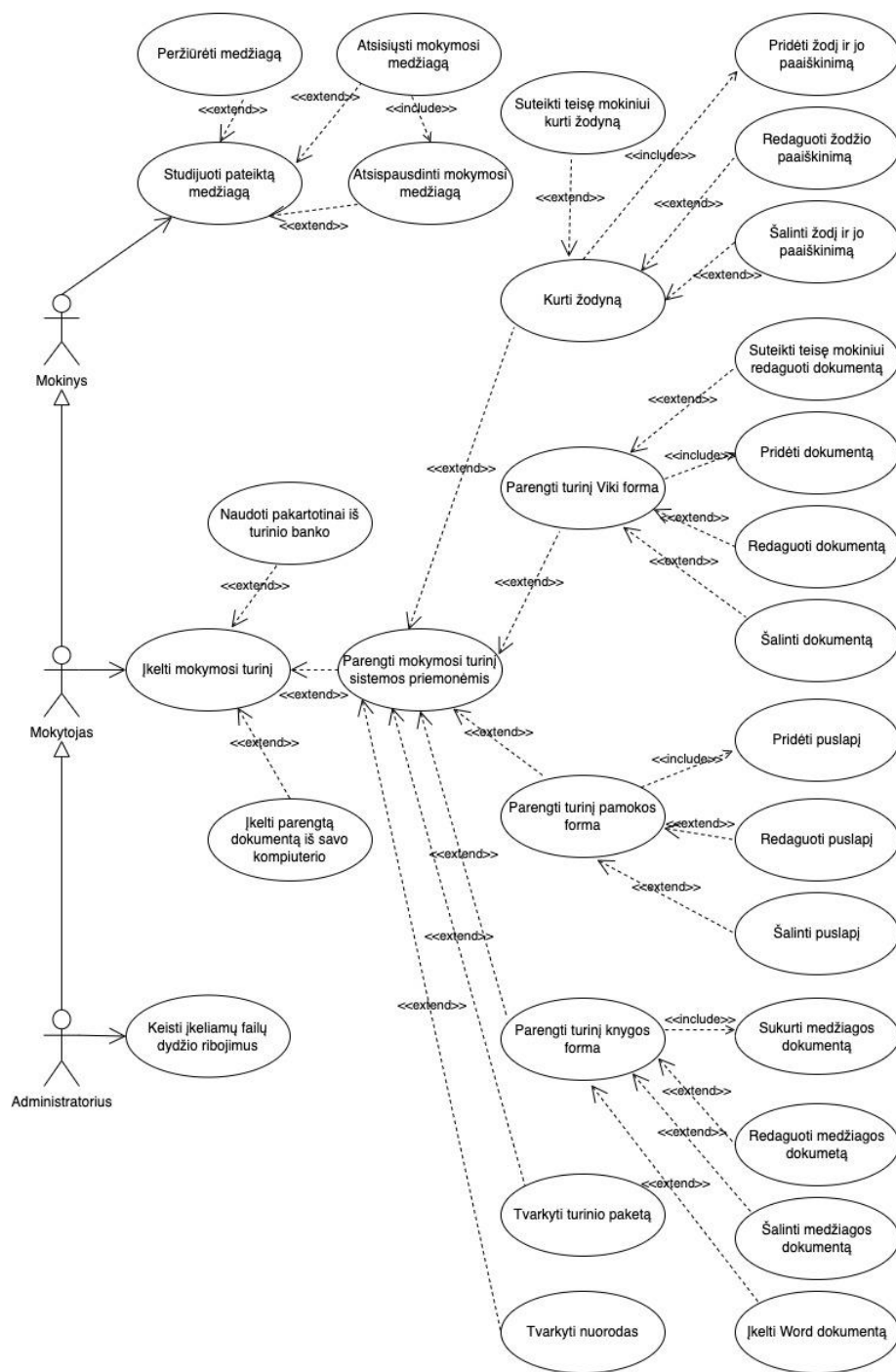
5 lentelė. Mokymosi kursų kūrimo ir valdymo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Kurti/ šalinti ir valdyti kursus Kurti kursų struktūrą, skirstyti kursus į kategorijas Registruoti kursą Kurti kurso kopijas Registruoti dalyvius į kursą Šalinti dalyvius iš kurso
Mokytojas	Kurti/ redaguoti kursą Registruoti kursą Kurti/skirstyti kurso temas Registruoti dalyvius į kursą Šalinti dalyvius iš kurso Skirstyti kurso dalyvius į grupes Teikti kurso aprašymą, tikslą, rezultatus Teikti ir atnaujinti mokomąją medžiagą Skirti skirtingas veiklas grupėms Numatyti mokymosi scenarijų - tvarkaraštį Parngti vertinimo priemonės
Mokinys	Registruotis į kursą

6 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Keisti įkeliamų failų dydžio ribojimus
Mokytojas	Įtraukti veiklas ir išteklius iš sistemos banko Kurti turinį naudodamas sistemos įrankius Įkelti mokymosi turinį Pateikti mokymosi turinį Išsaugoti mokymosi turinį Pateikti mokymosi medžiagą įvairiomis formomis ir formatais Tvarkyti mokymosi turinio paketus Apriboti mokymosi medžiagos prieinamumą Koreguoti ir pakartotinai naudoti mokymosi turinį Šalinti turinį
Mokinys	Peržiūrėti pateiktą mokymosi turinį Atsisiųsti mokymosi medžiagą Atsispausdinti mokymosi medžiagą

VMA mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio panaudojimo atvejų modelis (17 pav.).



17 pav. VMA mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio panaudojimo atvejų modelis

7 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio PA specifikacija

Panaudojimo atvejis	Nr. 1	Parengti turinį Viki forma
Tikslas	Parengti turinį Viki forma įkeliant dokumentą su galimybe jį redaguoti, šalinti ir suteikti redagavimo teises mokiniui.	
Dalyviai	Administratorius, mokytojas, mokinys	
Ryšiai su kitais PA	Parengti mokymosi turinį sistemos priemonėmis, pridėti, redaguoti, šalinti dokumentą, suteikti teisę mokiniui redaguoti dokumentą.	
Nefunkciniai reikalavimai	Galimybė įkelti įvairių formatų failus, integruotos bendravimo galimybės	
Prieš-sąlygos	Sukurta kursas, sutvarkyta aplinka, įtraukti dalyviai	
Sužadavimo sąlyga	Įjungti kurso redagavimą	

Po-sąlyga	Parengtas turinys Viki forma ir pateiktas kurso aplinkoje, kad mokiniai galėtų naudoti
Pagrindinis scenarijus	Pasirinkti <i>Itraukti naują veiklą ar išteklių, Itraukti naują veiklą Vikis</i> , sukurti Vikio pavadinimą, aprašymą, sukurti pirmo puslapio pavadinimą, įkelti medžiagą, nustatyti režimą (bendras ar individualus), nurodyti užbaigimo datą, išsaugoti
Alternatyvūs scenarijai	Sistema informuoja, kad negalima išsaugoti dokumento, nes ne visi būtini parametrai nustatyti langeliai užpildyti. Užpildyti būtinus langelius ir spausti išsaugoti.

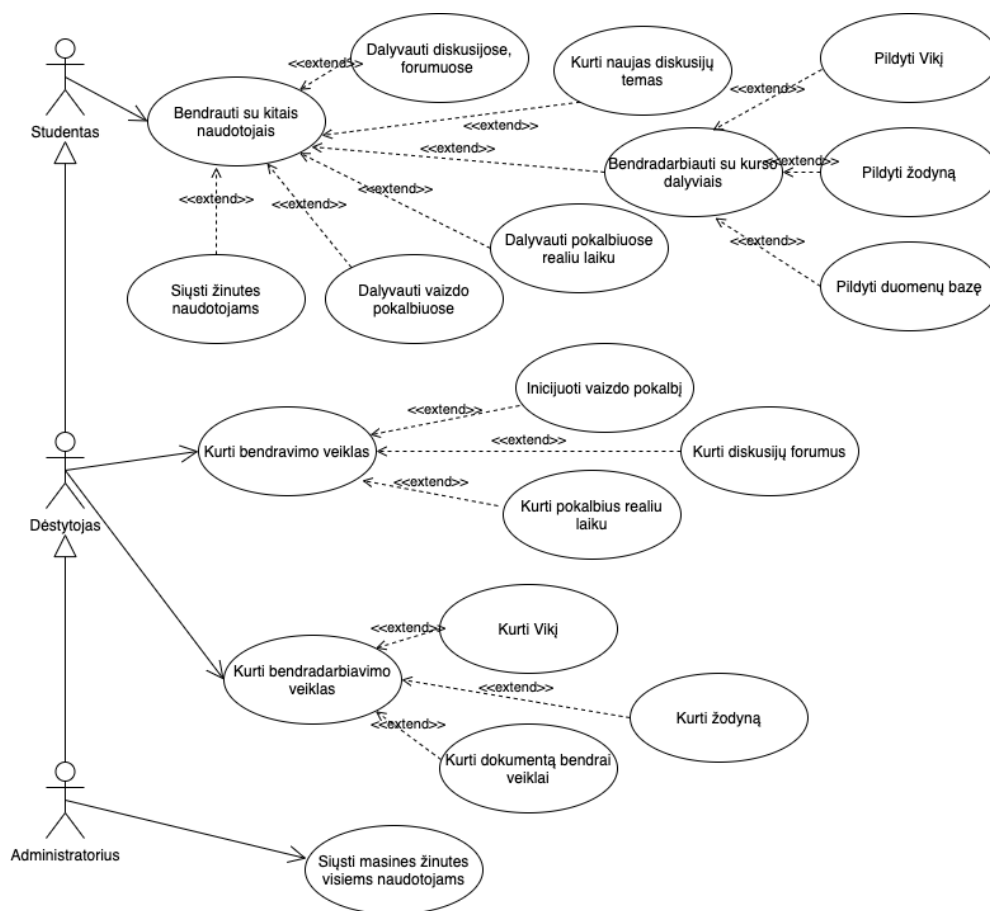
8 lentelė. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Tvarkyti bendruosius įverčių nustatymus ir atlikti visas mokytojo ir mokinio veiklas.
Mokytojas	Rengti ir pateikti vertinamas ir nevertinamas veiklas Nustatyti kurso įverčių parametrus Tikrinti, vertinti, komentuoti kurso dalyvių įkeltus darbus Organizuoti veiklas grįžtamojo ryšio gavimui/ teikimui
Mokinys	Pasitikrinti savo įgytas žinias ir įgūdžius Atlikti interaktyvias užduotis Įkelti ir pateikti savo darbus Gauti/teikti grįžtamąjį ryšį

9 lentelė. Kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Siųsti žinutes visiems sistemos naudotojams ir atlikti visas mokytojo ir mokinio veiklas.
Mokytojas	Siųsti žinutes sistemos naudotojams Kurti diskusijas, forumus Dalyvauti diskusijose, forumuose Skirti bendradarbiavimo veiklas kurso dalyviams, kaip pvz. Vikis ar Žodynas. Kurti, dalyvauti pokalbyje realiu laiku Inicijuoti vaizdo pokalbį
Mokinys	Kurti naujas diskusijų temas Dalyvauti diskusijose, forumuose Rašyti žinutes mokytojams, kitiems kurso dalyviams Dalyvauti pokalbyje realiu laiku

VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio panaudojimo atvejų modelis (18 pav.)



18 pav. VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio panaudojimo atvejų modelis

Programinės įrangos parinkimas VMA įgyvendinti

Rengiantis parinkti tinkamą naudotojų poreikiams tenkinti programinę įrangą VMA įgyvendinti buvo analizuojamos *MOODLE* [23], *OpeneClass* [24] ir *Google Workspace for Education* [29] sistemos, išbandant praktiškai galimas atlikti veiklas skirtingais vaidmenimis. Veiklos buvo suskirstytos pagal pagrindinius VMA posistemius ir pagal juos atliktas išbandytų veiklų palyginimas.

10 lentelė. VMA palyginimas

VMA naudotojai	MOODLE	OpeneClass	Google Workspace for Education
Administravimo posistemis			
Administratorius	Registroja naujus naudotojus Nustato autentifikavimo parinktis Tvarko naudotojų vaidmenis (mokytojas, mokinys, svečias) Kuria aplinkos dizainą Tvarko aplinkos kalbos nustatymus Gali įdiegti naują kalbą Gali siųsti masines žinutes visiems sistemos naudotojams Kuria atsargines kopijas rankiniu ar automatiškai būdu Gali atkurti duomenis iš atsarginės kopijos	Tvarko naudotojų duomenis Registroja mokytojus, mokinius Nustato naudotojų autentifikavimo parametrus Patvirtina naudotojų el. pašto adresus Gali prisijungti kito naudotojo vardu Gali registruoti naudotojų grupes Naikinti naudotojų grupes. Priskirti administratorių teises Administruoja kursus, atkuria kursus	Registroja naujus naudotojus Gali registruoti naudotojų grupes Nustato autentifikavimo parinktis Tvarko naudotojų vaidmenis (mokytojas, mokinys) Kuria aplinkos dizainą Tvarko aplinkos kalbos nustatymus Gali siųsti masines žinutes visiems naudotojams Tvarko administratoriaus įrankius Valdo antivirusinės programos įskiepius

	<p>Gali skirstyti kursus į kategorijas Gali atsisiųsti kursų turinį Tvarko bendruosius įverčių nustatymus Gali įdiegti papildinius iš <i>Moodle</i> papildinių puslapio ar ZIP failo Tvarko administratoriaus įrankius Valdo antivirusinės programos įskiepius Renka duomenis ir tvarko ataskaitas Tvarko prieinamumo ribojimus Tvarko blokus Nustato privatumo parametrus Diegia sistemos atnaujinimus</p>	<p>Kuria kursų kategorijas Tvarko naudotojų e. portfolio kategorijas Gali registruoti naudotojus į kursus Nustato automatinio įsiregistravimo parametrus tiek mokiniui, tiek mokytojui Kuria metaduomenų kategorijas Diegia išorinius įskiepius Kuria platformos dizainą Siunčia masinius pranešimus visiems platformos naudotojams Atnaujina duomenų bazę Kuria DUK Rengia statistinių duomenų ataskaitas, kaip pvz. kiek yra naudotojų, kiek naudotojų apsilankė tam tikruose kursuose, mėnesio ataskaitas Naikina senus failus iš šiukšlinės, archyvo ir t.t.</p>	<p>Renka duomenis ir tvarko ataskaitas Tvarko prieinamumo ribojimus Nustato privatumo parametrus Diegia sistemos atnaujinimus</p>
Mokymosi kursų kūrimo ir valdymo posistemis			
Administratorius, mokytojas	<p>Tvarkyti kursus ir kategorijas Pridėti kursų pasirinktinius laukus Pridėti kategorijas Įtraukti naujus kursus Atkurti kursą Tvarkyti numatytuosius kurso parametrus Tvarkyti kursų užklausų parametrus Įkelti kursus Tvarkyti atsarginės kurso kopijos parametrus Įtraukti kurso dalyvius Tvarkyti kurso išvaizdą Įtraukti, redaguoti blokus</p>	<p>Tvarkyti kursus ir kategorijas Tvarkyti kurso nustatymus Pridėti kategorijas Atkurti kursą Įtraukti kurso dalyvius Tvarkyti kurso išvaizdą Nustatyti aktyvias ir neaktyvias kurso veiklas</p>	<p>Tvarkyti kursus ir kategorijas Tvarkyti kurso nustatymus Įtraukti kurso dalyvius Tvarkyti kurso išvaizdą Nustatyti aktyvias ir neaktyvias kurso veiklas</p>
Mokymosi turinio rengimo ir pateikimo posistemis			
Administratorius, mokytojas, mokinys	<p>Galima įkelti interaktyvų turinį naudojant <i>H5P</i> priemonę Leidžia kurti turinį, susidedantį iš daug skyrių ir poskyrių naudojant knygos modulį Leidžia kurti turinį .html formatu naudojant išteklių <i>Puslapis</i> Leidžia įkelti turinį įvairiais formatais naudojant išteklių <i>Failas</i></p>	<p>Galima įkelti mokymosi turinį suskirstant jį į modulius Galima įkelti medžiagą įvairiais formatais (docs, pdf, pptx, mp4 ir t.t.) naudojant priemonę <i>Documents</i> Galima įkelti medžiagą įvairiais formatais naudojant priemonę <i>E-book</i> Galima kurti žodyną (angl. <i>Glossary</i>) Galima sukurti interaktyvius testus su neribotu bandymų skaičiumi naudojant priemonę <i>Exercises</i> Galima kurti nuorodų kategorijas naudojant priemonę <i>Links</i></p>	<p>Galima įkelti mokymosi turinį suskirstant jį į modulius Galima įkelti medžiagą įvairiais formatais (docs, pdf, pptx, mp4 ir t.t.) Galima įkelti medžiagą iš <i>Google Drive</i> Leidžia kurti turinį naudojant <i>Google Forms, Jamboard, Google Sites</i></p>

		Galima įkelti multimedijos elementus naudojant priemonę <i>Multimedia</i>	
Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis			
Administratorius, mokytojas, mokinys	<p>Vertinamos / nevertinamos veiklos: užduotis, testas, seminaras, apklausa, klausimas</p> <p>Užduotis: numatyti pateikimo terminus, apimtis, vertinimo būdą, įkeliamų failų formatą, dydį, apriboti priegią</p> <p>Testas: sudaryti iš įvairių klausimų tipų, įkelti klausimus iš klausimų banko, vertinti automatiškai arba rankiniu būdu, nustatyti testo atlikimo laiką, trukmę, vertinimo būdą, bandymų skaičių ir t.t.</p> <p>Galima skirstyti vertinamas veiklas į kategorijas</p> <p>Paskirti veiklą vienam mokiniui, grupei, visiems</p> <p>Galima numatyti įverčio tipą: reikšmė, skalė, tekstas</p> <p>Galima nustatyti didžiausią ir mažiausią įvertį</p> <p>Vertinamą elementą galima slėpti, uždaryti</p> <p>Galima numatyti elemento vertinimo svarbą bendram rezultatui</p> <p>Galima numatyti veiklos atlikimo terminus, skirti apribojimus.</p>	<p>Veiklos skirstomos moduliais: užduotis, testas (angl. <i>exercises</i>), apklausa</p> <p>Testų klausimus galima skirstyti į kategorijas, parinkti sudėtingumo lygius</p> <p>Testui galima naudoti įvairių tipų klausimus</p> <p>Numatyti vertinimo tipą, atlikimo terminus</p> <p>Paskirti veiklą vienam mokiniui, grupei, visiems.</p> <p>Pasiekimai gali būti vertinami ženkleliais (angl. <i>badges</i>), pažymėjimais (angl. <i>certificates</i>)</p>	<p>Vertinamos / nevertinamos veiklos: užduotis, testas, seminaras, apklausa, klausimas</p> <p>Užduotis: numatyti pateikimo terminus, vertinimo būdą, įkeliamų failų formatą</p>
Kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis			
Administratorius, mokytojas, mokinys	<p>Diskusijos- kurso dalyviai gali bendrauti asinchroniniu būdu (atidėta reakcija)</p> <p>Skelbimai – mokytojas gali siųsti pranešimus mokiniams, galima nustatyti priverstinę registraciją</p> <p>Pokalbis – galima bendrauti žiniatinklyje realiu laiku</p> <p>Vikis- galimybė pridėti ir redaguoti puslapius kaip tinklalapyje, dirbti grupėmis ar individualiai, matyti peržiūrų istoriją.</p> <p><i>BigBlueButton</i> – galimybė bendrauti vaizdo konferenciniu būdu, įrašyti paskaitą</p>	<p>Pranešimai – kurso dalyviai ir mokytojas gali siųsti pranešimus kurso temomis</p> <p>Forumai – bendrauja mokytojai – mokiniai ir mokiniai- mokiniai.</p> <p>Paskyrus mokinius į grupes, forumai grupės vardu suformuojami automatiškai.</p> <p>Pokalbis- galima bendrauti žiniatinklyje realiu laiku.</p> <p>Vikis- galimybė pridėti ir redaguoti puslapius kaip tinklalapyje</p> <p>Internetinis dienoraštis (blogas) – mokytojas ir dalyviai gali skelbti savo įrašus, kiti dalyviai gali komentuoti, vertinti/ reitinguoti (patinka/ nepatinka).</p> <p>Skelbimų siena – galima skelbti pranešimus, perkelti svarbius skelbimus į viršų</p>	<p><i>Google Classroom</i> skelbimų lenta - kurso dalyviai ir mokytojas gali siųsti pranešimus kurso temomis</p> <p><i>Google Classroom</i> komentarų langas – komentarus po užduoties ar pranešimo paskelbimo gali rašyti mokytojas mokiniams, mokiniai mokiniams ar mokiniai mokytojui.</p> <p><i>Google Meet</i> - galimybė bendrauti vaizdo konferenciniu būdu, įrašyti paskaitą</p> <p><i>Gmail</i> – galimybė bendrauti el. paštu</p> <p><i>Chat</i> – galimybė bendrauti pokalbių lange</p>

2.4.2. Mokymosi turinio rengimas išorinėmis priemonėmis

Mokymosi kortelės *Quizlet*

Mišriojo ugdymo procese reikšminga atsakomybės už mokymosi sėkmę dalis tenka besimokančiajam. Siekiant įgalinti besimokantįjį imtis atsakomybės už savo mokymąsi, ugdoma mokėjimo mokytis kompetencija. Šiuolaikinės informacinės technologijos skatina besimokančiuosius aktyviai įsitraukti į mokymosi procesą bei patiems prisidėti prie mokymosi turinio kūrimo. Tikslingai parinktos IT priemonės aktyvina mokinius, suteikdamos galimybę mokytis interaktyviai, ugdo jų kūrybiškumą, mokėjimo mokytis, kritinio mąstymo ir problemų sprendimo kompetencijas. Išorinės IT priemonės turiniui rengti papildo VMA galimybes. Viena iš tokių priemonių skaitmeniniam turiniui kurti yra mokymosi kortelės *Quizlet*.

Mokymosi kortelių *Quizlet* atsiradimo istorija siekia 2005 metus, kai tuo metu penkiolikmetis amerikietis moksleivis Andrew Sutherland susikūrė sau programėlę, besiruošdamas prancūzų kalbos testui [25]. Ši programėlė išaugo iki daugialypės sistemos ir jau 2020 metų ataskaitoje nurodoma, kad kiekvieną mėnesį šią priemonę aktyviai naudoja 50 milijonų besimokančiųjų iš 130 įvairių šalių ir jau yra suskurta daugiau nei 450 milijonų mokymosi kortelių rinkinių [26].

Neįtikėtino populiarumo pasiekusi priemonė yra skirta savarankiškam mokymuisi ir pagrįsta interaktyvių mokymosi kortelių principu, kurį valdo dirbtinis intelektas. *Quizlet* aplinka pasižymi paprasta ir aiškia navigacija bei lankstumu, suteikdama galimybę besimokančiajam pačiam kurti, papildyti mokymosi korteles ir pasirinkti mokymosi būdą pagal savo gebėjimus. Žodžių, sąvokų ar kitos veiklos, reikalaujančios įsiminimo, tampa nuobodžia veikla šiuolaikinei besimokančiųjų kartai. Žaidybinimo elementais papildyta sistema paverčia monotonišką žodžių įsiminimo procesą patraukliu mokymosi būdu. Nors ši priemonė tiesiogiai ir nėra skirta aukštesnių mąstymo gebėjimų lavinimui, tačiau yra puikus įrankis naujos informacijos pateikimui, žodžių, faktų įsiminimui, pakartojimui ruošiantis egzaminams ar standartizuotiems testams.

Suteikdama galimybę mokytis savo tempu, nusistatyti patiems savo mokymosi tikslus ir tuo būdu prisiiinti atsakomybę už savo mokymąsi, priemonė padeda ugdyti mokymosi mokytis kompetenciją, skatindama patirti sėkmę ir įgauti daugiau pasitikėjimo savo jėgomis įvairaus amžiaus besimokantiesiems.

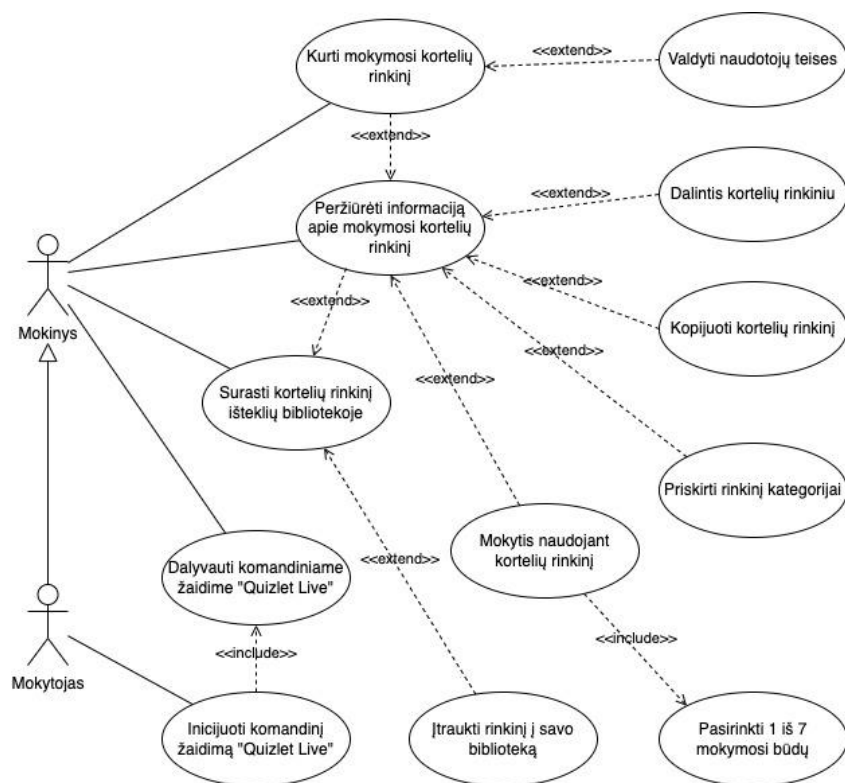
Mokymosi kortelės *Quizlet* yra labai populiarūs priemonė tiek tarp pradinių klasių, tiek ir tarp vyresnių besimokančiųjų, tame tarpe ir studentų, studijuojančių mediciną, teisę ar kitus mokomuosius dalykus kolegijose ar universitetuose. Šia priemone aktyviai naudojasi ir suaugusieji, nestudijuojantys akademinėse institucijose, tačiau norintys išmokyti kažko naujo. Oficialiame priemonės kūrėjų puslapyje 2019 metais pateiktoje ataskaitoje nurodoma, kad 90% naudotojų šią priemonę naudoja mokydami daigiau nei vieno dalyko, o 35% naudotojų pasitelkia į pagalbą *Quizlet* mokydami penkių ir daugiau dalykų. Mokymosi kortelės rinkiniai dažniausiai yra naudojami anglų kalbos žodžių, kitų užsienio kalbų, istorijos ir kitų socialinių dalykų, tikslųjų mokslų bei profesinių dalykų mokymuisi [27]. Šios sistemos išteklių bibliotekoje taip pat galima rasti mokymosi kortelių rinkinių, skirtų šiuolaikinių menų mokymuisi, kas dar kartą patvirtina plačias šios priemonės panaudojimo galimybes ir aktualumą besimokantiesiems ir jų mokytojams.

Mokymosi kortelių *Quizlet* funkcinis aprašymas

Visi *Quizlet* naudotojai nemokamai gali:

- surasti mokymosi kortelių rinkinį išteklių bibliotekoje;
- koreguoti mokymosi kortelių rinkinius;
- skirstyti mokymosi kortelių rinkinius į kategorijas savo paskyroje;
- kopijuoti mokymosi kortelių rinkinius;
- kurti mokymosi kortelių rinkinius;
- pasirinkti ir mokytis vienu iš 7 būdų;
- dalintis mokymosi kortelių rinkiniais;
- nustatyti naudotojų teises;
- inicijuoti *Quizlet Live* komandinį žaidimą.

Pagrindinės funkcijos nemokamoje priemonės versijoje pateikiamos panaudojimo atvejų diagramoje (19 pav.).



19 pav. *Quizlet* panaudojimo atvejų modelio diagrama

Kortelių rinkinių kūrimo procesas dėl intuityvaus priemonės naudojimo yra nesudėtingas. Korteles gali kurti ne tik mokytojai, bet ir mokiniai. Kortelių rinkinio kūrimo algoritmas pateikiamas veiklos diagramoje (20 pav.).

Tačiau mokytojams, daugiausiai naudingų ir reikalingų funkcijų yra *Quizlet Teacher* versijoje, kurioje rasite ne tik visus anksčiau paminėtus funkcionalumus, tačiau papildomai galėsite:

- įkelti garso įrašus;
- stebėti ir analizuoti mokinių pažangą;
- papildyti mokymosi medžiagą pasirenkamo atsakymo klausimais;
- organizuoti *Quizlet Live* komandinį žaidimą, keičiant nustatymus pagal poreikį.

Prieiga prie *Quizlet*

Pasiekti *Quizlet* mokymosi korteles yra labai paprasta. Norėdami pradėti, pirmiausiai turite registruotis, atvėrę priemonės kūrėjų tinklalapį <https://quizlet.com/>, kuris yra optimizuotas visoms interneto naršyklėms ir veikia visuose įrenginiuose. Šia priemone galima naudotis ir parsisiuntus programėlę iš *App Store* ar *Google Play* elektroninių parduotuvių į savo *iOS* arba *Android* mobiliuosius įrenginius. Tai galite atlikti tiesiog nuskanavę QR (angl. *Quick Response*) kodą, pateiktą programėlės tinklalapyje. Naudotojo duomenys tinklalapyje ir mobiliojoje programėlėje yra sinchronizuojami.

Registruotis galima pasirenkant mokytojo, studento ar tėvų vaidmenis su savo *Facebook*, *Google* ar *Apple* paskyra, arba susikurti savo naują *Quizlet* paskyrą. Šiam žingsniui atlikti atitinkamuose langeliuose būtina pasirinkti savo gimimo datą (pagal duomenų apsaugos įstatymo reikalavimus), įvesti elektroninio pašto adresą, susikurti vartotojo vardą ir slaptažodį.

Susikūrus paskyrą, prisijungti galite įvesdami naudotojo vardą ir slaptažodį bei su savo *Facebook*, *Google* arba *Apple* paskyra. Toliau sėkmingai galite kurti savo mokymosi kortelių rinkinius arba susirasti jau sukurtus kitų naudotojų pagal reikiamą sritį ir naudoti juos mokymuisi arba koreguoti ir pritaikyti savo poreikiams.

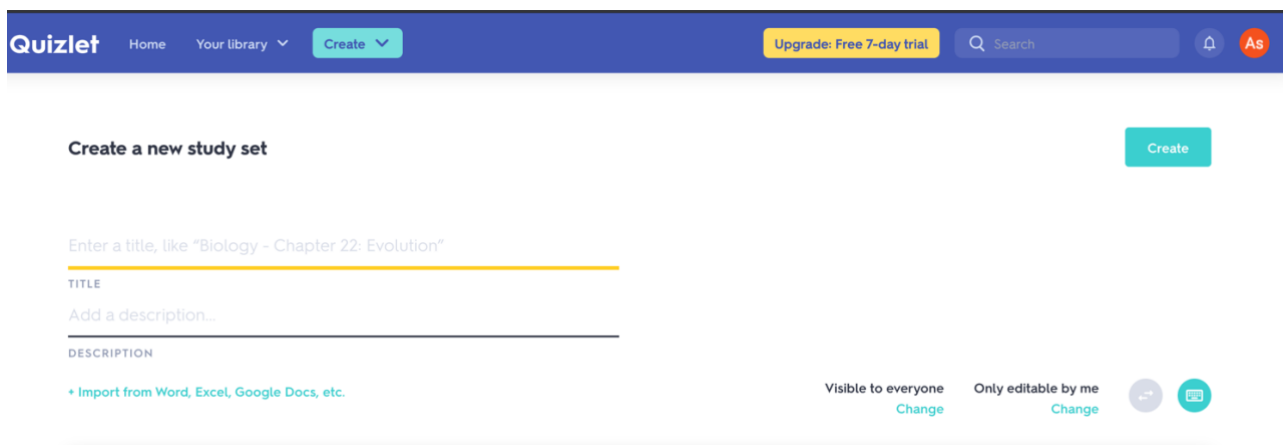
Mokytojui pasidalinus nuoroda, mokiniai gali naudotis paskirtu kortelių rinkiniu ir be registracijos.

Tačiau mokytojams, daugiausiai naudingų ir reikalingų funkcijų rasite įsigiję *Quizlet Teacher* prenumeratą, kurioje rasite ne tik visus anksčiau paminėtus funkcionalumus, tačiau ir galimybę stebėti savo moksleivių pažangą, įkelti garso įrašą bei dar daugiau.

***Quizlet* panaudojimo instrukcija**

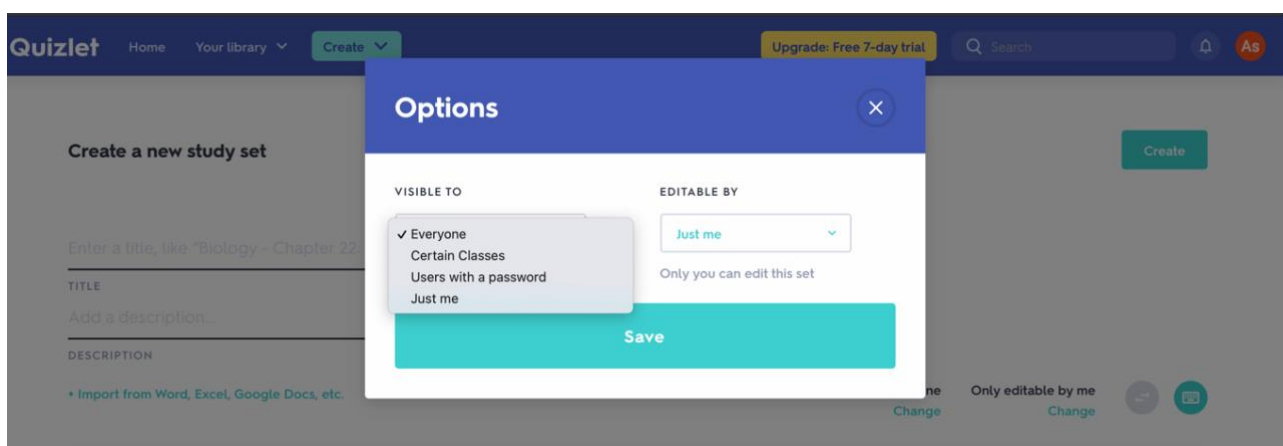
Mokymosi kortelių rinkinių kūrimas

Quizlet sistemoje mokymosi turinį gali kurti mokytojas ir/arba mokinys, parengdamas mokymosi kortelių rinkinius. Norėdami pradėti kurti mokymosi korteles, prisijunkite prie savo *Quizlet* paskyros, spustelkite mygtuką *Sukurti* (angl. *Create*) ir pasirinkite *Mokymosi kortelių rinkinys* (angl. *Study set*). Atsivėrusiame lange įveskite kortelių rinkinio pavadinimą (angl. *Title*) ir trumpą rinkinio apibūdinimą (angl. *Description*) (21 pav.).

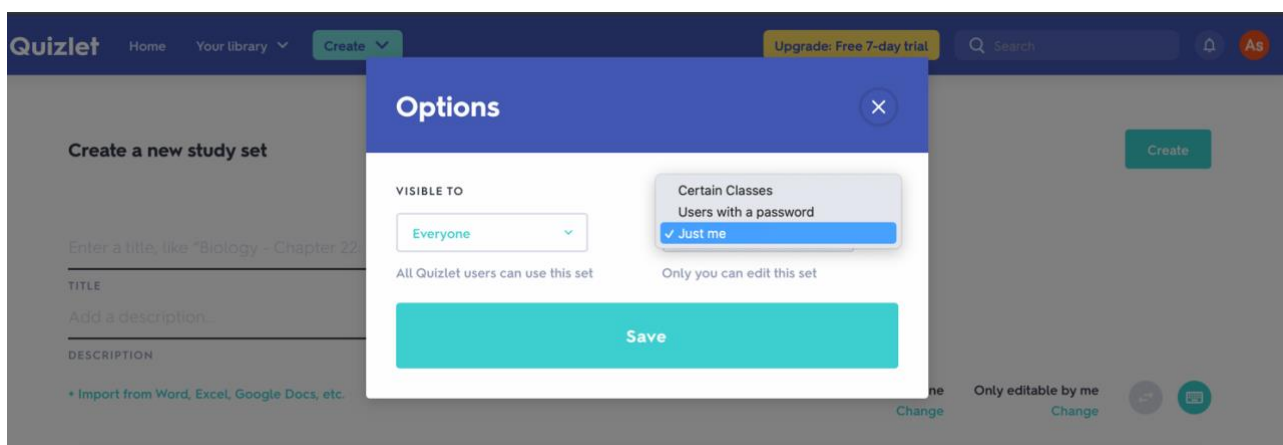


21 pav. Mokymosi kortelių kūrimo pradžios langas

Šiame lange taip pat galite keisti parinktis (angl. *Options*), suteikdami teises naudotojų grupėms peržiūrėti ir redaguoti kortelių rinkinį (22 pav. ir 23 pav.).

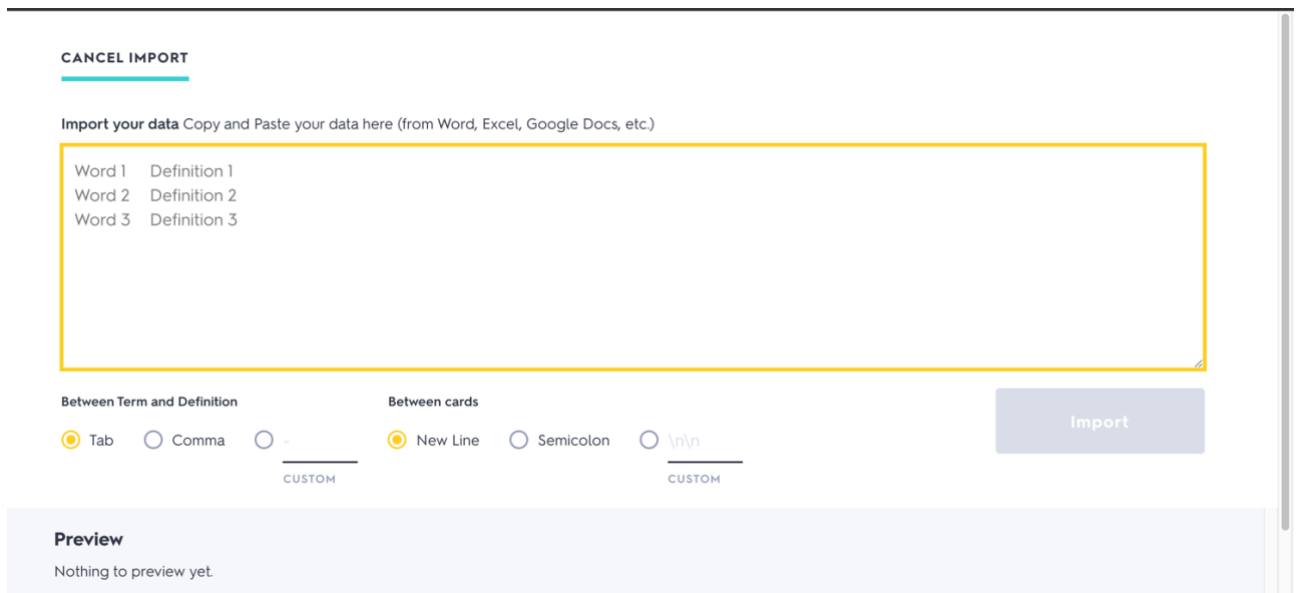


22 pav. Teisių peržiūrėti turinį nustatymas



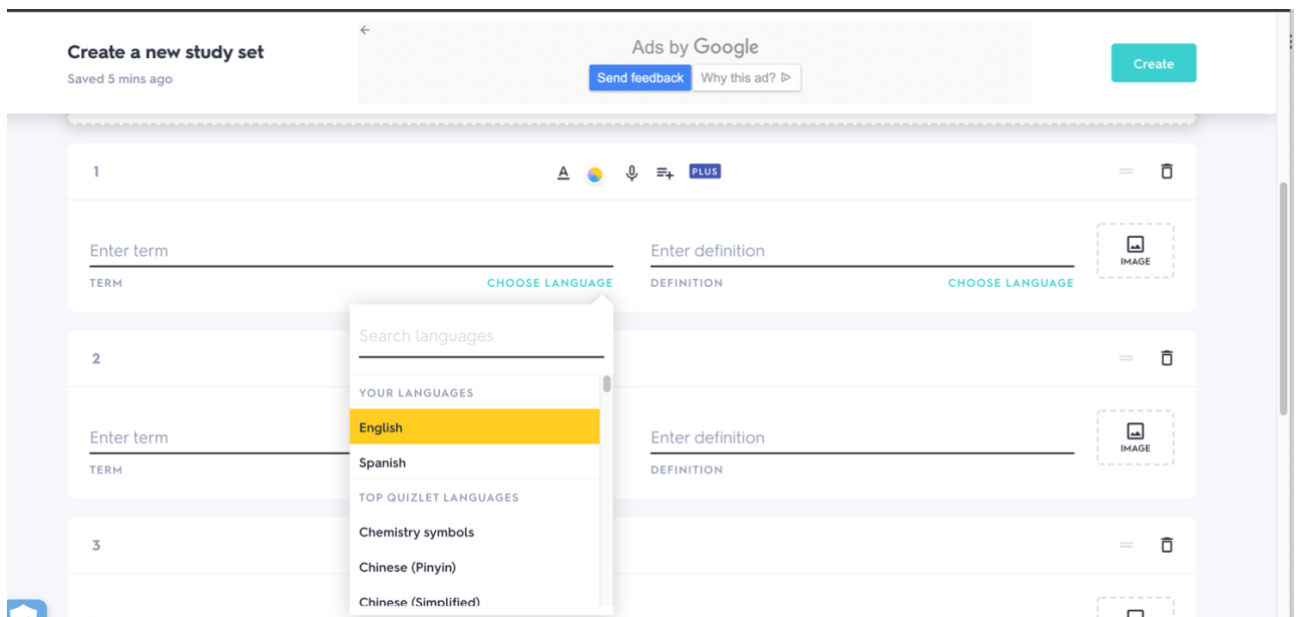
23 pav. Teisių redaguoti turinį nustatymas

Norėdami greičiau sukurti korteles, galite įkelti jau turimus duomenis iš *Word*, *Excel*, *Google Docs* ir t.t. tiesiog juos nukopijavę ir įklijavę atsivėrusiame lange ir spustelėję mygtuką *Atsisiųsti* (angl. *Import*) (24 pav.).



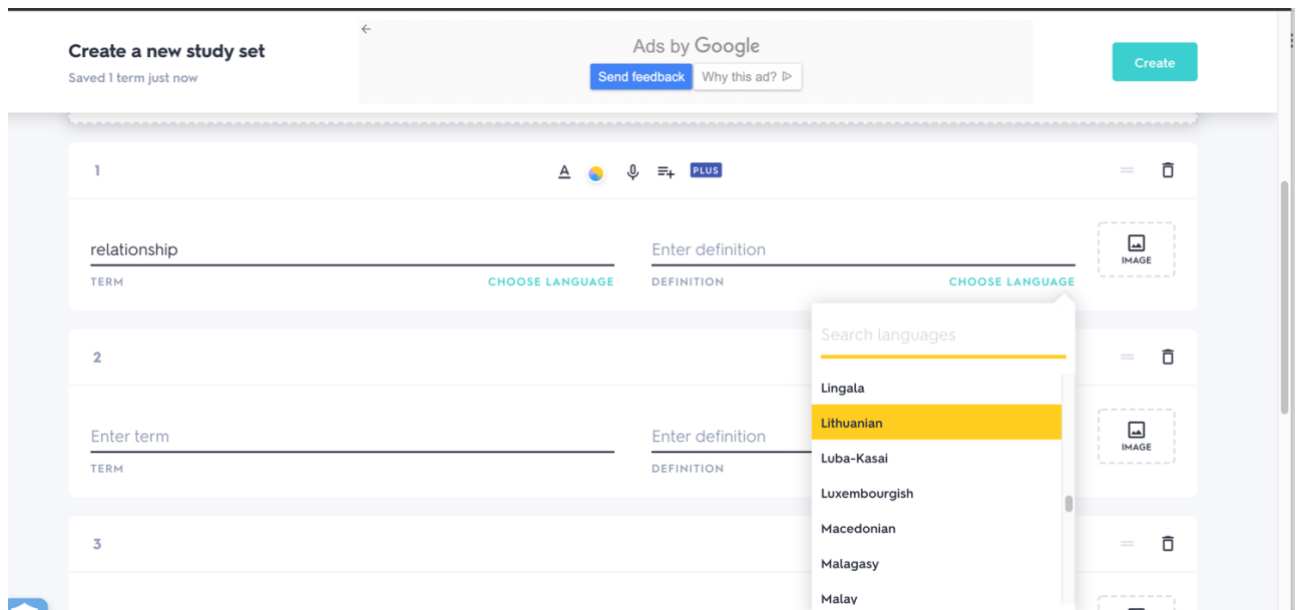
24 pav. Duomenų įkėlimas

Norėdami kurti korteles nuo pradžių, pirmiausiai pasirinkite kalbą (angl. *Choose language*) ir pradėkite rašyti norimą žodį (angl. *Enter term*). Programa automatiškai siūlo galimus žodžių variantus (25 pav.).



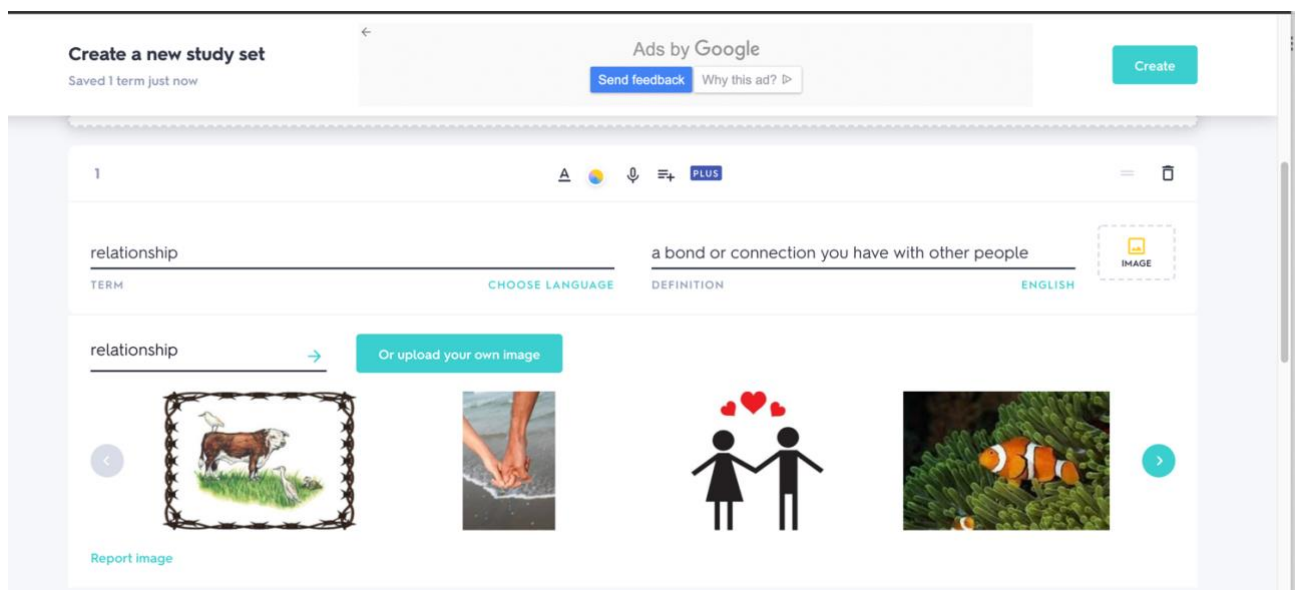
25 pav. Žodžio įrašymas ir kalbos nustatymas

Toliau vėl parinkite kalbą ir rašykite žodžio paaiškinimą (angl. *Enter definition*) (26 pav.).



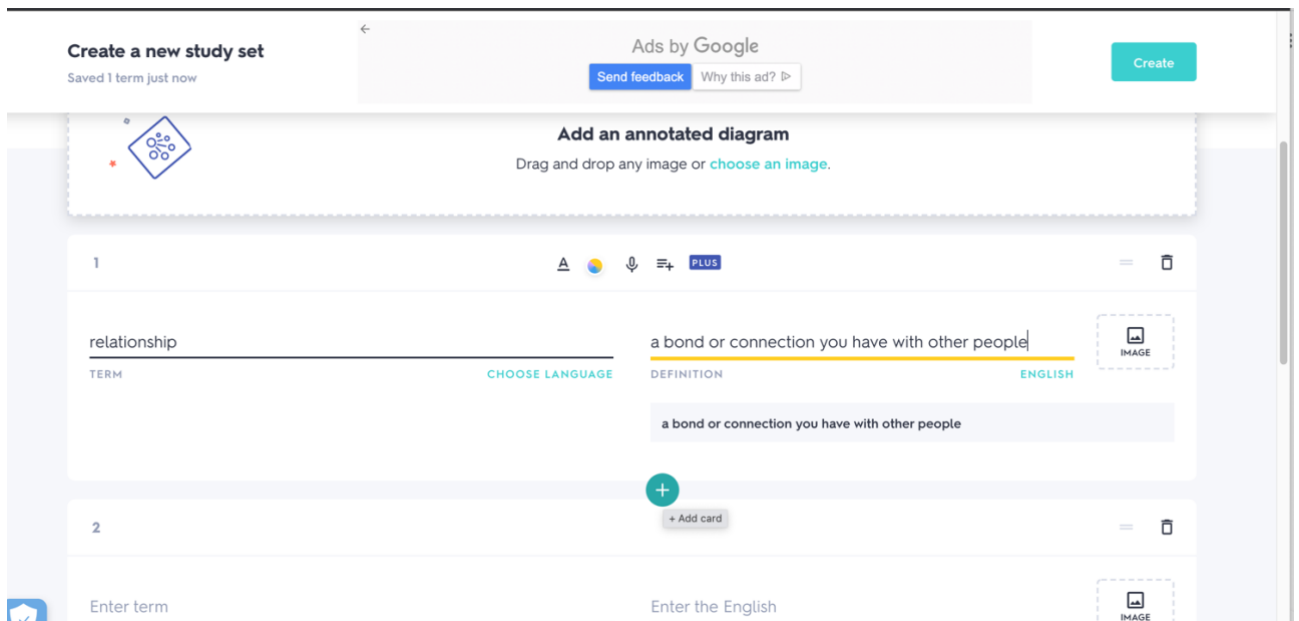
26 pav. Žodžio paaiškinimo įrašymas ir kalbos nustatymas

Spustelėję mygtuką *Paveikslas* (angl. *Image*) galite įkelti paveikslėlį pasirinkdami iš siūlomų arba įkelti iš savo kompiuterio (27 pav.).

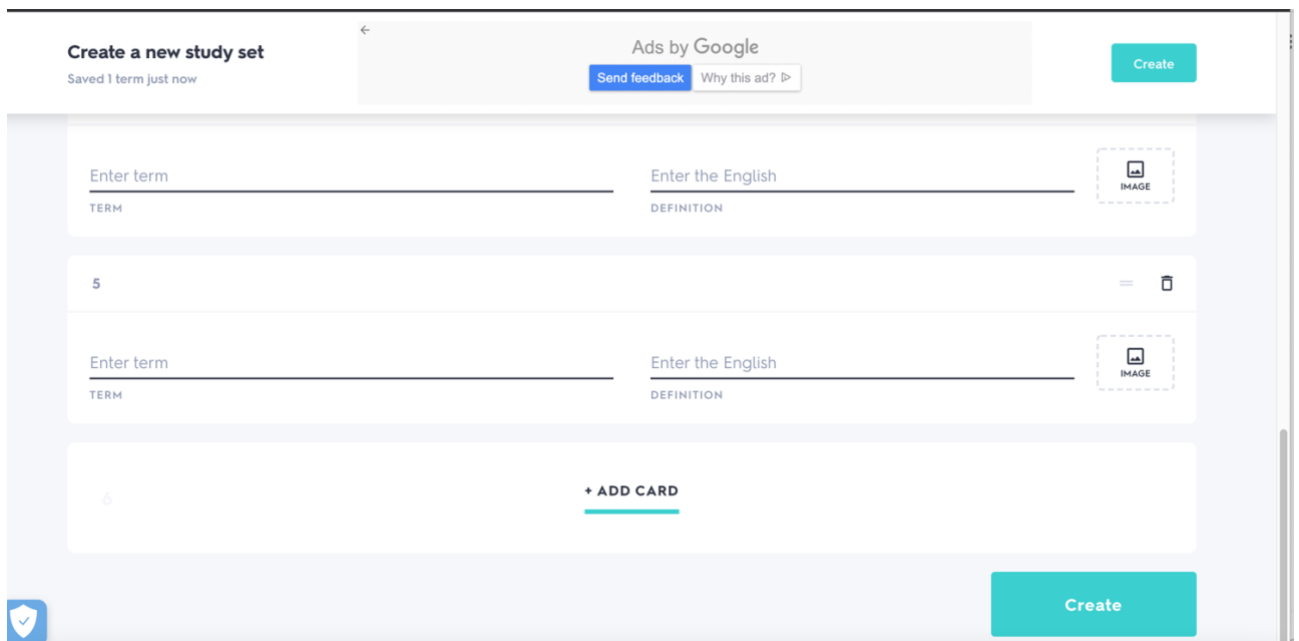


27 pav. Paveikslo įkėlimas

Pradėjus kurti mokymosi kortelių rinkinį programa siūlo penkių kortelių šabloną. Norėdami pridėti kortelę spustelkite mygtuką *Pridėti kortelę* (angl. *Add card*). Galite pridėti tarp jau esančių kortelių arba šablono pabaigoje (28 pav. ir 29 pav.).

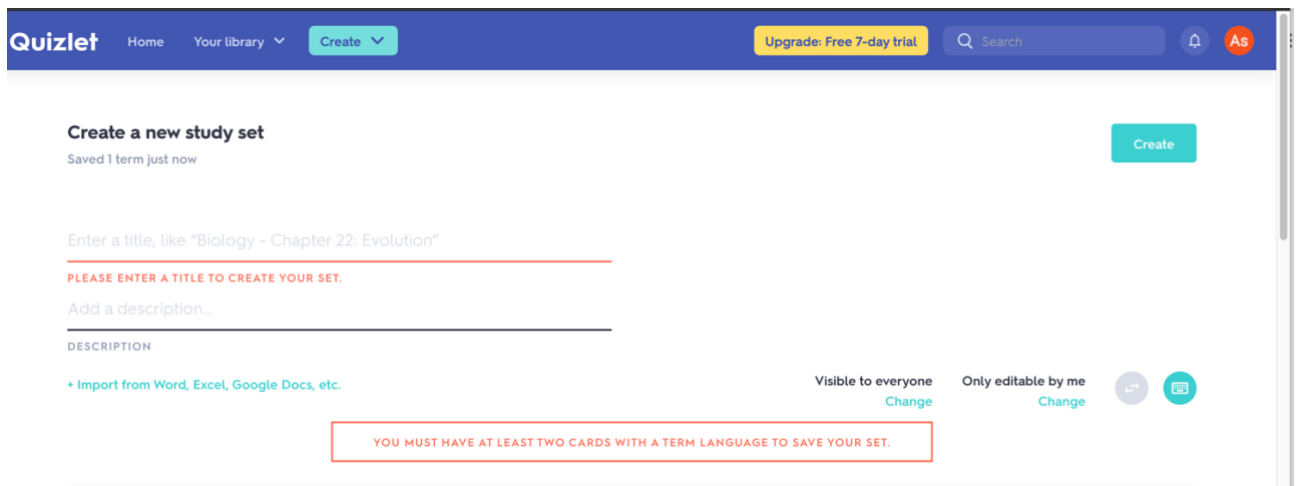


28 pav. Naujos kortelės įterpimas tarp anksčiau sukurtų kortelių



29 pav. Naujos kortelės įterpimas rinkinio pabaigoje

Sukūrę norimą skaičių kortelių jas išsaugokite spustelėję mygtuką *Kurti* (angl. *Create*). Mokymosi kortelių rinkinys išsaugomas, jei yra įvestas jo pavadinimas ir sukurtos bent dvi kortelės (30 pav.).



30 pav. Kortelių rinkinio išsaugojimas

Quizlet panaudojimas mokymuisi individualizuoti

Quizlet mokymosi kortelės gali būti naudojamos ne tik žodžių įsiminimui, bet ir aukštesnių mąstymo gebėjimų ugdymui kuriant ir pritaikant turimas žinias. Mokiniai gali kurti savo mokymosi kortelių rinkinius žodžių pakartojimui ir įtvirtinimui, šiais rinkiniais dalintis su klasės draugais, dirbti grupėje ar patikrinti savo žinias atliekant testą kitų sukurtuose mokymosi kortelių rinkiniuose. Be to, ši priemonė puikiai tinka taikant Atvirkštinės klasės metodą. Mokiniai, dirbdami savarankiškai, susipažįsta ir išmoksta pateiktus žodžius arba sukuria savo mokymosi kortelių rinkinius analizuodami pateiktą medžiagą. Pamokos metu jie jau geba panaudoti naujus žodžius dalyvaudami diskusijose, vaidmenų žaidimuose, kurdami rašytinius tekstus ar kitose aktyviose klasės veiklose.

Interaktyviam mokymuisi pamokoje, skatinant aktyvų besimokančiųjų įsitraukimą, puikiai tinka *Quizlet Live* komandinio ir individualaus žaidimo galimybė, leidžianti realiu laiku pakartoti ir įtvirtinti mokymosi medžiagos įsisavinimą. Mokydamiesi kasdieniu būdu, besimokantieji žaidime gali dalyvauti komandomis, o nuotoliniu būdu – individualiai varžydamiesi su klasės draugais realiu laiku.

Quizlet palyginimas su alternatyvomis

Palyginkime *Quizlet* mokymosi kortelių sistemą su alternatyviomis priemonėmis *Seppo* ir *Learning Apps*, apžvelgdami jų panašumus ir skirtumus.

Visos išvardintos priemonės yra skirtos interaktyviam mokymuisi ir pasižymi mokymuisi skirtu produkto paprastumu, patogiu darbo aplinkos valdymu ir aiškia navigacija. *Learning Apps* galima įvardinti kaip patraukliausią naudotojui, nes yra nemokama. *Quizlet* turi nemoką versiją, tačiau ne visais funkcionalumais joje galima naudotis. Tuo tarpu *Seppo* nemokamai galima naudoti tik 30 dienų bandomąjį laikotarpį, po kurio reikia įsigyti licenciją. Visose programėlėse mokytojui reikia registruotis, tačiau mokiniams to daryti nebūtina, jei mokytojas pasidalina nuoroda. Šios priemonės yra pritaikytos mobiliesiems įrenginiams ir turi prieigą internete. Be to, visos priemonės suteikia naudotojams galimybę ne tik kurti ir koreguoti mokymosi medžiagą, bet ir naudotis turtingomis jau sukurtų priemonių saugyklomis. Kuriant medžiagą galima naudoti šablonus, kurių gausa išsiskiria *Learning Apps* priemonė. Sukurtą ar koreguotą mokymosi medžiagą naudotojai gali išsaugoti savo paskyros aplinkoje. Svarbu pabrėžti, kad visos šios priemonės suteikia galimybę diferencijuoti ir individualizuoti mokymosi medžiagą bei atlikti užduotis realiu laiku. Atlikus užduotis, mokytojas

turi galimybę gauti grįžtamąjį ryšį iš mokinių visose trijose aplinkose, tačiau teikti grįžtamąjį ryšį gali tik *Seppo* aplinkoje. *Quizlet* ir *Learning Apps* tokios galimybės nėra. Mokytojo ir mokinio bendravimo galimybė taip pat yra tik *Seppo* aplinkoje, o štai mokinių bendravimui galimybes suteikia ne tik *Seppo*, bet ir *Quizlet* aplinka, kai tuo tarpu *Learning Apps* tokios galimybės taip pat neturi. Interaktyvaus mokymosi priemonė *Learning Apps* neturi galimybės ir mokinių refleksijai. Priemonei įsisavinti parengtos medžiagos įvairovė išsiskiria *Quizlet* mokymosi kortelės. Priemonės oficialioje svetainėje pateikiama išsami informacija su vaizdo pamokomis, kurių taip pat nesunkiai galima rasti ir *Youtube* kanale. Mokytojai turi galimybę diskutuoti komentuodami straipsnius *Quizlet* tinklaraštyje, bendraudami *Twitter*, *Facebook* ir *Instagram* socialinėse *Quizlet* grupėse.

Palyginus *Quizlet*, *LearningApps* ir *Seppo* priemones, galima teigti, kad visos priemonės turi panašius funkcionalumus, tačiau *Quizlet* išsiskiria informacijos priemonei įsisavinti gausa bei funkcionalumu, suteikiančiu besimokančiajam mokytis savarankiškai ir pačiam planuoti savo mokymosi tikslus. Renkantis priemonę interaktyviam mokymuisi, reikėtų atsižvelgti į pamokos scenarijų ir pamokos tikslus.

Žinių patikrinimo priemonė *Quizalize*

Quizalize yra testavimo priemonė, panaši į *Kahoot!*, *Quizlet* ir *Quizizz*, turinti galimybę individualizuoti tolimesnes užduotis pagal besimokančiųjų atlikto testo rezultatus. Ši IT priemonė suteikia galimybę kurti įvairių tipų klausimus bei importuoti duomenis iš *Quizlet* sistemos žinių patikrinimui ar savikontrolės testui sukurti [28].

Priemonė gali būti naudojama kurti testus su kelių ar dviejų atsakymų variantų klausimų rinkiniais arba vieno žodžio atsakymais, pateiktais kaip žodžių kratiniai. Tada mokiniai, naudodami klasės kodą, prisijungia prie testo, kuris virsta klasės viktorina, iš interneto ir ekrane mato visą viktoriną. Mokytojai mato, kaip kiekvienam mokiniui sekasi siekti tikslo, ir gali pasirinkti, ar šią pažangą rodyti klasei. Mokytojai gali prisijungti prie *Google Classroom* per *ZZish*, kuri yra mokinių duomenų valdymo skydelis ir stebėjimo sistema. Mokiniai gali žaisti greitą žaidimą naudodami klasės kodą arba prisijungti prie jo su savo *G Suite for Education* paskyra (jei mokytojai nori stebėti pažangą). Galima naudotis iš anksto parengtomis viktorinomis ar testais – dalis jų yra nemokamos.

***Quizalize* funkcinis aprašymas**

Naudodami *Quizalize* galite:

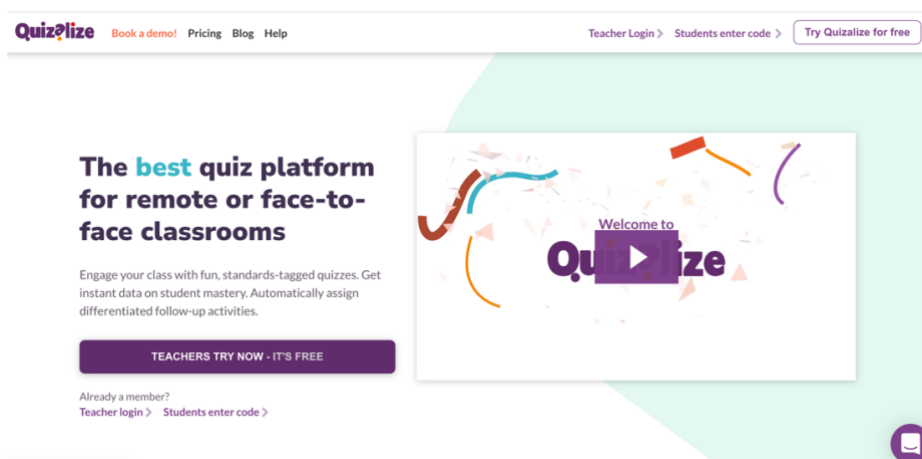
- kurti testą arba naudoti vieną iš išteklių saugyklos;
- atlikus testą paskirti tolimesnes užduotis pagal gautus rezultatus;
- individualizuoti ir diferencijuoti užduotis;
- nedelsiant nustatyti mokymosi spragas;
- gauti automatizuotą vertinimą;
- integruoti su *Google Classroom*;
- atlikti užduotis realiu laiku klasėje ar skirti jas atlikti namie savo tempu;
- stebėti individualią besimokančiųjų pažangą;
- vizualizuoti besimokančiųjų veiklą su *Mastery Dashboards*;
- eksportuoti rezultatus į VMA.

Prieiga prie Quizalize

Quizalize yra lengvai pasiekiamą interneto svetainė. Norėdami pradėti, pirmiausiai turite registruotis, atvėrę priemonės kūrėjų tinklalapį <https://www.quizalize.com/>, kuris yra optimizuotas visoms interneto naršyklėms ir veikia visuose įrenginiuose. Mokiniai jungiasi svetainėje [zzi.sh](https://www.quizalize.com/) su specialiu kodu, kai jiems sukuriama užduotis.

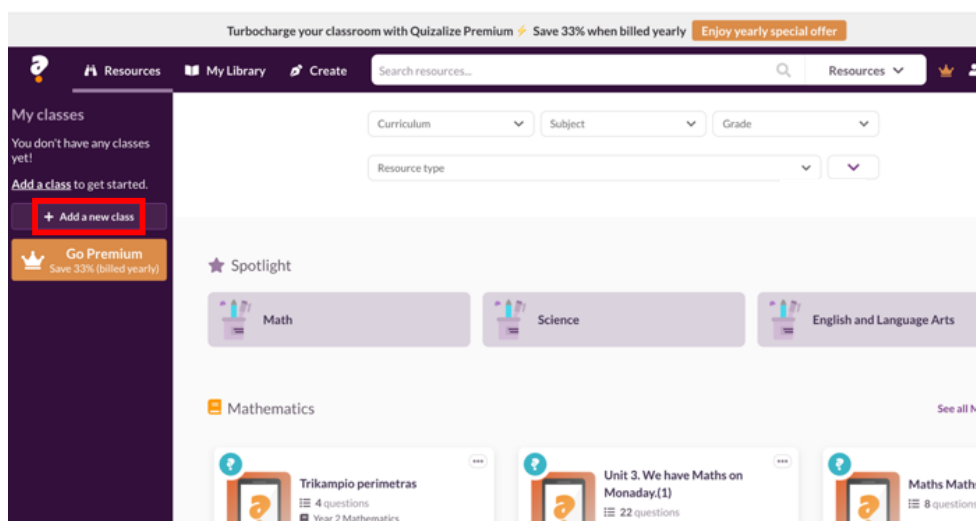
Quizalize panaudojimo instrukcija

Naršyklės lange atverkite oficialią Quizalize svetainę, kurios adresas yra <https://www.quizalize.com/> ir pasirinkite *Teacher Login* (jei jau turite paskyrą) arba *Teachers Try Now* ir pasirinkite *Sign up* paskyrai susikurti (pav. 31).

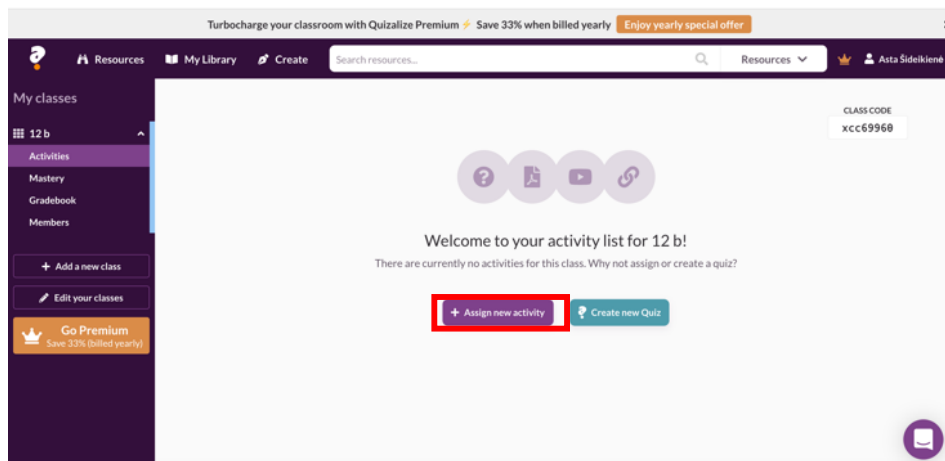


31 pav. Mokytojo paskyros sukūrimas

Sukurkite klases pasirinkę + *Add a new class* (pav. 32) ir vėliau galėsite joms skirti užduotis + *Assign new activity* (pav. 33).

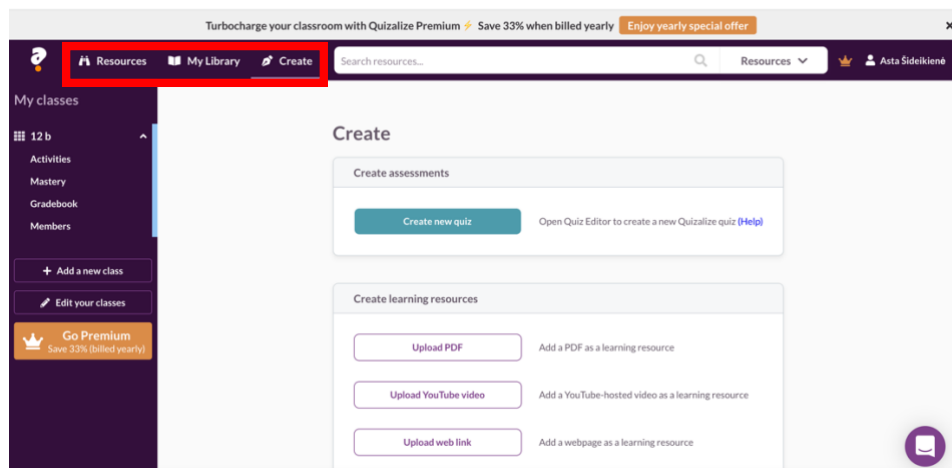


32 pav. Klasių kūrimas



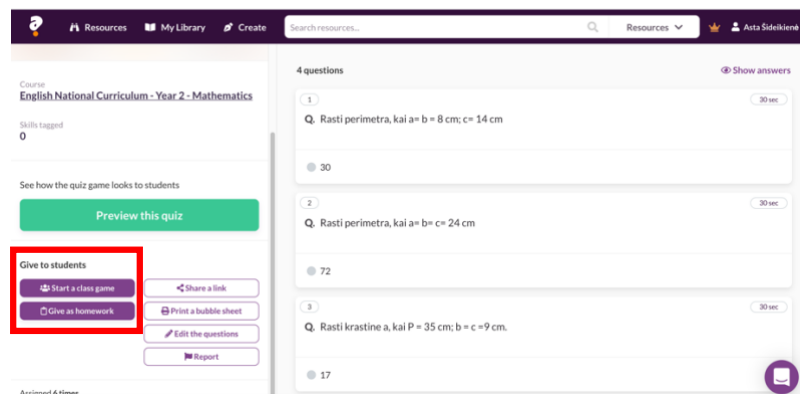
33 pav. Užduočių skyrimas

Galite pasirinkti testą iš išteklių saugyklos *Resources*, savo bibliotekoje esamų jau anksčiau sukurtų *My library* ar kurti naują *Create* (pav. 34).



34 pav. Užduoties kūrimo būdų pasirinkimas

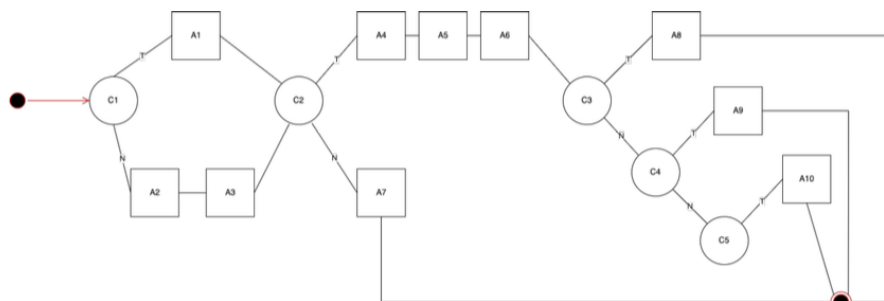
Išsaugojus sukurtą ar parinkus norimą testą, jis skiriamas mokiniams atlikti klasėje *Start a class game* arba namie *Give as homework* (pav. 35).



35 pav. Užduoties pateikimo besimokantiesiems būdai

Quizalize panaudojimas mokymuisi individualizuoti

Quizalize funkcionalumų įvairovė leidžia kurti ir skirti individualizuotas ir interaktyvias užduotis, siekiant patenkinti besimokančiųjų individualius poreikius. Šios IT priemonės nustatymuose galima numatyti užduoties pateikimo būdą, paskirtį, sudėtingumą, laiką, sekti besimokančiųjų rezultatus ir pagal juos skirti papildomas užduotis (pav. 36.).



Elementas (sąlyga)	Reikšmė
C1	Ar visi mokiniai dalyvauja pamokoje (synchroniniu nuotoliniu ir kasdieniu būdu)?
C2	Ar tai savikontrolės testas?
C3	Jei surinks 50%
C4	Jei surinks 50-80%
C5	Jei surinks 80% ir daugiau

Elementas (veiksmas)	Reikšmė
A1	Parinkti atlikti pamokoje (Play in class)
A2	Skirti kaip namų darbą (Assign as homework)
A3	Nustatyti testo pradžios ir pabaigos laiką.
A4	Parinkti galimų pakartojimų skaičių
A5	Leisti matyti rezultatus atlikus testą
A6	Leisti matyti grįžtamąjį ryšį ir paaiškinimus atsakius klausimą
A7	Skirti kaip žinių patikrinimą (Assign as exam)
A8	Skirti papildomą užduotį nr. 1 ir kartoti testą
A9	Skirti papildomą užduotį nr. 2 ir kartoti testą
A10	Skirti papildomą užduotį nr. 3 ir kartoti testą

36 pav. Quizalize testo nustatymų parinkimas mokymuisi individualizuoti

Atlikę testą mokiniai mato savo rezultatą, laiką, per kurį jie atsakė į kiekvieną klausimą, ir visų klausimų, jų atsakymų ir teisingų atsakymų sąrašą. Mokytojai mato sąrašą, kurie mokiniai buvo stiprūs, o kuriems reikia pagalbos. Įsigijus Premium prenumeratą, galimas ilgalaikis pažangos stebėjimas. Be šios prenumeratos mokytojai ir mokiniai turi prieigą tik prie penkių testų duomenų.

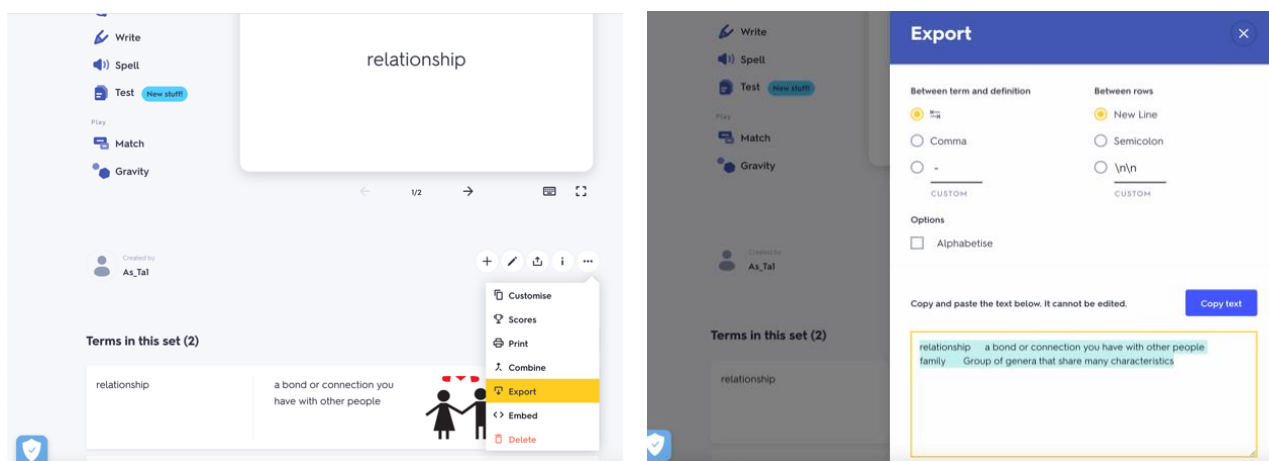
Quizalize suteikia galimybę neapsiriboti tik apibendrinamaisiais vertinimais. Šią priemonę galima naudoti kaip išankstinio vertinimo įrankį prieš skyrių, kad išsiaiškinti, kuriems mokiniams reikia papildomo pasiruošimo, o kurie jau pakankamai pasiruošę naujos medžiagos įsisavinimui. Quizlet įgalina naudoti ir formuojamąjį vertinimą, kad pasitikrinti, ar mokiniai supranta, ir nuspręsti, kaip tęsti mokymą pamokų ir skyrių viduryje. Galima paslėpti mokinių identifikavimo duomenis ir pasidalinti rezultatais su klase mokymosi tikslais, sukurti apklausas, kad sužinotumėte mokinių nuomonę arba naudoti kaip savirefleksijos priemonę. Taip pat, mokymosi procesui individualizuoti, svarbu, kad mokiniai gali patys kurti klausimus ir įtraukti juos į klasės draugams skirtą viktoriną.

Quizalize palyginimas su alternatyvomis

Lygindami *Quizalize* su jos alternatyvomis, matome, kad egzistuoja kelios panašios svetainės (*Kahoot!*, *Quizizz*), tačiau *Quizalize* išsiskiria duomenų analitikos galimybėmis. Mokytojai gali matyti, kam reikia pagalbos, kol mokiniai dar atlieka testą, ir gali matyti išsamią informaciją apie tai, kaip mokiniai atsakė į kiekvieną klausimą. Kurdami viktoriną mokytojai gali pridėti kategorijų, kad duomenų analizė būtų efektyvesnė ir prasmingesnė, ir pridėti atsakymų paaiškinimus, kad mokiniams būtų pateiktas kontekstas. Kaip ir *Kahoot!* atveju, rezultatai nustatomi pagal tai, kaip greitai mokiniai atsako į klausimus, todėl daugiausiai taškų surinkęs mokinys gali neturėti daugiausiai teisingų atsakymų.

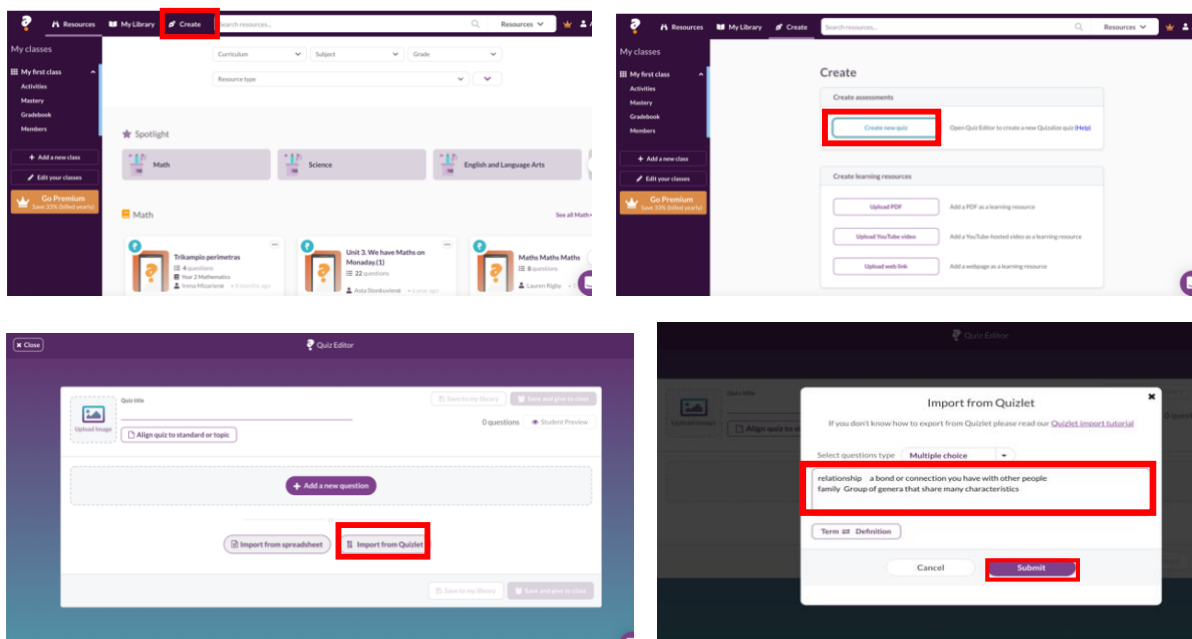
Quizlet ir Quizalize integracija

Norėdami perkelti duomenis į *Quizalize*, *Quizlet* lange meniu juostoje pasirinkite *More* (trys taškai) ir spustelkite *Export*. Atsidariusiame lange rinkitės *Copy text* ir langą uždarykite. Atsidariusiame lange rinkitės *Copy text* ir langą uždarykite (pav. 37).



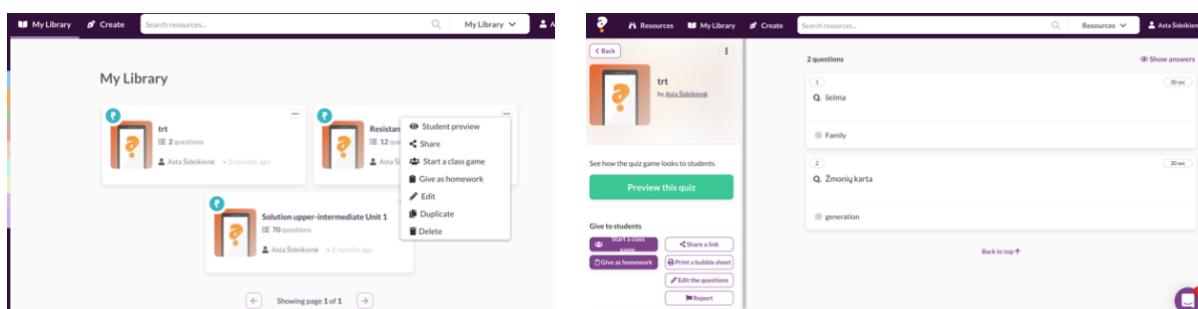
37 pav. Duomenų perkėlimas iš *Quizlet* į *Quizalize*

Pereikite į *Quizalize* programėlės langą ir pasirinkite *Create*. Atsidariusiame lange rinkitės *Create new quiz*, įrašykite pavadinimą (angl. *Quiz title*), spustelkite *Import from Quizlet* ir įklijuokite (angl. *Paste*) nukopijuotus duomenis. Įklijavę duomenis spustelkite *Submit* (pav. 38).



38 pav. Quizalize nustatymų parinkimas kuriant testą ir įkeliant duomenis iš Quizlet

Išsaugome testą savo bibliotekoje (*Save to my library*). Peržiūrėti testą besimokančiojo rolėje galite pasirinkę *Preview this quiz*. Testą galite koreguoti ar papildyti (*Edit*) pagal poreikį, atsidarę jį savo bibliotekoje. Pasirinkę *Share* kopijuojame nuorodą testui pasidalinti (pav. 39).



39 pav. Quizlet nustatymai testui pateikti

Ateities perspektyvos

Priemonių *Quizlet* ir *Quizalize* oficialiose svetainėse pateikiama išsami informacija su vaizdo pamokomis, kurių taip pat nesunkiai galima rasti ir *Youtube* kanale. Mokytojai turi galimybę diskutuoti komentuodami straipsnius tinklaraščiuose, bendraudami *Twitter*, *Facebook* ir *Instagram* socialinėse *Quizlet* ir *Quizalize* grupėse. Šių priemonių kūrėjai yra aktyvūs diegdami naujoves, skelbdami socialines iniciatyvas (*Be the change*), turtindami šias technologijas naujais funkcionalumais. Netrukus, *Quizalize* priemonės naudotojai galės importuoti ir eksportuoti duomenis iš/ į *Google Forms* ir atlikti užduotis naujais įvairesniais būdais.

2.5. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikos įgyvendinimas

Rengiantis įgyvendinti sukurtą metodiką buvo nuspręsta sukurti mokytojų paramos planą, kuris suteiktų mokytojams metodinę pagalbą. Tokios pagalbos trūkumą mokytojai įvardino KTM atliktoje mokytojų paramos poreikių tyrimo apklausoje. Apklausą buvo atlikta siekiant išsiaiškinti respondentų poreikius gilinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese žinias ir įgūdžius bei priimtinas paramos gavimo būdus.

KTM mokytojų paramos planas

Skaitmeninio raštingumo mokymosi integravimas į virtualią mokymo(si) aplinką atveria naujas galimybes šių įgūdžių ugdymui ir besimokančios bendruomenės kūrimui. Nuotoliniu būdu teikiami informacinio raštingumo mokymai gali būti efektyvesni ir įgalinti įgyti kokybiškesnius informacinio raštingumo gebėjimus bei tobulinti skaitmeninio mokymosi turinio kūrimo kompetencijas, reikalingas šiuolaikiniam mokytojui [33].

Mokykloje veikia Iniciatyvių mokytojų klubas (toliau IMK), kurio nariai susitinka vieną kartą per mėnesį, kad aptartų įvairius pedagoginės veiklos aspektus. Tačiau dėl didėjančio gyvenimo tempo ir didelių darbo krūvių, akivaizdiniai susitikimai ne visada yra patogūs skirtingus poreikius turintiems mokytojams. Atlikus apklausą ir išanalizavus rezultatus buvo nuspręsta praplėsti paramos mokytojams teikimo galimybes.

Parama mokytojams yra užtikrinama ir teikiama priemonėmis, kurias apklausos respondentai nurodė kaip priimtinausias:

- skatinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymą naudojant *Google Workspace for Education* aplinką dirbant ne tik mišriuoju / hibridiniu, bet ir kasdieniu būdu;
- sukurti KTM mokytojų paramos sistemą, kurioje mokytojai būtų skatinami gilinti savo skaitmeninio raštingumo įgūdžius skaitmeninio turinio taikymo srityje;
- papildyti IMK veiklą ir organizuoti mokytojų dalinimosi patirtimi praktinių seminarų ciklą skaitmeninio turinio taikymo įgūdžiams ugdyti, parengiant pranešėjų sąrašą ir seminarų tvarkaraštį;
- sukurti nuotolinio mokymosi kursą *Skaitmeninis turinys Google Classroom* aplinkoje;
- skatinti visų KTM mokytojų bendravimą ir bendradarbiavimą skaitmeninio mokymosi turinio taikymo srityje ne tik kasdieniu būdu, bet ir IMK *Facebook* grupėje, *Facebook* puslapyje *Skaitmeninis ugdymas* bei *Google Workspace for Education* aplinkoje.

Bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės

Parama mokytojams skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektu, atliepiant mokytojų poreikius, teikiama mišriuoju būdu, derinant kasdienio ir nuotolinio mokymosi elementus, kai dalis proceso perkeliama į virtualią erdvę. Bendravimas ir bendradarbiavimas, teikiant paramą mokytojams skaitmeninio mokymosi turinio taikymo aspektu, yra užtikrinamas šiomis priemonėmis:

- skelbimų lenta *Google Classroom* kurse;
- bendras mokytojų aplankas *Google Drive* dokumentams talpinti;
- virtualios klausimų – atsakymų sesijos *Google Meet* aplinkoje;
- grįžtamasis ryšys *Google Classroom* aplinkoje naudojant komentarų skiltis ir pokalbių langus;
- mokytojų bendravimas IMK *Facebook* grupėje ir puslapyje *Skaitmeninis ugdymas*;
- akivaizdiniai IMK susitikimai kartą per mėnesį mokyklos skaitykloje.

Sukurti nuotolinio mokymosi kursą *Skaitmeninis turinys Google Classroom* aplinkoje nuspręsta siekiant paskatinti mokytojus ne tik susipažinti su skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodika bei įsisavinti IT priemonių taikymą metodikai įgyvendinti, bet tuo pačiu metu ir tobulinti *Google Classroom* aplinkos, kuri yra naudojama KTM kaip virtualioji mokymosi aplinka, naudojimo įgūdžius. Nuotoliniame kurse šiuo metu dalyvauja 36 mokytojai, tačiau kursas yra nuolat papildomas ir tobulinamas, todėl tikimasi, kad norinčių prisijungti skaičius išaugs. Kurse *Skaitmeninis turinys*

šiuo metu paskelbtos trys pagrindinės temos: *IT priemonės interaktyviam turiniui rengti ir mokymuisi individualizuoti*, *Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika* ir *Nuorodos* (40 pav.).

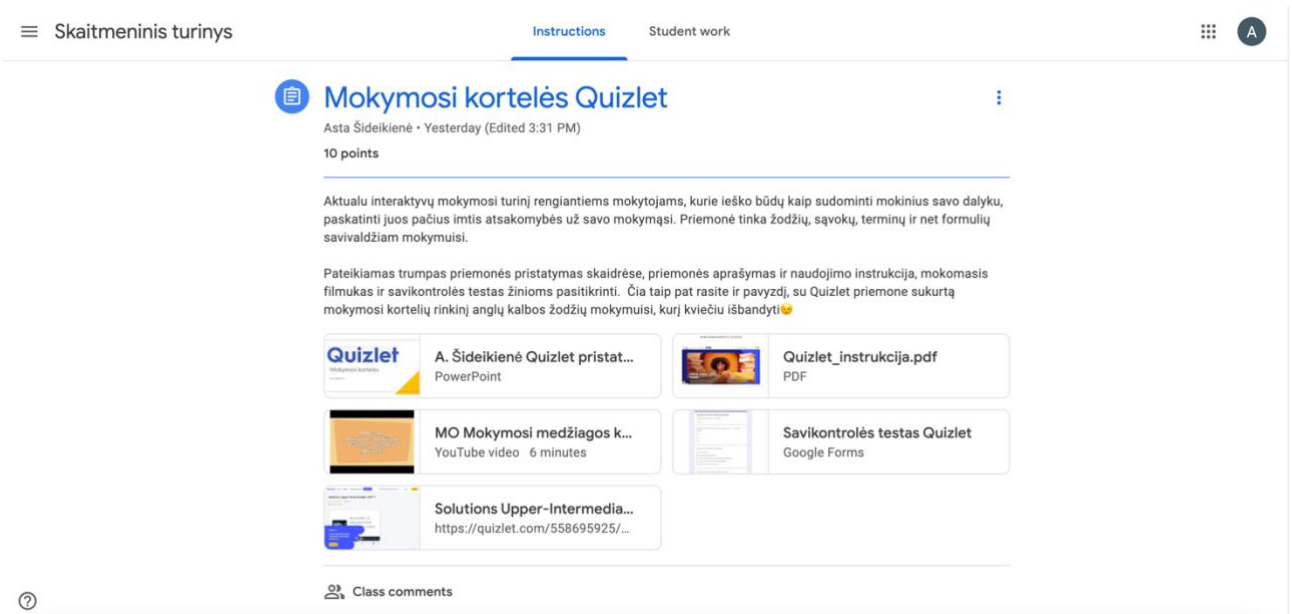
The screenshot displays the Google Classroom interface for a course titled "Skaitmeninis turinys". The navigation bar includes "Stream", "Classwork", "People", and "Grades". A "Create" button is visible at the top left. The main content area is organized into three sections:

- IT priemonės interaktyviam turiniui rengti ir m...**
 - Quizalize (Edited 8:21 PM)
 - Mentimeter (Edited 8:21 PM)
 - Prezi (Edited 8:21 PM)
 - Quizizz (Edited 8:21 PM)
 - Mokymosi kortelės Quizlet (Edited May 6)
 - Screencast-O-Matic (Edited 8:21 PM)
 - Book Creator (Edited May 10)
 - Wardwall (Edited Apr 22)
 - Google Sites (Edited Apr 22)
 - Learning Apps (Edited Apr 22)
- Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišrioj...**
 - Metodikos aprašas. Įžanga. (Posted 12:55 PM)
 - Interaktyvaus turinio rengimo metodas (Posted 12:57 PM)
 - Mokymosi individualizavimo metodas (Posted 12:58 PM)
- Nuorodos**
 - Facebook puslapis Skaitmeninis ugdymas (Posted Jan 20)
 - Nuorodos į mokomuosius vaizdo įrašus (Edited Apr 12)
 - Nuorodos į IT priemonių oficialias svetaines (Edited Yesterday)

40 pav. Google Classroom kurso mokytojams struktūra

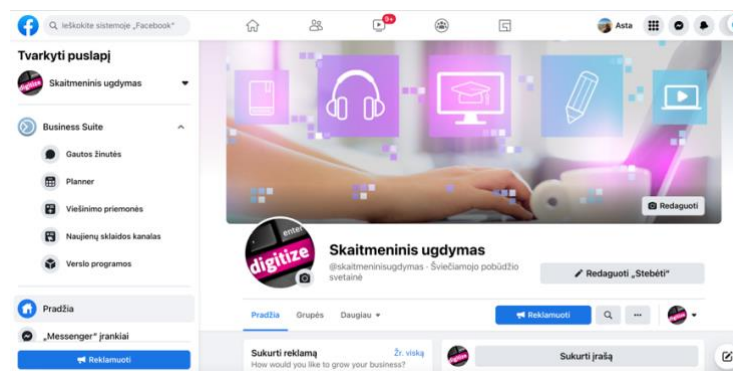
Temoje *IT priemonės interaktyviam turiniui rengti ir mokymuisi individualizuoti* pateikiama mokomoji medžiaga IT priemonių naudojimo įsisavinimui. Šiuo metu pateikta mokymosi medžiaga 10 priemonių ir ši tema toliau bus nuolat pildoma. *Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika* temoje pateikiami sukurtos metodikos ir ją sudarančių metodų aprašymai. Trečiojoje temoje *Nuorodos* yra pateikiama nuoroda į Facebook puslapį *Skaitmeninis ugdymas*, nuorodos į mokomuosius vaizdo įrašus ir oficialias IT priemonių kūrėjų žiniatinklio svetaines.

IT priemonių mokymosi medžiaga pateikta įvairiais formatais ir ją sudaro trumpas priemonės pristatymas, naudojimo instrukcija, mokomasis vaizdo įrašas, savikontrolės testas ir priemonės panaudojimo pavyzdys (41 pav.).



41 pav. Mokymosi medžiaga *Google Classroom* kurse *Quizlet* priemonei įsisavinti

Nuotoliniam kursui papildyti ir suteikti mokytojams galimybę dalintis patirtimi net tik savo mokyklos ribose, bet ir už jos, sukurtas *Facebook* puslapis *Skaitmeninis ugdymas*, kuriame skelbiamos ugdymo proceso skaitmenizavimo naujienos bei dalijamasi gerąja patirtimi skaitmeninio turinio kūrimo klausimais (42 pav.).



42 pav. *Facebook* puslapis mokytojų paramos modeliui įgyvendinti

2.6. Skyriaus išvados

1. Palyginus *Moodle*, *OpenClass* ir *Google Workspace for Education* sistemų funkcines ir nefunkcines galimybes bei priemones, išsiaiškinta, kad *Google Workspace for Education* labiau tinka skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikai įgyvendinti, nes gali būti lokalizuota, yra lengviau valdoma, leidžia pateikti individualias užduotis atskiriems mokiniams, yra lengvai integruojama su daugeliu išorinių IT priemonių, tinkamų interaktyviam skaitmeniniam mokymosi turiniui rengti ir mokymosi procesui individualizuoti.
2. Palyginus *Quizlet*, *LearningApps* ir *Seppo* priemones, galima teigti, kad visos priemonės turi labai panašius funkcionalumus, tačiau *Quizlet* išsiskiria informacijos priemonei įsisavinti gausa ir interaktyvaus turinio kūrimo bei individualizavimo galimybėmis.

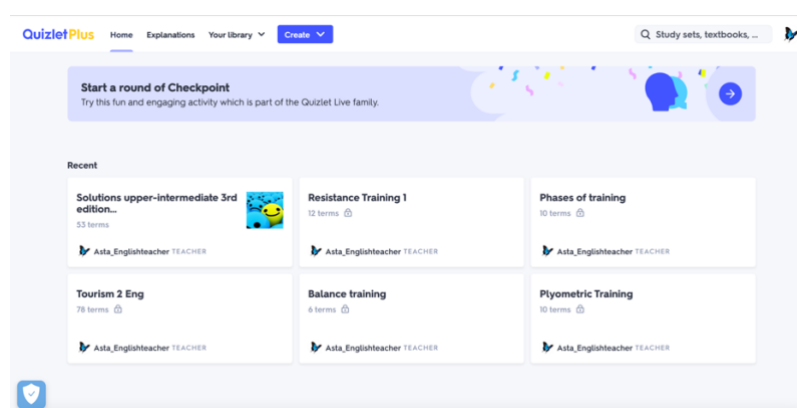
3. Palyginus *Quizalize* su alternatyviomis priemonėmis *Kahoot!* ir *Quizizz*, išsiaiškinta, kad *Quizalize* išsiskiria savo duomenų analitikos galimybėmis, kurios yra labai svarbios ugdymo procesui individualizuoti.
4. Remiantis KTM atliktos apklausos rezultatais parengtas mokytojų paramos planas siekiant sėkmingai įgyvendinti Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką.
5. Mokytojų paramos planas įgyvendinamas mišriuoju būdu, derinant akivaizdinius susitikimus su mokytoju dalyvavimu nuotoliniame kurse *Google Classroom* aplinkoje.
6. Parengtas nuotolinio mokymosi kursas *Skaitmeninis ugdymas*, kuriame prisijungę 36 dalyviai yra supažindinami su skaitmeninio mokymosi turinio mišriojo ugdymo procese metodika ir mokosi naudoti IT priemones, kad galėtų sėkmingai taikyti sukurtą metodiką savo pamokose.
7. Sukurtas *Facebook* puslapis *Skaitmeninis ugdymas* mokytojams bendradarbiauti už mokyklos ribų.

3. Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikos išbandymas ir tinkamumo tyrimas

3.1. IT priemonių išbandymas

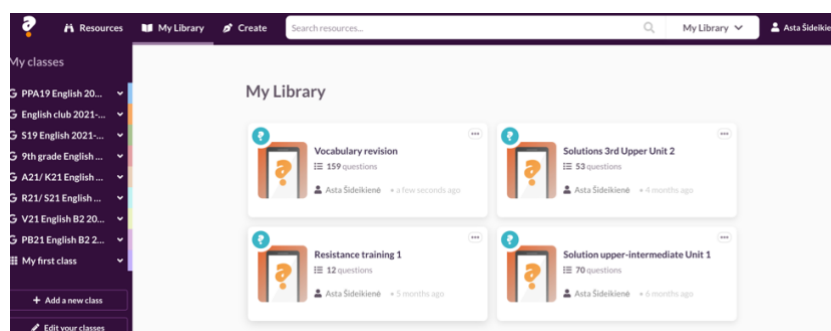
Kuriant nuotolinį mokymosi kursą *Google Classroom* aplinkoje skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodikai įgyvendinti, dauguma metodikoje siūlomų IT priemonių buvo išbandytos, sukuriant interaktyvias mokymosi priemones ir panaudojant jas ugdymo procese mokymuisi individualizuoti.

Mokymosi kortelių kūrimo platformoje *Quizlet* sukurti kortelių rinkiniai 11 klasės mokiniams anglų kalbos ir trečiojo kurso mokymas specialybės anglų kalbos žodžiams mokytis. Ši IT priemonė mokinių tarpe susilaukė didelio populiarumo, nes veikdama jų mobiliuosiuose įrenginiuose net ir neprisijungus prie interneto, suteikia galimybę mokytis jiems patogiu metu ir bet kurioje vietoje (43 pav.).



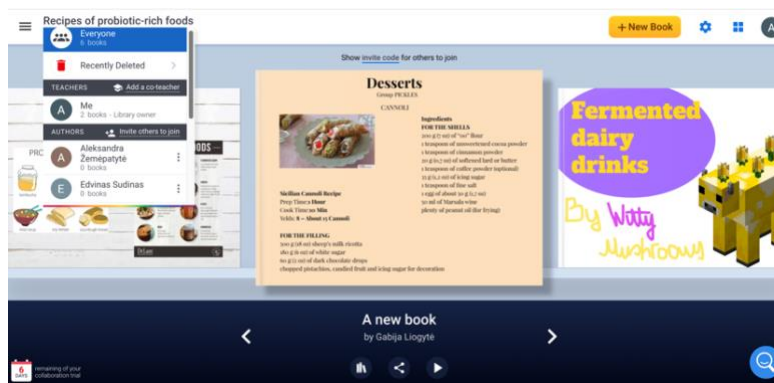
43 pav. Skaitmeninio turinio rengimas naudojant *Quizlet* mokymuisi individualizuoti

Temos žinių įtvirtinimui buvo kuriami savikontrolės testai naudojant programėlę *Quizalize*. Naudojami dirbant Apverstos klasės būdu, šie savikontrolės testai tapo populiariausia ir mėgstamiausia moksleivių užduotimi, nes yra įtraukūs ir leidžia kiekvienam nusimatyti norimą pasiekti rezultatą (44 pav.).



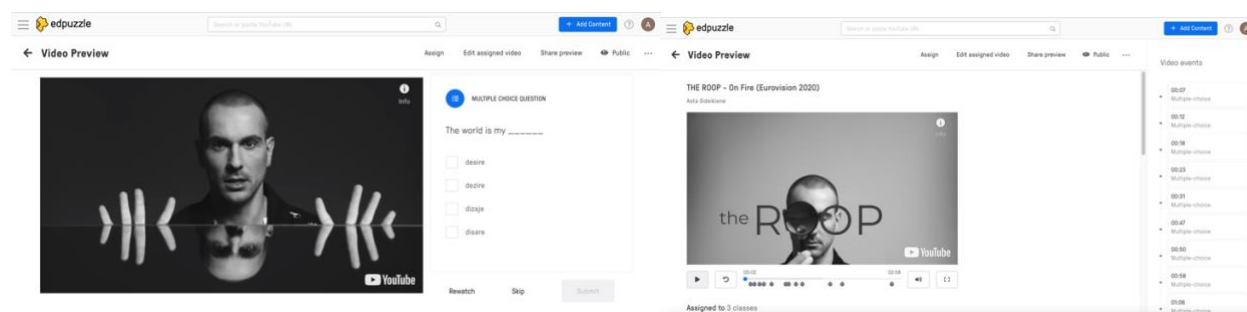
44 pav. Skaitmeninio turinio rengimas naudojant *Quizalize* mokymuisi individualizuoti

IT priemonė *Book Creator* buvo išbandyta Erasmus+ bendradarbiavimo veikloje, kurioje vyresniųjų klasių mokiniai iš skirtingų šalių, dirbdami 6 grupėse kūrė receptų knygas anglų kalba, kurios vėliau buvo apjungtos į vieną ir pristatytos klaseje. Mokiniai džiaugėsi galimybe išreikšti savo individualumą šioje kūrybiškumo ir kritinio mąstymo įgūdžius lavinančioje veikloje (45 pav.).



45 pav. Book Creator taikymas bendradarbiavimo veikloms

Greitai mokytojų ir mokinių tarpe populiarios tapo užduotys, sukurtos su *EdPuzzle* programėle. Užduotys skiriamos temos suvokimui patikrinti arba naujai temai pristatyti dirbant *Apverstos klasės* būdu. Galimybė peržiūrėti vaizdo įrašo dalis, kurios buvo nepakankamai aiškios kelis kartus, skatina mokinius mokytiis giliau ir siekti geresnių rezultatų (46 pav).



46 pav. Vaizdo įrašų papildymas interaktyvumu naudojant EdPuzzle

3.2. Sociologinis tyrimas metodikos tinkamumui nustatyti

Sukurtos metodikos tinkamumui nustatyti buvo atliktas sociologinis tyrimas Klaipėdos turizmo mokykloje, taikant kiekybinį apklausos metodą.

Informacijai surinkti, buvo sukurtas klausimynas, naudojant *Google Forms* įrankį. Klausimyną sudarė 12 klausimų, kuriais buvo siekiama išsiaiškinti besimokančiųjų poreikių atliepimo pokyčius taikant skaitmeninį mokymo(si) turinį pagal sukurtą metodiką.

Klausimynas buvo pateiktas nuotoliniu būdu 11 klasių mokiniams Mano dienyno platformoje. Apklausa vyko 2022 metų balandžio mėnesį. Į pateiktus klausimus atsakė 40 mokinių. Surinkti duomenys buvo eksportuoti ir apdoroti *Google Forms* ir *Google Sheets* įrankiais.

3.3. Tyrimo rezultatų analizė

Pirmuoju apklausos klausimu buvo siekiama išsiaiškinti besimokančiųjų požiūrį į mokymosi būdų transformaciją ateityje. 40 proc. respondentų teigia, kad jiems priimtinesnis būtų mišrusis mokymasis, tuo patvirtindami šio darbo nagrinėjamos problemos aktualumą (47 pav.).

1. Kuris mokymosi būdas tau būtų priimtinesnis ateityje?

Copy

40 responses



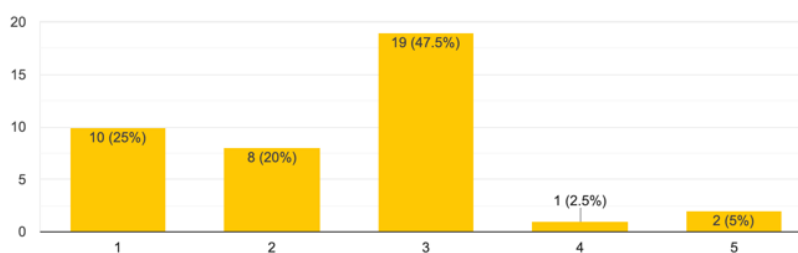
47 pav. Besimokančiųjų požiūris į mokymosi būdų transformaciją

Apklausoje dalyvavusių besimokančiųjų buvo teirujamasi, ar skaitmeninė mokymosi medžiaga padeda mokytis klasėje ir namuose. Daugiau nei 99 proc. respondentų mano, kad labiau naudinga nei nenaudinga mokantis klasėje (pav. 48).

7. Ar skaitmeninė mokymosi medžiaga padeda mokytis pamokose kasdieniu būdu?

Copy

40 responses



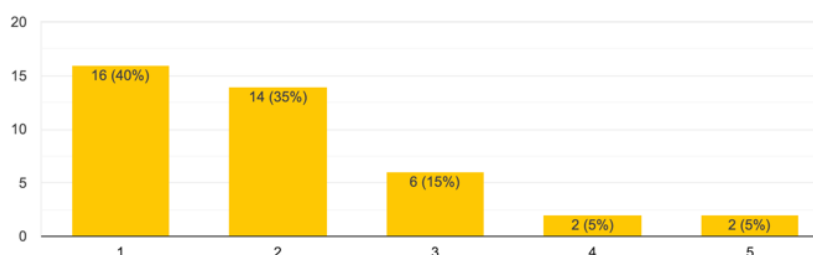
48 pav. Skaitmeninio turinio nauda mokantis kasdieniu

Vertindami skaitmeninės mokymosi medžiagos naudą mokantis namuose, 75 proc. teigė, kad ji labai naudinga arba naudinga (49 pav.).

8. Ar skaitmeninė mokymosi medžiaga padeda mokytis namuose?

Copy

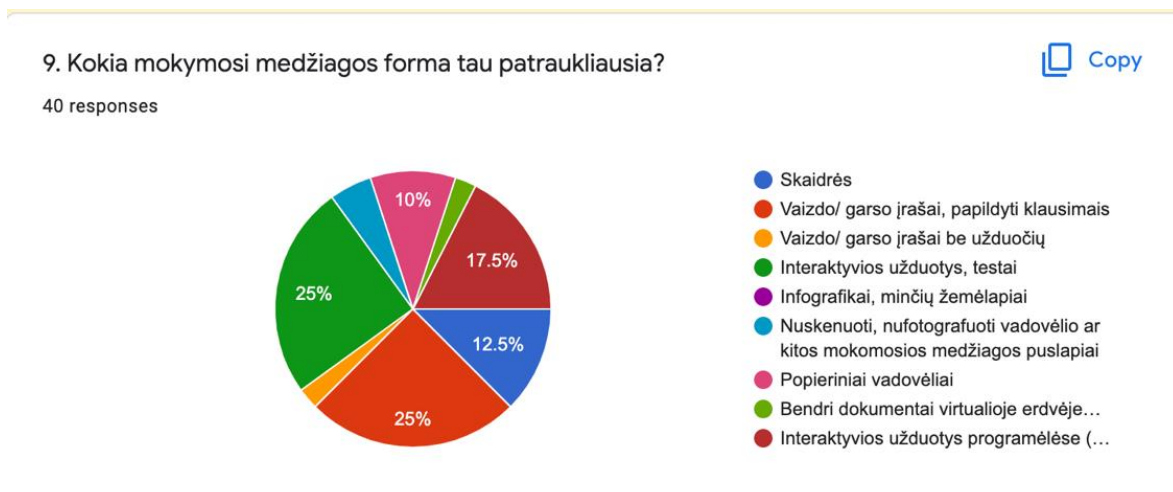
40 responses



49 pav. Skaitmeninio turinio nauda mokantis nuotoliniu būdu

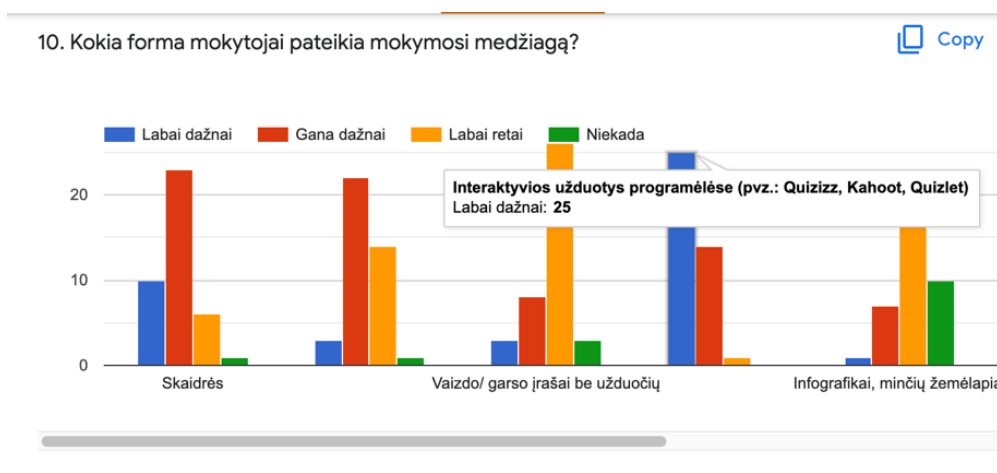
Palyginus gautus atsakymus, matome, kad mokantis nuotolyje skaitmeninė mokymosi medžiaga yra naudingesnė, tačiau ir klasėje ji yra naudojama ir gali padėti besimokančiajam.

Analizuodami respondentų atsakymus į klausimą apie jiems patraukliausią mokymosi medžiagos formą, matome, kad kaip ir pirmojoje besimokančiųjų apklausoje, interaktyvios užduotys išlieka besimokančiųjų prioritetu (pav. 50).



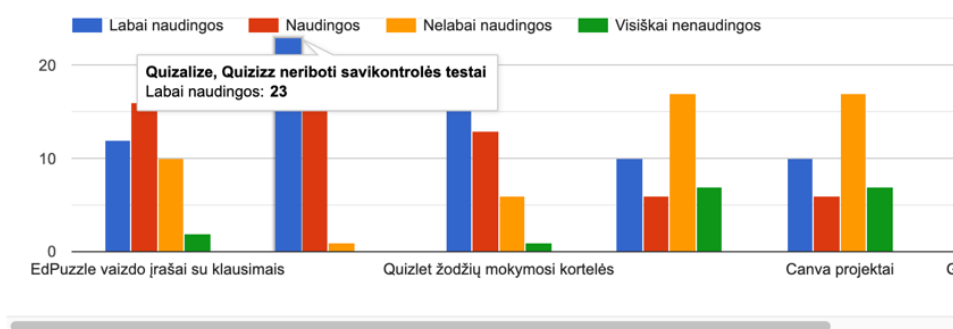
50 pav. Mokymosi turinio formų vertinimas besimokančiųjų požiūriu

Dažniausiai mokytojų naudojamos formos pateikti mokymosi medžiagą, kaip nurodė respondentai, yra interaktyvios užduotys, savikontrolės testai, sukurti su tokiomis programėlėmis, kaip *Quizizz*, *Kahoot!* ar *Quizlet* (pav. 51).



51 pav. Mokytojų naudojamos mokymosi turinio formos

Labiausiai naudingomis ir įdomiomis mokymosi priemonėmis besimokantieji įvardino *EdPuzzle* vaizdo įrašus su klausimais, *Quizalize* ir *Quizizz* savikontrolės testus bei *Quizlet* žodžių mokymosi korteles. Šios priemonės buvo rekomenduojamos skaitmeninio turinio taikymo metodikai įgyvendinti ir apibendrinus besimokančiųjų atsakymus, galima teigti, kad priemonių parinkimas ir taikoma metodika pasiteisino (52 pav.).



52 pav. Naudingos ir įdomios mokymosi priemonės besimokančiųjų požiūriu

Atliekant tyrimą besimokančiųjų buvo prašoma įvertinti pokyčius savo mokymesi dėl mokymosi turinio tobulinimo pastarąjį pusmetį. 50 proc. respondentų teigė, kad pagerėjo jų pažangumas ir tik šiek tiek mažiau respondentų nurodė, kad taip pat pagerėjo jų lankomumas ir motyvacija. Daugiau nei pusė pozityvių atsakymų rodo, kad pokyčiai vyksta teigiama linkme ir skatina ieškoti būdų trikdžiams šalinti ir toliau situacijai gerinti (53 pav.).

6. Įvertink pokyčius savo mokymesi dėl mokymosi turinio tobulinimo per antrąjį šių metų pusmetį.



53 pav. Pokyčiai mokymosi procese besimokančiųjų požiūriu

Apibendrinus gautus tyrimo rezultatus, galima manyti, kad sukurtos skaitmeninio turinio taikymo metodikos taikymas mokymosi procese daro įtaką teigiamiems pokyčiams atliepiančioms besimokančiųjų poreikiams.

3.4. Skyriaus išvados

1. Išbandžius sukurtos metodikos įgyvendinimui rekomenduojamas IT priemones skaitmeninio turinio taikymui, galima teigti, kad jos yra tinkamos metodikai įgyvendinti. Priemonių funkcionalumai leidžia mokymosi turinį papildyti interaktyvumu ir individualizuoti mokymosi procesą siekiant atliepti besimokančiųjų poreikius.
2. Atlikus sukurtos metodikos tinkamumo tyrimą KTM, išsiaiškinta, kad mokymosi turinys, taikomas naudojant skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką labiau atliepia besimokančiųjų poreikius.

Išvados

1. Apibendrinus temos aktualumo tyrimo rezultatus, nustatyta, kad skaitmeninio turinio taikymas yra viena iš sričių, kurią būtina nagrinėti, siekiant gerinti mokymosi turinio atliepimą besimokančiųjų poreikius. Pagrindinė problema yra ta, kad mokymosi turinys neatliepia besimokančiųjų poreikių dėl interaktyvumo ir individualizavimo galimybių trūkumo. Problemai spręsti reikalinga skaitmeninio mokymosi turinio taikymo metodika, kuri padėtų mokytojams parengti ir teikti interaktyvų skaitmeninį mokymosi turinį bei individualizuoti mokymąsi mišriojo ugdymo procese, naudojant tinkamas IT priemones.
2. Išanalizavus skaitmeninio mokymo(si) turinio taikymo mišriojo ugdymo procese būdus, metodus ir reikalingą programinę įrangą, nustatyta, kad programinė įranga skaitmeniniam mokymosi turiniui parengti ir teikti turi būti parenkama atsižvelgiant į mokymosi tikslus ir mišriojo mokymosi būdo ypatumus, akcentuojant mokymosi veiklą kasdieniame ir nuotoliniame mokymosi procese tęstinumą.
3. Sukurta skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika, kurią sudaro skaitmeninio mokymosi turinio rengimo ir skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mokymuisi individualizuoti metodai. Parinktos IT priemonės, kurios padės mokytojams sutaupyti laiko ir tikslingai pasiruošti metodiką įgyvendinti.
4. Remiantis KTM atliktos apklausos rezultatais parengtas mokytojų paramos planas siekiant sėkmingai įgyvendinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką. Mokytojų paramos planas įgyvendinamas mišriuoju būdu, derinant akivaizdinius susitikimus su mokytoju dalyvavimu nuotoliniame kurse *Google Classroom* aplinkoje. Parengtas nuotolinio mokymosi kursas *Skaitmeninis ugdymas*, kurio dalyviai yra supažindinami su skaitmeninio mokymosi turinio mišriojo ugdymo procese metodika ir mokosi naudoti IT priemones sėkmingam metodikos taikymui savo pamokose. Sukurtas *Facebook* puslapis *Skaitmeninis ugdymas* mokytojams bendradarbiauti už mokyklos ribų.
5. Išbandžius sukurtos metodikos įgyvendinimui rekomenduojamas IT priemones skaitmeniniam turiniui taikyti, nustatyta, kad jos yra tinkamos metodikai įgyvendinti. Priemonių funkcionalumai leidžia mokymosi turinį papildyti interaktyvumu ir individualizuoti mokymosi procesą siekiant atliepti besimokančiųjų poreikius. Atlikus sukurtos metodikos tinkamumo tyrimą KTM, išsiaiškinta, kad mokymosi turinys, taikomas naudojant skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką labiau atliepia besimokančiųjų poreikius.

Literatūros sąrašas

1. LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS. *Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“* [interaktyvus]. Vilnius, 2012 m. gegužės 15 d. Nr. XI-2015 [žiūrėta 2020-09-27]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517>
2. VILKONIS, Rytis, et. al. *Tradicinio ir nuotolinio mokymosi skirtumai // E. mokymosi metodai* [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2020-09-27]. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2014_E_mokymo_metodai.pdf
3. RUTKAUSKIENĖ Danguolė ir Audrius BATISTA. Laikinai mokyklos negalinčių lankyti mokinių pagalbinis mokymas(is) nuotoliniu būdu. ALTA'17 Tarptautinė konferencija skirta IT idėjų sklaidai. Pažangios mokymosi technologijos. Išmanusis mokymasis. Kaunas: Kauno technologijos universitetas, 2017, p. 168-175. ISSN 2335-2140
4. HUGHES, Gwyneth. Using blended learning to increase learner support and improve retention. *Teaching in higher education* [interaktyvus]. 2007, vol.12, no.3, p. 349-363 [žiūrėta 2020-10-27]. Prieiga per: doi.org/10.1080/13562510701278690
5. VUORIKARI R. et al. „DigComp 2.0“: *Digital Competence Framework for Citizens*, 2016 [interaktyvus], [žiūrėta 2020-10-16]. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digitalcompetence-framework>
6. EU COMMISSION, Blended learning in school education: guidelines for the start of the academic year 2020/21 [interaktyvus]. 2020 [žiūrėta 2020-03-15]. Prieiga per internetą: https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/Blended%20learning%20in%20school%20education_European%20Commission_June%202020.pdf
7. NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA. *Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadovas* [interaktyvus]. Vilnius, 2020, [žiūrėta 2020-03-16]. Prieiga per internetą: https://www.emokykla.lt/upload/nuotolinis/Nuotolinio%20mokymo%20Vadovas_3.pdf
8. STEIN Jared and Charles R. GRAHAM, *Essentials for Blended Learning, 2nd Edition– A Standards-Based Guide*. Taylor & Francis [interaktyvus], 2020. [žiūrėta 2022-02-19]. ISBN 9781138486324.
9. ŠVIETIMO, SPORTO IR MOKSLO MINISTERIJA. Profesinio mokymo patrauklumo didinimo galimybės suartinant akademinę ir technologinę mokymosi kryptis analizė [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2020-10-15]. Prieiga per internetą: [https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/PROFES_%20PATRAUKLUM_%20ATASKAITA%20SMM%20\(paskutinis\).pdf](https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/PROFES_%20PATRAUKLUM_%20ATASKAITA%20SMM%20(paskutinis).pdf)
10. SKAITMENINIŲ MOKYMO PRIEMONIŲ NAUDOJIMO UGDYME METODIKA. Skaitmeninio turinio ugdyme naudojimo samprata, nauda ir įtaka mokinių motyvacijai [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2020]. Prieiga per internetą: <https://smpmetodika.ugdome.lt/metodika/skaitmeninis-turinys/>
11. LIETUVOJE ESANČIŲ SKAITMENINIŲ MOKYMO PRIEMONIŲ PASIŪLOS IR TINKAMUMO NAUDOTI UGDYMO PROCESĖ ANALIZĖ [interaktyvus]. Interneto išteklius [žiūrėta 2020-10-11]. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2012_skaitmeniniu_mokymo_priemoniu_analize.pdf
12. ENCIKLOPEDIJOS KOMPIUTERIJOS ŽODYNAS [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2020-04-21]. Prieiga per internetą: <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html>
13. TARGAMADŽĖ, Aleksandras. *Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos: mokomoji knyga* [interaktyvus]. Kaunas : TEV [i.e. Technologija], 2011. Interneto išteklius (149 p.) : iliustr.

- Prieinama tik KTU intranete. ISBN: 9786094330742 ; DOI: 10.5755/e01.9786094330742. UDK: 37.018.43:004 (075.8) ; UDK: 37.091.3:004 (075.8).
14. HORN, Michael B. and Heather STAKER. *Blended: Using innovation to improve schools*. JAV: Jossey – Bass, 2014. ISBN-10: 9781118955154, ISBN-13: 978-1118955154.
 15. VAUGHAN, Norman D. et al. *Teaching in blended learning environments. Creating and sustaining communities of inquiry*. Edmonton: Athabasca University Press, 2013. Interneto išteklius (154 psl.): iliustr. Prieinama tik KTU intranete. ISBN 1927356474, 9781927356470.
 16. CLEVELAND-INNES, Martha ir Dan WILTON. *Guide to blended learning*. Canada: Commonwealth of learning, 2018. ISBN 978-1-894975-94-0. Interneto išteklius (92 psl.). Prieiga per internetą: http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_Guide-to-Blended-Learning.pdf
 17. RUTKAUSKIENĖ, Danguolė et al. *Nuotolinio mokymosi dėstytojo vadovas: mokomoji knyga*. Kaunas: Technologija, 2007 [interaktyvus] (188 psl.) ISBN: 9955251905. Prieiga per internetą: <http://distance.ktu.lt/cdk/courses/2710/fcontent.html>
 18. MOTEKAITYTĖ, Vida et al. *Inovatyvios informacinės ir komunikacinės technologijos suaugusiųjų švietime: metodinė knyga*. [S. I.]: Tech-Connected Teacher (TC*Teacher), 2010. 147 psl. ISBN: 9788361216520. Prieiga per internetą: <https://ac.ktu.edu/tcteacher/>
 19. LOON, Mark. *Designing and developing digital and blended learning solutions* [interaktyvus]. Kogan Page Publishers, 2017, 118 psl. [žiūrėta 2021-05-25]. ISBN 1843984229, 9781843984221.
 20. SHEPHERD, Clive. *Digital learning content: A designer's guide* [interaktyvus]. The more than blended company Ltd., 2017, 221 psl. [žiūrėta 2021-05-26]. ISBN: 978-1-4710-2920-2. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=wb2JAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=20.SHEPHERD++Clive.+Digital+learning+content:+A+designer%20%80%98s+guide&ots=vB8oioHGAt&sig=7X8DeB13E6DunxrNqTCaVhykFDk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
 21. ATTWELL, Grahham. *TACCLE– Teachers' Aids on Creating Content for Learning Environments. GO!* [interaktyvus]. Internationalisering, 2009 [žiūrėta 2021-05-28]. ISBN: 9078398000, 9789078398004. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=gSGbueUH9MC&oi=fnd&pg=PA6&dq=TACCLE%20%80%93+Teachers%27+Aids+on+Creating+Content+for+Learning+Environments.+GO!&ots=N0cp0qfZ_N&sig=HMz_F-v7m6IwBqgb_MIquw6R1Do&redir_esc=y#v=onepage&q=TACCLE%20%80%93%20Teachers%20Aids%20on%20Creating%20Content%20for%20Learning%20Environments.%20GO!&f=false
 22. TOMEI, Lawrence A. *Lexicon of online and distance learning* [interaktyvus]. R & L Education, 2009, 366 psl. [žiūrėta 2021-05-26]. ISBN 1607092859, 9781607092858. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=ktq8CLfTLHAC&oi=fnd&pg=PR3&dq=TOMEI,+Lawrence+A.+Lexicon+of+online+and+distance+learning&ots=AXHLI7KwcW&sig=pbA2n7eRKxpKXeyEVitxQ9IT0F4&redir_esc=y#v=onepage&q=TOMEI%2C%20Lawrence%20A.%20Lexicon%20of%20online%20and%20distance%20learning&f=false
 23. MOODLE [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2021-11-12]. Prieiga per internetą: <https://moodle.org>
 24. OPENECLASS [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2011-11-13]. Prieiga per internetą: <https://www.openecclass.org/en/>
 25. QUIZLET [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://quizlet.com/>
 26. GLOTZBACH, Matthew. Celebrating 2019 and Quizlet's impact [interaktyvus]. 2019, [žiūrėta 2021-03-16]. Prieiga per internetą: <https://quizlet.com/blog/2019-impact-report>

27. GLOTZBACH, Matthew. Quizlet launches our 2020 inspirational report [interaktyvus], 2021, [žiūrėta 2021-03-16]. Prieiga per internetą: <https://quizlet.com/blog/2020-inspiration-report>
28. QUIZALIZE [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2021-12-12]. Prieiga per internetą: <https://www.quizalize.com/>
29. GOOGLE. Google for Education [interaktyvus]. N.d. [žiūrėta 2021-11-12]. Prieiga per internetą: <https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/overview/>
30. DOUBET Kristina and Eric M. CARBOUGH. 5 Components of blended learning [interaktyvus]. 2020, [žiūrėta 2020-03-16]. Prieiga per internetą: <https://www.ascd.org/el/articles/5-components-of-blended-learning>
31. STEIN Jared and Charles R. GRAHAM, Essentials for Blended Learning, 2nd Edition– A Standards-Based Guide. Taylor & Francis [interaktyvus], 2020. [žiūrėta 2022-02-19]. ISBN 9781138486324.
32. TARGAMADZĖ Aleksandras. *Virtualusis mokymasis. Teorija ir praktika*. Kaunas: Vitae Litera, 2020. ISBN 978-609-454-494-1.
33. VUORIKARI R. et al., *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes* [interaktyvus]. EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, [žiūrėta 2022-04-12]. ISBN 978-92-76-48883-5. Prieiga per: doi:10.2760/490274, JRC128415

Priedai

1 priedas. Klausimynas mokiniam apie nuotolinio mokymosi poreikius

Nuotolinio mokymosi poreikiai ir galimybės

Mieli mokiniai,

Kviečiu dalyvauti anoniminėje apklausoje, kurios tikslas išsiaiškinti KTM besimokančiųjų nuotolinio mokymosi poreikius ir galimybes.

Man labai svarbi Jūsų nuomonė, o tyrimo rezultatai papildys platesnį tyrimą ir prisidės rengiant rekomendacijas mokytojams ir mokyklos vadovams dėl ugdymo(si) proceso kokybės gerinimo.

Anketą sudaro 14 klausimų, jos pildymui sugaišite ~5min.

Jei turite klausimų ar pastebėjimų, rašykite man asta.sideikiene@gmail.com

Iš anksto dėkoju už Jūsų atsakymus!

1. Kaip sekasi mokytis nuotoliniu būdu? *

	1	2	3	4	5	
Labai gerai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai blogai

2. Kaip vertini savo pasiruošimą mokytis nuotoliniu būdu? *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei...	Nesutinku	Visiškai nesuti...
turiu viską, ko r...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu viską, bet ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mano skaitmen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu sąlygas su...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Kokią įtaką turi nuotolinis mokymasis tavo išmokimo efektyvumui? *

	1	2	3	4	5	
Labai pagerėjo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai pablogėjo

4. Kokie, tavo nuomone, yra nuotolinio mokymosi privalumai? (galimi keli atsakymai) *

- Taupo laiką, nes nereikia vykti į mokyklą
- Mažiau praleidžiu pamokų, nes anksčiau ne visada galėdavau atvykti į mokyklą
- Mažiau praleidžiu pamokų, nes naudojant informacinės technologijas mokytis yra įdomiau
- Galiu mokytis namie, nereikia gyventi bendrabutyje
- Mano mokymasis tapo efektyvesnis, nes galiu mokytis savo tempu

...

5. Ar norėtum dalį pamokų mokytis nuotoliniu būdu ateityje. *

- | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Labai norėčiau | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Tikrai nenorėčiau |

6. Kuris mokymosi būdas tau būtų priimtinesnis ateityje? *

- tradicinis, kai eini į mokyklą
- nuotolinis, kai mokaisi namie
- mišrus, kai viena dalis pamokų vyksta nuotoliniu būdu, o kita - tradiciniu, atvykus į mokyklą

...

7. Kas, tavo nuomone, padeda mokytis ir pasiekti geresnių rezultatų?(galimi keli atsakymai) *

- Interaktyvios užduotys, animacija, vaizdo/garso įrašai
- Aiškūs bendravimo su mokytojais būdai
- Mano individualius poreikius atliepiantis mokymas
- Skaidrus, padedantis mokytis, vertinimas
- Galimybė prisiimti atsakomybę už savo mokymąsi

8. Kokia mokymosi medžiagos forma tau patraukliausia? *

- Skaidrės
- Vaizdo/ garso įrašai
- Interaktyvios užduotys, programėlės, viktorinos, žaidimai
- Infografikai, minčių žemėlapiai
- Nuskenuoti, nufotografuoti vadovėlio ar kitos mokomosios medžiagos puslapiai
- Popieriniai vadovėliai

...

9. Ar tenka naudotis tavo mokytojų parengta skaitmenine mokymosi medžiaga internete? *

- | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Labai dažnai | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Niekada |

⋮

10. Kuriuo būdu tau priimtinausia gauti mokymosi medžiagą? *

- elektroniniu paštu
- per Mano dienyną
- per Google classroom
- per Facebook
- per Messenger
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

11. Kuris būdas tau patogiausias bendrauti su mokytojais asinchroniniu būdu? *

- susirašinėti elektroniniu paštu
- siųsti/ gauti pranešimus Mano dienyne
- siųsti/ gauti pranešimus Google classroom
- susirašinėti Facebook, Messenger, telefono žinutėmis,
- Visi tinkami
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

12. Kuris būdas tau priimtinausias bendrauti su mokytojais sinchroniniu būdu? *

- Zoom
- Google meet
- Messenger
- Visi būdai tinka
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

⋮

13. Kaip vertinate savo mokytojų pasirengimą nuotoliniam mokymui? *

	Puikiai	gerai	vidutiniškai	blogai	labai blogai
Mokytojų peda...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokytojų skait...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokytojų pasta...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagalba mokiniui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertinimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grįžtamasis ryš...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medžiagos ir už...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

:::

14. Ko tavo nuomone reikėtų, kad nuotolinis mokymas(is) būtų efektyvesnis? *

Short-answer text

2. Kaip vertini savo pasiruošimą mokytis nuotoliniu būdu? *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei...	Nesutinku	Visiškai nesuti...
turiu viską, ko r...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu viską, bet ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mano skaitmen...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu sąlygas su...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

:::

3. Kokią įtaką turi nuotolinis mokymasis tavo išmokimo efektyvumui? *

	1	2	3	4	5	
Labai pagerėjo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai pablogėjo

4. Kokie, tavo nuomone, yra nuotolinio mokymosi privalumai? (galimi keli atsakymai) *

- Taupo laiką, nes nereikia vykti į mokyklą
- Mažiau praleidžiu pamokų, nes anksčiau ne visada galėdavau atvykti į mokyklą
- Mažiau praleidžiu pamokų, nes naudojant informacinės technologijas mokytis yra įdomiau
- Galiu mokytis namie, nereikia gyventi bendrabutyje
- Mano mokymasis tapo efektyvesnis, nes galiu mokytis savo tempu

:::

5. Ar norėtum dalį pamokų mokytis nuotoliniu būdu ateityje. *

	1	2	3	4	5	
Labai norėčiau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tikrai nenorėčiau

6. Kuris mokymosi būdas tau būtų priimtinesnis ateityje? *

- tradicinis, kai eini į mokyklą
- nuotolinis, kai mokaisi namie
- mišrus, kai viena dalis pamokų vyksta nuotoliniu būdu, o kita - tradiciniu, atvykus į mokyklą

...

7. Kas, tavo nuomone, padeda mokytis ir pasiekti geresnių rezultatų?(galimi keli atsakymai) *

- Interaktyvios užduotys, animacija, vaizdo/garso įrašai
- Aiškūs bendravimo su mokytojais būdai
- Mano individualius poreikius atliepiantis mokymas
- Skaidrus, padedantis mokytis, vertinimas
- Galimybė prisiimti atsakomybę už savo mokymąsi

8. Kokia mokymosi medžiagos forma tau patraukliausia? *

- Skaidrės
- Vaizdo/ garso įrašai
- Interaktyvios užduotys, programėlės, viktorinos, žaidimai
- Infografikai, minčių žemėlapiai
- Nuskenuoti, nufotografuoti vadovėlio ar kitos mokomosios medžiagos puslapiai
- Popieriniai vadovėliai

...

9. Ar tenka naudotis tavo mokytojų parengta skaitmenine mokymosi medžiaga internete? *

- | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Labai dažnai | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Niekada |

...

10. Kuriuo būdu tau priimtinausia gauti mokymosi medžiagą? *

- elektroniniu paštu
- per Mano dienyną
- per Google classroom
- per Facebook
- per Messenger
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

11. Kuris būdas tau patogiausias bendrauti su mokytojais asinchroniniu būdu? *

- susirašinėti elektroniniu paštu
- siųsti/ gauti pranešimus Mano dienyne
- siųsti/ gauti pranešimus Google classroom
- susirašinėti Facebook, Messenger, telefono žinutėmis,
- Visi tinkami
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

12. Kuris būdas tau priimtinausias bendrauti su mokytojais sinchroniniu būdu? *

- Zoom
- Google meet
- Messenger
- Visi būdai tinka
- Bet kuris tinka, svarbu kad visi mokytojai pasirinktų naudoti vieną (visiems vienodą)

:::

13. Kaip vertinate savo mokytojų pasirengimą nuotoliniam mokymui? *

	Puikiai	gerai	vidutiniškai	blogai	labai blogai
Mokytojų peda...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokytojų skait...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokytojų pasta...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagalba mokiniui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertinimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grįžtamasis ryš...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medžiagos ir už...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

:::

14. Ko tavo nuomone reikėtų, kad nuotolinis mokymas(is) būtų efektyvesnis? *

Short-answer text

.....

2 priedas. Klausimynas mokytojams apie turinio taikymo galimybes

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo galimybės KTM

Mieli kolegos,

šiuo metu esu ne tik Jūsų bendradarbė, bet ir Kauno technologijos universiteto Nuotolinio mokymosi informacinių technologijų programos pirmo kurso magistrantė ir atlieku sociologinį tyrimą. Kviečiu dalyvauti anoniminėje apklausoje, kurios tikslas išsiaiškinti skaitmeninio mokymosi turinio taikymo, atliepiant besimokančiųjų poreikius, galimybes Klaipėdos turizmo mokykloje.

Man labai svarbi Jūsų nuomonė, o tyrimo rezultatai papildys platesnį tyrimą ir prisidės rengiant rekomendacijas mokytojams ir mokyklos vadovams dėl ugdymo(si) proceso kokybės gerinimo.

Anketą sudaro 25 klausimai, jos pildymui sugaišite ~10 min.

Jei turite klausimų ar pastebėjimų, rašykite man asta.sideikiene@gmail.com

Iš anksto dėkoju už Jūsų atsakymus!

1. Kaip Jums sekasi dirbti nuotoliniu būdu? *

	1	2	3	4	5	
Labai gerai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai blogai

2. Kaip vertinate mokinių pasiruošimą mokytis nuotoliniu būdu? *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei...	Nesutinku	Visiškai nesuti...
turi visą reikia...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
internetu ryšys ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pakankami skai...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turi tinkamas s...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pakanka atsako...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Kokią įtaką, Jūsų nuomone, nuotolinis mokymas(is) turi mokinių mokymosi ir išmokimo efektyvumui? *

	1	2	3	4	5	
Labai pagerėjo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai pablogėjo

4. Ar mokykloje reikia nuotolinio mokymo(si) galimybes ateityje? *

	1	2	3	4	5	
Labai reikia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tikrai nereikia

5. Kuris mokymo(si) būdas, Jūsų nuomone, geriausiai atlieptų mokinių poreikius ateityje? *

- tradicinis, kai mokiniai atvyksta į mokyklą
- nuotolinis, kai mokiniai mokosi namuose
- mišrus, kai derinamas tradicinis ir nuotolinis mokymas(is)

6. Kas, Jūsų nuomone, padeda aktyvinti mokinius ir pasiekti geresnių rezultatų?(galimi keli atsakymai) *

- Interaktyvus, patrauklus ir įtraukus mokymo(si) turinys
- Aiškūs komunikacijos kanalai
- Individualizuotas, mokinio poreikius atliepiantis mokymas
- Skaidrus, padedantis mokytis, vertinimas
- Mokinio įgalinimas prisiimti atsakomybę už savo mokymąsi
- Other...

7. Kokius skaitmeninių priemonių tipus naudojate? (galimi keli atsakymai) *

- Pateiktys
- Skaitmeninis vadovėlis
- Skaitmeninės užduotys ir testai
- Skaitmeninė mokytojo knyga/ rekomendacijos
- Vaizdo/ garso įrašai
- Virtualios mokymosi aplinkos
- Interaktyvios programėlės ar žaidimai
- Infografikai, minčių žemėlapiai
- Tinklaraščiai ar Vikio svetainės
- Kita ugdymo procesui reikalinga literatūra ir mokymo(si) objektai
- Nenaudoju
- Other...

8. Kokias skaitmenines mokymo(si) priemones ir įrankius skaitmeninėse aplinkose naudojate? (programėlės, interneto svetainės, papildomos platformos ir kt.) *

Long-answer text

9. Su kokiais sunkumais susiduriate naudojant skaitmenines mokymo(si) priemones ir įrankius? *

Long-answer text

10. Kas, jūsų nuomone, padėtų įveikti šiuos sunkumus? *

Long-answer text

11. Kaip naudojate skaitmeninius išteklius? (galimi keli atsakymai) *

- Surandu internete ir pateikiu mokiniams
- Surandu internete, koreguoju pagal mokinių poreikius ir pateikiu
- Suskaitmeninu turimus išteklius ir pateikiu mokiniams
- Rengiu skaidres ir pateikiu
- Kuriu naujus skaitmeninius išteklius(interaktyvias užduotis, vaizdo įrašus, animaciją, infografikus it t.t.)
- Nenaudoju
- Other...

12. Nurodykite priežastis, jei nekuriate skaitmeninių išteklių.

- Neturiu tam laiko dėl smarkiai padidėjusio darbo krūvio nuotolinio mokymo metu
- Nepakankami mano skaitmeninio raštingumo įgūdžiai
- Nematau poreikio
- Nežinau kas tai yra
- Other...

13. Koks, jūsų nuomone, skaitmeninis turinys yra labiausiai reikalingas jūsų mokiniams? *

Long-answer text

14. Kuriuos įrankius dažniausiai naudojate mokymosi medžiagos ir užduočių pateikimui?(galimi keli atsakymai) *

- elektroninis paštas
- Mano dienynas
- Google classroom
- Facebook
- Messenger
- Other...

15. Kuriuos įrankius dažniausiai naudojate asinchroninei komunikacijai su mokiniais?(galimi keli atsakymai) *

- elektroninis paštas
- Mano dienynas
- Google classroom
- Facebook
- Messenger
- tekstinės žinutės telefonu
- Other...

16. Kuriuos įrankius naudojate sinchroniam bendravimui su mokiniais? (galimi keli atsakymai) *

- Zoom
- Google meet
- Microsoft Teams
- Messenger
- Other...

17. Kokie Jūsų skaitmeninių technologijų taikymo mokymo procese įgūdžiai? *

- Naujokas (A1)
- Tyrinėtojas (A2)
- Diegėjas (B1)
- Ekspertas (B2)
- Lyderis (C1)
- Iniciatorius (C2)

18. Įvertinkite savo poreikį gilinti žinias apie nuotolinį mokymą(si). *

	1	2	3	4	5	
Labai didelis poreikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jokio poreikio nėra

19. Įvertinkite savo poreikį gilinti žinias apie skaitmeninio mokymo(si) turinio teikimą. *

	1	2	3	4	5	
Labai didelis poreikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jokio poreikio nėra

20. Kaip vertinate savo techninį pasiruošimą teikti nuotolinį mokymą dirbant namuose? *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei...	Nesutinku	Visiškai nesuti...
turiu visą reikia...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
internetu ryšys ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu sąlygas su...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Kaip vertinate galimybę teikti nuotolinį mokymą dirbant mokykloje? *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei...	Nesutinku	Visiškai nesuti...
mokykla pasirū...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
internetu ryšys ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turiu sąlygas su...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Ko Jūsų nuomone reikėtų, kad nuotolinis mokymas(is) būtų efektyvesnis? *

Short-answer text

23. Kurios krypties specialistų grupę atstovaujate? *

- Profesijos mokytojai
- Bendrojo ugdymo dalykų mokytojai
- Other...

24. Kokia Jūsų nuotolinio mokymo patirtis? *

- pradėjau dirbti paskelbus karantiną 2020 pavasarį
- dirbau ir iki karantino
- neturiu jokios patirties mokant nuotoliniu būdu
- Other...

25. Kuriai amžiaus grupei priklausote? *

- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-69

3 priedas. Klausimynas mokytojų paramos poreikiams iširti

KTM mokytojų paramos poreikių tyrimas

Mieli kolegos,

Kviečiu dalyvauti anoniminėje apklausoje, kurios tikslas išsiaiškinti KTM mokytojų paramos poreikius IKT naudojimo, skaitmeninio mokymosi turinio rengimo ir teikimo klausimais.

Man labai svarbi Jūsų nuomonė, o tyrimo rezultatai papildys platesnį tyrimą ir prisidės rengiant KTM mokytojų paramos planą.

Anketą sudaro 13 klausimų, jos pildymui sugaišite ~5 min.

Jei turite klausimų ar pastebėjimų, rašykite man asta.sideikiene@ktm.lt

Kaip vertinate mokytojams teikiamos pagalbos IKT naudojimo klausimais KTM? *

	1	2	3	4	
Labai blogai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Labai gerai

⋮

Kokiu tikslu naudojate Google for Education dirbant įprastu kasdieniu būdu? *

- Pamokos mokymosi medžiagai talpinti
- Papildomai mokymosi medžiagai talpinti
- Skiriu mokiniams užduotis namų darbams
- Mokymosi medžiagai rengti
- Vaizdo pamokoms
- Bendravimui su mokiniais
- Nenaudoju, nes nemoku
- Nenaudoju, nes nežvelgiu naudos
- Other...

⋮

Kas dažniausiai padeda kilus klausimams dėl IKT naudojimo? *

- Kolega
- Mokyklos IT specialistas
- Administracija
- Internetas
- Mokiniai
- Nežinau kur kreiptis, todėl problemos nesprendžiu
- Klausimų nekyla

Įvertinkite IMK teikiamos paramos IKT naudojimo klausimais efektyvumą *

- Efektyvu
- Neefektyvu
- Nedalyvauju IMK veikloje

☰

Kokių žinių apie IT priemonių naudojimą norėtumėte gauti? *

- Kaip parengti skaitmeninį mokymosi turinį
- Kaip pateikti skaitmeninį mokymosi turinį naudojant Google for Education
- Kaip taikyti skaitmeninį mokymosi turinį kasdieniame, mišriame/ hibridiniame ugdymo procese
- Kaip individualizuoti mokymąsi taikant skaitmeninį turinį
- Kaip skaitmeninį mokymosi turinį papildyti interaktyvumu
- Other...

Kokiu būdu norėtumėte gauti pagalbą? *

- Nuotoliniu asinchroniniu
- Nuotoliniu sinchroniniu
- Kasdieniu (akivaizdiniu)

☰

Kokia forma norėtumėte gauti pagalbą? *

- Kolegos/ mentoriaus konsultacija
- IT specialisto konsultacija
- Inicijatyvių mokytojų klubo susitikimai - seminarai
- Virtualios klausimų - atsakymų sesijos
- Diskusijų forumai virtualioje erdvėje
- Vaizdo įrašai
- Tekstinė medžiaga skaitymui
- Interaktyvi mokomoji medžiaga
- Nuorodos į interneto šaltinius
- Other...

Kuri aplinka paramos teikimui jums priimtinausia? *

- Facebook
- Google for Education
- Fizinė erdvė (klasė, skaitykla, salė ir t.t.)
- Other...

☰

Kuri paramos teikimo forma jums priimtinesnė? *

- Asmeninė - individualizuota
- Bendro pobūdžio - teikiama viešai visiems mokytojams
- Other...

Kuo galite prisidėti prie KTM mokytojams teikiamos paramos IKT naudojimo klausimais sistemos kūrimo? *

Long-answer text

☰

Kokia jūsų kvalifikacinė kategorija? *

- Mokytojas
- Vyr. mokytojas
- Metodininkas
- Ekspertas

Kuriai mokytojų grupei priklausote? *

- Gimnazijos skyriaus mokytojai
- Profesijos mokytojai

Kuriai amžiaus grupei priklausote? *

- 20-35
- 36-50
- 51 ir daugiau

4 priedas. Klausimynas besimokančiųjų poreikių pokyčiams ištirti

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo pokyčiai

Mieli mokiniai,

Kviečiu dalyvauti anoniminėje apklausoje, kurios tikslas išsiaiškinti kaip šiuo metu KTM naudojamas mokymosi turinys atliepia besimokančiųjų poreikius.

Anketą sudaro 12 klausimų, jos pildymui sugaišite ~5min.

Jei turite klausimų ar pastebėjimų, rašykite man asta.sideikiene@ktm.lt

Iš anksto dėkoju už Jūsų atsakymus!

 asta.sideikiene@gmail.com (not shared) [Switch accounts](#)



*Required

1. Kuris mokymosi būdas tau būtų priimtinesnis ateityje? *

- tradicinis, kai eini į mokyklą
- nuotolinis, kai mokaisi namie
- mišrus, kai viena dalis pamokų vyksta nuotoliniu būdu, o kita - kasdieniu, atvykus į mokyklą

2. Ar naudoji skaitmeninę mokymosi medžiagą pateiktą Google Classroom? *

- | | | | | | | |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nuolatos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Niekada |

3. Kas trukdo naudoti skaitmeninę mokymosi medžiagą pateiktą Google Classroom? *

- Medžiagos ten nėra
- Medžiaga yra neįdomi
- Trūksta įgūdžių naudotis technologijomis
- Naudoju ir niekas netrukdo
- Man labiau patinka popieriniai vadovėliai
- Neturiu techninių sąlygų

4. Kurie iš šių skaitmeninio turinio privalumų daro teigiamą įtaką tavo mokymuisi? (pasirink 3) *

- galiu mokytis man patogiu laiku
- su informacinėmis technologijomis mokytis patogiau
- galiu lengvai pasiekti medžiagą iš bet kur
- galiu mokytis, net jei ir negaliu lankyti mokyklos
- galiu mokytis savo tempu
- galiu mokytis pagal savo sugebėjimus
- galiu pats kontroliuoti savo mokymosi procesą

5. Įvertink pokyčius per antrąjį šių metų pusmetį. *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Mokytojai aktyviau naudoja Google Classroom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mokytojų pateikia įvairesnę mokymosi medžiagą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mokytojai pateikia įdomesnę mokymosi medžiagą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mokymosi medžiaga labiau interaktyvi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mokymosi medžiaga labiau individualizuota, pritaikyta mano asmeniams poreikiams ir gebėjimams.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Įvertink pokyčius savo mokymesi dėl mokymosi turinio tobulinimo per antrąjį šių metų pusmetį. *

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Pagerėjo pažangumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pagerėjo lankomumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Padidėjo motyvacija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Ar skaitmeninė mokymosi medžiaga padeda mokytis pamokose kasdieniu būdu? *

	1	2	3	4	5	
Labai padeda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nepadeda

8. Ar skaitmeninė mokymosi medžiaga padeda mokytis namuose? *

	1	2	3	4	5	
Labai padeda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nepadeda

9. Kokia mokymosi medžiagos forma tau patraukliausia? *

Choose

10. Kokia forma mokytojai pateikia mokymosi medžiagą? *

	Labai dažnai	Gana dažnai	Labai retai	Niekada
Skaidrės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo/ garso įrašai, papildyti klausimais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaizdo/ garso įrašai be užduočių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktyvios užduotys programėlėse (pvz.: Quizizz, Kahoot, Quizlet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infografikai, minčių žemėlapiai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nuskenuoti, nufotografuoti vadovėlio ar kitos mokomosios medžiagos puslapiai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Popieriniai vadovėliai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bendri dokumentai virtualioje erdvėje darbui grupėse (pva.: Jamboard, Book Creator, Canva, Google Docs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Ar šios skaitmeninio mokymosi priemonės tau naudingos ir įdomios? *

	Labai naudingos	Naudingos	Nelabai naudingos	Visiškai nenaudingos
EdPuzzle vaizdo įrašai su klausimais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quizalize, Quizizz neriboti savikontrolės testai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quizlet žodžių mokymosi kortelės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Book Creator el. knygos kūrimas grupėse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canva projektai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Google Classroom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Ką siūlai keisti, kad skaitmeninis mokymosi turinys labiau atlieptų tavo poreikius? *

Your answer

5 priedas. Diegimo aktas



KLAIPĖDOS TURIZMO MOKYKLA

Viešoji įstaiga, Taikos pr. 69, LT-94112 Klaipėda, tel. (8 46) 34 10 83, el. p. mokykla@ktm.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190974577

Kauno technologijos universitetui

2022-05-02 Nr. V9-109

DĖL SKAITMENINIO MOKYMOSI TURINIO TAIKYMO MIŠRIOJO UGDYMO PROCESĖ METODIKOS DIEGIMO

Pažymime, kad Klaipėdos turizmo mokyklos (toliau – Mokyklos) ugdymo procese yra diegiama Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodika, pagrįsta mokymosi proceso individualizavimu ir interaktyvumo taikymu.

Mokyklos mokytojai mokosi naudoti IT priemones metodikai įgyvendinti dalyvaudami nuotoliniame mokymosi kurse Skaitmeninis ugdymas Google Classroom aplinkoje.

Skaitmeninio mokymosi turinio taikymo mišriojo ugdymo procese metodiką ir nuotolinio mokymosi kursą Skaitmeninis ugdymas sukūrė ir mokytojus konsultuoja anglų kalbos mokytoja metodininkė Asta Šideikienė.

Direktorius

Audrius Kurlavičius