



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

**„Microsoft Office 365“ taikymas mišriajam ugdymui
realizuoti**

Baigiamasis magistro projektas

Giedrius Kublickas

Projekto autorius

Lekt. dr. Vitalija Jakštienė

Vadovė

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

**„Microsoft Office 365“ taikymas mišriajam ugdymui
realizuoti**

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi technologijos (6211BX010)

Giedrius Kublickas

Projekto autorius

Lekt. dr. Vitalija Jakštienė

Vadovė

Doc. dr. Vytenis Punys

Recenzentas

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Giedrius Kublickas

„Microsoft Office 365“ taikymas mišriajam ugdymui realizuoti

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Giedrius Kublickas

Patvirtinta elektroniniu būdu

Kublickas, Giedrius. „Microsoft Office 365“ taikymas mišriajam ugdymui realizuoti. Magistro baigiamasis projektas / vadovė lekt. dr. Vitalija Jakštienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: mišrusis mokymas, hibridinis mokymas, Microsoft Office 365, Microsoft Teams.

Kaunas, 2022. 58 p.

Santrauka

Informacinių technologijų vystymasis ir naujausių technologijų taikymas ugdymo procese įgalina gerinti mokymosi kokybę ir didinti jo prieinamumą. Pasaulį apėmusi pandemija paskatino ieškoti būdų, kaip mokymosi procesą organizuoti, kad jis būtų prieinamas visiems besimokantiejiems. Vienas iš sprendimų – virtualioji mokymosi aplinka, kurios teikiami privalumai yra dabar išnaudojami ugdymą organizuojant mišriuojų ir hibridiniu būdu.

Baigiamojo projekto tikslas – pagerinti *Microsoft Office 365* taikymą ugdymo procese, naudojantis *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir jos sklaidai parengta priemone. Analitinėje dalyje analizuojami mišriojo ir hibridinio ugdymo ypatumai ir modeliai. Pristatomos virtualiosios aplinkos taikymo galimybės organizuojant mišrųjų ir hibridinį ugdymą. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, nustatyta, kad mokytojams reikalinga pagalba panaudojant *Microsoft Office 365* priemones. Pristatoma *Microsoft Office 365* priemonių taikymo mišriajam ugdymui metodika ir scenarijai.

Siekiant pagerinti *Microsoft Office 365* taikymą mokymesi, parengta priemonė mokytojams. Projektinėje dalyje išanalizuoti naudotojų funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai, pristatyti reikalingi posistemiai, palygintos virtualiosios mokymosi valdymo sistemos *Moodle*, *Canvas* ir turinio valdymo sistemų *Microsoft SharePoint* ir *Wordpress* bei priemonė *Microsoft Teams*. Atlikus sistemų palyginimą, metodikai realizuoti pasirinkta turinio valdymo sistema *Microsoft SharePoint* ir bendravimo ir bendradarbiavimo priemonė *Microsoft Teams*.

Metodikos realizacija vykdoma pagal projektavimo eigoje numatytus reikalavimus. Norint įvertinti *Microsoft Office 365* priemonių taikymo mišriajame ugdyme metodikos bei scenarijų tinkamumą, atliktas tyrimas. Pagal pateiktus tyrimo dalyvių pastebėjimus atlikti aplinkos patobulinimai ir planuojami aplinkos naujinimai.

Kublickas, Giedrius. Application of “Microsoft Office 365” for Blended Learning. Master's Final Degree Project / supervisor lect. Vitalija Jakštienė; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: blended learning, hybrid learning, Microsoft Office 365, Microsoft Teams.

Kaunas, 2022. 58 pages.

Summary

The development of information technologies and the application of the latest technologies in the educational process make it possible to improve the quality of learning and increase its accessibility. The global pandemic has led to the search for ways to organize the learning process so that it is accessible to all learners. One solution is the virtual learning environment, the benefits of which are now being used in a blended and hybrid learning.

The aim of the final project is to improve the application of *Microsoft Office 365* in the educational process by using the *Microsoft Office 365* blended learning methodology and the tool developed for its dissemination. The analytical part analyzes the peculiarities and models of blended and hybrid education. Possibilities of virtual environment application in organizing blended and hybrid education are presented. Based on the results of the study, it was found that teachers need help using *Microsoft Office 365* tools. Methodology and scenarios for applying *Microsoft Office 365* tools to blended learning are presented.

A tool for teachers has been developed to improve the application of *Microsoft Office 365* to learning. In the project part, the functional and non-functional requirements of the users are analyzed, the required subsystems are presented, the virtual learning management systems *Moodle*, *Canvas* and content management systems *Microsoft SharePoint* and *WordPress* and the tool *Microsoft Teams* are compared. After comparing the systems, the content management system *Microsoft SharePoint* and the communication and collaboration tool *Microsoft Teams* were chosen to implement the methodology.

The implementation of the methodology is carried out in accordance with the requirements provided during the design process. In order to evaluate the suitability of the methodology and scenarios for the application of *Microsoft Office 365* tools in blended education, a study was conducted. According to the observations of the study participants, environmental improvements have been made and environmental updates have been planned

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Santrumpų ir terminų sąrašas	9
Įvadas.....	10
1. Mišrusis mokymasis ir jo taikymas mokykloje.....	13
1.1. Mišriojo mokymosi mokykloje ypatumai ir mišriojo mokymosi modeliai	13
1.2. Hibridinio ugdymo būdai	15
1.3. <i>MS Office 365</i> panaudojimo mišriajam ugdymui galimybės	16
1.4. Gimnazijos mokytojų gebėjimų kurti skaitmeninį turinį ir <i>MS Office 365</i> pritaikymo mišriajame ugdyme sociologinis tyrimas	18
1.5. Problemų ir tikslų medis	21
1.6. Skyriaus išvados.....	22
2. <i>MS Office 365</i> taikymo mišriajame mokymesi metodika ir scenarijai	24
2.1. <i>MS Office 365</i> priemonės ir jų taikymo scenarijai	24
2.2. <i>MS Teams</i> priemonės panaudojimo scenarijus	28
2.3. Skyriaus išvados.....	33
3. Mokytojams skirtos priemonės projektavimas.....	34
3.1. Projektuojamos virtualiosios aplinkos <i>MS Office 365</i> priemonių taikymo mišriajame ugdyme aprašas	34
3.2. VMA panaudojimo atvejai.....	35
3.3. Sistemų ir programinių priemonių parinkimas VMA realizuoti	38
3.4. Aplinkų palyginimo pagal funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus apibendrinimas	40
3.5. Skyriaus išvados.....	40
4. Virtualiosios aplinkos <i>MS Office 365</i> įrankių taikymo mišriajame ugdyme metodikos realizavimas.....	41
4.1. Virtualiosios aplinkos <i>MS Office 365</i> registravimas bei parengimas.....	41
4.2. Virtualiosios mokymosi aplinkos kūrimas bei administravimas	43
4.3. Mokomojo turinio rengimas ir teikimas.....	45
4.4. Bendravimas ir bendradarbiavimas.....	48
4.5. Skyriaus išvados.....	50
5. <i>MS Office 365</i> taikymo mišriajame ugdyme metodikos bei priemonės mokytojams vertinimas.....	51
5.1. Tyrimo aprašymas ir rezultatų analizė	51
5.2. VMA koregavimas ir ateities perspektyvos	53
5.3. Skyriaus išvados.....	55
Išvados	56
Literatūros sąrašas	57
Priedai.....	59
1 priedas. Gimnazijos mokytojų gebėjimo kurti skaitmeninį turinį bei <i>MS Teams</i> pritaikymo tyrimas	59
2 priedas. Microsoft Office 365 taikymo mišriajame ugdyme aplinkos vertinimo tyrimas	65
3 priedas. Straipsnis „Anglų kalbos sąveikos bei interakcijos žodžiu mokymosi galimybės <i>Microsoft Teams</i> aplinkoje“.....	68
4 priedas. Diegimo aktas	78

Lentelių sąrašas

1 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, padedančios įgyvendinti mišriojo mokymosi modelius.	17
2 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, skirtos kursui parengti.....	26
3 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, skirtos skaitmeniniam mokymosi turiniui kurti ir pateikti	26
4 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, skirtos mokymosi ir vertinimo veikloms organizuoti.....	27
5 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, skirtos bendravimui	27
6 lentelė. <i>MS Office 365</i> priemonės, skirtos bendradarbiavimui	28
7 lentelė. Kiekvieno vaidmens funkcinės galimybės	28
8 lentelė. Funkciniai naudotojų poreikiai pagal posistemas	34
9 lentelė. Funkciniai naudotojų poreikiai pagal posistemas	35
10 lentelė. Panaudojimo atvejo „Kurso kūrimas“ specifikacija.....	37
11 lentelė. Administravimo posistemio funkcijų palyginimas.....	38
12 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio funkcijų palyginimas.....	38
13 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcijų palyginimas.....	39
14 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcijų palyginimas.....	39
15 lentelė. Metodikos realizavimo kontekstinio grafo mazgų klausimai ir veiksmai.....	49

Paveikslų sąrašas

1 pav. Mišriojo mokymosi modelis [19]	14
2 pav. Pagrindiniai VMA elementai	16
3 pav. Tyrimo dalyvių naudojamos skaitmeninės priemonės ugdymo procese, remiantis jų išvalgomis	19
4 pav. Tyrimo dalyvių nurodytos priežastys, trukdančios pedagogams kurti skaitmeninį turinį ir jį naudoti ugdymo procese	20
5 pav. Problemų medis	21
6 pav. Tikslų medis	22
7 pav. <i>MS Office 365</i> taikymas mišriajame mokymesi	25
8 pav. <i>MS Teams</i> komandos	30
9 pav. <i>MS Teams</i> naudotojai	30
10 pav. <i>MS Teams</i> kanalai	31
11 pav. <i>MS Teams</i> pokalbiai	31
12 pav. <i>MS Teams</i> užduotys	32
13 pav. <i>MS Teams</i> vaizdo konferencijos	32
14 pav. Panaudojimo atvejai	36
15 pav. Kurso kūrimo veiklos diagrama	37
16 pav. Metodikos realizavimo požymių diagrama	41
17 pav. Domeno registravimas	42
18 pav. Administratoriaus registravimas	42
19 pav. Licencijų užsakymas vartotojams	42
20 pav. Vartotojų paskyrų failo importavimas	43
21 pav. Aktyvių vartotojų sąrašas	43
22 pav. Formatų pasirinkimo galimybės	44
23 pav. Aplinkos kūrimas	44
24 pav. Svetainės parametrų nustatymas	45
25 pav. Mokomojo turinio rengimo priemonės	45
26 pav. Turinio talpinimas svetainėje	46
27 pav. Priemonių taikymo scenarijus	46
28 pav. Turinio talpinimas svetainėje	46
29 pav. Savikontrolės testas	47
30 pav. Naujienu talpinimas svetainėje	47
31 pav. Mokamasis turinys atsiuntimui	47
32 pav. <i>MS Teams</i> aplinkos parengimas	48
33 pav. Kurso komandos kūrimo kontekstinis grafas	48
34 pav. Nuoroda į bendravimo ir bendradarbiavimo erdvę	49
35 pav. Bendravimo ir bendradarbiavimo erdvė	49
36 pav. Tyrimo dalyvių patraukliausiais įvardinti mokomosios medžiagos pateikimo formatai	52
37 pav. Informacijos apie ugdymo proceso elementus ir metodus naudingumo įvertinimas	52
38 pav. Palankiausiai respondentų įvertintos aplinkos savybės	53
39 pav. Šablono pasirinkimas <i>Power Automate</i>	54
40 pav. Automatinio pranešimo redagavimas	54
41 pav. Srautų vykdymo išsami informacija	54

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

NŠA – nacionalinė švietimo agentūra;

VMA – virtualioji mokymosi aplinka;

MS Office 365 – Microsoft Office 365;

MS Teams – Microsoft Teams;

MVS – mokymosi valdymo sistema;

TVS – turinio valdymo sistemų;

IKT – informacinės komunikacinės technologijos.

Įvadas

Informacinių technologijų plėtra bei nuolat kintantys visuomenės poreikiai keičia reikalavimus švietimo sistemai. Besimokantiesiems nebepakanka žinių, aktualūs aktyvaus mokymosi gebėjimai bei mokymosi visą gyvenimą galimybė. Technologijų vystymo tendencijų supratimas bei naujausių technologijų pritaikymas mokymesi įgalina gerinti mokymosi kokybę ir didinti jo prieinamumą. Dėl padidėjusio informacinių technologijų naudojimo ugdymo įstaigose keičiasi ir ugdymo bei mokymosi metodai.

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) – tai kompiuterių tinklais ar kitomis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis pagrįsta sistema, kuri užtikrina mokymosi komunikavimą / bendradarbiavimą internete, leidžia kurti įvairius mokymo(si) scenarijus ir metodus [1]. Mokymo bei mokymosi perkėlimas į virtualiąsias mokymosi aplinkas (toliau – VMA) šį procesą padaro paprastesnį, įdomesnį ir labiau įtraukiantį [2]. Be to, mokymas(is) bei švietimo įstaigos veikla naudojant VMA gali suteikti daugiau galimybių ne tik vykdyti nuotolinį mokymą, bendrauti bei bendradarbiauti, bet taip pat organizuoti mišrųjį ar hibridinį mokymą ir suteikti galimybes prie ugdymo proceso prisijungti mokiniams, negalintiems dalyvauti sinchroniniame mokyme švietimo įstaigoje.

Šiandieninė situacija kinta veikiamą ne tik informacinių technologijų, tačiau ir neįprastų sąlygų. Todėl ieškoma, kaip tradicinį mokymą derinti su nuotoliniu, tradiciniame mokyme pritaikant nuotolinio mokymosi elementus. Mokslinėje literatūroje plačiai analizuojami nuotolinio, mišriojo ir hibridinio mokymo(si) klausimai, apibrėžiamos sampratos [3, 4, 5, 6], taikomos technologijos [7], reikiamos pedagogų kompetencijos [8, 9], mokymosi proceso, panaudojant VMA, problemos, privalumai ir trūkumai [10, 11, 12]. Mišrusis mokymas nėra vieningai apibrėžiamas, tačiau visi autoriai akcentuoja, kad svarbiausias dalykas yra siekis užtikrinti sistemingą ir vieningą mokymo proceso integraciją, mokymosi galimybes ir mokymosi aplinkų panaudojimą bei lengvesnį mokymo proceso organizavimą, derinant įvairius pedagoginius metodus ir technologijas, sudarant sąlygas besimokantiesiems naudotis skaitmenine mokymosi medžiaga.

Pasaulį apėmusi pandemija įnešė pakeitimų daugelyje gyvenimo sričių, ypač tai palietė švietimo sistemą, kada ugdymo procesą reikėjo pritaikyti prie pasikeitusios situacijos. Hibridinis ugdymas yra naujas reiškinys švietimo sistemoje. Nacionalinės švietimo agentūros (toliau – NŠA) parengtame hibridinio mokymo(si) patirties analizėje [13] hibridinis ugdymas apibrėžiamas kaip mokymo proceso organizavimo būdas, kai derinami skirtingi mokymo metodai. Hibridinio ugdymo metu dalis besimokančiųjų mokosi klasėje, dalis nuotoliniu būdu. Tad hibridinis mokymas yra taip pat ir mišriojo ugdymo neatsiejama dalis, nors hibridinio ugdymo metu mokymas vyksta ir tiesioginiu, ir nuotoliniu būdu.

VMA sudaro galimybę realizuoti visus ugdymo proceso elementus: pateikiamas visas kurso ar modulio turinys, bendraujama individualiai arba diskutuojant (diskusijų forumuose, pokalbiuose ar elektroniniu paštu), atliekamos praktinės užduotys, vyksta darbas grupėse, įgytos žinios bei gebėjimai tikrinami kompiuteriniais testais, vertinama automatinėmis priemonėmis ir pan. [1]. Mokymosi medžiagos pateikimas VMA suteikia galimybę besimokančiajam pasiekti mokymosi medžiagą bet kuriuo metu ir iš bet kokios vietos [14]. Šiandien VMA pasiūla yra didžiulė, bet svarbiausias žingsnis yra pasirinkti tinkamą konkrečiai ugdymo įstaigai aplinką, kuri atitiktų tiek pedagogų, tiek besimokančiųjų poreikius. Taip pat esminis dalykas yra tinkamai naudoti pasirinktą įrankį bei

įvertinti VMA galimybes. Populiariausios VMA – *Google for Education*, *Edmodo*, *Moodle*, *Microsoft Office 365*. Visos šios platformos atveria galimybes bendrauti, bendradarbiauti, dalytis mokomąja medžiaga. Dalis autorių [15, 16 ir kt.] akcentuoja Microsoft produktų populiarumo augimo tendencijas. Peteris Tsai [15] 2018 m. teigia, kad *Microsoft Office 365* (toliau – *MS Office 365*) bendravimo įrankio *Microsoft Teams* (toliau – *MS Teams*) populiarumas tik augs per ateinančius metus. Louisas Martin’as ir Dave’as Tapp’as [16] 2019 m. pabrėžia, kad nors *MS Teams* vis dar yra kūrimo, tobulinimo ir pritaikymo mokymui(si) stadijoje, bet besimokančiųjų atsiliepimai ir patirtys apie šią VMA yra labai geri.

MS Office 365 sprendžia vieningo dokumentų bei elektroninio pašto, mokymo proceso planavimo, skaitmeninio turinio pateikimo bei pasiekiamumo problemą, o mokytojai turi galimybę nuotoliniu būdu kokybiškai vesti pamokas. Kita vertus, mokytojai susiduria su problema, kaip *MS Office 365* priemonės efektyviai pritaikyti planuojant, rengiant ir organizuojant pamokas mišriuojų ir hibridiniu būdu. Parengtos metodikos apie įrankių panaudojimą mišriajam ir hibridiniam ugdymui nebuvimas mokytojams sukelia nemenką iššūkį.

Sprendžiama problema – sudėtingas ugdymo procesas taikant mišrųjį mokymą.

Darbo tikslas – pagerinti *MS Office 365* taikymą ugdymo procese, naudojantis *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir jos sklaidai parengta priemone.

Uždaviniai:

1. apžvelgti mišriojo mokymosi mokykloje ypatumus, modelius ir veiklas;
2. išanalizuoti *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi galimybes;
3. sukurti *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi scenarijus ir metodiką;
4. suprojektuoti ir realizuoti priemonę mokytojams, pagerinančią *MS Office 365* naudojimą mišriajame ugdyme pagal parengtą metodiką;
5. ištirti parengtos priemonės ir metodikos tinkamumą mokytojams, siekiant tikslingo *MS Office 365* taikymo ugdymo procese.

Darbo objektas – *MS Office 365* taikymas, ugdymo procesą organizuojant mišriuojų būdu.

Darbo produktas – sukurta metodika ir scenarijai bei suprojektuota ir sukurta mokytojams skirta virtualioji mokymosi aplinka metodikai realizuoti. Aplinka yra įdiegta ir naudojama Rokiškio gimnazijoje (4 priede).

Darbo rezultatas – sudaryta galimybė mokytojams profesionaliai taikyti *MS Office 365* ugdymo procese ir pagerinti *MS Office 365* naudojimą. *MS Teams* panaudojimo scenarijai, mokantis anglų kalbos pristatyti ALTA’21 konferencijos leidinyje (3 priedas).

Darbą sudaro penki skyriai – mišriojo mokymo ir jo taikymo mokykloje analizė, *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir scenarijai, virtualiosios mokymosi aplinkos projektavimas metodikai realizuoti, virtualiosios aplinkos realizavimas, sukurtos VMA efektyvumo tyrimas ir ateities perspektyvos, išvados. Mišriojo mokymo ir jo taikymo mokykloje analizės skyriuje pristatyti mišriojo mokymosi modeliai, apžvelgti hibridinio ugdymo būdai. Antrame skyriuje pristatyti *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir scenarijai, reikalingos *MS Office 365* priemonės scenarijams įgyvendinti ir *MS Teams* priemonės panaudojimo scenarijus. Trečiame skyriuje pristatomas VMA projektavimas, kurioje bus realizuojama metodika, pateikiami funkciniai

ir nefunkciniai reikalavimai, pristatomi panaudojimo atvejai, atliekami sistemų ir programinių priemonių palyginimai. Ketvirtame skyriuje pristatomas metodikos realizavimas. Paskutiniame skyriuje pateikiami metodikos efektyvumo tyrimas, atlikti aplinkos patobulinimai, numatomi aplinkos patobulinimai ateityje. Pateikiamos baigiamojo magistro projekto išvados.

1. Mišrusis mokymasis ir jo taikymas mokykloje

1.1. Mišriojo mokymosi mokykloje ypatumai ir mišriojo mokymosi modeliai

Nuotolinio mokymo(si) vadove [17] mišrusis ugdymas apibrėžiamas kaip mokymo proceso organizavimo būdas, kai nuosekliai derinami skirtingi mokymo būdai. Tai yra grupinės formos taikymas, kada visiems mokiniams dalis mokymo vyksta nuosekliai nuotoliniu, o vėliau įprastu būdu fizinėje klasėje. A. Targamadžė [3] mišrųjį mokymą apibūdina kaip sinchroninio ir asinchroninio mokymosi būdų kombinaciją, o šis metodas realizuojamas naudojant virtualiąsias klases bei mokymosi valdymo sistemas.

Curtis J. Bonk'as ir Charles'as R. Graham'as [18] išskiria tris mišriojo mokymo apibrėžimus: mokymo būdų kombinavimas, mokymo metodų derinimas, nuotolinio bei tradicinio mokymo derinimas. Taip pat autoriai pateikia keletą priežasčių, kodėl tikslinga rinktis mišrųjį mokymą: geresnis mokymo turinio prieinamumas, mokymo turinio praturtinimas, palankesnės sąlygos mokymo turinio pasikartojimui bei mažesnės išlaidos mokymosi medžiagai.

Heatheris Staker'is ir Michaelis B. Horn'as [19] įvardija mišriojo mokymo ypatumus: pirmiausia mokymo turinys su instrukcijomis yra pateikiamas VMA, kuri turi tokius elementus, kaip besimokančiųjų užduočių atlikimo laikas, greitis ir kt. Kitas mišriojo mokymo elementas yra mokymosi priežiūra ir kontroliavimas, t. y. besimokantysis turi atsiskaityti tai, ką išmoko naudodamasis skaitmeniniu turiniu.

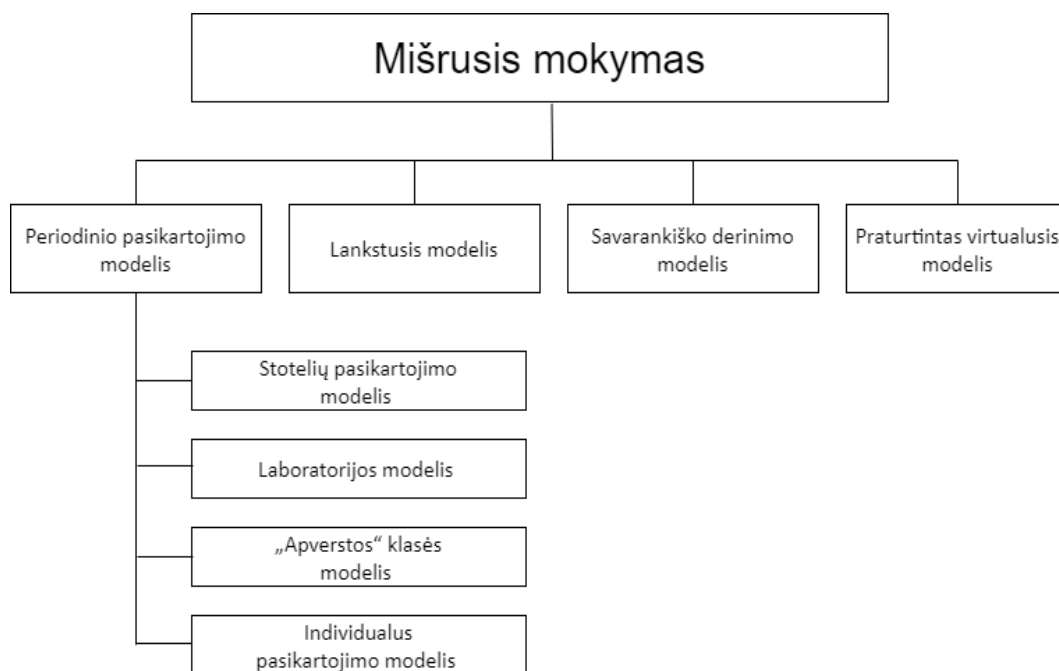
Pedagogams svarbu suprasti, kokių privalumų ir trūkumų turi mišrusis mokymas, kaip VMA įtraukimas į tradicinį mokymą gali jį praturtinti, taip pat, kuriose srityse virtualių mokymosi aplinkų yra geriau atsisakyti. Elliott'as Masie [20] įvardija sritis, kuriose galima taikyti mišrųjį mokymą:

- klasės diskusijos;
- namų darbų užduotys;
- grupių projektiniai darbai;
- skaitymo užduotys;
- konsultavimas;
- dalijimasis pamokos užrašais;
- atsiskaitymų užduotys ir kt.;
- atsiskaitymai.

Mišriojo mokymosi procese svarbiausias elementas yra informacinių technologijų naudojimas. Įvairūs technologiniai įrankiai turi būti sumaniai derinami su mokymosi turiniu, tradiciniais metodais ir įvertinant turimas mokytojų bei mokinių skaitmenines kompetencijas. Rimvydas Laužikas [21] teigia, kad pasaulio mokslininkai apie mišriojo mokymo taikymą, jo modelius diskutuoja, nes yra sudėtinga apibrėžti pakankamai naują dalyką, sunku nustatyti vieną modelį ar struktūrą.

Išskiriami keturi mišriojo mokymosi modeliai (1 pav.) [19]:

- periodinio pasikartojimo modelis;
- lankstusis modelis;
- savarankiško derinimo modelis;
- praturtintas virtualusis modelis.



1 pav. Mišriojo mokymosi modelis [19]

Periodinio pasikartojimo modelis apibūdinamas kaip mokymosi modelis, kada tradicinis mokymo procesas klasėje kaitaliojamas su savarankišku mokinių mokymusi ir mokymusi virtualioje erdvėje bendradarbiaujant su mokytoju. Dažnai tai vyksta pagal iš anksto mokytojo paruoštą bei patvirtintą planą. Šio modelio veiklos gali būti darbas grupėse, grupiniai projektai, individualus konsultavimas, kitos veiklos realioje ar virtualioje erdvėje.

Periodinio pasikartojimo modelyje svarbiausi komponentai yra konsultavimas kontaktiniu būdu, konsultavimas virtualioje erdvėje bei bendradarbiavimo veiklos. Išskiriamos kelios periodinio pasikartojimo modelio atmainos:

Stotelių pasikartojimo modelis – mokymasis klasėje, mokymasis namie savarankiškai, nuotolinis mokymas ar mokymasis virtualioje erdvėje kaitaliojami pagal aiškų mokytojo patvirtintą planą. Mokiniai negali rinktis veiklų, kuriose dalyvauti, o kuriose ne. Šiame modelyje mažiausiai viena veikla turi vykti virtualioje erdvėje.

Laboratorijos modelis – visos veiklos vyksta vienoje erdvėje mokykloje. Viena kurso dalis vyksta tradiciniu būdu klasėje, kita kurso dalis virtualioje aplinkoje klasėje, dar kita dalis vyksta kitoje mokyklos erdvėje, nenaudojant jokių skaitmeninių priemonių.

Atvirkštinės klasės modelis – visas dalyko turinys ir veiklos skirstomi į dvi dalis: nuotolinis ir tradicinis mokymas. Tradicinis ugdymo procesas vyksta klasėje, o nuotolinis naudojant virtualiąsias mokymosi aplinkas kitoje erdvėje ne pamokų metu. Pavyzdžiui, tai gali būti namų darbų užduočių atlikimas.

Individualus pasikartojimo modelis – mažiausiai viena veikla vyksta virtualioje erdvėje. Mokinys pats susidaro tvarkaraštį bei renkasi veiklas pagal iš anksto sudarytą programą.

Lankstusis modelis paremtas elektroninio mokymo bei kontaktinio konsultavimo derinimu. Mokymo procesas vyksta fizinėje erdvėje, pavyzdžiui, kompiuterių klasėje, o ne nuotoliniu būdu.

Dalyko turinys ir veiklos yra pateikiamos virtualioje erdvėje. Šiuo atveju mokytojas yra konsultantas, pagalbininkas, kuris padeda mokiniams konsultuodamas individualiai ar mažomis grupelėmis.

Savarankiško derinimo modelis apibūdinamas kaip mokymosi modelis, kuris nėra susietas su konkrečia fizine erdve. Mokiniai renka veiklas ir dalykus tiek fizinėje, tiek virtualioje erdvėje. Mokinys susidaro mišrų kursą pagal savo poreikius. Šiame modelyje labai svarbu kursų ir turinio pasiūla bei galimybės.

Praturtintas virtualusis modelis. Šiame modelyje kiekvieno mokomojo dalyko turinys ir veiklos yra padalytos į dvi dalis: mokymasis fizinėje erdvėje ir mokymasis virtualioje aplinkoje. Veiklos klasėje yra derinamos su veiklomis virtualioje erdvėje, pavyzdžiui, namuose.

Taigi, pasirinkus tinkamą ugdymo proceso modelį organizuojant procesą mišriuoju būdu, galima pasiekti efektyvių rezultatų ir įtraukti besimokančiuosius į ugdymo procesą, įgalinti bendravimą ir bendradarbiavimą tarp mokytojo ir besimokančiųjų.

1.2. Hibridinio ugdymo būdai

Mokslininkė Maria Barron ir kt. [22] kalbėdami apie hibridinį ugdymą, nurodo, kad tokio ugdymo procesą vienija tam tikri aspektai, tokie kaip laikas, vieta bei mokymo būdas. Būtent hibridinio ugdymo metu tuo pačiu metu dalis besimokančiųjų mokosi klasėje tiesiogiai, o dalis – namuose. Mokymo būdus mokslininkai skirsto į:

- ribotas dalyvavimas;
- aktyvus dalyvavimas.

Riboto dalyvavimo būdo metu didžioji dalis besimokančiųjų mokosi namuose, t. y. nuotoliniu būdu. Visi besimokantieji gauna individualias užduotis, dirba savarankiškai, atlikdami paskirtas užduotis. Besimokantieji tarpusavyje nebendrauja. Aktyvaus dalyvavimo metu visi besimokantieji, tiek esantys namuose, tiek klasėje bendradarbiauja tarpusavyje, pasitelkdami informacines technologijas ir tinkamus įrankius bendram darbui ugdymo proceso metu.

Norint užtikrinti visų besimokančiųjų aktyvų dalyvavimą ugdymo procese, reikalingas mokymosi erdvės tinkamas parengimas, t. y. tiek tinkamos techninės, tiek programinės įrangos paruošimas. Besimokantieji namuose turi būti prisijungę prie kompiuterių ir matyti tiesioginį vaizdą iš ugdymo aplinkos, taip pat turėti galimybę bendrauti ir bendradarbiauti sinchroniniu būdu su fizinėje klasėje esančiais besimokančiais ir mokytoju.

Pateikiamos rekomendacijos mokytojams, besiruošiantiems hibridinio ugdymo procesui [23]:

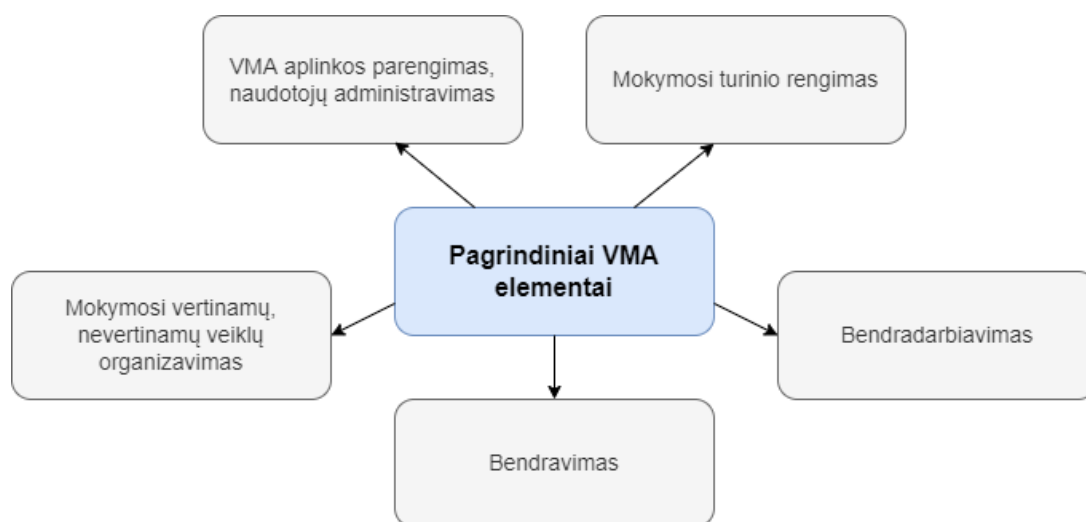
1. turėti „paramos“ planą pamokai. Tai yra pasiruošti pranešimus, nuorodas, instrukcijas ir užduotis, kurias galima būtų paskelbti besimokantiems VMA tuo atveju, jei neveiktų konferencijų sistema ar besimokantieji negalėtų prisijungti prie ugdymo proceso;
2. taikyti asinchroninį ugdymą. Besimokantieji turi turėti pakankamai laiko prieš hibridinę pamoką įsisavinti pamokos temą, atlikti užduotis tam, kad tiesioginės pamokos metu galėtų vykti diskusijos, pristatymai bei interaktyvus sinchroninis bendravimas;
3. pateikti besimokantiems aiškias, detalias instrukcijas asinchroninėms užduotims atlikti;
4. užtikrinti garso ir vaizdo kokybę tam, kad nutolę besimokantieji būtų įtraukti į ugdymo procesą;
5. užtikrinti ekrano dalijimosi funkcijas. Dėstantys mokytojai turi gebėti dalintis ekranu, taip užtikrinant pamokos medžiagos pasiekiamumą ir matomumą visiems besimokantiems;

6. suteikti besimokantiems teises į vaizdo skambutį. Tai užtikrina bendradarbiavimą tarp besimokančiųjų, kurie yra klasėje, ir tų, kurie yra namuose;
7. naudotis susirašinėjimo funkcijomis. Ne visada reikalinga bendravimas vaizdu ir garsu, kartais užtenka sinchroninio bendravimo žinutėmis;
8. pasidalinti pamokos planu. Tai užtikrina besimokantiems aiškius pamokos tikslus, užduotis ir veiklas.

Apibendrinat galima teigti, kad tinkamas pasiruošimas hibridinio ugdymo organizavimui leidžia išvengti galimų netikėtumų ir nesklandumų ugdymo proceso metu, pasiekti efektyvų besimokančiųjų įsitraukimą į ugdymo procesą.

1.3. MS Office 365 panaudojimo mišriajam ugdymui galimybės

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) – tai kompiuterių tinklais ar kitomis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis pagrįsta ugdymo sistema, kuri užtikrina bendravimą, bendradarbiavimą, leidžia kurti įvairius mokymosi scenarijus ir metodus. Aplinkoje vyksta ugdymo procesas, pateikiamas visas kurso turinys, bendraujama (diskusijų forumuose, pokalbiuose ar elektroniniu paštu), atliekamos praktinės užduotys, vyksta darbas grupėse, vertinimas testais, apklausomis. Pagrindiniai VMA elementai, palaikantys ugdymo procesą, pateikti 2 paveikslėlyje.



2 pav. Pagrindiniai VMA elementai

VMA pagrindinės funkcijos:

- naudotojų administravimas;
- naudotojų teisių valdymas;
- kursų kūrimas ir valdymas;
- asinchroninis bendravimas bei bendradarbiavimas;
- sinchroninis bendravimas bei bendradarbiavimas;
- veiklos ataskaitos;
- grįžtamasis ryšys, testai, apklausos.

Funkcijos įgyvendinamos atitinkamomis mokomosios medžiagos kūrimo priemonėmis (kurso medžiagos pateikimas html puslapiais, įvairiais failų formatais), bendravimo ir bendradarbiavimo priemonėmis (vaizdo konferencijos, pokalbiai, forumai, diskusijos, užduotys, vikiai, „balta lenta“), vertinimo priemonėmis (testai, apklausos, diskusijos).

VMA yra realizuojama į serverį įdiegiant tam tikslui sukurtą aplinką (*Moodle, Canvas, Openeclass, ILIAS*) arba registruojant paslaugą ugdymo procesui organizuoti pritaikytose sistemose (*Microsoft Office 365 MS Teams, Google Suite, Edmodo*) [13, 17].

Gali būti panaudotos ne tik į VMA integruotos priemonės, bet ir išorinės programinės priemonės, tokios kaip mokomojo turinio, mokymosi objekto kūrimas su *Xerte, eXeLearning* programomis. Bendravimui, bendradarbiavimui naudojamos programos *Adobe Connect, Zoom, MS Teams, Skype, Big Blue Button, Dropbox, OneDrive, Google Drive, Discord, Facebook*. Vertinimui, grįžtamajam ryšiui *Kahoot, Quizz, HotPotatoe* ir kt..

Virtualiosios mokymosi aplinkos pritaikymas mišriajam ugdymui gali praplėsti mokymo organizavimą, jį praturtinti bei išspręsti su mokymo organizavimo mišriuoju būdu susijusias problemas, tokias kaip mokomojo turinio prieinamumas, sunkus dalijimasis pamokos medžiaga ar mokinių konsultavimas.

MS Office 365 virtualioji aplinka yra apibūdinama kaip inovatyvi virtualioji mokymosi aplinka, kuri suteikia galimybes ne tik pedagogams bendrauti ir bendradarbiauti su besimokančiais, bet ir organizuoti virtualųjį mokymą [24]. Išskiriamos pagrindinės *MS Office 365* panaudojimo galimybės, kurios gali būti pritaikytos tiek virtualiajame, tiek ir mišriajame mokymesi [25]:

- mokymosi aplinkos parengimas;
- mokymosi medžiagos kūrimas;
- individualių užduočių paskelbimas;
- užduočių paskelbimas atrinktiems klasės nariams;
- užduočių paskelbimas visai klasei;
- susitikimų planavimas;
- dalijimosi nuorodomis funkcija;
- tiesioginių konferencijų organizavimas;
- failų / dokumentų persiuntimas;
- pranešimų rašymas;
- dalijimosi ekranu funkcija konferencijų metu;
- konferencijos įrašymo funkcija;
- konferencijos dalyvių funkcijų valdymas.

Visos išvardytos funkcijos yra įvardijamos kaip puiki galimybė besimokantiems pasiekti optimalius mokymosi rezultatus [26]. Naudojant *MS Office 365* priemones galima įgyvendinti įvairius mišriojo mokymosi modelius. 1 lentelėje pateikti mišraus mokymosi modelių ypatumai ir *MS Office 365* priemonės, padedančios įgyvendinti mišrųjų mokymąsi.

1 lentelė. *MS Office 365* priemonės, padedančios įgyvendinti mišriojo mokymosi modelius.

Mišraus mokymosi modelis	Ypatumai	Priemonės
Periodinio pasikartojimo modelis	Konsultavimas kontaktiniu būdu. Konsultavimas virtualioje erdvėje.	<i>MS Teams pokalbiai, vaizdo konferencijos.</i>
	Bendradarbiavimo veiklos.	<i>OneNote, MS Teams, OneDrive, MS PowerPoint, MS Word, MS Excel.</i>
Lankstusis modelis	Mokymasis fizinėje erdvėje. Mokomasis turinys virtualioje erdvėje.	<i>MS Teams, OneNote, MS PowerPoint, MS Word, MS Excel, MS Sway, OneDrive.</i>

Savarankiško derinimo modelis	Mokinys renkasi mokomąjį turinį arba fizinėje erdvėje, arba virtualioje erdvėje.	<i>MS Teams, MS SharePoint, OneNote, OneDrive.</i>
Praturtintas virtualusis modelis	Mokomojo dalyko turinys ir veiklos yra padalytos į dvi dalis: mokymasis fizinėje erdvėje ir mokymasis virtualioje aplinkoje.	<i>MS Teams, MS SharePoint, OneNote, OneDrive.</i>

Taigi, virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo ugdymo procese privalumu galima įvardinti mokomojo turinio pasiekiamumą, galimybę mokytis patogiu laiku, bet kurioje vietoje ar aplinkoje ir savu tempu, pakartotinai panaudojamą mokomąjį turinį, patogų mokomosios medžiagos struktūrizavimą ir atnaujinimą. Apžvelgus *MS Office 365* priemones galima teigti, jog šios priemonės gali padėti organizuoti ugdymą mišriuoju būdu.

1.4. Gimnazijos mokytojų gebėjimų kurti skaitmeninį turinį ir *MS Office 365* pritaikymo mišriajame ugdyme sociologinis tyrimas

Tyrimo aktualumas. Pasaulį apėmusi pandemija paskatino ieškoti sprendimų, kaip palengvinti ugdymo proceso organizavimą virtualioje aplinkoje. Ugdymo procesą organizuojant mišriuoju būdu, kai dalį laiko moksleiviai praleidžia mokykloje, dalį namuose mokydami nuotoliniu būdu, mokytojai turėjo ieškoti būdų, kaip dirbti efektyviai. Kita vertus, Rokiškio gimnazija veikia dviejuose skirtinguose padaliniuose (pastatuose), dauguma pedagogų dažnai dirba iš skirtingų darbo vietų. Viena VMA išspręstų mokymo proceso planavimo, skaitmeninio turinio kūrimo, pateikimo bei pasiekiamumo problemą.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti Rokiškio gimnazijos pedagogų gebėjimą kurti skaitmeninį turinį ir pasirengimą *MS Office 365* pritaikyti mišriajame ugdyme.

Tyrimo uždaviniai:

1. išsiaiškinti, kaip mokytojai vertina savo kompiuterio raštingumo žinias;
2. ištirti pedagogų skaitmeninio turinio naudojimą ugdymo procese;
3. nustatyti, kokias VMA funkcines galimybes mokytojai vertina geriausiai;
4. išsiaiškinti *MS Office 365* naudojimo metodikos poreikį, kokie pagalbos ir bendravimo būdai aktualiausi.

Tyrimo metodologija. Pasirinkus kiekybinio tyrimo apklausos raštu metodą siekta išanalizuoti gimnazijos pedagogų pasirengimą kurti skaitmeninį turinį ir jį pritaikyti mišriajam ugdymui, naudojant virtualiąją mokymosi aplinką *MS Office 365*. Klausimyną sudaro uždarojo tipo klausimai su pasirinkamaisiais atsakymų variantais ir atvirojo tipo klausimai, kai respondentų prašoma įrašyti savo nuomonę.

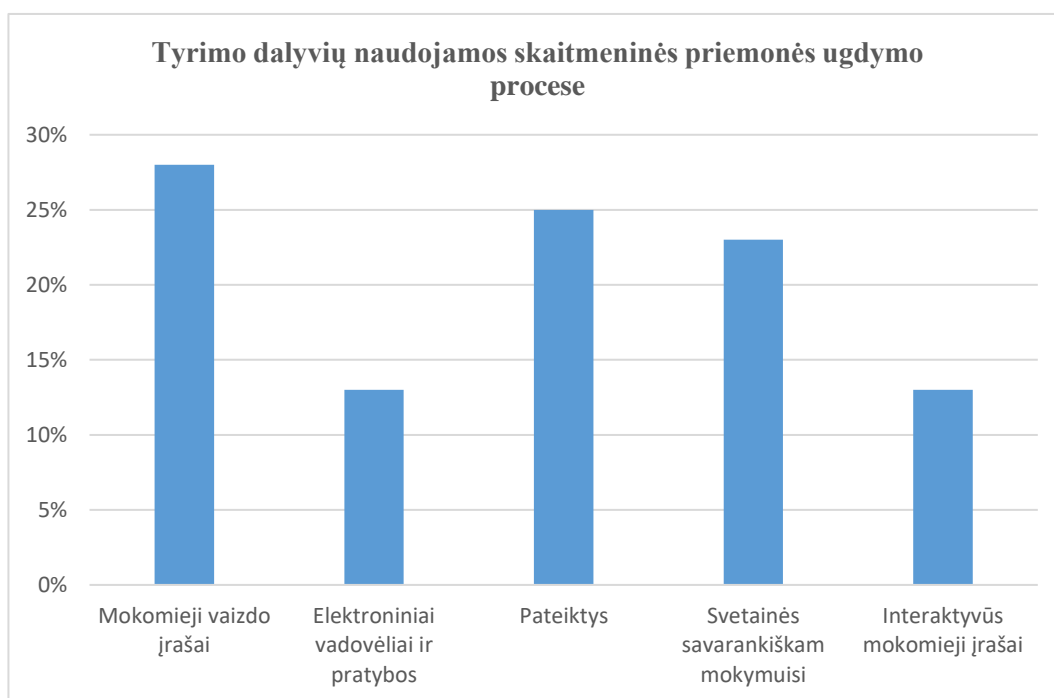
Tyrimas atliktas 2020 m. gruodžio mėnesį. Apklausa rengta naudojant *MS Office 365 Forms* įrankį. Tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant *MS Excel* programą.

Tyrimo rezultatų analizė. Į anketą atsakė 35 pedagogai. Gimnazijoje dirba daug didelį pedagoginį stažą turinčių pedagogų: 4 pedagogai nurodė turintys daugiau nei 40 m. darbo stažą, 16 pedagogų – 31-40 m. darbo stažą, 9 pedagogai – 21-30 m., 5 pedagogai – 11-20 metų ir tik 1 pedagogas teigė dirbantis 6-10 metų.

Gimnazijos struktūra yra pakankamai sudėtinga, kadangi veikia dviejuose skirtinguose pastatuose, kuriuos skiria 2 km atstumas. Net 49 proc. apklaustųjų, jų teigimu, dirba abiejuose padaliniuose, tai reiškia, kad pedagogai turi keletą darbo vietų ir jiems aktualu tokį turinį pasiekti iš bet kurios darbo vietos, tą nurodė net 97 proc. apklaustųjų.

Į klausimą, kaip pedagogai vertina savo kompiuterinio raštingumo žinias, 46 proc. apklaustųjų nurodė gerai, ir net 43 proc. – patenkinamai. 4 pedagogai (11 proc.) savo kompiuterinio raštingumo žinias įvertino kaip labai geras. Gimnazijos mokytojų darbo vietos aprūpintos technine įranga. 37 proc. apklaustųjų pažymėjo, jog ugdymo procese naudoja multimediją, 29 proc. telefonus, 14 proc. nurodė naudojantys planšetinius kompiuterius bei 19 proc. dokumentų kamerą. 71 proc. apklaustųjų teigia technologijas darbe naudojantys dažnai.

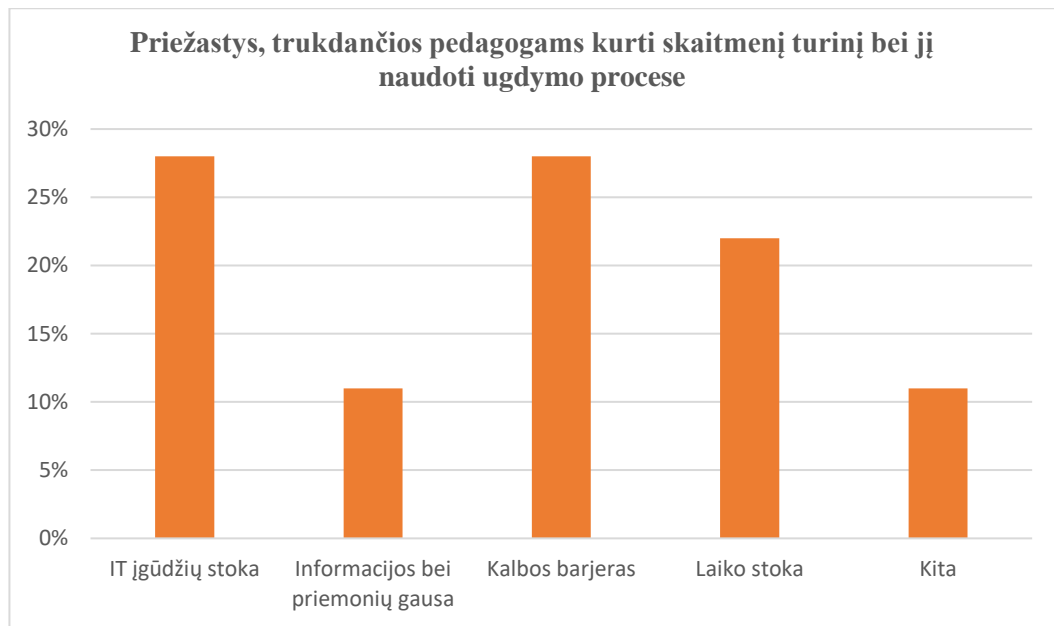
Tyrimo dalyvių klausta, kokį skaitmeninį turinį pedagogai naudoja ugdymo procese (buvo galima rinktis keletą variantų). Populiariausias pasirinkimas buvo mokytojų vaizdo įrašai (juos pažymėjo 28 proc. apklaustųjų), pateiktys (25 proc.) bei internetinės svetainės savarankiškam mokymuisi (23 proc.) (3 pav.).



3 pav. Tyrimo dalyvių naudojamos skaitmeninės priemonės ugdymo procese, remiantis jų išvalgomis

Dauguma apklaustųjų (88 proc.) nurodė patys kuriantys skaitmeninį turinį pamokoms, kiti (12 proc.) teigė naudojantys kitų sukurtą turinį. 64 proc. apklaustųjų teigė, kad skaitmeninį turinį pamokose naudoja dažnai, o kartais – 33 proc. apklaustųjų.

Pedagogų buvo teirujamasi, kas trukdo naudoti skaitmenines priemones. Tyrimo dalyviai atsakė, kad tai susiję su pedagogų IT įgūdžių stoka (28 proc.), kalbos barjeru (28 proc.) ir laiko stoka (22 proc.) tokiam turiniui rengti. (4 pav.).



4 pav. Tyrimo dalyvių nurodytos priežastys, trukdančios pedagogams kurti skaitmeninį turinį ir jį naudoti ugdymo procese

Gimnazijoje nuo 2020 m. rugsėjo mėnesio naudojama vieninga virtualioji mokymosi aplinka. Ugdymo procesas buvo vykdomas mišriuoju būdu. 54 proc. apklaustųjų nurodė, kad ši aplinka tinka ugdymo procesui vykstant mišriuoju būdu, 40 proc. nuotoliniu būdu. Virtualioji mokymosi aplinka turi labai daug galimybių. Į klausimą „Kam Jūs naudojate *MS Office 365* aplinką?“ visi apklaustieji nurodė naudojantys vaizdo konferencijų planavimo funkciją, 85,7 proc. respondentų teigė naudojantys ekrano dalijimosi ir užduočių paskelbimo funkcijomis. 74 proc. respondentų pažymėjo failų ir dokumentų dalijimosi funkciją bei individualių užduočių paskelbimą. 71 proc. respondentų teigė, jog *MS Teams* naudoja asmeninių žinučių siuntimui ir žinučių rašymui visai klasei ar grupei (63 proc.).

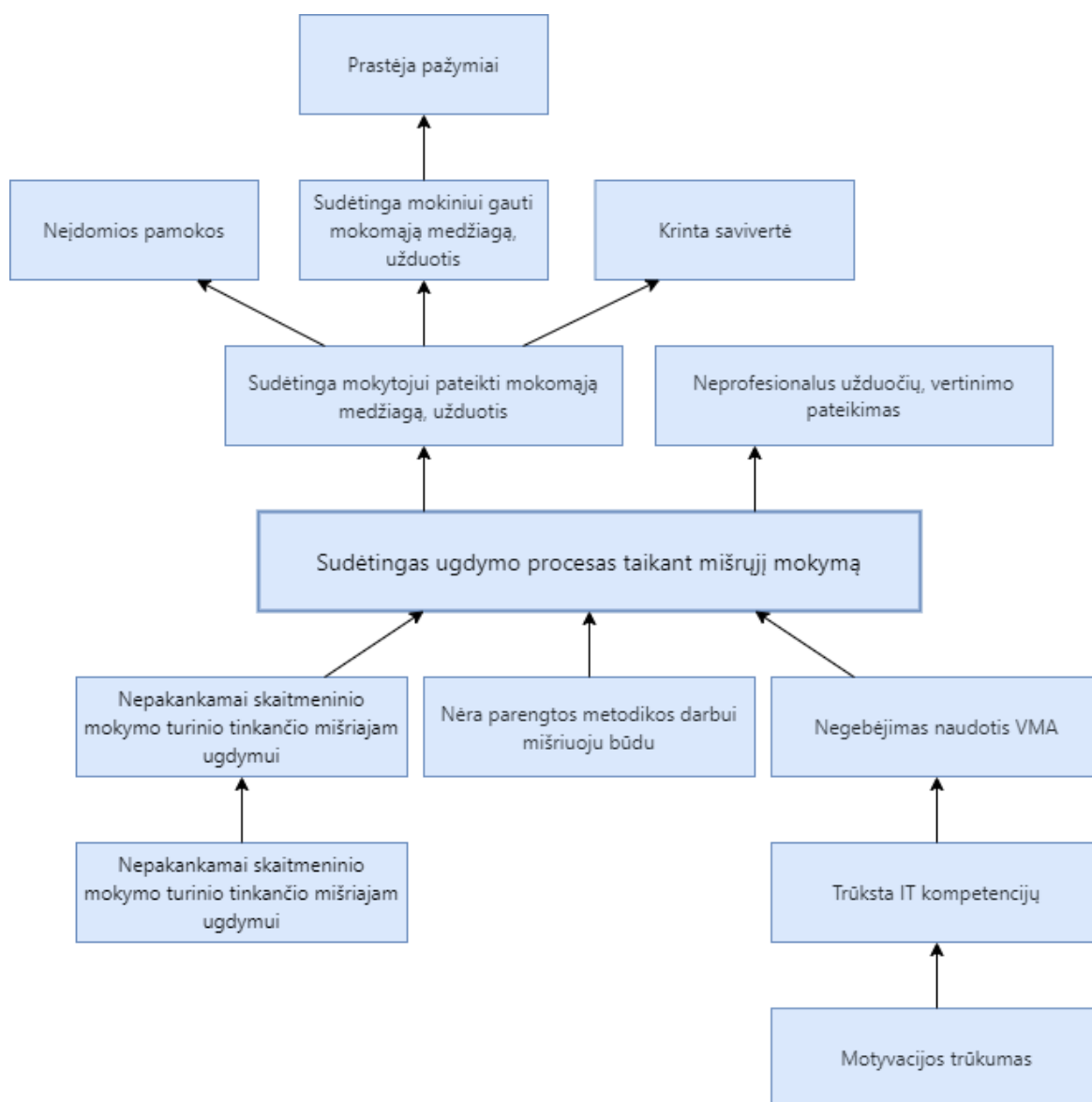
Remiantis tyrimo dalyvių išvalgomis, 79 proc. respondentų VMA palengvino ugdymo procesą, nes dauguma naudojamų įrankių yra vienoje vietoje. Vis dėlto 9 proc. nurodė, kad jiems sudėtinga šią aplinką naudoti. 42 proc. apklaustųjų pažymėjo, kad sukurta *MS Office 365* aplinkos naudojimo metodika palengvintų *MS Office365* priemonių taikymą organizuojant ugdymo procesą mišriuoju būdu. Taip pat 26 proc. apklaustųjų nurodė, kad jiems būtų reikalinga pagalba, iškilus sunkumams naudojant priemones. Dauguma respondentų (67 proc.), kaip naudotis aplinka, konsultuojasi su kolegomis arba patys (33 proc.) ieško informacijos internete.

Į atvirąjį klausimą „Kokių funkcijų pasigendate *MS Office 365* aplinkoje?“ respondentai atsakė, kad aplinka dar nauja, dar nėra išbandę daugelio funkcijų, taip pat dar sunku naudotis šia aplinka.

Apibendrinant, galima teigti, kad tyrime dalyvavusiems pedagogams trūksta *MS Office365* naudojimo žinių ir įgūdžių. Nors 88 proc. tyrimo dalyvių, jų teigimu, patys kuria turinį, tačiau susiduria su sunkumais: su kalbos barjeru (80 proc.), IT įgūdžių (80 proc.) ir laiko stoka (62 proc.). Taip pat 42 proc. apklaustųjų teigė, kad reikalinga vieninga VMA aplinkos metodika ir atsakingas asmuo, kuris nuolat teiktų pagalbą gimnazijos pedagogams, įgyvendinat mišrųjį ugdymą.

1.5. Problemų ir tikslų medis

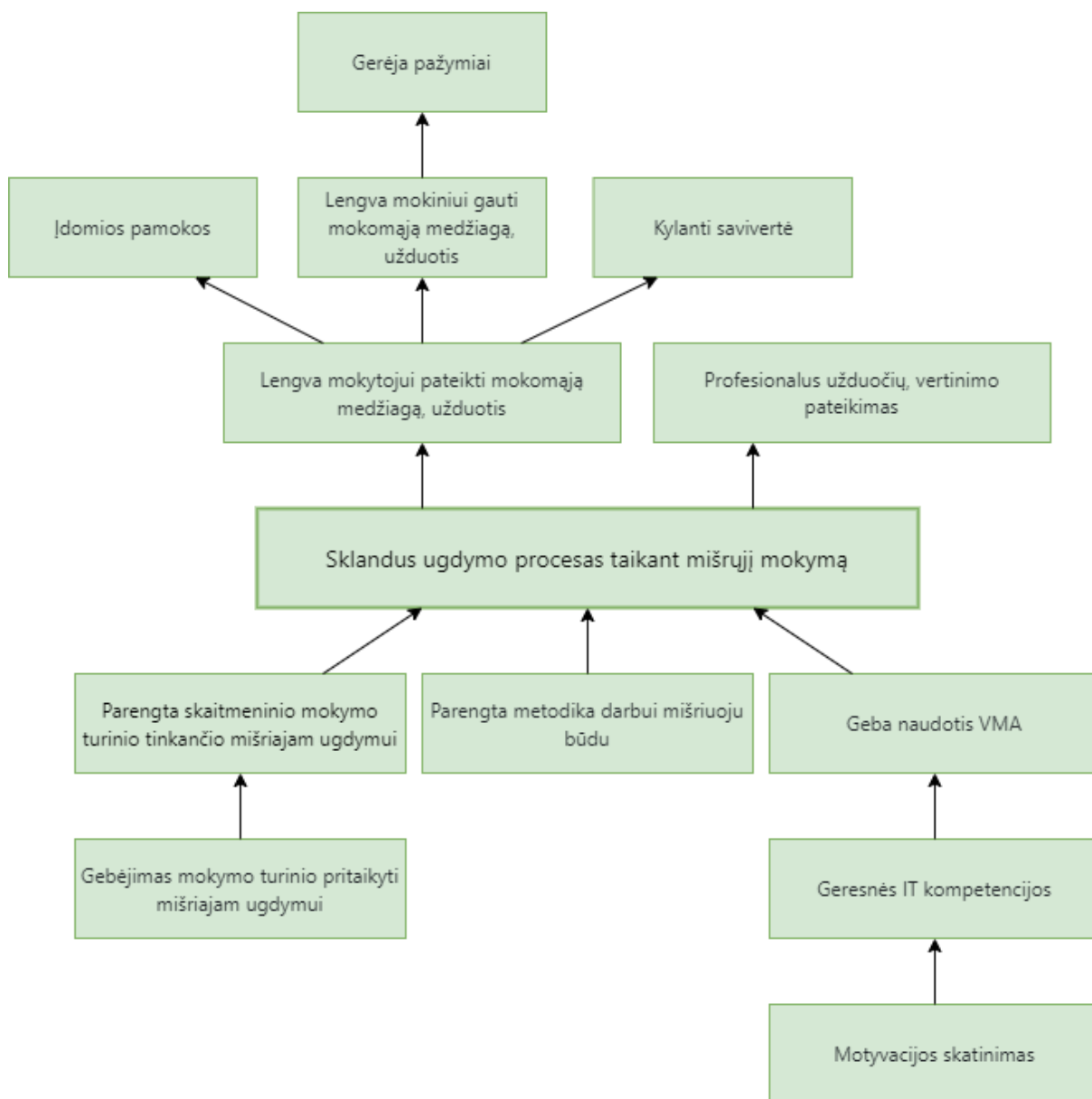
Išanalizavus mokslinę literatūrą ir atlikus tyrimą, kaip *MS Office 365* priemonės taikomos gimnazijoje, ugdymą organizuojant mišriuoju būdu, sudarytas problemų medis (5 pav.), parodantis pagrindines priežastis ir pasekmes, kurios tas problemas sukelia.



5 pav. Problemų medis

Tiek mišrusis, tiek hibridinis mokymas yra sudėtingas, kadangi mokytojui reikalinga ne tik įranga, bet ir pagalba, kaip naudotis įranga ir kaip organizuoti mokymą mišriuoju ar hibridiniu būdu. Mokytojai, nesulaukę tinkamos pagalbos ir paramos, skaitmeninį turinį pateikia arba neprofesionaliai, arba jiems sudėtinga tą medžiagą perduoti besimokantiesiems. Reikia surasti tokius mokymo metodus, kurie atneštų naudą ne tik besimokantiesiems klasėje, bet ir virtualioje klasėje [27]. Tad skaitmeninių technologijų išmanymas šiandieninėje mokykloje yra labai svarbus aspektas.

Tokioje situacijoje mokytojams reikalinga pagalba pasiruošiant reikalingą įrangą mišrijo ugdymo procesui, metodų parinkimui ir pritaikymo galimybėms. Taigi, tikslų medis parodo pagrindinį šio darbo tikslą, kaip gali pasikeisti mišrijo ar hibridinio ugdymo situacija mokykloje, jį įgyvendinus (6 pav.).



6 pav. Tikslų medis

1.6. Skyriaus išvados

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, paaiškėjo, kad būtinas mišriojo mokymosi elementas – informacinių technologijų naudojimas, kuris įgalina mokymąsi, panaudojant informacines technologijas, derinti su tradiciniais mokymosi metodais. Išskiriami keturi mišriojo mokymosi modeliai: periodinio pasikartojimo, lankstusis, savarankiško derinimo ir praturtintas virtualusis.
2. Hibridinis ugdymas yra skirstomas į ribotą ir aktyvų besimokančiųjų dalyvavimą ugdymo procese. Organizuoiant mokymo procesą hibridiniu būdu reikalingas tinkamas pasiruošimas, norint išvengti nesklaidumų tokio proceso metu.
3. Organizuoiant ugdymą mišriuoju ar hibridiniu būdu, VMA padeda spręsti problemas, susijusias su turinio prieinamumu, pamokos medžiagos dalijimusi, mokinių konsultavimu, mokiniams dirbant per nuotolį. *MS Office 365* priemonės įgalina realizuoti įvairius mišriojo mokymosi modelius ir turi pakankamai priemonių mokymosi turinio teikimui, dalijimuisi, mokymosi dalyvių bendravimui ir bendradarbiavimui, susitikimų planavimui ar įrašų darymui pagal poreikį.

4. Atlikus sociologinį tyrimą, nustatyta, kad tyrimo dalyviams sudėtingą *MS Office 365* priemonių taikymą mišriajame ugdyme lemia IT žinių ir įgūdžių stoka (80 proc.), kalbos barjeras (80 proc.) ir laiko stoka (62 proc.).
5. Sudarius problemų medį, nustatyta, kad ugdymo proceso organizavimas mišriuoju būdu sudėtingas dėl VMA taikymo metodikos, skaitmeninio turinio, tinkančio mišriajam mokymui nebuvimas ir negebėjimas taikyti *MS Office 365* priemonių. Tai daro įtaką ugdymo proceso organizavimui, mokytojų motyvacijai ir mokinių mokymosi rezultatams.

2. *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir scenarijai

2.1. *MS Office 365* priemonės ir jų taikymo scenarijai

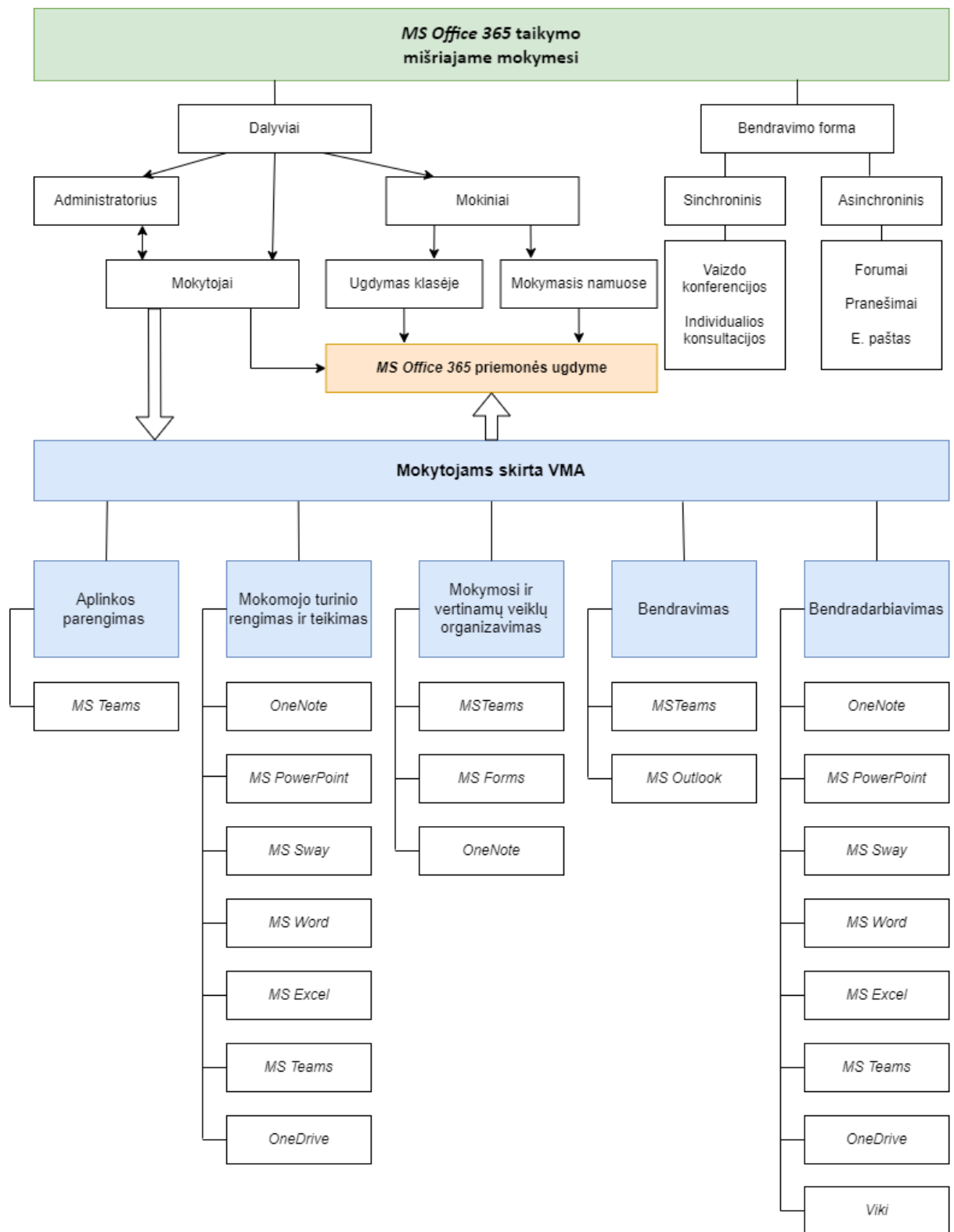
MS Office 365 taikymo mišriajame mokymesi metodika sukurta, siekiant paskatinti mokytojus naudoti *MS Office 365* priemones profesionaliai. *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika ir scenarijus (7 pav.) rengiami pagal veiklas, kurios palaiko mokymosi procesą: aplinkos parengimas, mokomojo turinio rengimas ir teikimas, mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimas, bendravimas, bendradarbiavimas. Kiekvienoje temoje pateikiamos *MS Office 365* priemonės, tinkančios vykdyti tas veiklas, ir priemonių taikymo scenarijai. Mokytojai rinkdamiesi mokomąją medžiagą, nusprendžia, kokias mokymosi proceso veiklas planuoja įgyvendinti. Pasirinkę veiklą, mokytojai renka priemones, kuriomis organizuos pasirinktą veiklą. Mokomoji medžiaga pateikiama įvairiais formatais:

- vaizdo medžiaga;
- tekstinė medžiaga;
- paveikslai;
- PDF dokumentai;
- interaktyvūs testai;
- savikontrolės klausimai.

MS Office 365 priemones mokytojai naudoja ugdymą vykdant klasėje ir mokiniams mokantis namuose. Mokytojai organizuodami mišrųjį ar hibridinį ugdymą, pagal mokomąją medžiagą profesionaliai rengia virtualiąją aplinką, kuria komandas, įtraukia komandų narius, kuria ir teikia mokomąją medžiagą, bendrauja ir bendradarbiauja naudodami *MS Office 365* priemones. Aplinkos parengimui naudoja bendravimo ir bendradarbiavimo aplinką *MS Teams*, mokomąją medžiagą kuria ir teikia naudodami *MS Teams*, *MS Sway*, *OneNote*, *OneDrive*, *MS PowerPoint*, *MS Word*, *MS Excel* pagal poreikį. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimą vykdo su *MS Teams*, *MS Forms*, *OneNote* priemonėmis. Bendravimui naudoja *MS Teams* ir *MS Outlook*. Bendradarbiavimui naudoja *MS Teams*, *MS Sway*, *OneNote*, *OneDrive*, *MS PowerPoint*, *MS Word*, *MS Excel* arba *Viki* priklausomai nuo situacijos. Mišriojo ugdymo metu mokiniai mokosi fizinėje klasėje arba virtualiai iš namų. Jie taip pat naudojami *MS Office 365* priemonėmis.

Mokytojams pagalbą teikia mokyklos IT sistemų administratorius, kuris rengia mokomąją medžiagą, teikia pagalbą. Mokytojų ir administratoriaus bendravimas vyksta sinchroniniu būdu per vaizdo konferencijas, individualias konsultacijas. Asinchroninis bendravimas vyksta forumuose arba naudojant elektroninį paštą ar pranešimus.

Parengta metodika talpinama virtualioje mokymosi aplinkoje, kurioje gimnazijos mokytojai susipažįsta su *MS Office 365* taikymu ugdymo procese, konsultuojasi su kitais mokytojais, gauna pagalbą iš IT sistemos administratoriaus tiek sinchroninio, tiek asinchroninio bendravimo metu. 7 paveikslėlyje pateikta metodika, kurioje matomi pagrindiniai metodikos elementai, naudojamos priemonės ugdymą organizuojant mišriuoju būdu, dalyviai ir jų bendravimo forma.



7 pav. MS Office 365 taikymas mišriajame mokymesi

VMA aplinkos parengimas. Mišriojo ugdymo įgyvendinimui reikalinga VMA aplinka, kurioje parengiami mokomųjų dalykų kursai skirtingoms besimokančiųjų klasėms ar grupėms. *MS Office 365* priemonė *MS Teams* yra tam tinkama priemonė. Galimas *MS Teams* priemonės taikymas pateiktas 2 lentelėje. Mokytojas, norėdamas parengti kursą *MS Teams* aplinkoje, kuria komandą ir atlieka nustatymus:

- parenka komandos tipą;

- įrašo komandos pavadinimą;
- įtraukia naudotojus;
- parenka komandos paveikslėlį.

Klasės / komandos nariams priskiriamos skirtingos teisės: savininkas arba narys. Savininko teises turintis naudotojas turi komandos valdymo teises.

MS Teams aplinkoje vykdomas:

- sinchroninis mokymas;
- asinchroninis mokymas.

Sinchroninio mokymo metu naudojama vaizdo konferencijų funkcija. Asinchroninio mokymo metu naudojamos kitos *MS Teams* aplinkos funkcijos, kaip užduočių skelbimas, asmeninių ir grupinių pranešimų rašymas ir pan.

2 lentelė. *MS Office 365* priemonės, skirtos kursui parengti

Priemonė	Taikymas	Pastabos
<i>MS Teams</i>	Klasės komandos sukūrimas, naudotojų įtraukimas, komandos valdymas.	Kiekvienai mokomajai klasei sukuriami po komandą ir įtraukiami mokiniai.

Mokomojo turinio parengimas ir pateikimas. *MS Office 365* turi nemažai priemonių, kurios skirtos mokomajam turiniui parengti ir pateikti: *OneNote*, *MS PowerPoint*, *MS Word*, *MS Sway*, *MS Excel*, *OneDrive*, *MS Teams* (3 lentelė). *OneNote* priemonė yra virtualusis bloknotas, į kurį galima įtraukti mokomąją medžiagą įvairiais formatais: teksto, garso, vaizdo, nuorodos. Mokomasis turinys *OneNote* priemone gali būti rengiamas pagal reikalavimus mokomajam turiniui rengti ir teikti – skyriais, poskyriais. Pateiktims kurti yra naudojama *MS PowerPoint* ir *MS Sway*. *MS Sway* priemone kuriamos interaktyvios pateiktys. *MS Excel* skirta elektroninėms lentelėms kurti. *OneDrive* yra virtualusis diskas, kuriame pateikiamas mokomasis turinys besimokantiesiems, jiems suteikiant prieigą.

Visos *MS Office 365* priemonės gali būti naudojamos sinchroniniam ir asinchroniniam ugdymo procesui.

3 lentelė. *MS Office 365* priemonės, skirtos skaitmeniniam mokymosi turiniui kurti ir pateikti

Priemonė	Taikymas	Pastabos
<i>OneNote</i>	Kurti bei pateikti pamokos medžiagą.	Galimybė įtraukti įvairius teksto, vaizdo, garso formatus, nuorodas, paveikslėlius.
<i>Ms PowerPoint</i>	Kurti mokomąją medžiagą.	Pateikčių kūrimas.
<i>Ms Word</i>	Kurti mokomąją medžiagą.	Teksto dokumentų kūrimas.
<i>Ms Sway</i>	Kurti mokomąją medžiagą.	Interaktyvių pateikčių kūrimas.
<i>Ms Excel</i>	Kurti mokomąją medžiagą.	Elektroninių lentelių kūrimas.
<i>Publisher</i>	Kurti mokomąją medžiagą.	Vizualių leidinių kūrimas.
<i>OneDrive</i>	Pateikti, saugoti, dalintis mokomąja medžiaga.	
<i>MS Teams</i>	Mokomojo turinio pateikimas.	

Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimas. Mokymosi veiklos ir vertinamos veiklos organizuojamos pasitelkiant *MS Forms*, *MS Teams* ir *OneNote* (4 lentelė). Visos priemonės tinka sinchroniniam ir asinchroniniam mokymui. *MS Forms* naudojama vertinimui ir įsivertinimui ugdymo procese. Šia priemone kuriami testai ir apklausos. Atlikus nustatymus, galima numatyti testų ir apklausų pradžios ir pabaigos datą, maišyti klausimus, pateikti atsakymų komentarus. Virtualusis bloknotas *OneNote* taip pat naudojamas mokymosi ir vertinimo veikloms organizuoti: kurti testus, kelti mokomąją medžiagą įvairiais garso ir vaizdo formatais, įtraukti *MS Forms* apklausas ir testus. *MS Teams* mokymosi veikla organizuojama sinchroniniu būdu, naudojant vaizdo konferencijų funkcijas. Asinchroniniam mokymui *MS Teams* aplinkoje kuriamos užduotys, įtraukiamos vertinimo ir įsivertinimo veiklos. Užduotys gali būti individualizuojamos, paskirstomos visiems mokiniams arba atskiriems mokiniams, nustatomi užduočių atlikimo ir pateikimo terminai. Kuriant užduotis įtraukiami papildomi failai, nuorodos arba programos, reikalingos užduočiai atlikti, įtraukiamos vertinimo rubrikos. Užduotys gali būti įtraukiamos į besimokančiųjų kalendorius. Mokymosi veiklos gali būti organizuojamos skirtinguose komandos kanaluose pagal skirtingas temas, veiklas, datas ir pan.

4 lentelė. *MS Office 365* priemonės, skirtos mokymosi ir vertinimo veikloms organizuoti

Priemonė	Taikymas	Pastabos
<i>MS Forms</i>	Apklausos, testai.	
<i>MS Teams</i>	Užduočių pateikimas.	Yra nuoroda į <i>MS Forms</i> .
<i>OneNote</i>	Užduočių kūrimas, pateikimas.	Yra nuoroda į <i>MS Forms</i> .

Bendravimas. Pasitelkiant *MS Office 365 MS Teams* ir *MS Outlook* priemones organizuojamas sinchroninis ir asinchroninis bendravimas. Sinchroniniam bendravimui naudojami *MS Teams* įrankiai:

- vaizdo konferencijos;
- pokalbiai;
- diskusijų forumai;
- balta lenta;
- asmeninių ir grupinių žinučių rašymas.

Naudojant sinchroninio bendravimo priemones taip pat gali būti teikiamos individualios konsultacijos. Asinchroninis bendravimas vykdomas naudojant *MS Outlook* priemonę elektroniniam paštui ir pokalbiams (5 lentelė), taip pat forumai, skelbimai, asmeninės ir grupinės žinutės.

5 lentelė. *MS Office 365* priemonės, skirtos bendravimui

Priemonė	Taikymo scenarijus	Pastabos
<i>MS Teams</i>	Sinchroninis bendravimas.	Vaizdo konferencijos, pokalbiai, diskusijų forumai, balta lenta, žinučių rašymas.
<i>MS Outlook</i>	Asinchroninis bendravimas.	Elektroninis paštas, pokalbiai.

Bendradarbiavimas. Bendradarbiavimui skirtos *MS Office 365* priemonės pateikiamos 6 lentelėje. Bendradarbiavimas vyksta organizuojant darbą grupėse arba vykdant keitimąsi failais. Keistis failais naudojama debesų saugykla *OneDrive*. Kitiems naudotojams suteikiama prieiga prie failų, t. y. bendrinamų dokumentų. Nustatoma prieigos galiojimo laikas, suteikiamas leidimas tik peržiūrėti arba

peržiūrėti ir redaguoti dokumentus. Darbas grupėse organizuojamas pasitelkiant *MS Teams* vaizdo konferencijas. Mokiniai gali būti skirstomi į atskiruosius kambarius. Vaizdo konferencijos metu bendradarbiavimui naudojama „balta lenta“ ar *Viki* dokumentas. Bendradarbiavimo veiklos taip pat vykdomos naudojant *MS PowerPoint*, *MS Word* ir *MS Excel*. Šiomis priemonėmis organizuojamas darbas grupėmis kuriant, redaguojant bendrus dokumentus.

6 lentelė. *MS Office 365* priemonės, skirtos bendradarbiavimui

Priemonė	Taikymo scenarijus	Pastabos
<i>OneDrive</i>	Keitimasis failais.	Bendrinamų dokumentų kūrimas. Failų bendrinimas.
<i>MS Teams</i>	Darbas grupėse.	Vaizdo konferencijos, skirstymas į grupes, „balta lenta“, <i>Viki</i> dokumentas.
<i>MS Powerpoint</i>	Darbas grupėse.	Grupinis pateikčių kūrimas, redagavimas.
<i>MS Excel</i>	Darbas grupėse.	Grupinis elektroninių lentelių kūrimas, redagavimas.
<i>MS Word</i>	Darbas grupėse.	Grupinis teksto dokumentų kūrimas, redagavimas.

2.2. *MS Teams* priemonės panaudojimo scenarijus

MS Teams naudotojai gali būti trijų tipų, kurių kiekvienas narys turi tam tikrą vaidmenį ir turi skirtingas teises (7 lentelė).

MS Teams naudotojai skirstomi:

- savininkai;
- nariai;
- svečiai.

Savininkas yra *MS Teams* komandos administratorius. Viena komanda gali turėti daugiau nei vieną savininką. Savininko paskyros savininkai turi daugiausia funkcijų. Jie gali įtraukti ir pašalinti narius, įtraukti svečius bei koreguoti komandos parametrus.

Nariai yra *MS Teams* komandos nariai. Komandos nariai turi mažiau galimybių komandoje nei savininkai, bet jie gali atlikti pagrindines užduotis komandoje: peržiūrėti, siųsti, keisti failus, bendrauti bei bendradarbiauti su kitais komandos nariais ir atlikti kitas užduotis, kurias pateikia komandos savininkas.

Svečiai yra organizacijai nepriklausantys žmonės. Jie turi mažiausiai galimybių komandoje. Juos pakviečia komandos savininkas.

7 lentelė. Kiekvieno vaidmens funkcinės galimybės

Galimybė	Savininkas	Narys	Svečias
Kurso kūrimas	✓	✓	
Kanalo kūrimas	✓	✓	
Dalyvavimas privačiame pokalbyje	✓	✓	✓

Dalyvavimas kanalo pokalbyje	✓	✓	✓
Kanalo failo bendrinimas	✓	✓	✓
Pokalbio failo bendrinimas	✓	✓	
Taikomųjų programų įtraukimas (pvz., skirtukai, robotai ar jungtys)	✓	✓	
Galima pakviesti per darbo arba mokymo įstaigos paskyrą			✓
Užregistruotų žinučių naikinimas arba redagavimas	✓	✓	✓
Viešųjų komandų atradimas ir prisijungimas prie jų	✓	✓	
Organizacijos schemos peržiūra	✓	✓	
Narių ir svečių įtraukimas arba šalinimas	✓		
Komandos redagavimas arba naikinimas	✓		
Kanalų, skirtukų ir jungčių komandų teisių nustatymas	✓		
Komandos paveikslėlio keitimas	✓		
Svečių įtraukimas į komandą	✓		
Automatinis visų komandų kanalų rodymas	✓		
Leisti naudoti jaustukus, GIF ir memus	✓		
Komandos atnaujinimas	✓		
Archyvuoti arba atkurti komandą	✓		

Su *MS Teams* priemone galima:

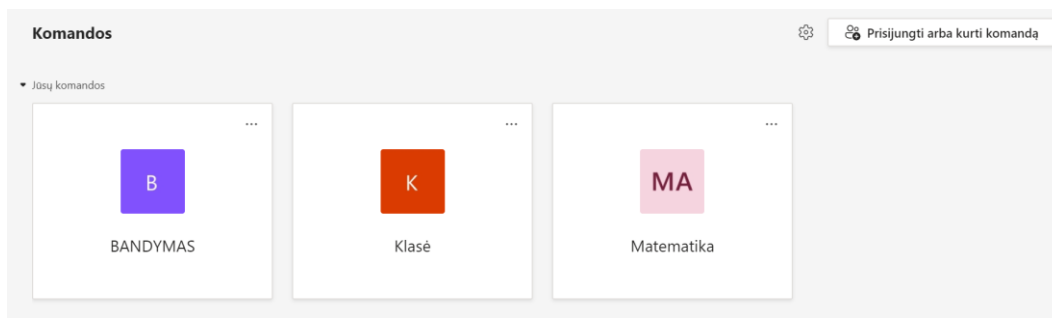
- saugoti bei bendrinti failus;
- kurti grupes / klases;
- vykdyti asmeninių pokalbius;
- vykdyti grupinius pokalbius;
- versti pokalbius į kitą kalbą;
- kurti greitąsias apklausas pokalbiuose;
- siųsti failus pokalbiuose;
- formuoti užduotis;
- planuoti užduočių paskelbimą, įkėlimą;
- formuoti bei paskelbti užduočių vertinimo kriterijų aprašą;
- peržiūrėti, taisyti bei komentuoti įkeltas užduotis aplinkoje;
- naudoti grafinę planšetę užduotims taisyti;
- organizuoti vaizdo konferencijas;
- prisijungti pakviestus išorinius naudotojus prie vaizdo konferencijos;
- planuoti vaizdo konferencijas;
- kurti skaitmenį mokymo turinį;
- paskirstyti skaitmeninę mokymo medžiagą pasirinktiems naudotojams;
- integruoti kitas programas į aplinką;
- stebėti naudotojų aktyvumą.

MS Teams priemonės panaudojimo scenarijai yra labai įvairūs. Priemonę galima naudoti sinchroninio ir asinchroninio ugdymo metu. Organizuojant ugdymo procesą mišriuoju ar hibridiniu būdu,

priemonė yra naudojama dalintis failais, bendrauti ir bendradarbiauti, vertinti ir įsivertinti, pasitelkiant kitas *MS Office 365* priemones. Hibridinio ugdymo metu *MS Teams* yra naudojama įvairiems mokymosi modeliams organizuoti. Giedrė Kublickienė, Giedrius Kublickas ir Vitalija Jakštienė [28] pateikia *MS Teams* aplinkos panaudojimo galimybes anglų kalbos sąveikai ir interakcijai žodžiu. Organizuojant sinchroninio mokymosi anglų kalbos pamokas gali būti vykdomas tiek nuotolinis, tiek hibridinis ugdymas. Pasitelkiant *MS Teams* įrankius ir funkcionalumus organizuojami pasisakymai, atpasakojimai, pranešimai, diskusijos ar interviu. Asinchroninio mokymosi metu naudojant *MS Teams* aplinkos priemones organizuojamos individualios kalbėjimo užduotys.

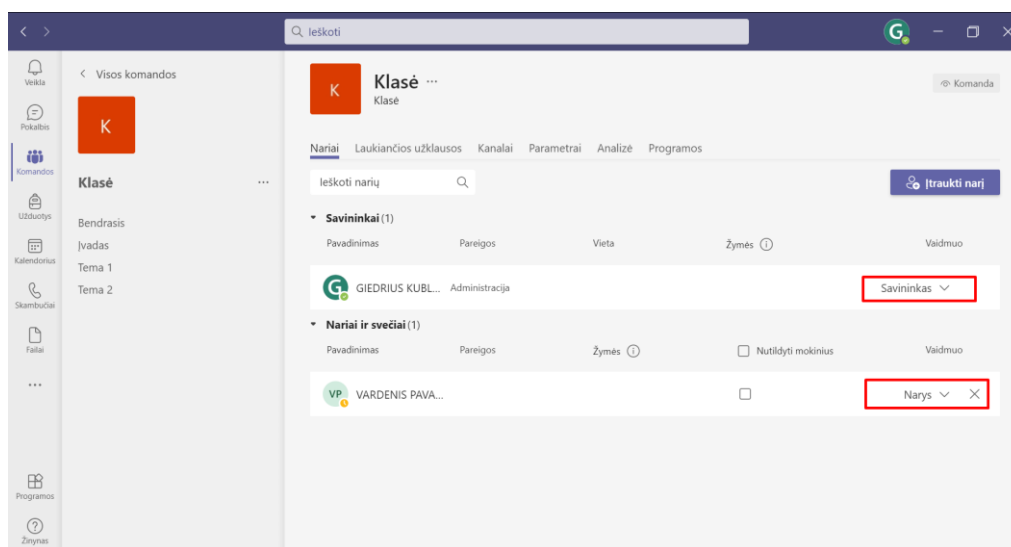
Toliau pateikiamas *MS Teams* priemonės panaudojimo scenarijus sinchroninėms ir asinchroninėms ugdymo proceso veikloms.

Kuriant komandą pirmąkart, pasirenkamas komandos tipas: klasė, profesinio mokymosi bendruomenė, darbuotojai arba kita. Kiekvienai mokamajai klasei sukuriamą komanda (8 pav.), priskiriami mokiniai ir mokytojas. Galima įtraukti ir papildomą mokytoją, tai gali būti pavaduojantis mokytojas.



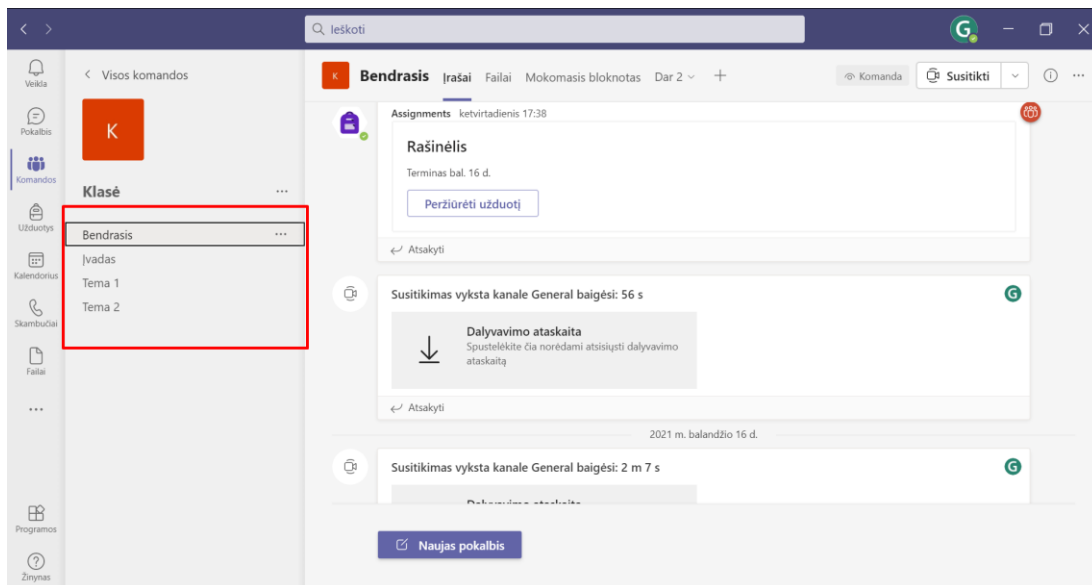
8 pav. *MS Teams* komandos

Naudotojai gali būti dviejų tipų *Naudotojas* ir *Savininkas* (9 pav.). *Naudotojas* turi mažiau teisių, pagal nutylėjimą tai yra moksleiviai. *Savininkas* teisės priskiriamos mokytojui, jis gali administruoti savo komandos klasę. Mokytojas kitiems nariams suteikia *Savininko* ar *Naudotojo* teises. Naudotojų teisių gali būti keičiamos.



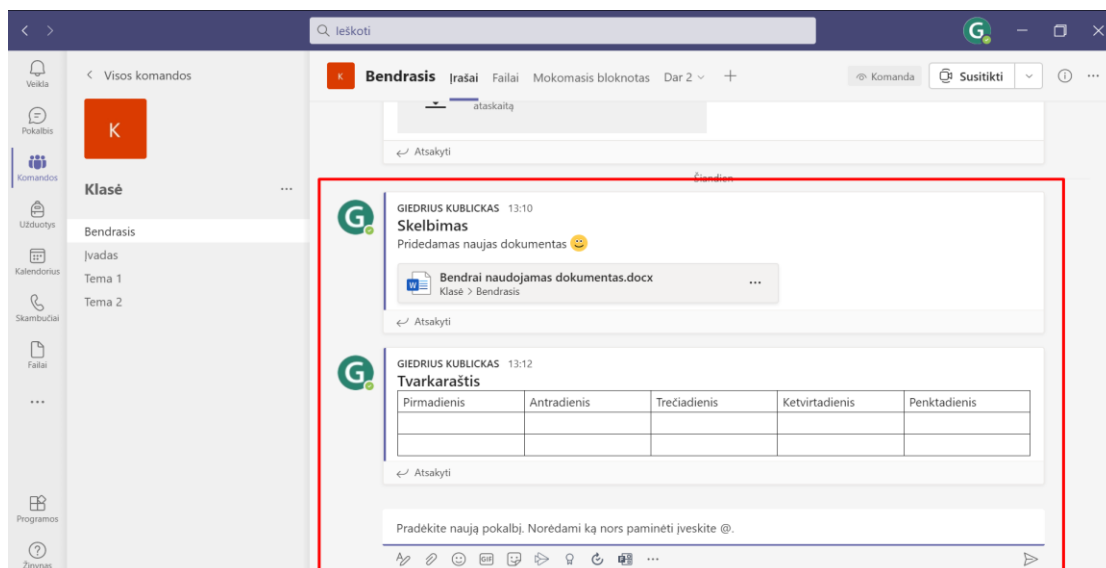
9 pav. *MS Teams* naudotojai

Kiekvienai komandai galima sukurti atskirus kanalus (10 pav.). Vienas kanalas skiriamas vienai tos klasės pamokai ar temai. Taip mokiniai lengviau ras pamokai skirtą medžiagą, vaizdo įrašą (jei mokytojas jį darys), o kitais metais turimą medžiagą galima naudoti dirbant su kita klase. Kuriant kanalus, rekomenduojama taikyti aiškią sistemą, pavyzdžiui, numeruoti, pridėti tos dienos datą ar atitinkamai pavadinti.



10 pav. MS Teams kanalai

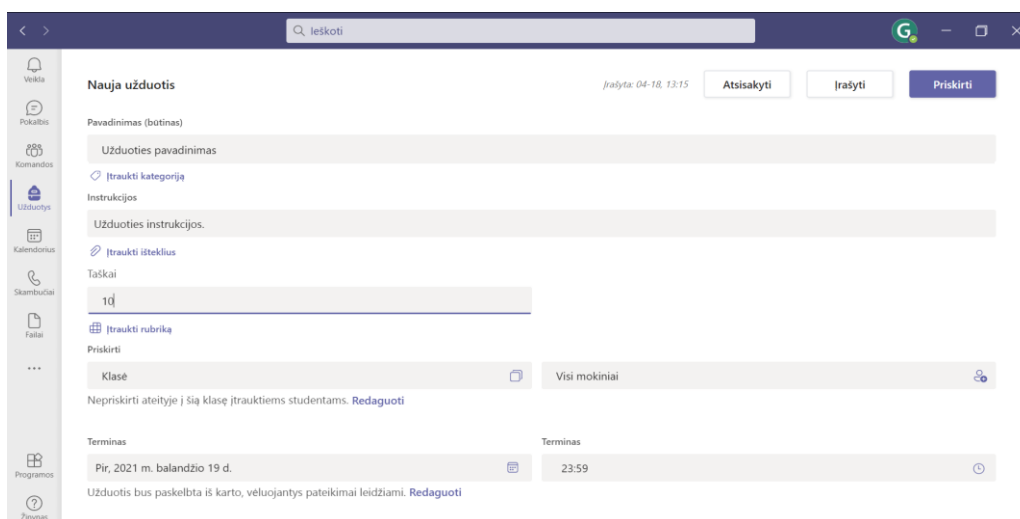
Naudojantis pokalbių funkcija, visai klasei ar atskiriems mokiniams siunčiamos žinutės ir įvairių formatų failai. Sistema leidžia įkelti nuorodas, skelbimus, formuoti lenteles, įkelti greitąsias apklausas, įtraukti reikalingas programas. Siunčiamai žinutei galima pridėti jaustukų simbolių ar animuotus paveikslėlius, esant būtinybei paminėti komandos nariai (11 pav.).



11 pav. MS Teams pokalbiai

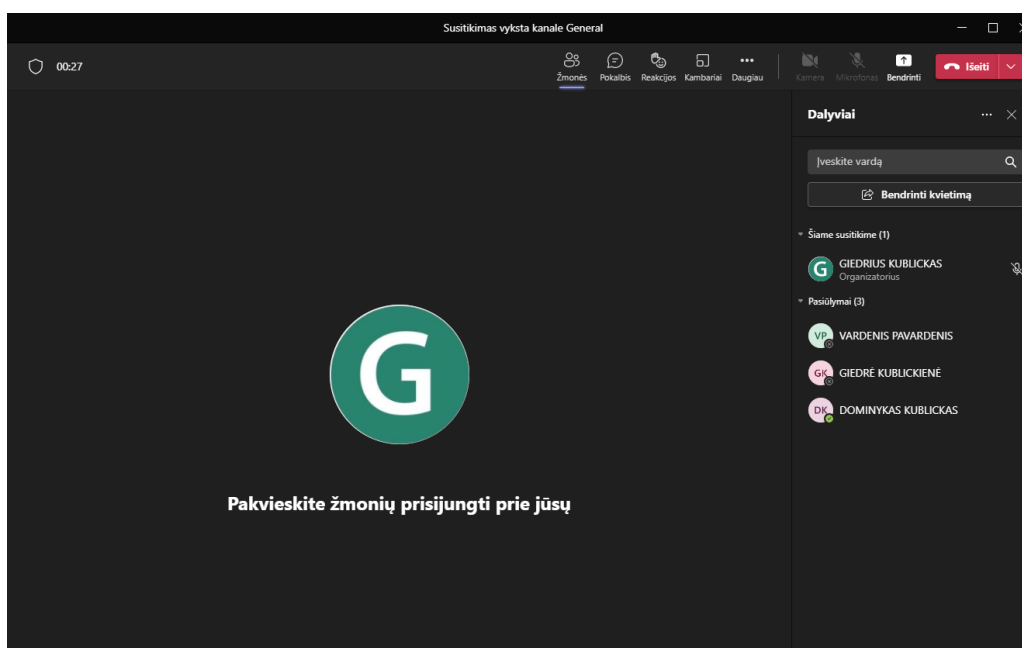
Naudojant *Užduočių* kūrimo funkciją įkeliami užduotims atlikti reikiami failai, nuorodos, reikalingos programos. Už užduotį galima skirti taškus, numatyti vertinimo kriterijus ir atlikimo terminus, įtraukti užduotį į mokinių kalendorius (12 pav.). Čia taip pat galima kurti ir pateikti testus bei sistemoje matyti užduočių atlikimo statistiką. Testai ir užduotys gali būti įtraukiami iš jau anksčiau sukurtų testų ar

užduočių. Testai ir įvairios apklausos organizuojamos ir kitomis programomis, pavyzdžiui, *Kahoot* ar *Quizlet*, per numatytą jų sąsają su *MS Teams*.



12 pav. *MS Teams* užduotys

MS Teams planuojamos ir organizuojamos vaizdo konferencijos (13 pav.). Kiekvienai atskirai pamokai kalendoriuje sukuriama kvietimas jungtis į vaizdo konferenciją. Kvietimas išsiunčiamas moksleiviams. Vaizdo konferencijų planavimas taip pat vyksta pasirinkus funkciją *Susitikti – Planuoti susitikimą*. Planuojant susitikimą įrašomas susitikimo pavadinimas, įtraukiami reikalingi susitikimo dalyviai, nustatomi susitikimo data ir laikas. Įvedamas papildomas susitikimo aprašymas, bet jis nebūtinai. Virtualiųjų susitikimų metu galimas „baltos lentos“, kompiuterio ekrano, lango bendrinimas bei skaidrių demonstravimas. Taip pat yra galimybė rašyti ir siųsti pokalbių pranešimus, skirstyti moksleivius į grupes, dalinti nuorodas, įtraukti failą ir kt. Ištekliai, kurie yra bendrinami, bus pasiekiami ir po susitikimo. Vaizdo konferencijai pasibaigus suformuojamas dalyvavusių narių sąrašas *MS Excel* dokumentu, kuris pateikiamas komandos pokalbiuose. Dokumente pateikiami narių prisijungimo ir atsijungimo prie konferencijos laikai, pateikiama dalyvavimo trukmė.



13 pav. *MS Teams* vaizdo konferencijos

Vaizdo konferencijos gali būti įrašomos. Įrašymo funkciją įjungia konferencijos organizatorius, t.y. mokytojas. Apie įrašymą dalyvaujantieji nariai išpėjami pranešimu. Vaizdo konferencijos įrašas pateikiamas komandos pokalbiuose ir *OneDrive* iš karto pasibaigus konferencijai. Vaizdo konferencijos įrašas saugomas *MS Office365* administratoriaus nustatytą laiko tarpą.

Apibendrinant, galima teigti, kad *MS Office 365 priemonės* turi didelį funkcionalumą organizuojant mišrųjį ir hibridinį ugdymą, įgalina mokytojus įtraukti besimokančiuosius į ugdymo procesą aktyviai dalyvauti visose ugdymo proceso veiklose sinchroniškai ir asinchroniškai, vertinimo ir įsivertinimo veiklose, dalintis mokomąja medžiaga, dirbti grupėse, bendrauti ir bendradarbiauti.

2.3. Skyriaus išvados

1. Sukurta metodika apjungia mokymo(si) proceso elementus ir *MS Office 365* priemones ir apima parengtus *MS Office 365* taikymo mokymesi scenarijus pagal mokytojų veiklas (kurso aplinkos parengimą, mokomojo turinio parengimą ir pateikimą, mokymosi ir vertinimo veiklų organizavimą, bendravimą, bendradarbiavimą).
2. Scenarijai ir kita aktuali mokytojams informacija pateikiama mokymuisi skirtoje priemonėje, kuria mokytojai gali naudotis jiems patogiu metu. Mokytojai taiko *MS Office 365* priemones ugdyme pagal parengtus scenarijus, iškilus klausimams kreipiasi į administratorių.

3. Mokytojams skirtos priemonės projektavimas

3.1. Projektuojamos virtualiosios aplinkos *MS Office 365* priemonių taikymo mišriajame ugdyme aprašas

Projektuojamos aplinkos paskirtis yra suteikti pagalbą mokytojams *MS Office 365* įrankiams pritaikyti mišriajame bei hibridiniame ugdyme pasirinkus ugdymo proceso tinkamą scenarijų. Taip pat aplinka padės įgalinti pačius mokytojus kurti skaitmeninį turinį įvairiomis *MS Office 365* priemonėmis bei gauti sinchroninę pagalbą iš informacinių technologijų specialistų reikiamu metu.

Virtualiosios aplinkos dalyviai – mokytojai ir aplinkos administratorius. Mokytojai virtualioje aplinkoje yra besimokantieji, atlieka veiklas. Administratorius yra atsakingas už aplinkos administravimą, aplinkos turinio atnaujinimą ir prieigos suteikimą mokytojams – besimokantiesiems.

Projektuojamai aplinkai keliami funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai. Pagrindiniai VMA kriterijai, norint išsiaiškinti reikiamus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus atitinkančius naudotojų poreikius:

- nemokama;
- lokalizuota;
- tinkamumas įvairioms operacinėms sistemoms;
- aplinkos sąveikos su kitomis sistemomis galimybės;
- mokomojo turinio kūrimo galimybė;
- asinchroninio bendravimo galimybė;
- sinchroninio bendravimo galimybė;
- galimybė panaudoti daug skirtingų formatų.

Lentelėse išsamiau pateikiami funkciniai (8 lentelė) ir nefunkciniai (9 lentelė) naudotojų poreikiai pagal VMA posistemius.

8 lentelė. Funkciniai naudotojų poreikiai pagal posistemas

Poreikis	Administratorius	Mokytojas
Administravimo posistemis		
Kurso kūrimas	✓	
Kurso šalinimas	✓	
Kurso valdymas	✓	
Naudotojų įtraukimas	✓	
Naudotojų šalinimas	✓	
Svečio pakvietimas	✓	
Naudotojų teisių nustatymas	✓	
Papildinių diegimas	✓	
Kurso kopijų darymas	✓	
Aplinkos keitimas	✓	
Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemis		
Priėjimas prie mokomosios medžiagos	✓	✓
Mokomosios medžiagos įkėlimas	✓	✓

Mokomosios medžiagos redagavimas	✓	✓
Mokymosi turinio skaidymas į temas, potemes	✓	✓
Galimybė į temą įtraukti įvairių formatų failus (pdf, pptx, docx, mp4, mp3 ir t.t.)	✓	✓
Mokymosi ir vertinamos / nevertinamos veiklos organizavimo posistemis		
Galimybė atlikti testus	✓	✓
Testų kūrimas	✓	
Apklausų kūrimas	✓	
Grįžtamojo ryšio gavimas	✓	✓
Vertinimo veikos laiko planavimas	✓	
Užduočių įkėlimas įvairiais formatais	✓	
Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis		
Dalyvavimas privačiame pokalbyje	✓	✓
Dalyvavimas grupės pokalbyje	✓	✓
Failų bendrinimas	✓	✓
Pokalbio failo bendrinimas	✓	✓
Išsiųstų žinučių naikinimas arba redagavimas	✓	✓
Pranešimų gavimas elektroniniu paštu	✓	✓

Kiti naudotojų poreikiai yra priskiriami prie nefunkcinių. Tačiau jie yra aktualūs projektuojamai aplinkai. Prie nefunkcinių naudotojų poreikių yra priskiriami tokie poreikiai kaip kalbos pasirinkimo galimybė, aplinkos intuityvumas, sistemos palaikymas bei tęstinumas. 9 lentelėje yra pateikiami nefunkciniai naudotojų poreikiai.

9 lentelė. Funkciniai naudotojų poreikiai pagal posistemas

Nefunkciniai naudotojų poreikiai
Lokaluota aplinka
Kalbos pasirinkimo galimybė
Papildinių diegimas
Komandos paveikslėlio keitimas
Intuityvi aplinka
Sistemos palaikymas ir tęstinumas
Susikūrusios sistemos palaikymo bendruomenės
Sąveikos su kitomis sistemomis galimybė

3.2. VMA panaudojimo atvejai

Detalios specifikacijos projektuojamai aplinkai, kurioje bus realizuojama *Microsoft Office 365* priemonių taikymo mišriajam bei hibridiniam ugdymui metodika, yra pateikiamos pagal aplinkos posistemius.

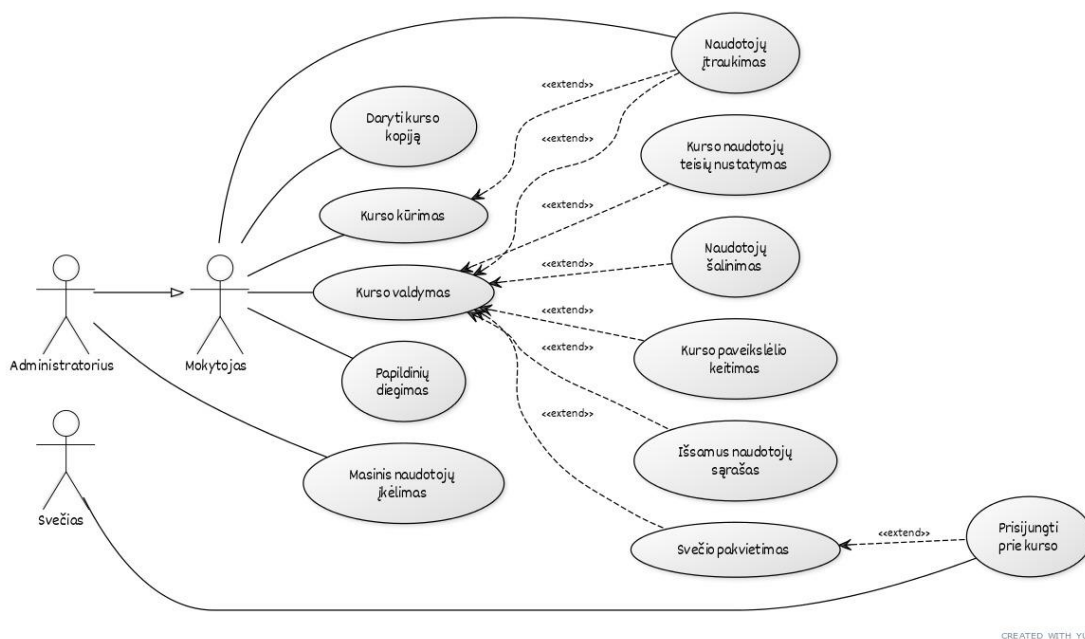
VMA administravimo posistemio panaudojimo atvejai. Aplinkos administratorius prižiūri bei administruoja aplinką, keičia aplinkos išvaizdą, įtraukia naudotojus, gali redaguoti naudotojų teises,

diegia papildinius, daro kursų kopijas. Administratorius administravimo funkcijas gali suteikti ir kitiems naudotojams.

Dalyviai: administratorius, mokytojas, svečias.

Panaudojimo atvejai (14 pav.).

- Kurso kūrimas:
 - naudotojo įtraukimas.
- Kurso valdymas:
 - naudotojo įtraukimas;
 - kurso naudotojų teisių nustatymas;
 - naudotojų šalinimas;
 - kurso paveikslėlio keitimas;
 - išsamus naudotojų sąrašas;
 - svečio pakvietimas.
- Papildinių diegimas.
- Masinis naudotojų įtraukimas.
- Kurso kopijos darymas.



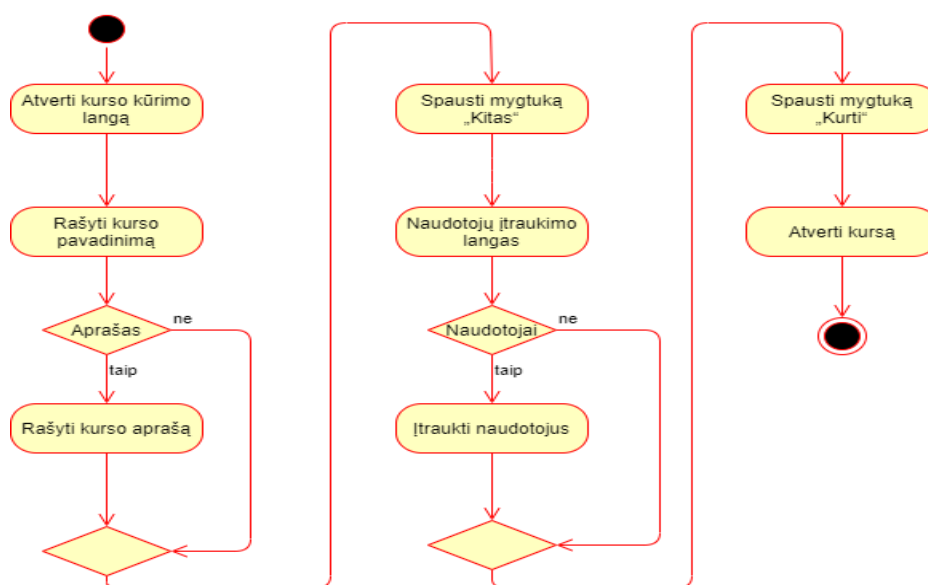
14 pav. Panaudojimo atvejai

Kurso kūrimo specifikacija. Kursų kūrimas priklauso administravimo posistemiiui. Kursų kūrimas bei atnaujinimas yra vykdomas pagal poreikius. Kita vertus, kursus kurti ir atnaujinti yra labai aktualu pagal besikeičiančią situaciją. *MS Office 365* priemonės yra nuolatos atnaujinamos, papildomos naujais funkcionalumais, todėl kursų dalyviams yra svarbu pateikti kuo naujesnę informaciją apie *MS Office 365* priemones. 10 lentelėje specifikacija „Kurso kūrimas“ yra pateikiama detaliau.

10 lentelė. Panaudojimo atvejo „Kurso kūrimas“ specifikacija

Panaudojimo atvejis	Kurso kūrimas
Tikslas	Sukurti naują kursą.
Dalyviai	Administratorius, mokytojas.
Ryšiai su kitai panaudojimo atvejais	Naudotojų įtraukimas.
Nefunkciniai reikalavimai	Trumpa informacija apie kurso kūrimą. Išryškintas pavadinimo įvedimo laukas. Išryškintas kurso aprašo laukas. Ribotas kurso pavadinimo ilgis. Ribotas kurso aprašo ilgis.
Prieš sąlyga	Administratorius arba mokytojas prisijungęs prie aplinkos.
Sužadinimo sąlyga	Paspaustas mygtukas „Kurti kursą“.
Po sąlyga	Sukurtas naujas kursas.
Pagrindinis scenarijus	Atverti kurso kūrimo langą. Rašyti kurso pavadinimą. Rašyti kurso aprašą (nebūtina). Spausti mygtuką „Kitas“. Naudotojų įtraukimo langas. Įtraukti naudotojus (nebūtina). Spausti mygtuką „Kurti“. Atverti sukurtą kursą.
Alternatyvus scenarijus	Prisijungti įrenginį prie interneto. Prisijungti prie sistemos.

Kurso kūrimo veiklos diagramoje (15 pav.) detaliau parodomi visi atliekami veiksmai kuriant naują kursą. Taip pat yra matoma, kurie veiksmai gali būti praleidžiami kurso kūrimo veikloje.



15 pav. Kurso kūrimo veiklos diagrama

3.3. Sistemų ir programinių priemonių parinkimas VMA realizuoti

Mišriajam ugdymui organizuoti gimnazijoje kuriama metodika, kuriai realizuoti bus reikalinga virtualioji mokymosi aplinka. Todėl buvo atliekama mokymosi valdymo sistemų (toliau – MVS) *Moodle*, *Canvas* ir turinio valdymo sistemų (toliau – TVS) *MS SharePoint* bei *Wordpress* apžvalga.

Administravimo posistemio funkcinų reikalavimų palyginimas. 11 lentelėje pateikiamas administravimo posistemio funkcinų reikalavimų palyginimas. Visose aplinkose galima mokomąją medžiagą sudėlioti į kursus. Tačiau mokymo valdymo sistemos *Moodle* ir *Canvas* yra pritaikytos nuosekliam mokymuisi, galima nurodyti datas. Tuo tarpu *MS SharePoint* ir *Wordpress* sistemose mokomasis turinys gali būti pateikiamas laisvesne forma ir besimokantieji patys gali rinktis mokymosi temas, kurios jiems yra aktualios. Naudotojų įtraukimas galimas visose aplinkose, tačiau *Wordpress* yra laisvai prieinama išoriniams naudotojams internete.

Visos sistemos, išskyrus *MS SharePoint*, palaiko papildinių diegimą, tačiau yra galimybė integruoti, panaudoti gausybę *MS Office 365* programų. Taip pat pati svarbiausia funkcinė savybė, kaip kursų kopijos arba svetainės kopijos darymas bei atstatymas, galimas visose sistemose.

11 lentelė. Administravimo posistemio funkcijų palyginimas

Funkcinės savybės	MVS <i>Moodle</i>	MVS <i>Canvas</i>	TVS <i>MS SharePoint</i>	TVS <i>Wordpress</i>
Svetainės (kurso) kūrimas	✓	✓	✓	✓
Naudotojų įtraukimas	✓	✓	✓	✓
Naudotojų teisių nustatymas	✓	✓	✓	✓
Papildinių diegimas	✓	✓		✓
Kursų kopijos darymas	✓	✓	✓	✓
Aplinkos išvaizdos keitimas	✓	✓	✓	✓

Mokomojo turinio rengimo ir teikimo posistemio funkcinų reikalavimų palyginimas. Mokomojo turinio rengimo ir teikimo posistemis (12 lentelė) yra labai svarbus projektui realizuoti. Besimokantiejiems yra svarbu pateikti mokymosi medžiagą įvairiais formatais bei suskaidytą dalimis. Tą leidžia daryti visos sistemos, tiek mokymosi valdymo *Moodle* ir *Canvas*, tiek turinio valdymo sistemos *MS SharePoint* ir *Wordpress*. Tačiau *MS SharePoint* ir *Wordpress* aplinkos leidžia mokomąjį turinį pateikti patraukliau. Visose aplinkose galima įtraukti nuorodų, tačiau diskusijos po kiekvienos temos yra galimos tik *Moodle* ir *Canvas*. Tuo tarpu *MS SharePoint* ir *Wordpress* galima įtraukti komentarų skiltį po mokomąją medžiagą, tai iš dalies gali būti laikoma diskusijomis.

12 lentelė. Mokymosi turinio rengimo ir teikimo posistemio funkcijų palyginimas

Funkcinės savybės	MVS <i>Moodle</i>	MVS <i>Canvas</i>	TVS <i>MS SharePoint</i>	TVS <i>Wordpress</i>
Mokomosios medžiagos įkėlimas įvairiais formatais	✓	✓	✓	✓
Mokomosios medžiagos redagavimas	✓	✓	✓	✓

Mokymosi turinio skaidymas į temas, potemes	✓	✓	✓	✓
Galimybė į temą įtraukti nuorodas	✓	✓	✓	✓
Galimybė į temą įtraukti diskusijas	✓	✓	✓	

Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcinų reikalavimų palyginimas. 13 lentelėje yra palyginamos bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcinės galimybės. Bendravimas ir bendradarbiavimas yra labai svarbus mokymosi procese. Žinučių rašymas galimas tiek *Moodle*, tiek *Canvas* mokymosi valdymo sistemose. Tuo tarpu *MS SharePoint* žinučių rašymas realizuojamas pasitelkiant *MS Teams*. Įtraukus nuorodą su prieiga į *MS Teams* komandą, žinučių rašymas, skelbimų rašymas tarp naudotojų yra įmanomas. Skelbimų rašymas yra galimas visose sistemose. Tai yra svarbu, norint pateikti naujienas naudotojams. Komandiniam redagavimui įgalinti yra pasitelkiami papildomi sistemų funkcionalumai. *Moodle* sistemoje *Vikis* yra skirtas bendram dokumentui kurti. *MS SharePoint* suteikiama prieiga į dokumentus, kurie yra talpinami debesyse, suteikiant redagavimo teises naudotojams.

13 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcijų palyginimas

Funkcinės savybės	MVS Moodle	MVS Canvas	TVS MS SharePoint	MS Teams	TVS Wordpress
Žinučių rašymas	✓	✓		✓	
Skelbimų rašymas	✓	✓	✓	✓	✓
Sinchroninis bendravimas				✓	
Asinchroninis bendravimas	✓	✓	✓	✓	✓
Komandinis dokumento redagavimas	Iš dalies	Iš dalies	✓	✓	

Nefunkcinių reikalavimų palyginimas. Vienas iš svarbiausių nefunkcinių reikalavimų realizuojant projektą yra kalbos pasirinkimo galimybė kadangi naudotojai atliktose apklausose nurodė, kad viena iš priežasčių kodėl nenaudoja IKT priemonių bei skaitmeninio turinio yra mokymosi medžiaga ne lietuvių kalba. Taigi, *MVS Moodle*, *TVS MS SharePoint* ir *TVS Wordpress* atitinka šį kriterijų. Intuityvi aplinka taip pat yra vienas iš esminių reikalavimų, nes tai padeda naudotojams greičiau susirasti turinį bei paprasčiau įsiminti aplinkos struktūrą. Todėl *TVS SharePoint* ir *Wordpress* labiau atitinka šį kriterijų. Tuo tarpu *MS SharePoint* yra suderinama su *MS Teams*, abi sistemos priklauso *MS Office 365* paketui. Šios sistemos mokomąjį turinį leidžia pateikti patraukliau. Sistemos palaikymas ir tęstinumas leistų projektą palaikyti ilgą laiką, turinį atnaujinti, papildyti nauju turiniu (14 lentelė).

14 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio funkcijų palyginimas

Nefunkcinės savybės	MVS Moodle	MVS Canvas	TVS MS SharePoint	TVS Wordpress
Lokaluota aplinka	✓		✓	✓
Kalbos pasirinkimo galimybė	✓		✓	✓
Intuityvi aplinka			✓	✓

Sistemos palaikymas ir tęstinumas	✓	✓	✓	✓
Sąveikos su kitomis sistemomis galimybė	✓	✓	✓	✓

3.4. Aplinkų palyginimo pagal funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus apibendrinimas

Metodikai realizuoti reikalinga priemonė, kuri atitiktų keliamus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus tokius, kaip veikimas su visomis operacinėmis sistemomis, nemokama priemonė, prieiga iš įvairių įrenginių, priemonės intuityvumas, patogus sinchroninis ir asinchroninis bendravimas individualiai bei grupėmis, teisių nustatymas skirtingoms naudotojų grupėms, failų dalijimasis ir mokomosios medžiagos kūrimas bei koregavimas aplinkoje.

Taigi, atlikus visų aplinkų palyginimus pagal funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus nuspręsta projektą realizuoti *MS SharePoint*. Projekto realizavimas šioje TVS palengvintų naudotojų identifikavimą aplinkoje. Taip pat būtų užtikrintas naudotojų saugumas. Be to, *MS SharePoint* nereikalauja jokio diegimo, nes veikia debesies principu. Tuo tarpu, visoms kitoms sistemoms reikalinga parengti infrastruktūrą ir įdiegti serverius. *MS SharePoint* yra patogi naujienoms skelbti, turiniui pateikti ir redaguoti. Aplinka yra intuityvi, lokalizuota, patogus susiejimas su kitomis *MS Office 365* priemonėmis, tokiomis kaip *OneDrive*, *OneNote*, *MS Word*, *MS Excel*, *MS Forms* ir kitomis. Kadangi *MS SharePoint* veikia debesies principu, tad priėjimas naudotojui prie TVS yra galimas iš bet kurios vietos.

Kita vertus, metodika yra apie *MS Office 365* priemonių taikymą, ir metodikos realizavimas toje pačioje sistemoje apie kurią naudotojai mokosi, palengvintų mokomosios medžiagos įsisavinimą, išmokimą bei pritaikymą.

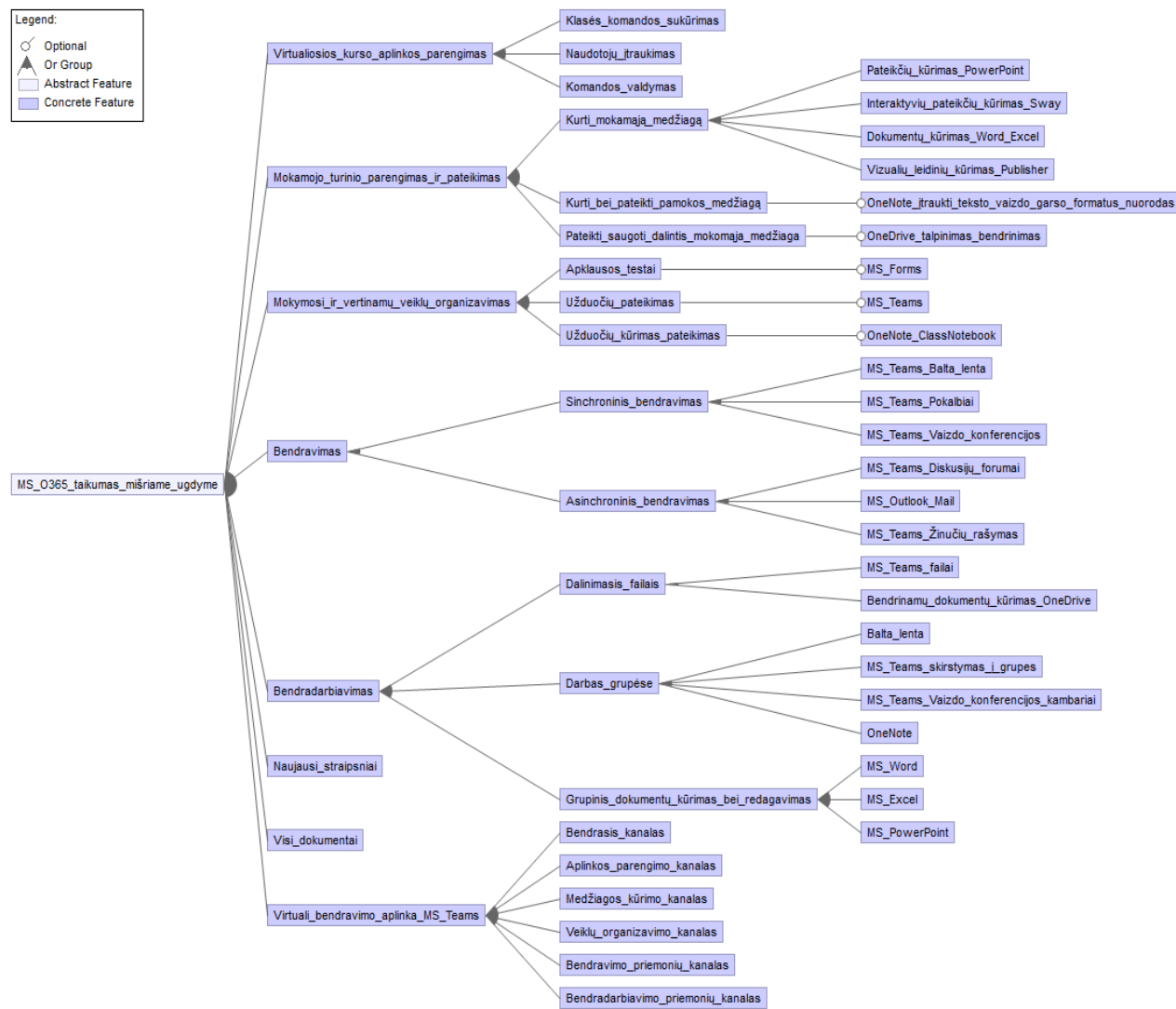
3.5. Skyriaus išvados

1. Atlikus virtualiųjų mokymosi sistemų *Moodle*, *Canvas* ir turinio valdymo sistemų *MS SharePoint* ir *Wordpress* funkcinis ir nefunkcinis galimybių palyginimą, nustatyta, kad projektui realizuoti tinkamiausia sistema yra *MS SharePoint*. Bendravimui ir bendradarbiavimui realizuoti tinkamiausia yra *MS Teams*. Sistema užtikrina naudotojų identifikavimą ir saugumą naudojant gimnazijos *MS Office 365* paskyras.
2. Metodikai realizuoti visos aplinkos turi plačias galimybes talpinti paruoštą mokomąją medžiagą įvairiais formatais, talpinti nuorodas, integruoti vaizdo ir garso įrašus, tačiau *MS SharePoint* turinio pateikimas ir rengimas yra nesudėtingas ir lengvai atnaujinamas. *MS SharePoint* yra *MS Office 365* paketo dalis, todėl lengvai integruojama mokomoji medžiaga sukurta įvairiomis *Microsoft* priemonėmis.

4. Virtualiosios aplinkos MS Office 365 įrankių taikymo mišriajame ugdyme metodikos realizavimas

MS Office 365 įrankių taikymo mišriajame ugdyme metodika realizuojama turinio valdymo sistemoje MS SharePoint, kurioje kuriama virtualioji mokymosi aplinka.

Metodikos realizavimas MS SharePoint pavaizduotas 16 paveikslėlyje.



16 pav. Metodikos realizavimo požymių diagrama

4.1. Virtualiosios aplinkos MS Office 365 registravimas bei parengimas

Projektas realizuojamas turinio valdymo sistemoje MS SharePoint, kuri yra MS Office 365 paketo dalis. Microsoft Office 365 AI paketas švietimo įstaigoms suteikiamas nemokamai. Tam reikia užsisakyti bandomąją MS Office 365 aplinką mokyklai tinklapyje <https://aka.ms/o365mokykloms> ir užregistruoti mokyklą (17 pav.) bei atsakingą administratorių (18 pav.).

17 pav. Domeno registravimas

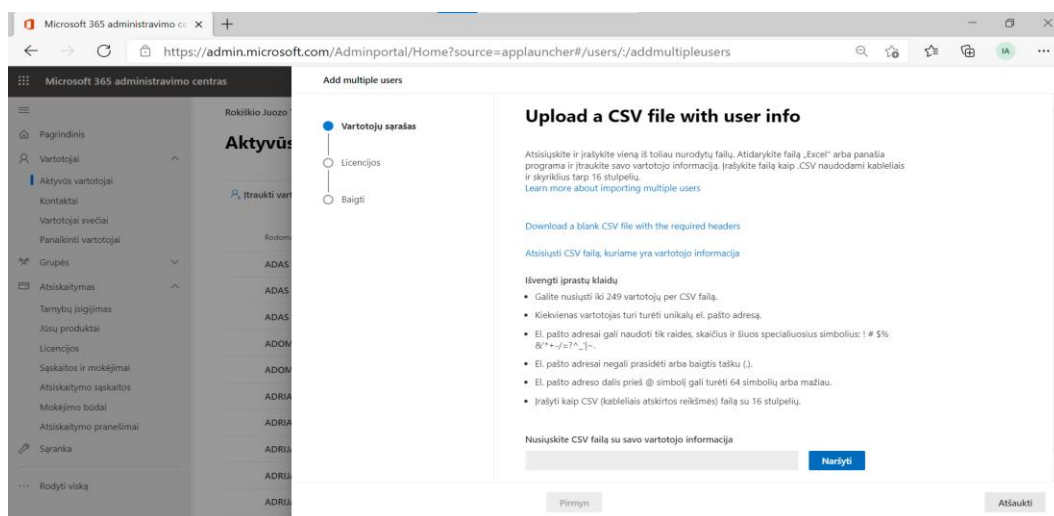
18 pav. Administratoriaus registravimas

MS Office 365 administravimo centre reikalinga užsisakyti nemokamas licencijas visiems mokyklos mokiniams, mokytojams bei administracijai (19 pav.).

Produkto pavadinimas ↑	Pasirinktos licencijos	Įsigytas kiekis	Prenumeratos būseną	Apmokėta naud...	Pirkimo kanalas
„Azure Rights Management“ mokomajam personalui	18	100	Aktyvus: Atnaujina 2021-03-24	Invoice	Komercinis tiesioginis
„Azure Rights Management“ studentams	0	600	Aktyvus: Atnaujina 2021-03-24	Invoice	Komercinis tiesioginis
„Office 365 A1“ mokomajam personalui	84	500000	Aktyvus: Atnaujina 2021-03-24	Invoice	Komercinis tiesioginis
„Office 365 A1“ studentams	532	1000000	Aktyvus: Atnaujina 2021-03-24	Invoice	Komercinis tiesioginis

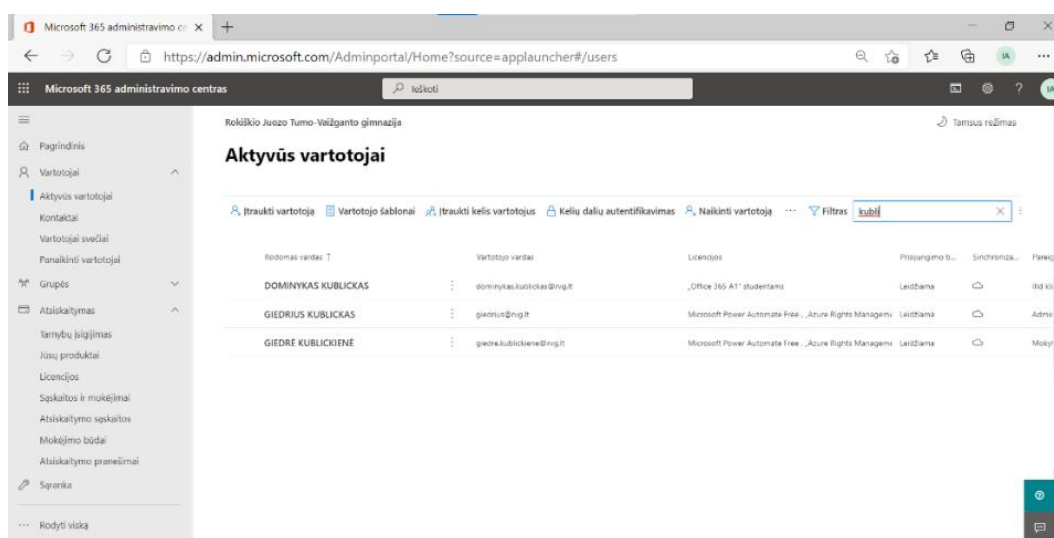
19 pav. Licencijų užsakymas vartotojams

Naudotojų kūrimas. MS Office 365 naudotojus galima kurti po vieną, o esant dideliame naudotojų skaičiui patogiau sukurti naudotojų paskyrų CSV failus ir juos importuoti MS Office 365 administravimo centre (20 pav.).



20 pav. Vartotojų paskyrų failo importavimas

Užregistravus naudotojus, jų sąrašą galima pasitikrinti pasirinkus meniu punktą „Aktyvūs vartotojai“ (21 pav.).



21 pav. Aktyvių vartotojų sąrašas

Kiekvienas MS Office 365 naudotojas gauna prieigą prie MS SharePoint. Toliau turinio valdymo sistemos realizavimas pristatomas pagal aplinkos realizavimo posistemius, numatytus projektavimo eigoje.

4.2. Virtualiosios mokymosi aplinkos kūrimas bei administravimas

VMA realizuojama turinio valdymo sistemoje MS SharePoint kuriant svetainę, pasirinkus formatą „Pranešimų svetainė“ (22 pav.). Pasirinktas tuščias šablonas, kad mokymosi medžiagą būtų galima

dėstyti pagal poreikius: pridėti bei pašalinti skyrius ar įtraukti reikalingas veiklas. Išdėstymas gali būti koreguojamas, atnaujinamas ar pritaikomas pagal naudotojų poreikius.



22 pav. Formatų pasirinkimo galimybės

Pasirinkus šabloną, įrašomas svetainės pavadinimas, esant būtinybei įtraukiamas aplinkos aprašymas, pasirenkama aplinkos kalba (23 pav.).

Kurkite komunikacijos svetainę

Pabrėžkite istorijas, išskirkite temas, transliuokite naujienas ir įvykius auditorijoms visoje organizacijoje.

Komunikacijų svetainės dažnai turi keletą svetainių savininkų ir narių, kurie padeda valdyti ir naujinti svetainės turinį, ir daug svetainės lankytojų, kurie peržiūri turinį. [Sužinokite daugiau](#)

Svetainės pavadinimas *
RVG Office 365 svetainė
Svetainės pavadinimas yra.

Svetainės adresas *
RVGOffice365svetain
Svetainės adresas pasiekiamas.
<https://rvg365.sharepoint.com/sites/RVGOffice365svetain>

Svetainės aprašas
Pristatykite žmonėms šios svetainės tikslą

Pasirinkite kalbą
Lietuvių

Pasirinkite numatytąją svetainės kalbą. Vėliau jos pakeisti negalėsite.

Baigti **Atšaukti**

23 pav. Aplinkos kūrimas

Administratorius turi teisę įtraukti naudotojus bei jiems priskirti teises. Naudotojai gali būti:

- svetainės savininkai, kurie turi visas svetainės turinio, temos, parametrų, teisių parametrų valdymą;
- svetainės nariai su ribotomis teisėmis, kurie gali redaguoti bei peržiūrėti svetainės turinį;
- svetainės lankytojai, kurie neturi jokių teisių ir gali tik peržiūrėti svetainės turinį.

Šiuo atveju naudotojai bus priskiriami svetainės lankytojams, kad jie galėtų tik peržiūrėti turinį. Naudotojų teisės gali būti keičiamos.

Sistemos administratorius, pasirinkęs funkciją „Svetainės parametrai“ (24 pav.), nustato vartotojų teises, kalbos parametrus bei keičia išvaizdą.



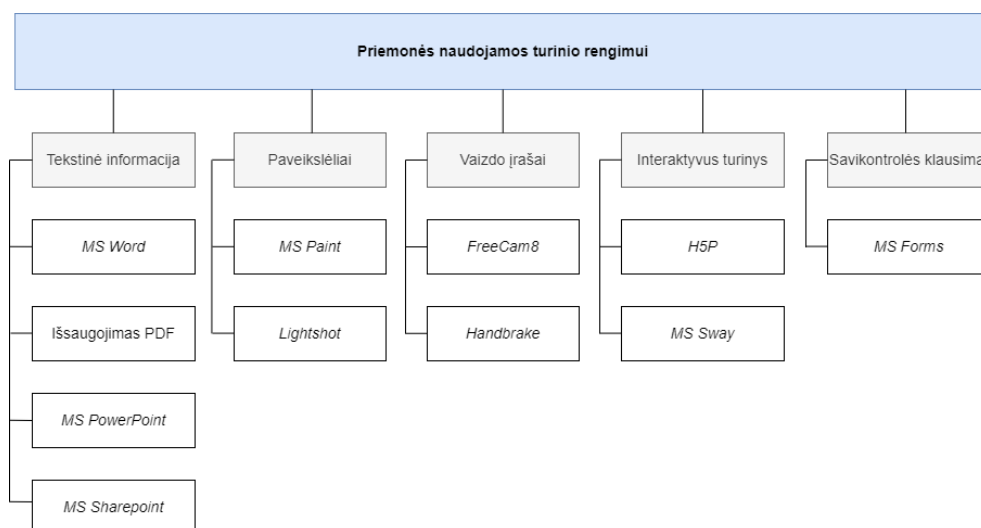
24 pav. Svetainės parametų nustatymas

4.3. Mokojo turinio rengimas ir teikimas

Mokomąjį turinį svetainei rengia naudotojas, turintis administratoriaus teises. Mokomasis turinys svetainėje pateikiamas:

- html formatu;
- pdf formatu;
- pptx formatu;
- mp4 vaizdo įrašai;
- interaktyvus turinys su H5P;
- aktyvios nuorodos;
- apklausos *MS Forms*.

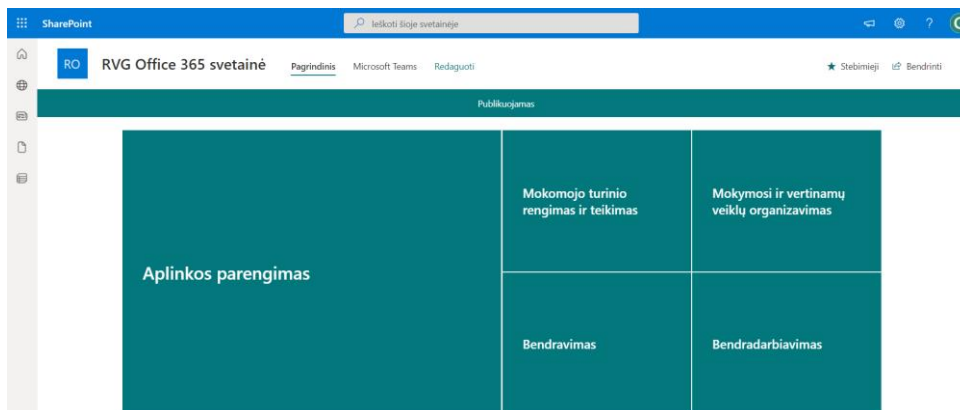
Mokomajam turiniui rengti naudojamos *MS Office 365* priemonės *MS Word*, *MS PowerPoint*, *MS SharePoint*, *MS Forms*. Taip pat naudojamos išorinės priemonės. Ekranų kopijoms naudojama *Lightshot*, paveikslų kūrimui ir redagavimui – *MS Paint*, vaizdo įrašų kūrimui, ekranų įrašų darymui – *FreeCam8*, interaktyvių vaizdo įrašų kūrimui – *H5P*, vaizdo įrašų koregavimui – *Handbrake* (25 pav.).



25 pav. Mokojo turinio rengimo priemonės

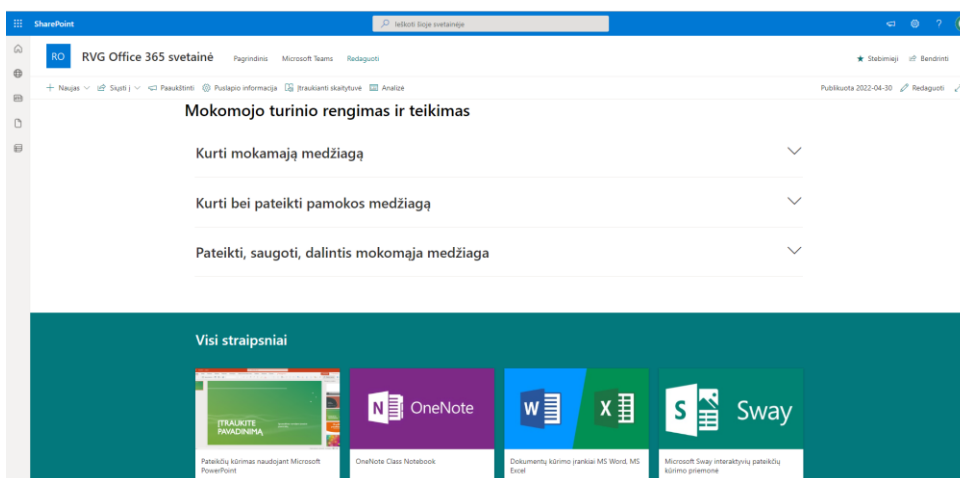
Mokomąjį turinį gali rengti ir kiti naudotojai. Jie turinį pateikia administratoriui, kuris mokomąjį turinį talpina svetainėje. Arba kitiems naudotojams yra suteikiamos teisės turiniui aplinkoje talpinti.

Mokomasis turinys svetainėje talpinamas pagal veiklas palaikančias ugdymo procesą (26 pav.): „Aplinkos parengimo“, „Mokomojo turinio rengimo ir teikimo“, „Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimas“, „Bendravimas“ ir „Bendradarbiavimas“.

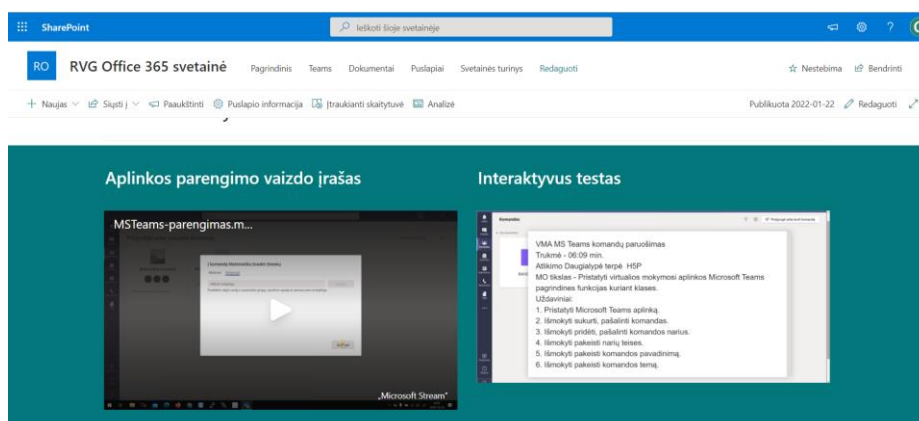


26 pav. Turinio talpinimas svetainėje

Temos suskirstytos pagal priemonės taikymo scenarijus (27 pav.), papildytas vaizdo įrašais bei interaktyviais testais (28 pav.).

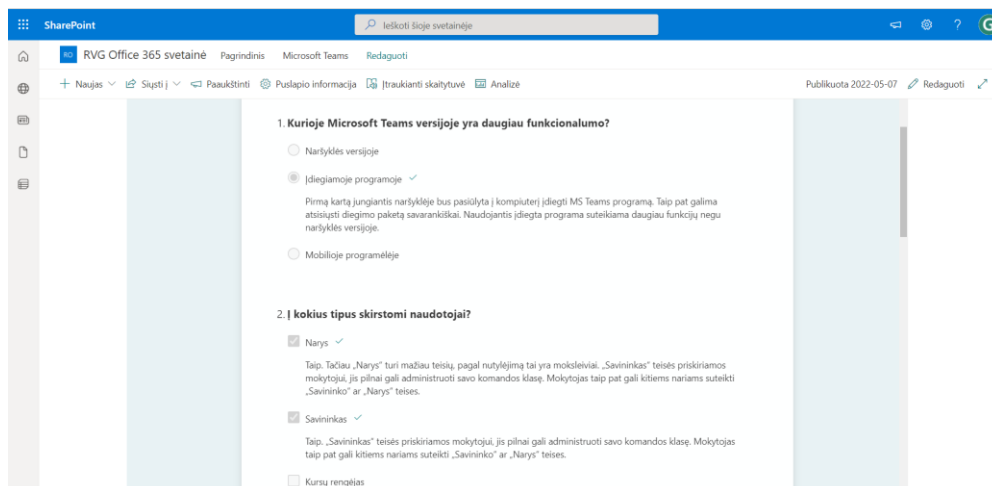


27 pav. Priemonių taikymo scenarijus



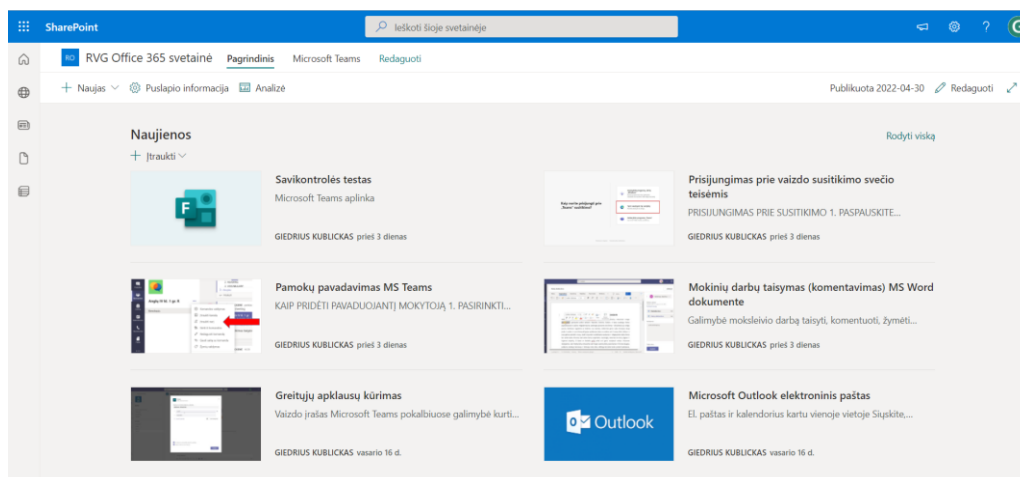
28 pav. Turinio talpinimas svetainėje

Pateikiami savikontrolės klausimai su grįžtamoju ryšiu (29 pav.).



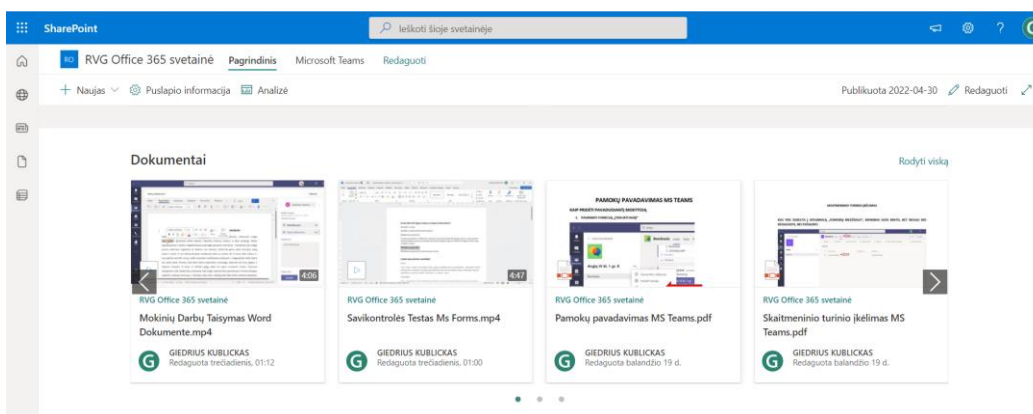
29 pav. Savikontrolės testas

Naujausias mokamasis turinys pateikiamas naujienų skiltyje (30 pav.). Taip suteikiama galimybė naudotojams pamatyti naujai patalpintą medžiagą greičiau.



30 pav. Naujienų talpinimas svetainėje

Aplinkos naudotojai mokomąjį turinį gali parsisiųsti iš aplinkos. Visas mokamasis turinys, skirtas atsiuntimui, pateikiamas dalyje „Dokumentai“ (31 pav.)



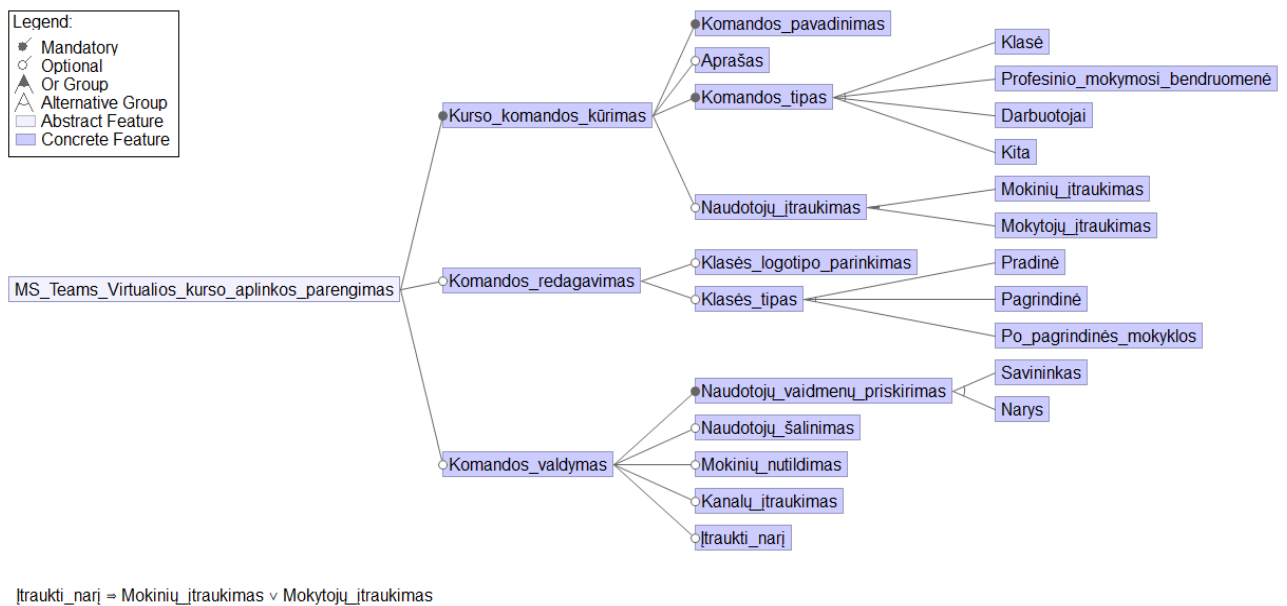
31 pav. Mokamasis turinys atsiuntimui

4.4. Bendravimas ir bendradarbiavimas

Bendravimui ir bendradarbiavimui yra pasitelkiamos šios priemonės:

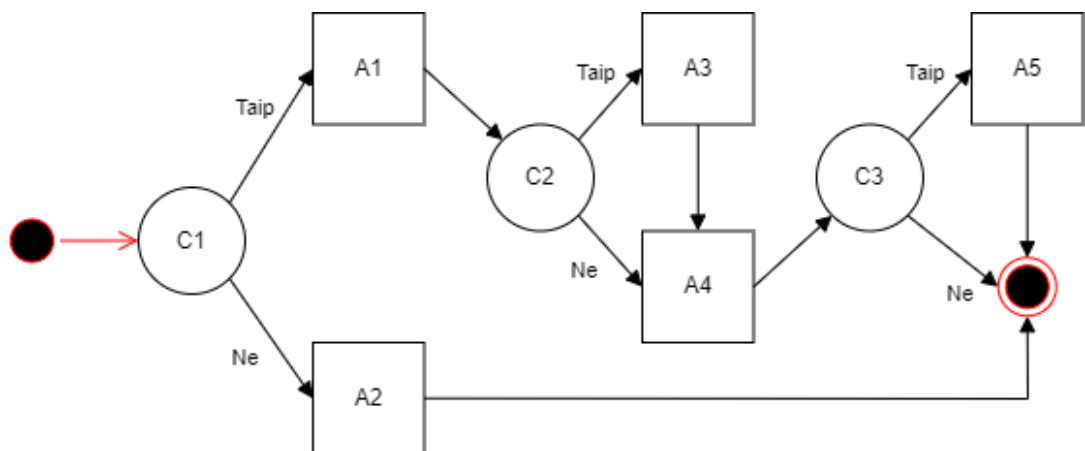
- *MS Teams*;
- elektroninis paštas;
- komentarai turinio valdymo sistemoje.

Naudotojų bendravimui ir bendradarbiavimui užtikrinti yra naudojama virtualioji bendravimo ir bendradarbiavimo aplinka *MS Teams*. Kadangi naudotojai yra tos pačios organizacijos nariai, *MS Teams* yra sukuriama komanda. Nuoroda į komandą yra talpinama *MS SharePoint* sistemoje. Komandos *MS Teams* aplinkoje parengimas pavaizduotas požymių diagramoje (32 pav.).



32 pav. *MS Teams* aplinkos parengimas

Kurso komandos kūrimo kontekstinis grafas (33 pav.) parodo veiksmų seką, norint parengti komandą, kuri bus skirta naudotojams bendrauti ir bendradarbiauti. 15 lentelėje pateikiami metodikos realizavimo kontekstinio grafo mazgų klausimai bei veiksmai kuriant *MS Teams* komandą.

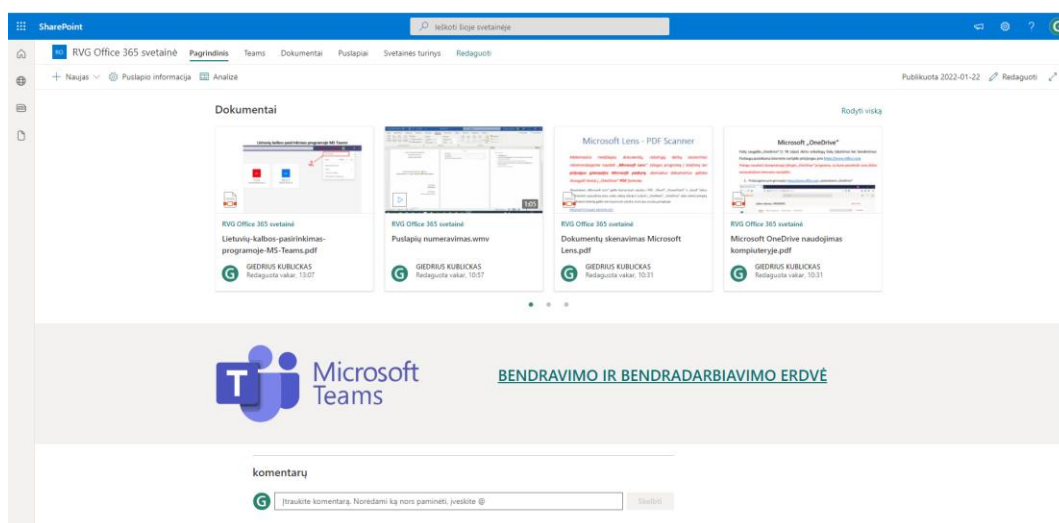


33 pav. Kurso komandos kūrimo kontekstinis grafas

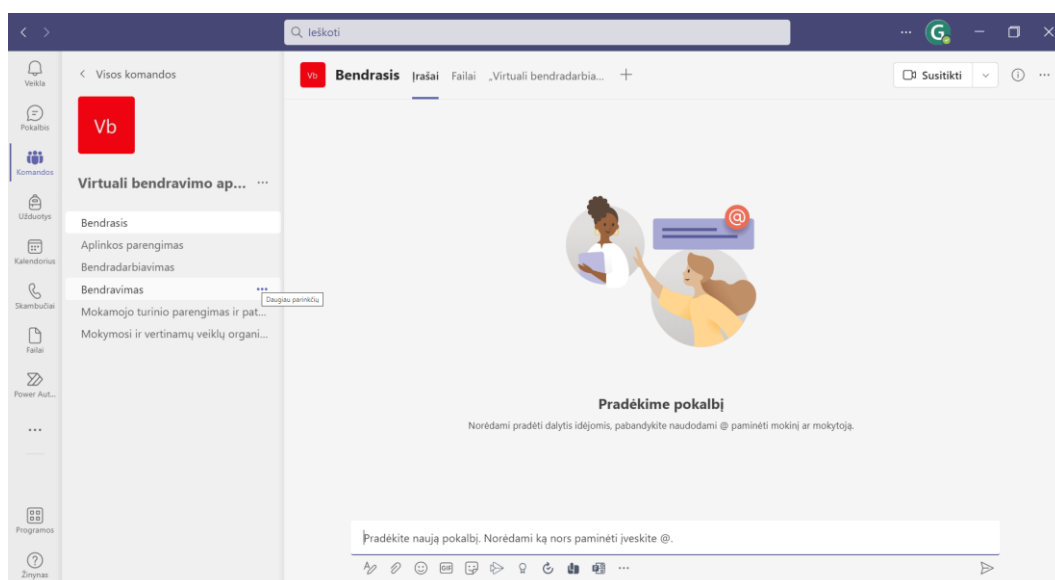
15 lentelė. Metodikos realizavimo kontekstinio grafo mazgų klausimai ir veiksmai

C1	Ar kursite naują komandą?	A1	Įrašyti komandos pavadinimą.
C2	Ar įtrauksite komandos aprašą?	A2	Rodyti komandų sąrašą.
C3	Ar įtrauksite naujus komandos dalyvius?	A3	Įrašyti komandos aprašą.
		A4	Pasirinkti komandos tipą.
		A5	Įrašyti komandos dalyvio vardą.

Nuoroda į komandą yra talpinama *MS SharePoint* (34 pav.). 35 paveiksle pateikta *MS Teams* bendravimo erdvė, kurioje naudotojai gali bendrauti sinchroniniu būdu naudojant vaizdo konferenciją. Asinchroniniam bendravimui naudojami skelbimai, forumo pranešimai, asmeninės arba grupinės žinutės.



34 pav. Nuoroda į bendravimo ir bendradarbiavimo erdvę



35 pav. Bendravimo ir bendradarbiavimo erdvė

4.5. Skyriaus išvados

1. Mokytojams skirta priemonė realizuota TVS *MS SharePoint*. Mokomasis turinys aplinkoje pateikiamas pagal veiklas, palaikančias ugdymo procesą virtualioje mokymosi aplinkoje: aplinkos parengimas, mokomojo turinio rengimas ir teikimas, mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimas, bendravimas ir bendradarbiavimas. Mokomasis turinys rengiamas ir teikiamas *MS Office 365* priemonėmis, vaizdo įrašais, vaizdo įrašų rengimo ir koregavimo priemonėmis, *html, pdf* formatais pagal parengtus *MS Office 365* panaudojimo scenarijus.
2. Bendravimo ir bendradarbiavimo procesas organizuojamas *MS Teams* aplinkoje per vaizdo konferencijas, forumuose, pranešimuose. *MS Teams* nuoroda talpinama *MS SharePoint* aplinkoje.
3. Priemonę sudaro 32 svetainės puslapiai, 168 svetainės ištekliai, 32 dokumentai, 8 vaizdo įrašai, savikontrolės testai.

5. *MS Office 365* taikymo mišriajame ugdyme metodikos bei priemonės mokytojams vertinimas

5.1. Tyrimo aprašymas ir rezultatų analizė

Norint įvertinti *MS Office 365* taikymo mišriajame metodikos bei priemonės mokytojams tinkamumą, sudarytas metodikos ir priemonės vertinimo planas:

1. *MS Office 365* taikymo mišriajame metodiką pristatyti mokytojams;
2. į virtualiąją aplinką *MS SharePoint* įtraukti mokytojus, suteikti svetainės lankytojų teises;
3. metodiką išbandyti vasario – kovo mėn.;
4. atlikti metodikos ir mokytojams skirtos priemonės vertinimo tyrimą;
5. atlikti metodikos ir priemonės tobulinimo darbus;
6. numatyti tolesnius metodikos ir priemonės tobulinimo darbus.

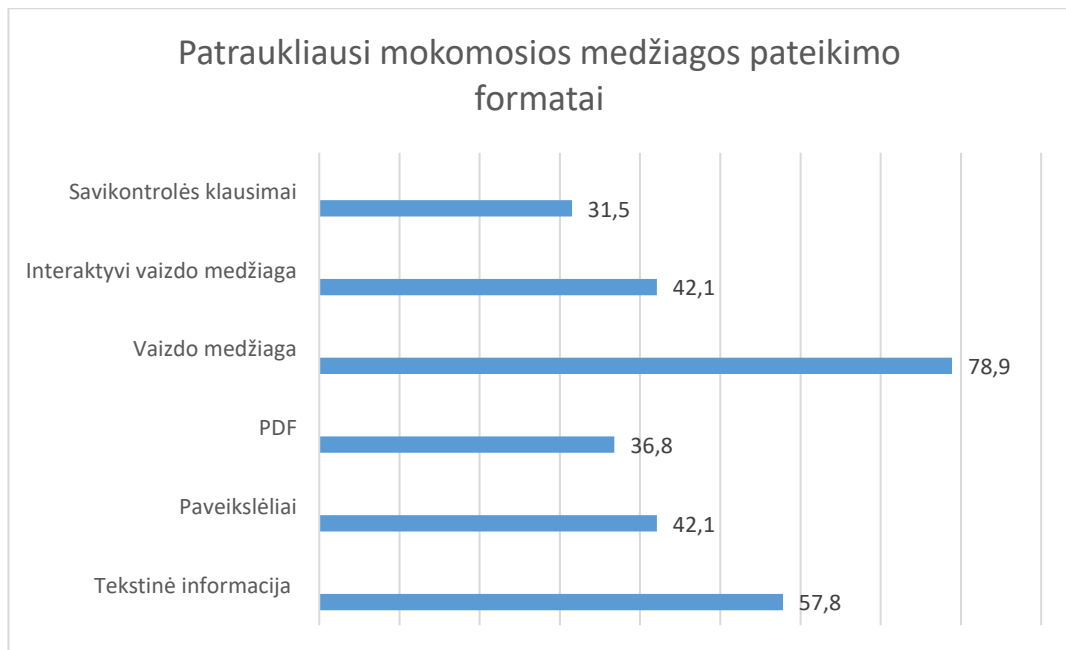
Tyrimo tikslas – ištirti, ar *MS Office 365* taikymo mišriajame mokymesi metodika pateikta VMA aplinkoje yra naudinga, tinkama ir įgalinanti *MS Office 365* priemones naudoti profesionaliai ir palengvina mišriojo ugdymo proceso organizavimą.

Tyrimo uždaviniai:

1. ištirti ar prisijungimas prie aplinkos ir naršymas aplinkoje yra aiškus ir nesudėtingas;
2. išsiaiškinti, kokie mokomosios medžiagos pateikimo būdai yra priimtinausi mokytojams;
3. išsiaiškinti aplinkos naudingumą ir patraukliausias aplinkos savybes;
4. išsiaiškinti reikalingus aplinkos patobulinimus.

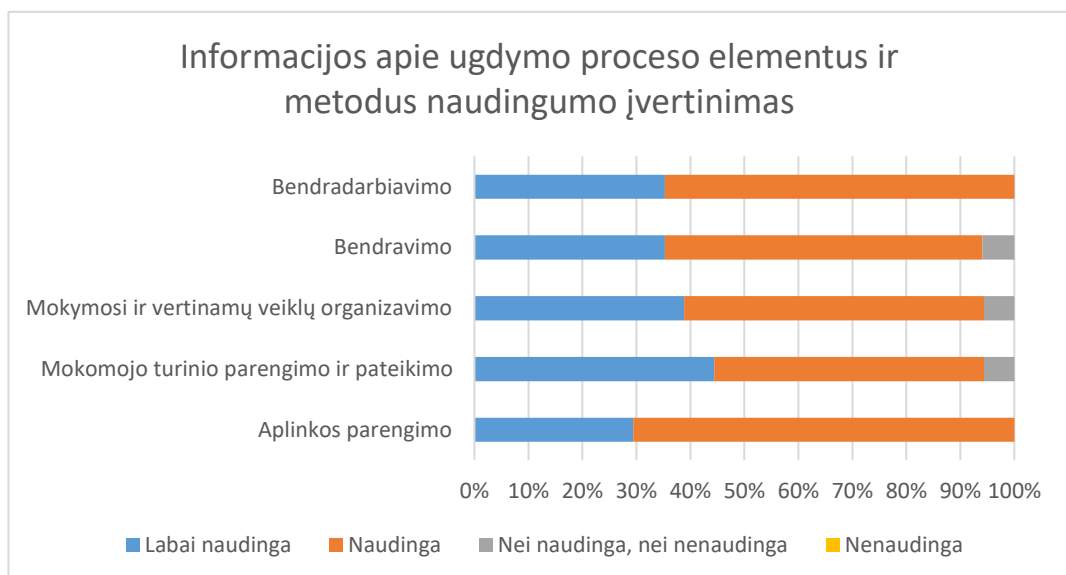
Sukurta metodika buvo pristatyta Rokiškio gimnazijos pedagogams. Prisijungimo prie virtualiosios mokymosi aplinkos *MS SharePoint* nuoroda patalpinta oficialiame gimnazijos tinklalapyje bei išsiųsta elektroninio dienyno *TAMO* pranešimu. Pedagogai prie aplinkos prisijungė gimnazijos suteiktomis *MS Office 365* paskyromis. Metodikos bandymas vyko 2022 m. vasario – kovo mėn. Norint įvertinti, kaip realizuota metodika atitinka pedagogų lūkesčius, gauti pastabų ir rekomendacijų tolimesniam virtualiosios mokymosi aplinkos tobulinimui buvo atliktas tyrimas.

Siekiant įvertinti metodikos tinkamumą, buvo atliktas kiekybinis tyrimas. Apklausa parengta su *MS Forms*. Apklausa anonimiška. Klausimynas buvo išsiųstas 60 gimnazijos pedagogų. Į apklausą atsakė 63,3 proc. respondentų. Tyrimo metu respondentų teirautasi, ar prisijungimas prie virtualiosios aplinkos *MS SharePoint*, naudojant gimnazijos suteiktą *MS Office 365* paskyrą, buvo lengvas ir suprantamas. 84 proc. apklaustųjų teigia, jog prisijungti buvo lengva ir aišku. 16 proc. respondentų pažymėjo, jog susidūrė su sunkumais. Taip pat respondentų buvo klausiama, ar aplinkoje lengva surasti reikiamą medžiagą. Remiantis tyrimo dalyvių atsakymais, 53 proc. respondentų mokomąją medžiagą surado pakankamai lengvai, 42 proc. – lengvai, 5 proc. – sudėtingai. Į klausimą „Ar aktuali naujienų (naujausių straipsnių) skiltis?“ 47 proc. respondentų atsakė, kad ši skiltis aktuali, 32 proc. – neturi nuomonės, 21 proc. – neaktuali. Respondentų prašyta įvertinti, koks mokomosios medžiagos pateikimo būdas jiems yra patraukliausias. 78,9 proc. respondentų teigia, jog patraukliausia vaizdo medžiaga, 57,8 proc. – tekstinė informacija, po 42,1 proc. respondentų pažymėjo, jog renkasi interaktyvią vaizdo medžiagą ir paveikslėlius. 36,8 proc. – PDF formato dokumentus, 31,5 proc. – savikontrolės klausimus (35 pav.).



36 pav. Tyrimo dalyvių patraukliausiais įvardinti mokomosios medžiagos pateikimo formatai

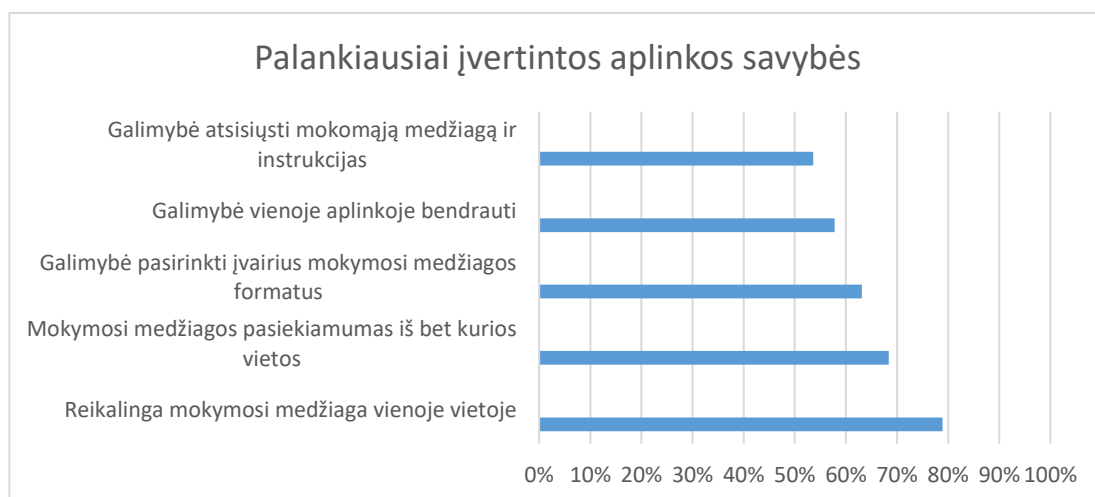
Respondentų prašyta nurodyti, kurias virtualioje aplinkoje pateiktas priemones išbandė. Buvo galimi keli atsakymų pasirinkimo variantai. 73,6 proc. respondentų, jų teigimu, išbandė bendravimo priemones, 52,6 proc. – mokojo turinio parengimo ir pateikimo priemones, 15,7 proc. – aplinkos parengimo priemones, po 36,8 proc. – mokymosi ir vertinimo veiklų organizavimo priemones ir bendradarbiavimo priemones. Taip pat respondentų prašyta įvertinti informacijos naudingumą apie ugdymo proceso elementus ir metodus. Naudingiausia informacija, remiantis apklaustųjų pedagogų įžvalgomis, yra medžiaga apie mokojo turinio parengimą ir teikimą (44,4 proc.), apie mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimą (38,9 proc.), bendravimą (35,3 proc.) ir bendradarbiavimą (35,3 proc.) (36 pav.).



37 pav. Informacijos apie ugdymo proceso elementus ir metodus naudingumo įvertinimas

Respondentų prašyta įvertinti visos virtualiosios mokymosi aplinkos naudingumą bei įvardinti, kokios virtualiosios mokymosi aplinkos savybės labiausiai patiko. 42 proc. respondentų virtualiąją

mokymosi aplinką vertina kaip labai naudingą, 47,4 proc. – kaip naudingą. Respondentams labiausiai patikusios aplinkos savybės yra reikalingos mokymosi medžiagos vienoje vietoje buvimas (78,9 proc.), mokymosi medžiagos pasiekiamumas iš bet kurios vietos (68,4 proc.), galimybė pasirinkti įvairius mokymosi medžiagos formatus (63,1 proc.), galimybė vienoje aplinkoje bendrauti (57,8 proc.), galimybė atsisiųsti mokomąją medžiagą ir instrukcijas (53,6 proc.) (37 pav.). 95 proc. respondentų virtualia mokymo aplinka ketina naudotis ateityje.



38 pav. Palankiausiai respondentų įvertintos aplinkos savybės

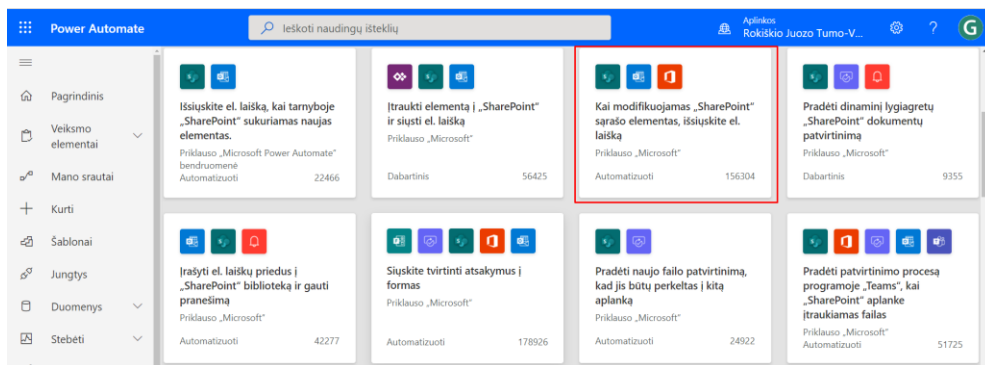
Norint numatyti virtualiosios mokymosi aplinkos perspektyvas ir reikalingus atlikti patobulinimus, respondentų prašyta pateikti pastabų ir pasiūlymų. Respondentai siūlo įtraukti daugiau mokomosios medžiagos vaizdo formatais, įjungti komentarus po temomis bei sudaryti galimybę dalintis medžiaga su kolegomis.

5.2. VMA koregavimas ir ateities perspektyvos

Atlikus pedagogų apklausą nustatyta, kad tyrime dalyvavę pedagogai teigiamai vertina aplinką ir joje realizuotą *MS Office 365* taikymo mišriajame mokyme metodiką, joje talpinamą mokomąją medžiagą pagal ugdymo organizavimo veiklas ir metodus. Galima daryti išvadą, metodika ir metodikos realizavimas VMA atitiko tyrime dalyvavusių pedagogų lūkesčius.

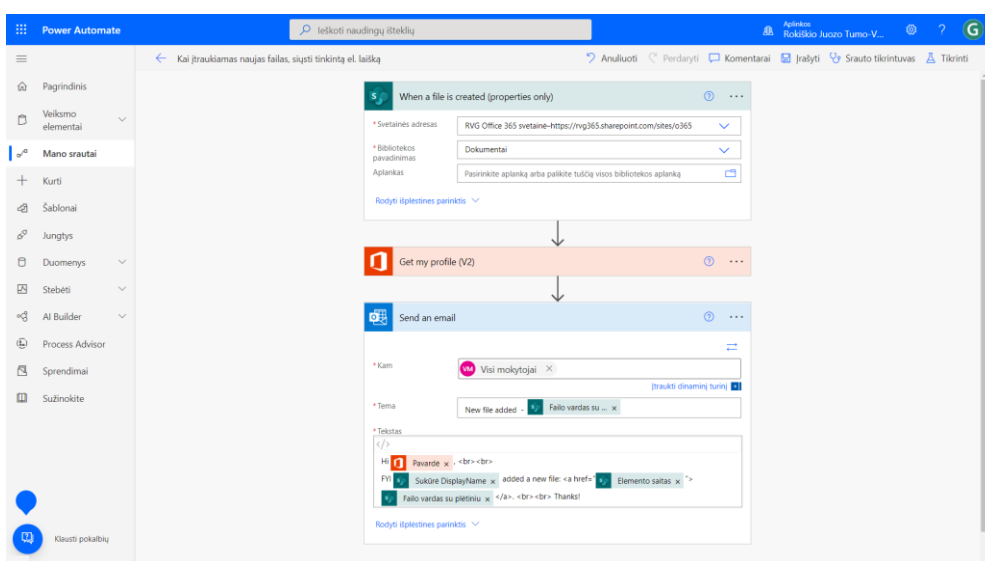
Tačiau, atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, atliktas virtualiosios aplinkos koregavimas ir praplėtimas. Kadangi 47 proc. respondentų pažymėjo, kad naujienų skiltis yra aktuali, nuspręsta, jog reikalingas automatinis informavimas apie naujai įkeltus dokumentus, vaizdo įrašus ir kt. Nuspręsta naudoti *MS Office 365* paketo priemonę *Power Automate*, kuris yra naudojamas automatizuotų procesų kūrimui tarp įvairių programų bei paslaugų. Priemonė leidžia sinchronizuoti failus, gauti pranešimus ar įvykdyti besikartojančias užduotis [29].

Automatizuotų pranešimų vykdymas. Priemonėje *Power Automate* pasirenkamas šablonas „Kai modifikuojamas *SharePoint* sąrašo elementas, išsiųskite el. laišką“ ir redaguojamas pagal poreikius (39 pav.).



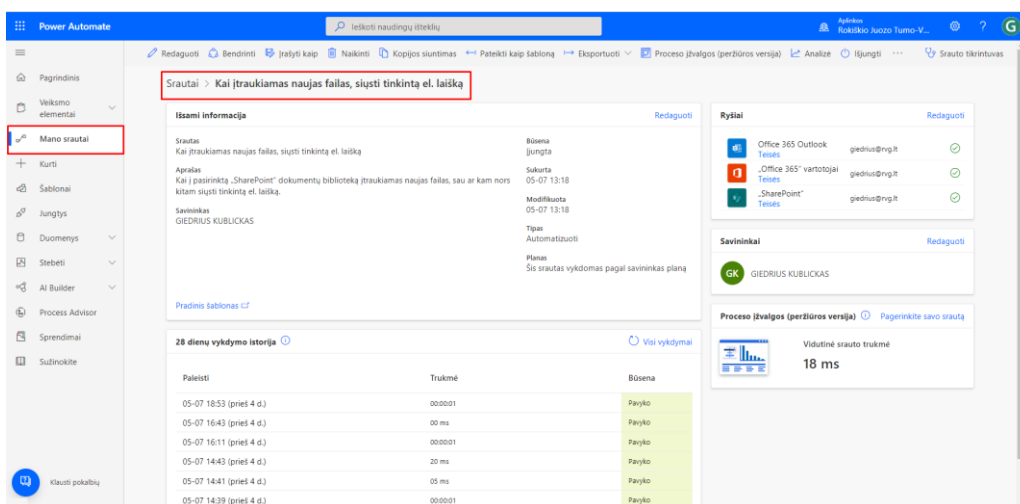
39 pav. Šablono pasirinkimas *Power Automate*

Šablonas redaguojamas, parenkant *MS SharePoint* svetainės adresą, bibliotekos pavadinimą, el. pašto adresą, kuriu siunčiami automatiniai pranešimai ir redaguojamas laiško turinys (40 pav.).



40 pav. Automatinio pranešimo redagavimas

Taip pat kuriamas automatinis srautas informuoti *MS Teams* kanale apie naujai įkeltus failus ir dokumentus. Apie vykdomus automatinius srautus galima pasižiūrėti „Mano srautai“ skiltyje (41 pav.)



41 pav. Srautų vykdymo išsami informacija

Ateities perspektyvos. Atsižvelgiant į *MS Office 365* priemonių nuolat vykdomus atnaujinimus, ateityje bus reikalinga atnaujinti mokomąją medžiagą ar papildyti esamą. Taip pat numatomi tobulinimai:

- įtraukti daugiau mokomosios medžiagos vaizdo formatais;
- įtraukti DUK skiltį;
- išanalizuoti taikomųjų programų integravimo į virtualiąją mokymosi aplinką galimybę;
- išanalizuoti galimybę pedagogams dalintis mokomąją medžiaga virtualioje mokymosi aplinkoje.

Kadangi virtualioji mokymosi aplinka bus ir toliau naudojama gimnazijoje, suplanuoti koregavimai bus atlikti ateityje.

Keičiantis ir tobulėjant informacinėms technologijoms, nuolat tobulinant *MS Office 365* paketo priemones, aplinkos tobulinimas, naujos mokomosios medžiagos rengimas ir teikimas gimnazijos pedagogams, yra vienas iš svarbiausių virtualiosios mokymosi aplinkos tobulinimo tikslų. Taigi, aplinka ir toliau bus atnaujinama ir koreguojama atsižvelgiant į naudotojų pastabas ir pasiūlymus.

5.3. Skyriaus išvados

1. Atlikus *MS Office 365* taikymo mišriajame ugdyme metodikos ir mokytojams skirtos priemonės vertinimo tyrimą, nustatyta, kad tyrimo dalyviai teigiamai vertina priemonę dėl vienoje aplinkoje pateikiamos informacijos (78,9 proc.), dėl galimybės pasirinkti įvairius mokomosios medžiagos formatus (63,1 proc.), dėl galimybės mokomąją medžiagą parsisiųsti (53,6 proc.).
2. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus ir respondentų pastabas ir pasiūlymus, atlikti mokytojams skirtos aplinkos atnaujinimo darbai. Automatiniais pranešimams apie naujai įkeltą mokomąją medžiagą siųsti, įtrauktas *Power Automate* naudojimas. Taip pat numatyti aplinkos koregavimai ateityje: įtraukti daugiau vaizdo medžiagos, įtraukti DUK skiltį, įtraukti taikomųjų programų, įgalinti dalinimąsi mokomąja medžiaga tarp naudotojų.

Išvados

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, išryškėjo, kad mišrųjį mokymą sudaro mokymo būdų kombinavimas. Galimi skirtingi mišriojo mokymosi modeliai (periodinio pasikartojimo, lankstusis, savarankiško derinimo ir praturtintas virtualusis) ir jie gali būti taikomi grupių projektiniuose darbuose, klasės diskusijose, užrašų dalijimesi, namų darbų užduotyse ir konsultavime. Mokykloms aktualus ir hibridinis ugdymas, kuris skirstomas į riboto ir aktyvaus besimokančiųjų dalyvavimo ugdymo procese būdus.
2. Tikslingas *MS Office 365* taikymas ugdyme įgalina realizuoti įvairius mišriojo mokymosi modelius. Yra pakankamai *MS Office 365* priemonių mokymosi turinio teikimui, dalijimuisi, mokymosi dalyvių bendravimui ir bendradarbiavimui, susitikimų planavimui ar jų įrašų darymui pagal poreikį. Atliekant gimnazijos mokytojų apklausą, 80 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų pažymėjo, kad jiems trūksta *MS Office 365* taikymo ugdyme žinių ir įgūdžių.
3. Sukurta metodika apima mokymo(si) proceso elementus, *MS Office 365* priemones ir mokytojams parengtus *MS Office 365* taikymo mokymesi scenarijus pagal mokytojų veiklas (kurso aplinkos parengimą, mokomojo turinio parengimą ir pateikimą, mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimą, bendravimą, bendradarbiavimą). Scenarijai ir kita aktuali mokytojams informacija pateikiama mokytojų mokymuisi skirtoje priemonėje, prieinamoje jiems patogių metu.
4. Mokytojams skirtą priemonę tikslinga realizuoti panaudojant *MS Office 365* priemones. Mokymosi turiniui talpinti geriausiai tinka turinio valdymo sistema *MS SharePoint*. Bendravimui ir bendradarbiavimui realizuoti tinkamiausia yra *MS Teams*. Priemonė sukurta turinio valdymo sistemoje *MS SharePoint*, kurią sudaro 32 svetainės puslapiai, 168 svetainės ištekliai, 32 dokumentai, 8 vaizdo įrašai, savikontrolės testai, ir bendravimo aplinkoje *MS Teams*.
5. Atlikus *MS Office 365* taikymo mišriajame ugdyme metodikos ir mokytojams skirtos priemonės tinkamumo tyrimą, galima teigti, jog sukurta *MS Office 365* taikymo mišriajame ugdyme metodika pagerina *MS Office 365* priemonių mišriajame ugdyme taikymą. 42 proc. tyrimo dalyvių, jų teigimu, priemonę vertina kaip labai naudingą, 47,4 proc. – naudingą. 95 proc. tyrimo dalyvių pažymėjo ketinantys naudotis priemone ateityje. Atsižvelgiant į atliktą tyrimą numatyti tobulinimo proceso darbai ateityje, įgalinta automatinių pranešimų priemonė *Power Automate*.

Literatūros sąrašas

1. MARTIŠIENĖ, D.; MULERAVIČIENĖ, R. E-mokymo/si aplinkas formuojantys elementai. *Informacinių technologijų taikymas švietimo sistemoje. Kaunas*, 2010.
2. HERRERA, Leonardo. Impact of implementing a virtual learning environment (VLE) in the EFL classroom. *Ikala*, 2017, 22.3: 479-498.
3. TARGAMADZĖ, Aleksandras. Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos. *KTU Informatikos fakultetas*, 2011.
4. AYALA, Jessica S. Blended learning as a new approach to social work education. *Journal of Social Work Education*, 2009, 45.2: 277-288.
5. PARK, Hyejin; SHEA, Peter. A Review of Ten-Year Research through Co-citation Analysis: Online Learning, Distance Learning, and Blended Learning. *Online Learning*, 2020, 24.2: 225-244.
6. CRONJE, Johannes. Towards a new definition of blended learning. *Electronic journal of e-Learning*, 2020, 18.2: pp114-121-pp114-121.
7. BERVELL, Brandford; NYAGORME, Paul; ARKORFUL, Valentina. LMS-enabled blended learning use intentions among distance education tutors: Examining the mediation role of attitude based on technology-related stimulus-response theoretical framework. *Contemporary Educational Technology*, 2020, 12.2: ep273.
8. POWELL, Allison; RABBITT, Beth; KENNEDY, Kathryn. iNACOL Blended Learning Teacher Competency Framework. *International Association for K-12 Online Learning*, 2014.
9. RASHEED, Rasheed Abubakar; KAMSIN, Amirrudin; ABDULLAH, Nor Aniza. Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 2020, 144: 103701.
10. Metodinė medžiaga: elektroninio mokymo taikymas. Projektas „LIEDM tinklo plėtra“, 2014.
11. ARKORFUL, Valentina; ABAIDOO, Nelly. The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2015, 12.1: 29-42.
12. LEONTYEVA, Irina A. Modern distance learning technologies in higher education: Introduction problems. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 2018, 14.10: em1578.
13. Hibridinio mokymo(si) / ugdymo(si) patirties analizė. In Nacionalinė švietimo agentūra. Projektas „Profesinio mokymo ir mokymosi visą gyvenimą informacinių sistemų ir registru plėtra“. 2021. Nr. 09.4.1-ESFA-V-713-02-0001, p. 34. .
14. SOON, Hew Teck; KADIR, Sharifah Latifah Syed A. The drivers for cloud-based virtual learning environment: Examining the moderating effect of school category. *Internet Research*, 2017.
15. TSAI, P. Business Chat Apps in 2018: Top Players and Adoption Plans. In The Spiceworks Community [interaktyvus]. 2018. [žiūrėta 2021-11-01]. Prieiga per internetą: <https://community.spiceworks.com/blog/3157-business-chat-apps-in-2018-top-players-and-adoption-plans>.
16. MARTIN, Louis; TAPP, Dave. Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams. *Innovative Practice in Higher Education*, 2019, 3.3.

17. Nuotolinio mokymo(si) / ugdymo(si) vadovas. In Nacionalinė švietimo agentūra [interaktyvus]. 2020. [žiūrėta 2022-05-01]. Prieiga per internetą: https://www.emokykla.lt/upload/nuotolinis/Nuotolinio%20mokymo%20Vadovas_3.pdf.
18. BONK, Curtis J.; GRAHAM, Charles R. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. John Wiley & Sons, 2012.
19. STAKER, Heather; HORN, Michael B. Classifying K-12 blended learning. *Innosight institute*, 2012.
20. MASIE, Elliott. The blended learning imperative. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs, 2006, 22-26.
21. LAUŽIKAS, R. Mišrus mokymasis | SMP metodika. In Skaitmeninių mokymo priemonių naudojimo ugdyme metodika [interaktyvus]. [žiūrėta 2022-05-01]. Prieiga per internetą: <https://smpmetodika.ugdome.lt/metodika/misrus-mokymas/>.
22. BARRON, M. COBO, C. What is Hybrid Learning? How can countries get it right? In <https://blogs.worldbank.org/> [interaktyvus]. 2021. [žiūrėta 2022-05-01]. Prieiga per internetą: <https://blogs.worldbank.org/education/what-hybrid-learning-how-can-countries-get-it-right/>.
23. XALMURZAYEVNA, Yuldasheva Saodat, et al. HYBRID TEACHING AND LEARNING TIPS FOR Teachers. In: *Archive of Conferences*. 2021. p. 12-14.
24. ROJABI, Ahmad Ridho. Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia. *English Language Teaching Educational Journal*, 2020, 3.2: 163-173.
25. BUCHAL, Ralph; SONGSORE, Emmanuel. Using Microsoft Teams to support collaborative knowledge building in the context of sustainability assessment. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA)*, 2019.
26. FORTUNE, Mary F.; SPIELMAN, Melany; PANGELINAN, Dean T. Students' perceptions of online or face-to-face learning and social media in hospitality, recreation and tourism. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 2011, 7.1.
27. BONK, Curtis J.; GRAHAM, Charles R. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. John Wiley & Sons, 2012.
28. KUBLICKIENĖ, Giedrė; KUBLICKAS, Giedrius; JAKŠTIENĖ, Vitalija. Anglų kalbos sąveikos bei interakcijos žodžiu mokymosi galimybės Microsoft Teams aplinkoje. ALTA'21: Advance learning technologies and applications: from distance to hybrid learning: learning practices on / for time: conference proceedings [interaktyvus]. Kaunas: Kaunas University of Technology. 2021, p. 247 – 256. ISSN 2335-2140. [žiūrėta 2022-05-02]. Prieiga per internetą: https://ndma.lt/alta2021/wp-content/uploads/2022/03/ALTA_2021_Proceedings.pdf.
29. „Power Automate“ | „Microsoft Power Platform“. In [interaktyvus]. [žiūrėta 2022-05-05]. Prieiga per internetą: <https://powerautomate.microsoft.com/lt-lt/>.

Priedai

1 priedas. Gimnazijos mokytojų gebėjimo kurti skaitmeninį turinį bei *MS Teams* pritaikymo tyrimas

Gimnazijos mokytojų gebėjimai kurti skaitmeninį turinį bei MS Teams pritaikymas

1. Jūsų pedagoginis darbo stažas?

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

2. Kokio dalyko Jūs mokytojas?

- Matematika
 - Lietuvių k.
 - Užsienio k.
 - Istorijos
 - Biologijos
 - Geografijos
 - Informacinių technologijų
 - Fizikos
 - Chemijos
 -
- Kita

3. Kuriame gimnazijos padalinyje dirbate?

- Senųjų rūmų padalinyje
- Romuvos padalinyje
- Abiejuose

4. Kaip vertinate savo kompiuterinio raštingumo žinias?

- Patenkinamai
- Gerai
- Labai gerai

5. Kokias technologijas naudojate ugdymo procese?

- Telefonus
- Planšetę
- Projektorių (multimediją)
- Dokumentų kamerą

6. Kaip dažnai pamokoje naudojate technologijas?

- Naudoju labai retai
- Naudoju kartais
- Naudoju dažnai

7. Kokį skaitmeninį turinį naudojate pamokoje?

- Mokomuosius vaizdo įrašus
- Elektroninius vadovėlius, pratybas
- Pateiktis
- Svetaines savarankiškam mokymuisi (EMA, Egzaminatorius ir kt.)
- Interaktyvius mokomuosius įrankius (Socrative, Kahoot, Quizlet ir kt.)

8. Ar patys kuriate skaitmeninį turinį pamokoms?

- Taip (skaidrės, dokumentai, e-testai ir kt.)
- Ne, nes naudojuosi jau sukurtu.

9. Kaip dažnai pamokoje naudojate skaitmeninį turinį?

- Nenaudoju, nedomina
- Nenaudoju bet norėčiau
- Naudoju kartais
- Naudoju dažnai

10. Kas trukdo dažniau naudoti technologijas ir skaitmeninį turinį pamokose?

- IT įgūdžių stoka
 - Informacijos bei priemonių gausa
 - Kalbos barjeras
 - Laiko stoka
 -
- Kita

11. Ar Jums aktualu savo turimą skaitmeninį turinį pasiekti iš bet kurios darbo vietos?

- Taip
- Ne

12. Jūsų nuomone MS Teams tinka ugdymo procesui vykstant:

- Tradiciniu būdu (tik mokykloje)
- Nuotoliniu būdu
- Mišriuoju būdu

13. Kam Jūs naudojate MS Teams aplinką

- individualių užduočių paskelbimui
- užduočių paskelbimas visai klasei/grupei
- vaizdo susitikimų planavimui
- failų/dokumentų persiuntimui
- ekrano dalinimuisi
- individualiam žinučių rašymui
- žinučių rašymui visai klasei/grupei

14. Ar MS Teams naudojimas palengvina ugdymo procesą?

- Taip, nes viskas vienoje vietoje
 - Ne, nes sudėtinga naudoti
 -
- Kita

15. Ar MS Teams naudotumėte dažniau, jeigu:

- Būtų lengvai prieinama bei suprantama naudojimosi metodika
 - Iškilus sunkumams sulaukčiau pagalbos
 -
- Kita

16. Kokių būdu ieškote pagalbos naudojantis Ms Teams?

Ieškau informacijos internete

Dalinamės informacija ir patirtimi su kolegomis

Kita

17. Kokių funkcijų pasigendate naudodami MS Teams?

Microsoft Office 365 taikymo mišriajame ugdyme aplinkos vertinimas

1. Ar prisijungimas prie virtualiosios aplinkos buvo lengvas, suprantamas? 

- Taip, lengva, paprasta ir aišku
- Ne visai, susidūriau su sunkumais
- Sudėtinga

2. Ar tinklalapyje buvo lengva naviguoti, surasti reikiamą mokymosi medžiagą?

- Taip, lengva
- Pakankamai lengva
- Sudėtinga

3. Ar aktuali naujienų (naujausių straipsnių) skiltis?

- Taip, aktuali
- Ne, neaktuali
- Neturiu nuomonės

4. Įvertinkite, kuris mokymosi medžiagos pateikimo būdas patraukliausias (galima žymėti kelis atsakymų variantus)?

- Tekstinė informacija
- Paveikslėliai
- PDF
- Vaizdo medžiaga
- Interaktyvi vaizdo medžiaga
- Savikontrolės klausimai

5. Kurias virtualioje aplinkoje pateiktas priemones esate išbandę (galima žymėti kelis atsakymų variantus)?

- Aplinkos parengimo priemonės
- Mokojo turinio parengimo ir pateikimo priemonės
- Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo priemonės
- Bendravimo priemonės
- Bendradarbiavimo priemonės

6. Įvertinkite informaciją apie ugdymo proceso elementus ir metodus?

	Labai naudinga	Naudinga	Nei naudinga, nei nenaudinga	Nenaudinga
Aplinkos parengimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokojo turinio parengimo ir pateikimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bendravimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bendradarbiavimo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Įvertinkite virtualiosios aplinkos naudingumą

- Labai naudinga
- Naudinga
- Nei naudinga, nei nenaudinga
- Nenaudinga

8. Kokios virtualiosios aplinkos savybės patiko labiausiai (galima žymėti kelis atsakymų variantus)?

- Galima susipažinti su reikalinga mokymosi medžiaga vienoje vietoje
- Galima pasiekti mokymosi medžiagą iš bet kurios vietos
- Galima pasirinkti įvairius mokymosi medžiagos formatus (vaizdo įrašai, tekstinė informacija)
- Galima bendrauti aplinkoje
- Galima atsisiųsti mokamąją medžiagą/ instrukcijas

Kita

9. Ar ateityje ketinate naudotis virtualiąja mokymosi aplinka?

- Taip
- Ne
- Nežinau

10. Ką pasiūlytumėte įtraukti į virtualiąją mokymosi aplinką?

Kita

ANGLŲ KALBOS SĄVEIKOS BEI INTERAKCIJOS ŽODŽIU MOKYMO SI GALIMYBĖS MICROSOFT TEAMS APLINKOJE

Giedrė Kublickienė¹, Giedrius Kublickas¹, Vitalija Jakštienė²

¹ Rokiškio Juozo Tumo-Vaižganto gimnazija, Lietuva

² Kauno technologijos universitetas, Lietuva

Santrauka. Hibridinis ugdymas mokykloje reikalauja tinkamo mokymosi erdvės parengimo bei metodų parinkimo. Siekiant aktyvaus visų mokinių dalyvavimo ugdant anglų kalbos sąveikos ir interakcijos gebėjimus tai itin aktualu. Šio tyrimo tikslas – išanalizuoti anglų kalbos sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi Microsoft Teams aplinkoje galimybes ir scenarijus. Apžvelgus anglų kalbos sąveikos ir interakcijos gebėjimų ugdymo ypatumus bei gimnazijos mokinių požiūrio į anglų kalbos mokymąsi ir virtualių priemonių naudojimą tyrimo rezultatus, pristatomi sąveikos bei interakcijos žodžiu ugdymo Microsoft Teams aplinkoje scenarijai.

Raktiniai žodžiai: sąveika ir interakcija, komunikavimo kompetencija, anglų kalbos mokymas, hibridinis ugdymas, Microsoft Teams aplinka.

1. ĮVADAS

Informacinių technologijų vystymas sąlygoja vis platesnį jų panaudojimą švietime. Šis procesas paspartintas pandemijos metu, kai visas ugdymo veiklas reikėjo perkelti į virtualią erdvę. Neplanuotas posūkis į pilnai virtualų mokymąsi per trumpą laiką buvo iššūkis tiek mokiniams, tiek mokytojams, tačiau įgalino platesnį virtualaus mokymosi elementų taikymą sugrįžus į fizines klases. Mokslinėje literatūroje plačiai analizuojamos mokytojų ir mokinių patirtys, sunkumai bei pasiekimai pandemijos laikotarpiu (Sundarwati & Pahlevi, 2021; Nugroho & Mutiaraningrum, 2020; Pratama et al., 2020; Rahayu & Wirza, 2020 ir kt.). Išmoktos pamokos skatina ieškoti tinkamų informacinių technologijų panaudojimo būdų ir metodų efektyvinant mokymosi procesą bei išplečiant ugdymo galimybes. Viena tokių – hibridinis ugdymas mokykloje, kai dalis mokinių mokosi klasėje, kita dalis tuo pačiu metu jungiasi į pamoką iš namų (Nacionalinė švietimo agentūra, 2021). Mokantis hibridiniu riboto dalyvavimo būdu, visi mokiniai atlieka mokytojo paskirtas užduotis individualiai ir tarpusavyje nebendraudžia. Siekiant fiziškai klasėje nesančius mokinius įtraukti į aktyvų dalyvavimą pamokoje, kai tarpusavyje bendraudžia visi besimokantieji (tiek esantys klasėje, tiek namuose), reikalingas mokymosi erdvės parengimas bei tinkamų ugdymo metodų parinkimas (Rosita et al., 2020 ir kt.).

Mokytojo bei mokinių tarpusavyje bendravimas itin aktualus mokantis užsienio kalbų. Remiantis Oficialios statistikos portalo (<https://osp.stat.gov.lt/>)

duomenimis, Lietuvoje 2020-2021 mokslo metais, užsienio kalbų mokėsi 87 proc. bendrojo ugdymo mokinių (anglų kalbą – 86 proc.). Kalbų mokymasis – svarbi bendrojo ugdymo dalis, ugdant besimokančiųjų komunikavimo ir tarpkultūrinę kompetencijas. Anglų kalbos pradedama mokytis pradinėse klasėse ir į gimnaziją mokiniai ateina turėdami skirtingus įgūdžius. Gimnazijos mokytojui reikia atsižvelgti į tai ir sudaryti sąlygas tobulėti visiems mokiniams. Virtualios mokymosi priemonės įgalina individualizuoti mokymąsi ir, jeigu reikia, mokinys gali pasimokyti papildomai, tačiau mokantis užsienio kalbos svarbi komunikacija. Sąveikos ir interakcijos gebėjimai ugdomi bendraujant, jų ugdymui reikalingas kalbėjimas. Yra nemažai autorių, analizuojančių anglų kalbos mokymosi galimybes taikant virtualias priemones (Sotillo, 2000 ir kt.), bendravimo virtualiose aplinkose galimybes (Tanasijević & Janković, 2021; Buyukbaykal, 2015 ir kt.), vaizdo konferencijų panaudojimą (Nugroho & Mutiaraningrum, 2020; Ng, 2020; Rahayu & Wirza, 2020 ir kt.), taip pat ir Microsoft Teams panaudojimo galimybes (Nguyen & Duong, 2021; Tanasijević & Janković, 2021; Rojabi, 2020; Martin & Tapp, 2019 ir kt.). Vis dėlto kyla probleminis klausimas: kokios yra anglų kalbos sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi Microsoft Teams aplinkoje galimybės ir scenarijai?

Tyrimo tikslas – išanalizuoti anglų kalbos sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi Microsoft Teams aplinkoje galimybes ir scenarijus.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, statistinė duomenų analizė.

2. SĄVEIKOS IR INTERAKCIJOS GEBĖJIMŲ UGDYMAS ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE

Atnaujinamose bendrojo ugdymo programose 2021 m. mokinių pasiekimai apibūdinami pagal kalbinės veiklos pobūdį bei kalbinius procesus, kurie įvyksta vartojant kalbą:

- Supratimas/ recepcija;
- Raiška/ produkavimas;
- Sąveika/ interakcija;
- Tarpininkavimas/ Mediacija.

Supratimą bei recepciją apima tokios veiklos kaip skaitymas, klausymas bei vaizdo įrašų žiūrėjimas. Raiškai bei produkavimui yra priskiriami kalbėjimas, rašymas bei audiovizualinio teksto kūrimas. Sąveika ir interakcija vyksta, kai atliekamos klausymo ir kalbėjimo bei skaitymo ir rašymo sąveikos. Tarpininkavimui/ mediacijai priskirtinos įvairių veiklų kombinacijos, kai kalbos vartotojai bendradarbiauja su kitais kalbos vartotojais ar dirba grupėse.

Viena esminių, mokantis užsienio kalbos, yra komunikavimo kompetencija. Nors veiklos susiję tarpusavyje, komunikacijoje svarbiausia yra sąveika bei interakcija, t. y. gebėjimas bendrauti įvairiomis priemonėmis (gyvai ar virtualiai) ir įvairiuose kontekstuose, taikyti tinkamas komunikavimo strategijas bei kurti pranešimus, sąveikaujant grupėse ar porose. Sąveikai bei interakcijai mokytis reikalingas grįžtamasis ryšys ir kontekstas. Autentiškų situacijų bei medžiagos naudojimas komunikacinės kompetencijos ugdyme motyvuoja besimokančiuosius mokytis kalbos, mokiniai gali patys pasirinkti kalbos vartosenos strategijas, kurios iš tikrųjų egzistuoja kalboje bei dalintis mintimis (Tekliuk, 2020). Realių gyvenimiškų bei mokiniui atpažįstamų situacijų imitavimas įgalina pamatyti įgytų žinių bei gebėjimų pritaikymą, kas pagerina mokymosi rezultatus (Tekliuk, 2020; Hiep, 2007). Reikalingas aktyvus mokinių dalyvavimas sąveikos ir interakcijos veiklose, todėl mokytojui iškyla uždavinys – sudaryti vienodas galimybes visiems mokiniams aktyviai veikti, nepriklausomai nuo dalyvaujančių pamokoje mokinių skaičiaus (Nayeen et al., 2020). Tekliuk (2020) teigimu, bendravimo patirties įgyjama kalbą vartojant mažose grupėse ar porose, grupių pergrupavimas suteikia sąveikos ir interakcijos įvairovę.

Darbo organizavimas itin aktualus klausimas hibridinio mokymosi atveju. Tanasijević ir Janković (2021) pažymi, kad anglų kalbos mokymosi veiklos, vykdomos per nuotolį, gali duoti gerų rezultatų, tai priklauso nuo mokytojo ir mokinio sąveikos, mokinių tarpusavio sąveikos ir įsitraukimo bei lankstaus metodų taikymo. Spratt ir Leug (2000) parodo, jog vienu atveju pasiteisinęs mokymosi poromis metodas nebūtinai duoda tokius pačius gerus rezultatus kitu atveju. Mokytojo užduotis – įvertinti visas aplinkybes, sunkumus, su kuriais susiduria mokiniai, jų lūkesčius ir kitus veiksnius.

Siekiant išsiaiškinti, kaip gimnazijos mokiniai vertina savo anglų kalbos mokymąsi bei koks jų požiūris į virtualių priemonių taikymą anglų kalbos mokymesi, atliktas tyrimas.

3. MOKINIŲ POŽIŪRIO Į ANGLŲ KALBOS MOKYMĄSI IR VIRTUALIŲ PRIEMONIŲ TAIKYMĄ TYRIMAS

Tyrimui atlikti naudotas apklausos raštu metodas. Sudarytas klausimynas iš uždaro ir atviro tipo klausimų. Mokinių prašyta įsivertinti anglų kalbos mokėjimą, pažymėti sunkumus mokantis anglų kalbos, priimtinius mokymosi būdus. Apklausa rengta Microsoft Office 365 Forms platformoje.

Tyrimas atliktas 2020 m. lapkričio mėnesį Rokiškio gimnazijoje. Klausimynas buvo pateiktas nuotolinio mokymosi metu. Apklausa anonimiška. Grįžtamumas 100 procentų. Apklausti 46 gimnazijos mokiniai. Tyrime dalyvavo visų gimnazijos

klasių mokiniai: 33 procentai mokosi I -oje gimnazijos klasėje, 16 proc. – II-oje, 28 proc. – III-oje ir 23 proc. – IV-oje gimnazijos klasėse.

20 proc. apklaustųjų nurodė, kad anglų kalbą moka puikiai, 43 proc. savo anglų kalbos žinias įvertino gerai, 16 proc. teigia anglų kalbą mokantys pakankamai gerai. 18 proc. apklaustųjų įvardino susiduriantys su sunkumais ir 2 proc. teigia, kad anglų kalba sekasi sunkiai.

Tyrimo dalyvių klausta, kurios anglų kalbos mokymosi kalbinės veiklos sekasi geriausiai ir kurios kelia daugiausiai iššūkių. Tyrime dalyvavę gimnazistai kaip lengviausias kalbines veiklas įvardijo rašytinio ir sakytinio teksto suvokimo užduotis (sakytinio teksto suvokimą pažymėjo 33 proc. apklaustųjų, rašytinio teksto suvokimą – 32 proc., raišką ir sąveiką žodžiu – 19 proc., rašytinio teksto suvokimą – 15 proc.). Daugiausiai iššūkių, remiantis tiriamųjų įžvalgomis, kelia sąveikos ir raiškos žodžiu bei rašytinio teksto kūrimas (raišką ir sąveiką žodžiu pažymėjo 51 proc. tiriamųjų, rašytinio teksto kūrimą – 33 proc., rašytinio teksto suvokimą – 9 proc., sakytinio teksto suvokimą – 7 proc.).

81 proc. respondentų pažymėjo virtualias mokymosi priemones (programėles bei interaktyvias užduotis) kaip labiausiai atitinkančias jų mokymosi poreikius gilinant anglų kalbos įgūdžius. Į klausimą „Jei turėtum galimybę savarankiškai tobulinti anglų kalbos įgūdžius, ką rinktumėsi?“, 55 proc. apklaustųjų atsakė, kad rinktųsi įvairias virtualias priemones, 30 proc. – kad žiūrėtų filmus, vaizdo įrašus bei mokomuosius filmus, 15 proc. – jog skaitytų laikraščius, knygas, žurnalus ir kt.

93 proc. tyrimo dalyvių nurodė, kad priimtinausias virtualios priemonės anglų kalbos įgūdžiams gilinti. Į klausimą, kokioms anglų kalbos įgūdžių lavinimo veikloms pasitelktų virtualias priemones, 32 proc. apklaustųjų nurodė, kad tokias priemones skirtų gramatikai mokytis, 32 proc. apklaustųjų – žodynui lavinti. Po 18 proc. apklaustųjų virtualias priemones pasitelktų skaitymo ir klausymo įgūdžiams lavinti. Respondentų taip pat buvo klausama, kokios interaktyvios bei skaitmeninės priemonės yra patraukliausios gilinant kalbos įgūdžius. 35 proc. pažymėjo Quizizz, 34 proc. – Kahoot, 30 proc. – Socrative.

Taigi, remiantis tyrimo dalyvių įžvalgomis, raiškos ir sąveikos bei rašytinio teksto kūrimo veiklos kelia daugiausiai iššūkių 51 proc. tiriamųjų, todėl šių veiklų vykdymas yra aktualus. Tyrimo dalyviai palankiai vertina virtualių priemonių naudojimą ir akcentavo gramatikos, žodyno, skaitymo ir klausymo suvokimo užduotis.

Hibridinio mokymosi atveju sąveika ir interakcija, įtraukiant visus mokinius, palaikoma virtualiomis priemonėmis, todėl tikslinga geriausių jų panaudojimo scenarijų paieška. Kadangi gimnazijoje naudojama MS Teams mokymosi aplinka, toliau pristatomas MS Teams pritaikymas anglų kalbos sąveikos bei interakcijos žodžiu mokymuisi.

4. SAŲEIKOS BEI INTERAKCIJOS ŽODŽIU REALIZAVIMO MICROSOFT TEAMS APLINKOJE SCENARIJAI

Microsoft Teams įgalina vienoje mokymosi platformoje vykdyti pokalbius, vaizdo konferencijas, failų dalinimąsi ir sudaro galimybę bendravimui ir bendradarbiavimui. Buchal ir Songsore (2019) teigimu, MS Office 365 Teams turi daug platesnes galimybes vienoje aplinkoje nei dauguma kitų socialinių tinklų. Kita vertus, technologijos sparčiai vystomos ir Tanasijević ir Janković (2021), anglų kalbos mokymus realizavusios ne tik Microsoft Teams, bet ir kitose aplinkose, didelių skirtumų mokymosi rezultatuose neįžvelgia, svarbu įvertinti aplinkų galimybes ir tinkamai organizuoti veiklas.

Analizuojant anglų kalbos sąveikos ir interakcijos žodžiu gebėjimų ugdymo galimybes virtualioje aplinkoje, tikslinga išskirti sinchroninį ir asinchroninį mokymąsi. Sinchroninio mokymosi metu realizuotinos tokios sąveikos bei interakcijos veiklos kaip pasakojimai, atpasakojimai, pristatymai, interviu, diskusijos ir kt. Asinchroninio mokymosi metu iš dalies taip pat galima organizuoti šias veiklas, išskyrus tas, kurioms reikalinga komunikacija su kitu besimokančiuoju.

Sąveikos ir interakcijos žodžiu veiklų vykdymui Microsoft Teams aplinkoje tinkamos priemonės yra vaizdo konferencijos bei jų kambariai, pokalbio priemonė, mokomasis bloknatas, debesų saugykla, užduočių priemonė (1 pav.).



1 pav. Anglų kalbos sąveikos bei interakcijos žodžiu vykdymas MS Teams aplinkoje

Toliau pristatomi sinchroninio ir asinchroninio sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi scenarijai, panaudojant Microsoft Teams priemones.

Sinchroninio mokymosi pamoka. Organizuojant sinchroninio anglų kalbos mokymosi pamoką, mokinių sąveikai bei interakcijai panaudojama Microsoft Teams vaizdo konferencija arba vaizdo konferencija ir mokomasis bloknatas. Galimi skirtingi situacijų scenarijai.

Pasisakymai (individualūs pasisakymai, atsakymai į klausimus, nuomonės reiškimas). Veikla vykdoma, naudojant vaizdo konferenciją. Mokytojas ekrane dalinasi pateiktimis su klausimais arba/ir pristato situaciją, pagal poreikį nustato laikmatį ar/ir įjungia pamokos įrašymą. Mokinys įsijungia mikrofoną ir kamerą, pasisako ir atsako į klausimus. Kiti mokiniai klauso, užduoda klausimus pokalbių lange arba balsu (prieš tai apie pageidavimą kalbėti praneša sutartu ženklu, pvz., rankos pakėlimu). Šiuo atveju pamokos laikas paskirstomas vienodai visiems mokiniams, įrašas naudingas mokytojui vertinant pasisakymą. Pamoka gali būti hibridinė arba nuotolinė. Problemų gali kilti esant garso ar vaizdo trikdžiams,

Atpasakojimai/ pranešimai. Veikla vykdoma, naudojant vaizdo konferenciją. Mokytojas suteikia mokiniui pranešėjo statusą, įjungia laikmatį. Mokinys kalba, esant poreikiui dalinasi ekranu. Kiti mokiniai klauso, užduoda klausimus pokalbių lange arba balsu pagal sutarimą. Šiuo atveju pranešėjas užduočiai ruošiasi iš anksto ir gali geriau apgalvoti kalbą. Galimas kitų mokinių nuobodžiavimas, jeigu jų dalyvavimas nėra vertinamas. Pamoka gali būti hibridinė arba nuotolinė.

Pokalbiai/ diskusijos/ interviu. Veikla vykdoma, naudojant vaizdo konferenciją. Mokytojas ekrane pristato užduotį ir suskirsto mokinius į atskiruosius kambarius poromis arba grupėmis; susitikimo pastabose įkelia pokalbio/ diskusijos/ interviu užduotį; prisijungus prie atskirųjų kambarių įjungia įrašymo funkciją; darbo pabaigoje išjungia įrašymą. Mokiniai grupėse atlieka užduotis sutartą laiką. Galimybė atskiruosiuose kambariuose naudoti įrašymo funkciją įgalina mokytoją perklausyti įrašus ir įvertinti mokinių grupelių darbą. Esant dideliame kambarių skaičiui, gali būti sudėtinga greitai įjungti įrašymo funkciją. Pamoka gali būti nuotolinė ir hibridinė. Hibridinės pamokos metu į kambarius galima skirstyti per nuotolį dirbančius mokinius, su kitais dirbti grupelėmis klasėje.

Pokalbiai/ diskusijos/ interviu. Veikla vykdoma, naudojant vaizdo konferenciją ir mokomąjį bloknatą. Mokytojas mokomojo bloknoto bendradarbiavimo erdvėje sukuria atskirus puslapius kiekvienam kambariui, kuriuose pateikia užduotis; vaizdo konferencijos metu mokinius suskirsto į atskiruosius kambarius; stebi mokinių grupelių veiklą, konsultuoja; baigus veiklą, perklauso mokinių padarytus įrašus. Mokiniai prisijungia į vaizdo konferenciją ir pereina į atskiruosius kambarius; grupelėse vienas iš mokinių mokomajame

bloknote paleidžia garso įterpimo funkciją ir įrašo grupelės pokalbį/ diskusiją/ interviu; atlikę užduotį stabdo įrašą ir baigia darbą. Šiuo atveju mokytojas turi galimybę peržiūrėti kiekvienos grupelės įrašus ir vertinti veiklas. Pamoka gali būti nuotolinė ir hibridinė. Hibridinės pamokos atveju galima į kambarius skirstyti per nuotolį dirbančius mokinius, su kitais dirbti klasėje, užduotis pateikus mokomajame bloknote, jeigu mokiniai turi galimybę prisijungti prie jo.

Asinchroninio mokymosi pamoka. Organizuojant asinchroninio anglų kalbos mokymosi pamoką, atliekamos kalbėjimo užduotys individualiai. Naudojama Microsoft Teams aplinka ir joje esančios priemonės: mokomasis bloknotas, užduotys, debesų saugykla, asmeniniai pokalbiai.

Veikla, panaudojant mokomąjį bloknotą. Mokytojas paruošia užduotis bei paskelbia mokomajame bloknote; perklauso mokinių padarytus įrašus, vertina. Mokiniai, atlikdami užduotis, naudoja garso įterpimo funkciją; esant reikalui, užduotį gali atlikti pakartotinai. Šiuo atveju užduotys gali būti individualizuojamos. Veikla gali būti vykdoma ir sinchroninio hibridinio ugdymo pamokoje, naudojant „skirtingų“ takelių scenarijų, kai mokiniai dirba individualiai.

Veikla, panaudojant užduotis. Mokytojas paruošia užduotis su vertinimo taškais arba be jų, prisega reikalingus failus užduočiai atlikti; nustato užduoties atlikimo terminus; pagal poreikį įtraukia reikalingas programas ar vertinimo rubriką; veiklą įtraukia į kalendorių. Mokiniai pagal pateiktas instrukcijas atlieka užduotį ir pateikia prisegdami garso/ vaizdo įrašo failą. Užduotys gali būti individualizuojamos. Užduočiai atlikti reikalingos išorinės garso/ vaizdo įrašymo programos. Galima pritaikyti hibridinio ugdymo pamokai, naudojant „skirtingų“ takelių scenarijų, kai mokiniai dirba individualiai.

Veikla, panaudojant debesų saugyklą. Mokytojas užduotis paruošia, talpina debesų saugykloje, bendrina su mokiniais, nustato prieigos pabaigos datą, slaptažodį, apie įkeltą užduotį suformuoja pranešimą, automatiškai išsiunčiamą el. paštu. Mokiniai atlieka užduotį. Užduotys gali būti kuriamos, naudojant MS Word arba MS PowerPoint priemones. Užduočiai atlikti reikalingos išorinės garso/ vaizdo įrašymo programos. Galima pritaikyti hibridinio ugdymo pamokai, naudojant „skirtingų“ takelių scenarijų, kai mokiniai dirba individualiai.

Veikla, panaudojant asmeninius pokalbius. Mokytojas užduotis paruošia ir siunčia kiekvienam mokiniui, naudojant asmeninių pokalbių funkciją. Mokiniai užduotį atlieka, panaudojant išorines garso/ vaizdo įrašymo programas. Šiuo atveju užduoties terminai nenustatomi automatiškai, tačiau galimas žodinis sutarimas.

Apibendrinant galima teigti, kad Microsoft Teams įgalina vykdyti sinchroninio ir asinchroninio sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi veiklas. Yra skirtingų sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi scenarijų ir juos galima taikyti

hibridinio arba nuotolinio mokymosi metu. Microsoft Teams panaudojimas anglų kalbos pamokose įgalina mokinius įgyti ir papildomų gebėjimų, tokių kaip kalbėjimas prieš kamerą ar garso įrašo darymo metu, bei įgūdžių naudotis vaizdo konferencijos įrankiais, kitomis sąveiką įgalinčiomis priemonėmis. Virtualios priemonės išplečia sąveikos ir interakcijos gebėjimų ugdymo galimybes ir yra naudingos ne tik mokantis per nuotolį.

5. IŠVADOS

Anglų kalbos mokymesi svarbią vietą užima komunikavimo kompetencijos ugdymas. Komunikacijoje reikalingi sąveikos ir interakcijos gebėjimai, įgyjami atliekant klausymo ir kalbėjimo bei skaitymo ir rašymo veiklas. Realų gyvenimiškų bei mokiniui atpažįstamų situacijų imitavimas, kalbos vartosenos strategijų, iš tikrųjų egzistuojančių kalboje, pasirinkimas motyvuoja mokinius. Mokymasis mažose grupėse ar porose įgalina visų mokinių įtraukimą į veiklas. Sąveikos ir interakcijos žodžiu veikloms realizuoti hibridinio mokymosi metu mokytojui iškyla uždavinys – tinkamai parinkti mokymosi metodus ir priemones.

Atlikus gimnazijos mokinių apklausą raštu, nustatyta, jog daugiausiai iššūkių anglų kalbos mokymesi kelia raiškos ir sąveikos žodžiu bei rašytinio teksto kūrimo veiklos (raišką ir sąveiką žodžiu pažymėjo 51 proc. tyrimo dalyvių, rašytinio teksto kūrimą – 33 procentai). Kaip lengviausias kalbines veiklas 33 procentai tiriamųjų pažymėjo sakinio teksto suvokimą ir 32 proc. – rašytinio teksto suvokimą. 93 proc. tyrime dalyvavusių gimnazistų palankiai vertina anglų kalbos mokymąsi naudojant virtualias priemones ir akcentavo gramatikos, žodyno, skaitymo ir klausymo suvokimo užduotis.

Hibridinio mokymosi metu visų mokinių (esančių klasėje ir prisijungusių per nuotolį) aktyvus dalyvavimas anglų kalbos sąveikos ir interakcijos žodžiu veiklose įgyvendinamas, naudojant virtualias priemones. Microsoft Teams aplinka įgalina sinchroninio ir asinchroninio sąveikos ir interakcijos žodžiu mokymosi veiklas. Sinchroninio mokymosi veiklų vykdymui gali būti naudojama vaizdo konferencija ir mokomasis bloknatas. Asinchroninio mokymosi veikloms atlikti tinkamos priemonės yra mokomasis bloknatas, užduotys, debesų saugykla, asmeniniai pokalbiai. Šių priemonių taikymas įgalina įgyti sąveikos bei interakcijos gebėjimų kalbant prieš kamerą ar garso įrašo darymo metu, taip pat vaizdo konferencijos įrankių ir kitų sąveiką įgalinčių priemonių naudojimo įgūdžių, todėl virtualių priemonių naudojimas naudingas net ir mokantis fizinėse klasėse.

LITERATŪRA

1. Buchal, R., & Songsore, E. (2019). Using microsoft teams to support collaborative knowledge building in the context of sustainability assessment. 2019: Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA-ACEG) Conference June 8 - 12 Ottawa Ontario, 1-8.
2. Buyukbaykal, C. I. (2015). Communication Technologies and Education in the Information Age. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 636-640.
3. Hiep, P. H. (2007). Communicative Language Teaching: Unity within Diversity. *ELT Journal*, 61(3), 193–201.
4. Martin, L., & Tapp, D. (2019). Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams. *Innovative Practice in Higher Education*, 3(3), Article 3.
5. Nacionalinė švietimo agentūra (2021). Projektas „Profesinio mokymo ir mokymosi visą gyvenimą informacinių sistemų ir registų plėtra“ Nr. 09.4.1-ESFA-V-713-02-0001. Hibridinio mokymo(si) / ugdymo(si) patirties analizė.
6. Nayeen, C. M. J. , Islam, K. M. A., Chowdhury, F. N., & Zayed, N. M. (2020). Testing Communicative Language Teaching (CLT) Through English for Today (EFT) In Bangladesh: Challenges Faced By Tertiary Students Initially. *In American International Journal of Education and Linguistics Research* . 2020. Vol. 3, no. 2, p. 19–27.
7. Ng, C., H. (2020). *International Journal of TESOL Studies* 2(2), 62-73.
8. Nguyen, H. U. N., & Duong, L. N. T. (2021). The Challenges of E-learning Through Microsoft Teams for EFL Students at Van Lang University in COVID-19. *AsiaCALL Online Journal*, 12(4), 18–29.
9. Nugroho, A., & Mutiaraningrum, I. (2020). EFL teachers' beliefs and practices about digital learning of English. *EduLite: Journal of English Education, Literature and Culture*, 5(2), 304–321.
10. Pratama, H., Azman, M., Kassymova, G., & Duisenbayeva, S. (2020). The Trend in Using Online Meeting Applications for Learning During the Period of Pandemic COVID-19: A Literature Review. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 1(2), 58-68.
11. Rahayu, R., & Wirza, Y. (2020). Teachers' Perception of Online Learning during Pandemic Covid-19. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20, 392–406.
12. Rojabi, A. R. (2020). Exploring EFL Students Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia. *English Language Teaching Educational Journal*, 3(2), 163–173.

13. Rosita, N., Saun, S., & Mairi, S. (2020). Google Classroom for Hybrid Learning in Senior High School. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 5(1), 35-41.
14. Sotillo, M. (2000). Discourse functions and syntactic complexity in synchronous and asynchronous communication. *Language Learning & Technology*, 4(1), 77-100.
15. Sundarwati, E., & Pahlevi, M. R. (2021) EFL Teachers' Challenges and Opportunities of Emergency Remote Teaching During The Covid-19 Pandemi C: Narrative Inquiry. *Language and Education Journal Undiksha*, 4 (2), 74–85.
16. Spratt, M. & Leug, B. (2000). Peer teaching and peer learning revisited. *ELT Journal*, 54 (3), 218–226.
17. Tanasijević M. J., & Janković N. Z. (2021) The new virtual reality: Teachers' and students' perceptions and experience in English language learning and teaching online. *Иновације у настави*, XXXIV, 4, 167–186.
4. Tekliuk, H. (2020). *Communicative Language Teaching*. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 30 (4), 215-219.

4 priedas. Diegimo aktas



ROKIŠKIO JUOZO TUMO-VAIŽGANTO GIMNAZIJA

Budžetinė įstaiga, M. Riomerio g. 1, 42115 Rokiškis, tel. (8 458) 51593, el. p. rastine@rvg.lt

Padalinio duomenys: Taikos g. 17, 42141 Rokiškis, tel. (8 458) 31165

Skyriaus duomenys: Taikos g. 17, 42141 Rokiškis, tel. (8 458) 52949

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 302843970

Kauno technologijos universitetui

PAŽYMA

2022-03-24 Nr. SD-90-(1.16)

Pažymime, kad Rokiškio Juozo Tumo-Vaižganto gimnazijos informacinių technologijų ir ryšių saugumo specialistas Giedrius Kublickas gimnazijoje įdiegė virtualią mokymosi aplinką pagal sukurtą metodiką „Microsoft Office 365 taikymo mišriajame mokyme metodika“.

Aplinka yra įdiegta ir naudojama.

Direktoriaus pavaduotoja ugdymui,
laikintai einanti direktoriaus pareigas

Jolanta Juodinytė