



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas

Baigiamasis magistro studijų projektas

Giedrė Sudniūtė

Projekto autorė

Doc. Renata Burbaitė

Vadovė

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas

Baigiamasis magistro krypties studijų projektas

Nuotolinio mokymosi studijų programa (6211BX010)

Giedrė Sudniutė

Projekto autorė

Doc. Renata Burbaitė

Vadovė

Asist. Audrius Nečiūnas

Recenzentas

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Giedrė Sudniutė

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas

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.

Giedrė Sudniutė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Giedrė Sudniutė. Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas. Baigiamasis magistro projektas / vadovė doc. dr. Renata Burbaitė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: informacinės technologijos, tradicinis mokymasis, nuotolinis mokymasis, skaitmeninė kompetencija, kibernetinis saugumas.

Kaunas, 2024. 79 p.

Santrauka

Pastaraisiais metais apie kibernetinio saugumo problemas informacija pateikiama įvairiose tiek Lietuvos, Europos, tiek ir pasaulio bendruomenių erdvėse. Covid-19 pandemija ir jos pasekoje paskelbti karantinai tik išryškino kibernetinio saugumo problemas įvairiose bendruomenių gyvenimo ir veiklose erdvėse. Ne išimtis ir švietimo bendruomenė. Tik švietimo bendruomenėje ikipandeminiame laikotarpyje dažniausiai buvo akcentuojama patyčių problema ir siūlomi su patyčių situacija internetinėje erdvėje ir jos šalinimu susijusios rekomendacijos. Karantinų laikotarpiai parodė, kad ne tik verslo, bet ir švietimo bendruomenei būdingos ne tik patyčių ar saugaus interneto naudojimo problemos, bet ir gilesnės kibernetinio saugumo (plačiąja prasme) problemos.

Tad šiame darbe ir yra analizuojama švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo situacija, identifikuojamos dažniausiai kylančios problemos ir siūloma jų sprendimo metodika.

Giedre Sudniute. Development of Cyber Security Competencies of the Educational Community. Master's Final Degree Project / supervisor assoc. prof. Renata Burbaitė; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Key words: information technology, traditional learning, distance learning, digital competence, cyber security.

Kaunas, 2024. 79 p.

Summary

In recent years, information about cyber security issues has been provided in various spaces of Lithuanian, European and global communities. The Covid-19 pandemic and its the resulting quarantines only highlighted cyber security issues in various communities living and activity spaces. The educational community is no exception. Only in the educational community in the pre-pandemic period, the problem of bullying was mostly emphasized and offered with the situation of bullying in the online space and recommendations related to its elimination. Quarantine periods have shown that not only the business, but also the educational community is characterized not only by bullying or issues of safe internet use, but also deeper cyber security (in a broad sense) problems.

Therefore, this work analyzes the cyber security situation of the educational community, identifies the most common problems and proposes a methodology for solving them.

Turinys

Lentelių sąrašas	8
Paveikslų sąrašas	9
Santrumpų sąrašas	10
Įvadas.....	11
1. Problemos analizė.....	14
1.1. Skaitmeninės kompetencijos ir jų svarba švietimo bendruomenėje.....	16
1.2. Kibernetinis saugumas.....	18
1.3. Kibernetinio saugumo reikšmė/ poreikis skaitmeninėje erdvėje.....	18
1.4. Bendrosios kibernetinio saugumo problemos	20
1.5. Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo spragos	23
1.6. KS kompetencijų tobulinimas	25
1.7. Skyriaus išvados	26
2. Taikomos bei taikytinos technologijos.....	27
2.1. Tradiciniai kompetencijų tobulinimo renginiai bei priemonės	27
2.2. Kompetencijų tobulinimas nuotoliniuose mokymuose	29
2.3. Švietimo bendruomenės kompetencijų tobulinimas nuotoliniu būdu	30
2.4. Skyriaus išvados	43
3. Siūlomi kibernetinio saugumo problemos sprendimo būdai.....	44
3.1. Sistema	44
3.1.1. ŠBKS kompetencijų lygio tyrimas.	44
3.1.2. ŠBKS kompetencijų tobulinimo būdai.....	44
3.2. Įgyvendinimo rezultatai.....	47
3.2.1. Švietimo bendruomenei pritaikyta KSKT sistema (<i>Kibernetinio saugumo laipteliai</i>)	48
3.2.2. ŠBKS kompetencijų tobulinimui skirtos metodinės medžiagos rinkinys	52
3.3. Skyriaus išvados	66
4. ŠBKSKT sistemos taikymo refleksija.....	68
4.1. Refleksijos planas.....	68

4.2. ŠBKSKT sistemos „Kibernetinio saugumo laipteliai“ įvertinimo atliekant tyrimą rezultatų analizė.....	68
4.3. Problemos sprendimo tobulinimas	70
4.4. Skyriaus išvados	70
Išvados	72
Literatūros sąrašas	73
1 priedas.Sąvokos	80
2 Priedas Tyrimas1	85
3 Priedas_Refleksija	93
4 Priedas_ŠBKSKT sistemos VARTOTOJO VADOVAS	96

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Populiariausių aplinkų palyginimas	33
2 lentelė. Naudotojų vaidmenys	37
3 lentelė. KS laipteliai detaliau	49
4 lentelė. Funkcionalumai	53
5 lentelė. Turinio peržiūra	60
6 lentelė. 8 klausimo Kokią naudą gavote iš šios sistemos atsakymai	69
7 lentelė. Atsakymų į 11 kl. komentarai	69
8 lentelė. Atsakymai į 19 kl. (papildomos temos).....	70
9 lentelė, Atsakymai į 20 klausimą (siūlymai).....	70

Paveikslų sąrašas

1 pav. Kibernetinio saugumo žemėlapis.....	19
2 pav. Problemų medis	24
3 pav. Rezultatų medis	47
4 pav. Kibernetinio saugumo laipteliai.....	48
5 pav. Bendra sistemos panaudojimo atvejų diagrama	55
6 pav. Mokytojo panaudojimo atvejų diagrama	56
7 pav. Besimokančiojo panaudojimo atvejų diagrama.....	57
8 pav. Panaudojimo atvejo "Kurti forumą" sekos diagrama	59
9 pav. Panaudojimo atvejo "Peržiūrėti mokymosi turinį" sekos diagrama	61
10 pav. Panaudos atvejo "Dalyvauti susitikime" sekos diagrama	63
11 pav. Kibernetinio saugumo erdvės turinys pateiktas ontologija.....	65

Santrumpų sąrašas

Santrumpos:

LR – Lietuvos respublikos

NKSC – Nacionalinis kibernetinio saugumo centras

RRT – Ryšių reguliavimo tarnyba (prie LR Krašto apsaugos ministerijos)

ŠMSM – Švietimo, mokslo ir sporto ministerija

NŠA – Nacionalinė švietimo agentūra

SI – saugesnis internetas

SIA – saugesnio interneto ambasadorės

LT SIA – Lietuvos saugesnio interneto ambasadorės

KS – kibernetinis saugumas

UDG –Utenos Dauniškio gimnazija

Įvadas

Kibernetinis saugumas (toliau – KS) pastaraisiais metais tapo svarbia visuomenės gyvenimo dalimi. Tiesa, dėl tebesitęsiančio Ukrainos ir Rusijos konflikto, KS Lietuvoje dažniau siejamas su krašto saugumo problemomis, kadangi visuomenės gyvenimui įtaką daro ne tik vidiniai, bet ir išoriniai veiksniai. KS problemos taip pat pirmiausiai analizuojamos atsižvelgiant į jų poveikį ir pasekmes krašto saugumo užtikrinimui. Pastarųjų – 2019, 2020 bei 2021 m. Nacionalinio kibernetinio saugumo centro (NKSC) stebėjimų bei tyrimų analizėse, Ryšių reguliavimo tarnybos (RRT) KS įvykių analizėse pateikiama informacija apie KS incidentus tiek viešajame, tiek ir verslo sektoriuose. Tačiau šiose analizėse pateikiamos problemos aktualios ne tik viešajam ar verslo sektoriams, bet ir švietimo bendruomenėms.

Pastaraisiais metais apie kibernetinio saugumo problemas informacija pateikiama įvairiose tiek Lietuvos, Europos ir pasaulio bendruomenių erdvėse. Covid-19 pandemija ir jos pasekoje paskelbti karantinai tik išryškino kibernetinio saugumo problemas įvairiose bendruomenių gyvenimo ir veiklose erdvėse. Ne išimtis ir švietimo bendruomenė. Tik švietimo bendruomenėje ikipandeminiu laikotarpiu dažniausiai buvo akcentuojama patyčių problema ir siūlomi su patyčių situacija internetinėje erdvėje ir jos šalinimu susijusios rekomendacijos.

Darbo aktualumas: Karantinų laikotarpiai parodė, kad ne tik verslo, bet ir švietimo bendruomenei būdingos ne tik patyčių ar saugaus interneto naudojimo problemos, bet ir gilesnės kibernetinio saugumo (plačiąja prasme) problemos. Ugdomajam procesui persikėlus į virtualiąją/nuotolinę erdvę bendruomenės susidūrė ne tik su neautorizuotais prisijungimais prie užsiėmimų erdvių ar su patyčiomis pokalbių srityse, bet teko spręsti problemas, susijusias ir su asmens duomenų saugumo klausimais bei įvairiomis virtualių erdvių spragomis.

Kūrėjai ir jų atstovai Lietuvoje (*Microsoft Lietuva, Google Lietuva* ir kt.) savo dokumentuose nurodo, kad ikipandeminiame laikotarpyje daugiau orientavosi į verslo bendruomenę ir praktiškai visai nebuvo pasiruošę tas priemones pritaikyti švietime. Tačiau situacija reikalavo greitų sprendimų, tad kūrėjai organizavo susitikimus, mokymus, konsultacinę pagalbą, kad jų erdvės sėkmingai būtų pritaikytos ir švietimo bendruomenėse. Į pagalbą atėjo „*Squalio*“, kurios specialistai padėjo spręsti *MS Teams* erdvių taikymo problemas. Taip buvo įkurta *Facebook* soc. tinklo bendruomenė „*Microsoft Education* vartotojų bendruomenė“. Prie jų prisijungė „*Talentatoriai*“, pasidalinę įvairių susitikimų metu savo gerą patirtimi. Analogiškai buvo sukurta „*Google for Education*“ bendruomenė.

Regionuose švietimo centrai irgi ėmėsi burti švietimo bendruomenes kviesdami į jų organizuojamus nuotolinius renginius, skirtus išskylančioms problemoms aptarti ir sprendimams surasti. Aktyviai įsijungė „*IT mokytojų*“, „*IKT pamokoje*“, „*Mokytojų kambarys*“, „*eTwinning*“, „*bendradarbiaujančios klasės*“ bendruomenės.

Tačiau saugumo klausimais informaciją skleidė (ir tebeskleidžia) daugiausiai valstybinės institucijos: LR RRT; NKSC bei su šiomis institucijomis susijusios komandos („*esaugumasLt*“ (LR RRT); asociacija „*Langas į ateitį*“ su „*epilietisEu*“ ir „*Prisijungusi Lietuva*“). Tuo tarpu švietimo bendruomenei skirtas veiklas siūlo tik „*Saugesnio interneto centras*“: „*draugiskasinternetasLT*“ ir „*Saugesnio interneto ambasadorių*“ bendruomenė.

ŠMSM ir NŠA mokymų duomenys rodo, kad per pastaruosius trejetą metų (2017-2018; 2019-2021 m.m.) Lietuvoje įvairiuose ŠMSM bei NŠA mokymuose yra apmokyta daugiau nei 300 saugesnio interneto ambasadorių ir paruošta daugiau nei 40 saugesnio interneto ambasadorių lektorių. Tačiau aktyviau į veiklas įsijungė tik nedidelė mokymų dalyvių dalis. Apklausoje mokymų dalyviai nurodo keletą kliuvinių:

1. praktikos stoka (bibliotekų darbuotojos, technologijų, kūno kultūros mokytojai, mokytojų padėjėjai ar pan.).
2. laiko stoka (socialiniams pedagogams, psichologams, specialiesiems pedagogams, vadovams ar jų pavaduotojams).
3. dalykų mokytojai susitikimuose nuolat įvardija ir dar vieną problemą-bendros erdvės, bendrų resursų neturėjimą ir bendrą valdžios institucijų bei verslo atstovų dėmesio stoką švietimo bendruomenės kompetencijų gerinimui.

Geros mokyklos, Tūkstantmečio mokyklos koncepcijos, Lietuva 2030, Pažanga 2050 bei kituose strateginiuose dokumentuose įtvirtinta nuostata kiekvienam švietimo bendruomenės nariui tobulinti asmenines, profesines bei kt. kompetencijas. Visuose dokumentuose akcentuojama kompetencijų tobulinimo svarba ugdytinių pažangai ir rezultatams.

Strateginiuose dokumentuose išskiriamas švietimo bendruomenės vaidmuo ir bendruomeninių veiklų nauda pagrindiniam rezultatui – ugdytinių gerovei pasiekti. Tik bendruomenės sutelktomis jėgomis šiuolaikinėje švietimo plotmėje galima pasiekti geriausių rezultatų.

Kompetencijų tobulinimo tema ypač aktualia tapo patvirtinus atnaujintas *Bendrąsias programas* (BP). Ne tik dėl to, kad atnaujintose BP akcentuojamas perėjimas nuo žinių ir gebėjimų prie kompetencijų ugdymo, bet ir dėl vienos iš kompetencijų – skaitmeninės, į kurios aprašą įtrauktas ir saugus bei atsakingas informacijos naudojimas. Tad, planuodami šios kompetencijos tobulinimą, taip pat turime numatyti ir įtraukti veiklas, skirtas informacijos, interneto ar, plačiąja prasme, kibernetinio saugumo veiklas/temas.

Pastarųjų poros metų karantinų pamokos tik dar akivaizdžiau parodė kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo būtinumą. Tuo pačiu šios pamokos sudarė sąlygas ir kompetencijoms tobulinti skirtiems metodams – nuotoliniam bei mutidimensiniam/hibridiniam mokymui /-si išbandyti realiomis sąlygomis.

Ne išimtis ir skaitmeninė kompetencija ir saugumo (plačiąja prasme – KS) didinimo gebėjimų-kompetencijų tobulinimo veiklos.

BP tema: „**Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas**“

Objektas: švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų portfelis ir kompetencijų tobulinimas.

Tikslas: pagerinti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų, padedančių užtikrinti švietimo bendruomenės saugesnį naudojimąsi kibernetine erdve, tobulinimą panaudojant kompetencijų tobulinimo sistemą.

Uždaviniai:

1. detalizuoti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo elementus /ypatumus
2. išanalizuoti kibernetinio saugumo kompetencijų lygį švietimo bendruomenėje
3. sukurti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistemą.
4. sudaryti nuolat papildomą švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui (KSKT) skirtą metodinės medžiagos (veiklų) rinkinį.
5. išanalizuoti sukurtos KS tobulinimo sistemos poveikį švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui.

Rezultatas: patobulintas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo procesas.

Produktas: sukurta švietimo bendruomenei skirta kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistema bei sudarytas nuolat papildomas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui skirtas metodinės medžiagos rinkinys.

Darbo struktūra:

1. Įvadas; I skyrius Problemos *analizė*. Skyriuje analizuojama informacijos šaltiniuose pateikta medžiaga bei tyrimų rezultatai, įrodantys problemos aktualumą. II skyrius Taikomos bei taikytinos technologijos. Skyriuje išanalizuota informacijos šaltiniuose pateikta medžiaga apie problemos sprendimui tinkamas priemones bei tyrimų rezultatai. III skyrius Problemos sprendimas (*kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistema ir jos taikymas*). Skyriuje apžvelgta kompetencijų tobulinimui pritaikyta sistema „*Kibernetinio saugumo laipteliai*“. Sistema patalpinta *MS Teams* erdvėje; integruojamos ją papildančios internetinės priemonės. IV skyrius Refleksija (*sistemos poveikio analizė*); Išvados; Literatūros šaltiniai; Priedai

1. Problemos analizė

LR Švietimo Įstatymas – 3 straipsnis. Švietimo tikslai apibrėžia svarbiausius švietimo tikslus.

Švietimo tikslai yra šie:

„...**padėti įsisavinti žinių visuomenei būdingą informacinę kultūrą**, užtikrinant valstybinės kalbos, užsienio kalbų ir gimtosios kalbos mokėjimą, **informacinį raštingumą**, taip pat šiuolaikinę socialinę kompetenciją ir gebėjimus savarankiškai kurti savo gyvenimą ir sveikai gyventi“.[1]

Informacinės technologijos atveria dideles galimybes savarankiškam, nuotoliniam ir tinkliniam mokymuisi, peržengiant mokyklos ribas.

Su žinių gausa ir technologijų įsiveržimu, svarbu nustatyti, kurios žinios turi tapti mokyklinio išsilavinimo pagrindu, o kurias galima tiesiog išmokyti susirasti. Mokymosi proceso tobulėjimas keičia tai, kaip suvokiame efektyvius mokymo metodus, ypač dėl informacinių technologijų, kurios suteikia naujas galimybes mokytis savarankiškai, nuotoliniu būdu ir net peržengiant mokyklos sienas. [2] [3].

Informacinio pasaulio kontekste kritinis, analitinis, ir kūrybinis mąstymas, problemų sprendimo gebėjimai, iniciatyvumas ir socialiniai įgūdžiai, tampa vertingesni nei tiesioginė informacija, laikoma atmintyje. [2] [3].

„Gera mokykla – prasmės, atradimų ir mokymosi sėkmės siekianti mokykla, grindžianti savo veiklą bendruomenės susitarimais ir mokymusi.“ [2] [3].

Geros mokyklos koncepcija yra kaip žemėlapis, pagal kurį galima orientuotis. Joje pabrėžiamos pagrindinės humanistinės vertybės, o esminiai akcentai yra prasmės, atradimų ir asmens ugdymo(si) sėkmės siekimas. Mokykla, vadovaujasi bendruomenės susitarimais ir mokymusi, atspindi strategiją „New normal“, kurioje dalyvavimas mokyklos gyvenime ir solidarumas įgyvendinant jos sumanymus yra pagrindiniai principai, o lyderystė yra suprantama ne kaip vadovavimas, o kaip dalijimasis. [4].

„Mokyklos kaip organizacijos veiklos aspektai – ugdymo aplinka, ugdymas (mokymas), personalas, bendruomenė ir jos mokymasis, lyderystė ir vadyba – yra veiksniai, lemiantys mokyklos misijos įgyvendinimą.“ [2] [3].

Mokymasis – tai tarsi nuotykių kupina kelionė, kurioje tyrinėjame ir diskutuojame.

Mokymosi turinys – įdomus, provokuojantis mintis, platus ir gilus. Jis skatina spręsti realias problemas ir ugdo šiuolaikiniam gyvenimui būtinas kompetencijas.

Mokomės tyrinėdami, eksperimentuodami, atrasdami ir kurdami kartu. Mokymasis grindžiamas dialogu tarp mokinių, mokytojų ir kitų mokymosi partnerių, tiek mokyklos viduje, tiek už jos ribų.

Mokymasis – tai ne tik pamokos, tai ir nuolatinis procesas, kuris tęsiasi namuose, su draugais, neformaliojo švietimo įstaigose, socialiniuose tinkluose ir visur, kur naudojame šiuolaikines technologijas. [2] [3].

Mokykla – tai nuolat besimokanti bendruomenė, kurioje visi nariai – tiek mokiniai, tiek mokytojai – aktyviai dalyvauja mokymosi procese.

Svarbiausia šios bendruomenės savybė – savistaba ir apmąstymas. Kiekvienas reflektuoja savo žinias, gebėjimus, darbo stilių ir ieško būdų tobulėti. Asmeninis mokymasis ir mokymasis vieni iš kitų bei kartu tampa įprasta praktika.

Mokykloje klesti mokymosi kultūra. Čia vertinami ir skatinami besimokantieji bei mokantys kolegos, jiems suteikiama reikalinga parama. Bendruomenė nuolat reflektuoja savo veiklą, aptaria bendro gyvenimo įvykius, vertina pasiektus rezultatus ir mokosi iš patirties. Tai leidžia efektyviai planuoti ateities veiklą.

Mokyklos nariai geba bendradarbiauti, kartu kelti tikslus ir kurti viziją. Asmeniniai tikslai derinami su bendruomenės tikslais, siekiant bendro klestėjimo. [2] [3].

Šiandien niekas neabejoja nuotolinio mokymosi svarba –jis yra realybė, o ir ateityje tikriausiai liks. Be to, įgijus nuotolinio mokymosi patirties dažniau taikomas mišraus mokymo metodas, jungiant nuotolinį ir tiesioginį mokymąsi [4].

Šiuolaikinei švietimo sistemai reikalingas šiuolaikiškas besimokantysis - iniciatyvus, savarankiškas, motyvuotas, kūrybiškas ir pan. [4].

Elektroninės komunikacijos technologijos įtakojo naują bendruomenės tipą – virtualią bendruomenę. Mokslininkai kelia klausimą, ar šios bendruomenės yra tiesiog klasikinių bendruomenių plėtotė, ar visiškai naujas žmonių susibūrimo būdas. Jos susiformuoja internete ir vienija žmones bendrais interesais. Šioje bendruomenėje santykiai nėra apriboti tiesiogine fizinės erdvės sąveika, o dalyvavimas priklauso nuo techninių galimybių. Kartais jos vadinamos kompiuterių tarpininkaujamos bendruomenėmis (angl. computer mediated community). [5] [48].

Šios bendruomenės yra grindžiamos internetu ir susiformuoja bendrų interesų dėka. Dalyvavimas šioje bendruomenėje nėra apribotas tiesiogine „veidas į veidą“ sąveika ir nesieja fizinių darbo erdvių. Techninių sąlygų prieinamumas lemia dalyvavimą šioje bendruomenėje.

Svarstomame ŠMSM bei NŠA pristatomame Pedagogų karjeros modelio aprašo projekto [6] IV skyriuje pateikiamas atnaujintas pedagogų kompetencijų rinkinys:

„Išskiriamos keturios pedagogų kompetencijų grupės: profesinės kultūros, profesinės (ugdymo) veiklos, profesinės bendruomenės, profesinio augimo:

23.4. Profesinio augimo kompetencijos yra susijusios su pedagogo profesiniu tobulėjimu.”

Atsižvelgiant į Europos Komisijos pasiūlymus, išskiriama keletas sričių, kurias mokyklos turėtų peržiūrėti, siekdamos užtikrinti efektyvų nuotolinį mokymą:

- Mokymo organizavimas;
- Mokymo, mokymosi ir vertinimo metodai;
- Infrastruktūra;
- Virtuali mokymosi aplinka ir įrankiai;
- Skaitmeninis mokymo turinys;
- Profesinis tobulėjimas;
- Kokybės užtikrinimas;
- Bendradarbiavimas ir tinklaveika.[6].

1.1. Skaitmeninės kompetencijos ir jų svarba švietimo bendruomenėje

Skaitmeninė kompetencija – tai gebėjimas efektyviai ir atsakingai naudotis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis (IKT) visose gyvenimo srityse. Tai apima įvairius įgūdžius, tokius kaip:

- informacijos paieška ir vertinimas.
- problemų sprendimas.
- bendravimas ir bendradarbiavimas,
- kūrybiškumas ir turinio kūrimas.
- saugus ir atsakingas IKT naudojimas. [1].

„Skaitmeninio švietimo veiksmų plane 2021–2027 m. laikotarpiui siekiant iki 2025 m. įgyvendinti Europos švietimo erdvės viziją, nustatomos **dvi prioritetingos sritys**:

1. **Skatinti efektyvios skaitmeninės švietimo ekosistemos plėtrą**
2. **Gerinti skaitmeninei pertvarkai būtinus skaitmeninius įgūdžius ir gebėjimus“** [7].

Skaitmeninė revoliucija suformavo naują visuomenę ir ekonomiką, jos įtaka kasdieniam gyvenimui neabejotinai auga. Nepaisant to, iki COVID-19 pandemijos, jos poveikis švietimui ir mokymui buvo minimalus.

Ši pandemija parodė būtinybę turėti švietimo ir mokymo sistemas, prisitaikančias prie skaitmeninio amžiaus iššūkių. Tačiau kartu su tuo ji atskleidė ir esamas problemas bei nelygybę tarp tų, kurie gali naudotis skaitmeninėmis technologijomis, ir tų, kurie to negali, ypač susitelkiant į pažeidžiamą visuomenės dalį.

Pandemija taip pat išryškino įvairias problemas, susijusias su švietimo ir mokymo įstaigų skaitmeniniais pajėgumais, mokytojų parengimu bei bendru skaitmeninių įgūdžių ir kompetencijų lygiu.

Skaičiai iškalbingi:

- 2018 m. atlikto Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) tyrimo duomenys parodė, kad vidutiniškai mažiau nei 40 proc. pedagogų visoje ES jautėsi pasirengę naudoti skaitmenines technologijas mokymui; padėtis tarp ES valstybių narių skiriasi.
- daugiau nei trečdalis 13–14 metų amžiaus moksleivių, dalyvavusių 2018 m. Tarptautiniame kompiuterinio ir informacinio raštingumo tyrime (ICILS), nepasiekė pagrindinių skaitmeninių įgūdžių lygio.
- ketvirtadalis mažas pajamas gaunančių namų ūkių neturi galimybių naudotis kompiuteriais ir plačiajuosčiu ryšiu, skirtumus visoje ES lemia namų ūkio pajamos (2019 m. *Eurostato* duomenimis).

Pandemija paspartino esamą internetinio ir hibridinio mokymosi tendenciją.

Įvykus šiam pokyčiui buvo atskleisti nauji ir novatoriški būdai, kaip moksleiviai ir pedagogai gali organizuoti mokymo ir mokymosi veiklą bei asmeniškiau ir lanksčiau bendrauti internete.

Šie pokyčiai reikalauja tvirtų ir koordinuotų ES lygmens pastangų remti švietimo ir mokymo sistemas, kad būtų galima spręsti COVID-19 pandemijos išryškintas ir sustiprintas problemas, kartu pateikiant ilgalaikę Europos skaitmeninio švietimo ateities viziją.

Atnaujintu Skaitmeninio švietimo veiksmų planu prisidedama prie *Komisijos* prioritetų „*Prie skaitmeninio amžiaus prisitaikusi Europa*“ ir ekonomikos gaivinimo priemonės „*Next Generation EU*“. Juo taip pat remiama Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė, kuria siekiama sukurti žalesnę, skaitmeniškesnę ir atsparesnę *Europos Sąjungą*.

Skaitmeninio švietimo veiksmų planas yra svarbiausia sąlyga siekiant iki 2025 m. įgyvendinti Europos švietimo erdvės viziją. Juo padedama siekti Europos įgūdžių darbotvarkės, Europos socialinių teisių ramsčio veiksmų plano ir strategijos „*2030 m. skaitmeninės politikos kelrodis: Europos skaitmeninio dešimtmečio kelias*“ tikslų.“ [7].

Europos Komisijos pasiūlytos skaitmeninių piliečių kompetencijų įsivertinimui skirtos sistemos *DigComp* apraše [8] išskiriamos 5 skaitmeninės kompetencijos sritys tarp kurių įvardytas ir SAUGUMAS.

Skaitmeninės kompetencijos sritys (Pagal 2013 m. *Europos Komisijos* pasiūlytą skaitmeninių piliečio kompetencijų sistemą *DigComp* ir jos 2016–2017 metais atnaujintas versijas *DigComp 2.026* ir *DigComp 2.127*):

1. informacijos ir duomenų raštingumas.
2. komunikacija, arba bendravimas ir bendradarbiavimas.
3. skaitmeninio turinio kūrimas.
4. **saugumas.**
5. problemų sprendimas. [8].

„Didžiulės spragos yra saugos dalykuose – ne tik gebėjimo saugiai elgtis su skaitmeninėmis technologijomis, bet ir asmens saugumo skaitmeninėje erdvėje, nesuprantame dar ir asmens skaitmeninės tapatybės esmės“ – situaciją taikliai apibendrina LINMA prezidentas A. Žandaris, teikdamas, kad su skaitmeninės erdvės saugumo problemomis susiduria ne tik verslas (kaip dažnai teigiama), bet ir švietimo bendruomenės. [9].

Kaip vieną iš šios problemos sprendimų specialistai įvardija virtualiąsias bendruomenes.

Virtualios bendruomenės yra naujas būdas bendrauti, kur jos nariai dalijasi informacija ir žiniomis, siekdami abipusio mokymosi ar problemų sprendimo. Mokslininkai apibūdina virtualias bendruomenes kaip socialinių santykių rinkinį, kuris formuojasi kibernetinėje erdvėje per pasikartojančius kontaktus tam tikrose ribose. Jos atsiranda bendro intereso pagrindu ir tenkina narių mokymosi poreikius. Skirtumas yra tas, kad jos susiformuoja virtualioje erdvėje. Nepaisant smulkių skirtumų, tyrinėtojai sutinka, kad kibernetinė erdvė yra privaloma, kurioje bendruomenės nariai sąveikauja. Virtualios bendruomenės pojūtis apima tris dimensijas: narystę – žmonės jaučia priklausymą bendruomenei, įtaką – kai kiti nariai veikia vieni kitus, ir pasinėrimą – žmonės patiria

pasinėrimo būseną naviguodami virtualioje bendruomenėje. (angl. immersion - people feel the state of flow during virtual community navigation). [5] [20] [48].

1.2. Kibernetinis saugumas

Kibernetinis saugumas yra procesas, skirtas apsaugoti informaciją, sistemas ir tinklus nuo nepageidaujamų įsilaužimų, pakenkimų arba neleistinos prieigos prie duomenų. Tai apima visą spektrą veiksmų, kurių tikslas yra užtikrinti, kad kompiuterinės sistemos būtų saugios nuo įvairių internetinių grėsmių ir pavojų, įskaitant virusus, kenkėjiškas programas, duomenų išviliojimo (phishing) atakas, informacijos nutekimą ir kitus.

Kibernetinis saugumas yra ypač svarbus šiandienos pasaulyje, kuriame vis daugiau aspektų priklauso nuo skaitmeninių technologijų ir interneto. Nepakankamas kibernetinis saugumas gali lemti didelius finansinius nuostolius, prarastą reputaciją, asmeninių duomenų vagystę ar net grėsmę žmonių gyvybei ir saugumui.

Nacionalinėje kibernetinio saugumo strategijoje [10] I skyriaus trečiasis skirsnis skirtas kibernetinio saugumo kultūrai ir inovacijoms.

„Trečiasis Strategijos tikslas – skatinti kibernetinio saugumo kultūrą ir inovacijų plėtrą.

Siekiant kelti Lietuvos gyventojų kibernetinio saugumo kultūrą, turi būti užtikrinta nuolatinė informacijos sklaida, apimanti aktualią informaciją apie naujausius kibernetinius incidentus ir kitus veiksnius, galinčius sukelti grėsmę asmens duomenų saugumui ar tapti nusikalstamų veikų kibernetinėje erdvėje aukomis“ [11].

Nepaisant to, kad pagal 2020 m. kibernetinio saugumo indeksą (Kibernetinio saugumo indeksas yra viena iš patikimiausių priemonių, padedančių įvertinti ITU priklausančių pasaulio šalių (193) kibernetinio saugumo lygį) Lietuva buvo šešta pasaulyje ir ketvirta Europoje, KAM bei NKSC specialistai pastebi, kad, sparčiai tobulėjant technologijoms, kibernetinės erdvės grėsmių ne mažėja – jos įgyja kitas formas ir vystosi kartu su technologijomis. Tad kibernetinio saugumo užtikrinimas tampa kiekvieno piliečio priederme. „Neturime laukti kol įvyks incidentas – turime imtis prevencinių priemonių, kad grėsmių būtų išvengta arba bent jau su minimaliomis pasekmėmis“ – nuolat primena KS specialistai.

Kibernetinis saugumas yra nuolatinis procesas. Svarbu nuolat atnaujinti žinias apie kibernetines grėsmes ir imtis atitinkamų apsaugos priemonių.

1.3. Kibernetinio saugumo reikšmė/ poreikis skaitmeninėje erdvėje

Siekiant užtikrinti tinkamą kibernetinį saugumą, būtina taikyti įvairius saugumo metodus ir priemones, tokius kaip stiprių slaptažodžių naudojimas, duomenų šifravimas, ugniasienių naudojimas, saugios interneto ryšio protokolų taikymas ir kt.

Siekiant didesnio kibernetinio saugumo supratimo, būtina įtraukti vaikus į kibernetinio saugumo pamokas jau nuo ikimokyklinio ar priešmokyklinio amžiaus, remiantis jų amžiaus tarpsniai tinkančiomis programomis. Taip pat svarbu ugdymo programas pritaikyti taip, kad mokiniai įsisavintų pagrindinius kibernetinio saugumo principus, kadangi informacinės technologijos tampa vis svarbesnėmis ugdymo procese. [10].

Visuomenės švietimas ir informavimas apie kibernetinį saugumą yra labai svarbus, kad žmonės galėtų suprasti internetinių grėsmių pobūdį ir imtis tinkamų saugumo priemonių savo asmeninių duomenų ir informacijos apsaugai.

Kibernetinio saugumo pratybos, mokymai ir konsultacijos yra svarbūs kibernetiniam atsparumui stiprinti, tačiau šiuo metu jų nepakanka, kad institucijos veiksmingai reaguotų į kibernetinius incidentus. Pavyzdžiui, per pastaruosius trejus metus maždaug trečdalis kibernetinio saugumo subjektų nebuvo įtraukti į kibernetinio saugumo pratybas, pusė nebuvo mokomi kibernetinio saugumo, o kas ketvirtas subjektas neturėjo kibernetinių incidentų valdymo plano. [13].

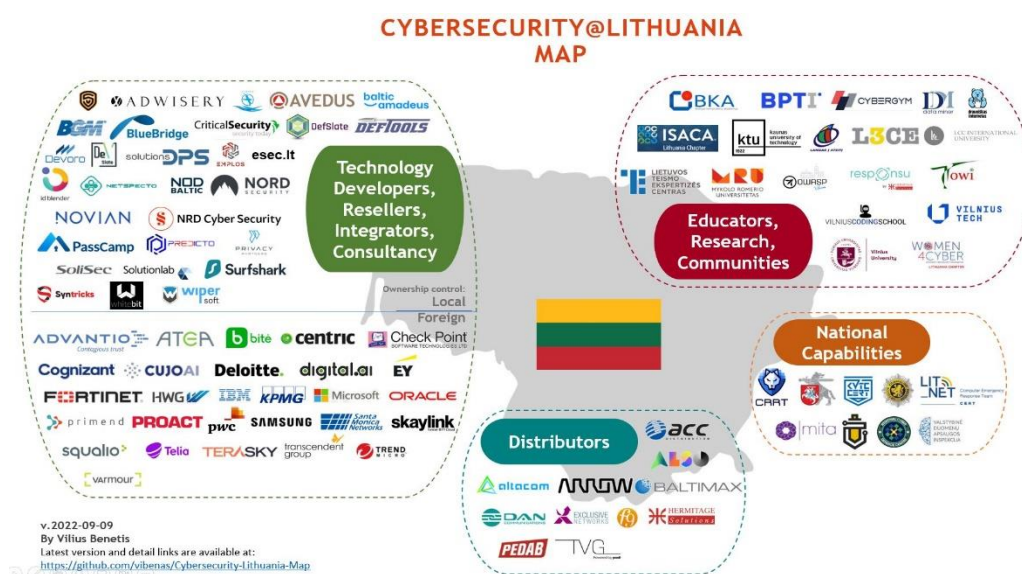
Kibernetinis saugumas yra neatsiejama mūsų skaitmeninio amžiaus realybės dalis ir yra kritiškai svarbus užtikrinant mūsų asmeninę, verslo ir viešąją saugumą bei duomenų privatumą internete.

Lietuvos kibernetinio saugumo sektoriaus žemėlapis

Žemėlapis tarnauja kaip Lietuvos kibernetinio saugumo sektoriaus organizacijų sąrašas ir vizualizacija. [14].

Apimtos sritys:

- technologijų kūrėjai, pardavėjai, integratoriai, konsultacijos.
- platintojai.
- švietėjai, tyrinėtojai, bendruomenės.
- nacionaliniai pajėgumai.



1 pav. Kibernetinio saugumo žemėlapis¹

¹ <https://www.draugiskasinternetas.lt/wp-content/uploads/2022/02/zemel.png>

Kibernetiniu saugumu besirūpinančios Lietuvos institucijos:

- „Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnyba“.
- „Nacionalinis kibernetinio saugumo centras“.
- bei su šiomis institucijomis susijusios komandos:
- „esaugumasLt“ (LR RRT).
- asociacija „Langas į ateitį“.
- „epilietisEu“.
- „Prisijungusi Lietuva“.
- „Saugesnio interneto centras“: draugiskasinternetasLT.
- „Saugesnio interneto ambasadorių“ bendruomenė.

1.4. Bendrosios kibernetinio saugumo problemos

„Kibernetinio saugumo ataskaitos-2021“ [11] sudarytojai, remdamiesi kasmet VDAI atliekamos reprezentatyvios Lietuvos gyventojų apklausos duomenimis, savo išvadose teigia, kad:

„Atsižvelgiant į nustatytą ADASL, rekomenduojama **stiprinti ne tik duomenų apsaugos kultūros formavimą** viešojo ir privataus sektoriaus organizacijose, bet ir **gilinti Lietuvos gyventojų žinias apie asmens duomenų apsaugą.**“ [14].

Taigi ne išimtis ir švietimo bendruomenės – jų nariams taip pat būtina gilinti žinias tiek apie asmens duomenų apsaugą, tiek ir bendrosios kibernetinės saugos kompetencijas.

„Darbuotojai yra viena silpniausių kibernetinio saugumo užtikrinimo grandžių, todėl jų įgūdžių stiprinimas šioje srityje turi būti nenutrūkstamas procesas tiek viešojo, tiek ir privataus sektoriaus organizacijose.“ – teigiama „Kibernetinio saugumo ataskaitoje-2021“ [11].

NKSC „Kibernetinio saugumo rekomendacijose verslui“ pateikta ir dar viena labai svarbi „saugumo higienos“ sąvoka:

Kibernetinis saugumas yra lyg asmeninė higiena. Kaip rūpinamasi asmenine higiena, siekianti išlaikyti gerą sveikatą ir savijautą, taip pat turi būti skiriamas dėmesys kibernetiniam saugumui, kuris užtikrins bendruomenių duomenų saugumą bei sumažins neigiamą poveikį ugdymo procesui. KS užtikrinimas reikalauja pastovių vadovų pastangų, dėmesio ir investicijų, nes kibernetinės grėsmės gali kilti tiek bendruomenės išorinių, tiek ir vidinių veiklų pasekmėje, todėl svarbu kibernetinį saugumą vertinti išsamiai. [14].

Pastebima, kad „Sparčiai augantis socialinių tinklų populiarumas, aktyvus virtualių paslaugų naudojimas, išmaniųjų technologijų diegimas kasdieniuose daiktuose (angl. Internet of Things) prasta, gyventojų, kibernetinė higiena bei tendencingai kylantis kibernetinių atakų ir nusikaltimų skaičius suponuoja kibernetinio saugumo problemą, todėl tikėtina, kad pritaikius tam tikras valstybės

kibernetinės higienos skatinimo priemonės, galėtų būti pasiektas maksimalus kibernetinio saugumo laipsnis.” [16].

Kibernetinės atakos – tai tyčiniai veiksmai, skirti sutrikdyti, pavogti ar sunaikinti kompiuterines sistemas ar tinklus. Jos gali būti nukreiptos į asmenis, įmones ar vyriausybes. Kibernetinės atakos gali būti įvairių formų, įskaitant:

- įsilaužimai.
- DDoS atakos.
- kenkėjiška programinė įranga.
- išpirkos reikalaujančios atakos.
- socialinės inžinerijos atakos.

„Dauguma rizikų kibernetinėje erdvėje susijusios su nesaugiomis interneto svetainėmis, nepakankama interneto naudotojų ir organizacijų kibernetine higiena bei nepakankamai gera ypatingos svarbos informacinės infrastruktūros ir valstybės informacinių išteklių saugumo būkle. Lietuvai aktualūs ir nauji kibernetinio saugumo iššūkiai – technologijų tiekimo grandinės saugumo užtikrinimas.“ – pastebi KAM ekspertai [17] [43].

„Atakos gali būti vykdomos per užkrėtus nieko nenučiuokiančių žmonių ar organizacijų kompiuterius (angl. botnet atakos) pirma juos užvaldant, o tada iš jų atakuojant trečiųjų šalių kompiuterius – taikinius.“ [17].

Kibernetinės atakos gali turėti rimtų pasekmių asmenims, įmonėms ir vyriausybėms. Asmenys gali prarasti savo asmeninę informaciją, finansus ar net savo tapatybę. Įmonės gali patirti finansinių nuostolių dėl duomenų nutekėjimo, sistemų gedimų ir kitų kibernetinių atakų. Vyriausybės gali prarasti pasitikėjimą piliečiais, jei nepavyks apsaugoti svarbios informacijos.

Temos aktualumą rodo faktai, kuriuos pateikia apklausas bei tyrimus atliekančios institucijos:

- tamsiajame internete šiuo metu cirkuliuoja 24 mlrd. neteisėtai gautų vartotojo vardų ir slaptažodžių. // *ESET* informacija.
- daugiau nei du trečdaliai mažų ir vidutinių įmonių per pastaruosius 12 mėnesių patyrė duomenų saugumo incidentą, kuris vidutiniškai kainavo beveik 220 000 eurų.//*ESET* 2022 m. mažų ir vidutinių įmonių skaitmeninio saugumo ataskaita.
- 2022 m., palyginus su praėjusiais metais, 20% padaugėjo kibernetinių grėsmių aptikimo atvejų.// *ESET* 2022 m. mažų ir vidutinių įmonių skaitmeninio saugumo ataskaita.
- 83% apklaustų įmonių mano, kad „kibernetinis karas yra labai reali grėsmė, kuri gali paveikti kiekvieną“// *ESET* 2022 m. mažų ir vidutinių įmonių skaitmeninio saugumo ataskaita. [18].
- mažiausiai penkių milijonų žmonių internetinės tapatybės buvo pavogtos ir parduodamos „botų“ rinkose vidutiniškai po 6 eurus. Iš visų nukentėjusių – 12 tūkst. iš Lietuvos // kibernetinio saugumo bendrovės „NordVPN“ atliktą tyrimas.

Apklausa, kurią užsakė tarptautinė informacinių technologijų bendrovė „Accenture“, o Lietuvos ir Latvijos gyventojų apklausą atliko tyrimų bendrovė „SKDS“:

- 29 proc. apklaustųjų savo žinias šioje srityje vertina gerai. Jie teigia žinantys, kaip apsisaugoti nuo įvairių sukčių, kompiuterinių virusų, duomenų ir identiteto vagių ar hakerių internete.
- apie pusė (47 proc.) gyventojų savo šios srities žinias vertina vidutiniškai, o 20% mano turintis labai mažai kibernetinio saugumo įgūdžių.
- 15 proc. Lietuvos bei 19 proc. Latvijos gyventojų reguliariai domisi kibernetinio saugumo naujienomis, atnaujina savo turimas šios srities žinias bei įgūdžius.

Būtent remiantis apklausų duomenimis ir teigiama, kad **<Lietuvos gyventojai nesijaučia saugūs kibernetinėje erdvėje>**

RRT pateikia faktus apie draudžiamą skleisti ir neigiamą poveikį nepilnamečiams darantį turinį internete:

- trečiąjį 2022 m. ketvirtį internetine karštąja linija „Švarus internetas“ gauta 420 pranešimų, tuo tarpu tokiu pat laikotarpiu 2021-aisiais buvo gauti 222 tokie pranešimai.
- RRT teigimu, pasitvirtino 125 atvejai, iš kurių 104 pranešimai apie vaikų seksualinio išnaudojimo vaizdus persiųsti kitų šalių interneto karštosioms linijoms, tarptautinės interneto karštųjų linijų asociacijos *INHOPE* narėms.
- dar 17 pranešimų persiųsta įvairių šalių interneto paslaugų teikėjams, svetainių savininkams, socialinių tinklų valdytojams nurodant, kad turinys būtų kuo skubiau pašalintas.
- keturi pranešimai, įtarus neigiamą poveikį nepilnamečiams darančią informaciją, persiųsti tolesniam tyrimui Žurnalistų etikos inspektoriaus tarnybai. [19].

Nors, vertindami Lietuvos KS situaciją, KAM ekspertai pastebi, kad „Kibernetinio saugumo situacija Lietuvoje kol kas yra stabili, tačiau kibernetinių incidentų rizika yra didelė, ypač, prieš Lietuvos ypatingos svarbos informacines infrastruktūras ir valstybės informacinius išteklius.“ [20] [43].

ESET 2022 m. mažų ir vidutinių įmonių skaitmeninio saugumo ataskaita: Tyrimo respondentai ateinantiems metams įvardijo šias svarbiausias kibernetinio saugumo problemas:

- kenkėjiška programinė įranga (iš viso 70%, statistiškai reikšmingas skirtumas užfiksuotas Švedijoje - 50%).
- tinklo atakos (iš viso 67%, statistiškai reikšmingas skirtumas užfiksuotas Ispanijoje - 87%).
- išpirkos reikalaujančios programos (iš viso 65%, statistiškai reikšmingas skirtumas Danijoje - 80%).
- trečiųjų šalių saugumo problemos (64%).
- paskirstytos paslaugos trikdymo atakos (angl. Denial-of-Service attack, DoS) (60%).
- nuotolinio darbalaukio protokolo atakos (iš viso 60%, statistiškai reikšmingas skirtumas užfiksuotas Ispanijoje 79%). [18].

1.5. Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo spragos

Saugumo problemų aktualumą ir saugumo kompetencijų poreikis išskiriamas LinMa dokumentuose. Teigiama, kad

„**Didžiulės spragos yra saugos dalykuose** – ne tik gebėjimo saugiai elgtis su skaitmeninėmis technologijomis, bet ir asmens saugumo skaitmeninėje erdvėje, nesuprantame dar ir asmens skaitmeninės tapatybės esmės“. [9].

KS incidentų Lietuvos švietimo bendruomenėje pavyzdžiai

Švietimo bendruomenių kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo būtinybę rodo ir NKSC užfiksuoti kibernetinio saugumo incidentai švietimo bendruomenėse:

DDoS atakų programinė įranga

„2021 m. *DDoS* atakos buvo susijusios su: mokymo proceso trikdymu (pvz., *DDoS* atakomis trikdamos Vilniaus mokytojo nuotolinės pamokos); interneto svetainių veiklos trikdymu (pvz., sutrikdyta elektroninės parduotuvės veikla); išpirkos reikalavimu (pvz., iš įmonės buvo reikalauta sumokėti 0,2 BTC (74 168 Eur) išpirką; požymiai rodo, kad šiuo atveju atakavo programišių grupuotė „*Fancy Lazarus*“, kuri 2021 m. gegužės mėn. surengė didelę virtualią *DDoS* ataką prieš Jungtinės Karalystės, Skandinavijos, Vakarų Europos interneto teikėjus).“ [21].

Vilniaus kolegijos studentų duomenų nutekėjimo atvejis

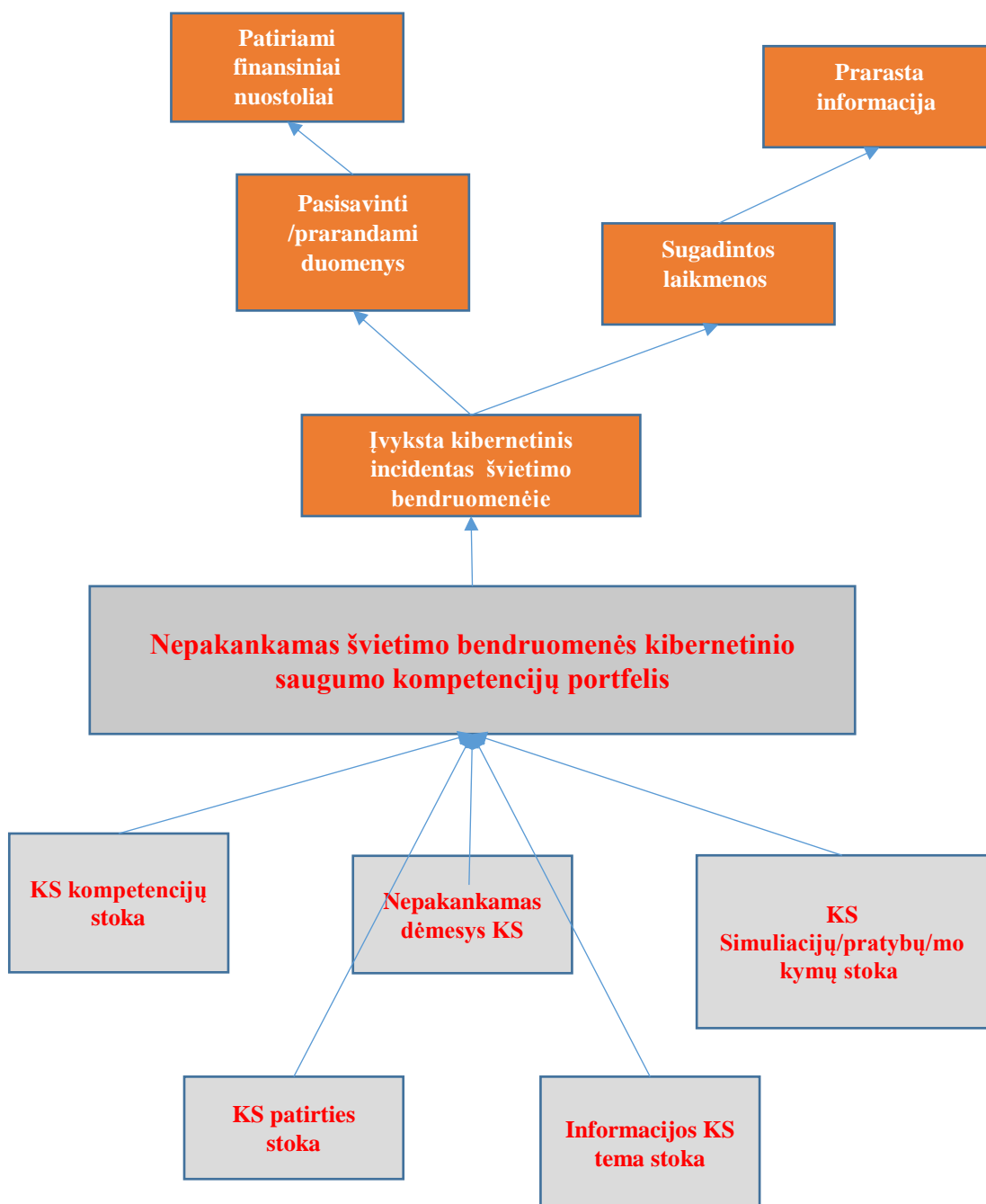
„2021 m. kovo 11 dieną internetiniame forume su ribota prieiga buvo paskelbti Vilniaus kolegijos studentų asmens duomenys: vardas, pavardė, lytis, asmens kodas, namų adresas, miestas, mokykla, mokyklos baigimo metai, gimimo data, tautybė, studijų kryptis, studijų programos kodas, studijų pradžios data, studijų baigimo data, fakultetas ir mokslo įsitaigos pavadinimas. Kažkuriuo momentu anksčiau šie duomenys buvo neteisėtai pasisavinti, pavogti ar prieiga prie jų gauta įvykdžius kibernetinį incidentą. Forume taip pat skelbiama, kad piktavališkas turi ir kitų švietimo įstaigų duomenų, susijusių su www.liemsis.lt informacine sistema. NKSC, atlikęs kibernetinio incidento tyrimą, nustatė šias aplinkybes:

- neteisėtai Vilniaus kolegijos studentų asmens duomenų pasisavinimas galimai įvyko dėl neapribotos ir internetu pasiekiamos sistemos prieigos ir netinkamai organizuoto www.liemsis.lt kibernetinio saugumo. Tyrimo metu buvo identifikuota, kad incidento priežastis taip pat galėjo būti neapribotos prieigos prie kitų internetu pasiekiamų informacinių išteklių.
- iš tyrimo metu disponuotos ribotos informacijos nebuvo galima nustatyti, kada tiksliai ir iš kokios sistemos buvo pasisavinta Vilniaus kolegijos studentų duomenų bazė. To nebuvo galima padaryti dėl nekontroliuojamo aukštųjų mokyklų informacinių išteklių išsiplėtimo (angl. System sprawl).
- nustatytas galimai netinkamas asmens duomenų tvarkymas. Tarp nutekintų 7 tūkst. Vilniaus kolegijos studentų duomenų buvę asmens kodai buvo saugomi atviru tekstu (angl. Plaintext)“ [22] [23].

Šie pora pavyzdžių rodo, kad švietimo bendruomenės tikrai nėra saugios kibernetinėje erdvėje ir tobulinti jų narių kibernetinio saugumo kompetencijas būtina. Ir šiam tobulinimui (-si) nuotolinio

(ypač hibridinio/multi-dimensinio) mokymo (-si) forma labai tinka. Tobulinimo (-si) veiklų organizatoriai ir dalyviai gali pasirinkti abiem pusėms tinkamą laiką bei vietą. Taikant sinchroninį mokymą (-si) praktiškai nelieka kontakto stygiaus- dalyviai su veiklų organizatoriais ir lektoriais gali bendrauti tiesiogiai pagal principą „čia ir dabar“. Įrašytus susitikimus dalyviai gali peržiūrėti ir vėliau norėdami prisiminti/pasikartoti tam tikras veiklas.

Na, o „Vaikų linijos“² [25] specialistai nuolat primena apie patyčių internete problemą.



2 pav. Problemų medis

² <https://www.vaikulinija.lt/>

Problemų medyje pateikti tik du kraštutiniai rezultatai – kraštutinės pasekmės:

- Viena – su menkesnėmis pasekmėmis, nors irgi svarbiomis konkrečiam bendruomenės nariui. Šias pasekmes galima sumažinti arba iš vis jų išvengti laikantis būtinų kibernetinės saugos higienos taisyklių (naudojant patikimus slaptažodžius, dviejų faktorių autentifikaciją, kuriant atsargines kopijas, iš kurių būtų galima atkurti prarastą informaciją ir kt.).
- Tuo tarpu kito kraštutinumo pasekmės gali būti daug skaudesnės ir moraliai, ir finansiškai.

2022 m. atlikto švietimo bendruomenės KS kompetencijų tyrimo (2 Priedas) rezultatai rodo, kad kompetencijas tobulinti norėtų didžioji respondentų dalis. Dauguma kompetencijas norėtų tobulinti nuotoliniuose renginiuose.

1.6. KS kompetencijų tobulinimas

Švietimo bendruomenės tampa vis labiau pažeidžiamos kibernetinių atakų. Dėl augančio interneto naudojimo švietimo įstaigose didėja kibernetinių grėsmių skaičius ir sudėtingumas. Šios grėsmės gali kelti rimtą pavojų mokinių, mokytojų ir kitų darbuotojų asmeninei informacijai, taip pat pačių institucijų veiklai.

KS ekspertai pateikia apsaugai nuo kibernetinių atakų naudojamas kompleksines priemones: apsaugančias tinklą, programinę ir techninę įrangą, duomenis. Šios priemonės apima ne tik programinę ir techninę įrangą, bet ir bendruomenės kibernetinio saugumo politikos įgyvendinimą, vartotojų mokymąsi bei kitas administracines ir organizacines priemones. Iš techninių priemonių galima išskirti antivirusines programas, elektroninio pašto filtravimo sistemas ir ugniasienes. Taip pat yra kompleksiški specializuoti programiniai ir techniniai įrangos sprendimai, kurie padeda apsisaugoti nuo kibernetinių atakų visose jų taikymo srityse. Nepaprastai svarbu naudoti naujausias programines įrangos versijas ir įdiegti saugumo atnaujinimus tiek tarnybinėse stotyse, tiek vartotojų kompiuteriuose, tiek aktyviojoje tinklo techninėje įrangoje. [20].

Viena iš svarbių švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo spragų yra ribotas finansavimas ir techninės priemonės. Daugelis švietimo įstaigų negali sau leisti turėti pakankamai išteklių ir specialistų, kad užtikrintų patikimą kibernetinį saugumą. Tai gali reikšti, kad trūksta atnaujintos įrangos ir programinės įrangos, nepakankamai apmokyto personalo, ribotų biudžeto resursų skirtų saugumo priemonėms.

Be to, švietimo bendruomenės dažnai susiduria su dideliu skaičiumi naudotojų, įvairių įrenginių ir tinklų, kuriuos sunku efektyviai valdyti ir apsaugoti. Didelis skaičius mokinių, studentų ir darbuotojų, kurie naudojami kompiuterinėmis sistemomis, taip pat gali padidinti kibernetinio saugumo spragų riziką, nes didesnis naudotojų skaičius reiškia didesnę galimybę dėl žmogiškos klaidos, socialinio inžinerijos atakų ir kitų grėsmių.

Taigi, norint užtikrinti kibernetinį saugumą švietimo bendruomenėje, svarbu skirti pakankamai dėmesio ir išteklių saugumo priemonėms, investuoti į mokymus ir informavimą, kaip saugiai naudotis technologijomis, ir bendradarbiauti su saugumo specialistais, siekiant nuolat atnaujinti saugumo strategijas ir priemones.

1.7. Skyriaus išvados

1. išanalizavus nuotolinio mokymosi temas pateikiančią literatūrą paaiškėjo, kad apie nuotolinį mokymą daugiausiai informacijos pateikia NŠA parengtas „*Nuotolinio mokymo vadovas*“.
2. kol kas nėra suformuota švietimo bendruomenių kompetencijų tobulinimo sistema, kur būtų numatytos kompetencijų tobulinimo formos, priemonės, metodikos. 2008 m. buvo pristatytas pedagogų tobulinimas. Kompetencijos aprašytos tik atnaujinamų BP 2021-2022 m. dokumentuose bei ŠMSM projektuose.
3. atsižvelgiant į analizuotuose informacijos šaltiniuose pateiktą medžiagą bei tyrimų rezultatus galima spręsti, kad švietimo bendruomenės kompetencijų tobulinimui gali būti taikomas nuotolinis (ir ypač hibridinis (multi-dimensinis)) mokymas (-is). Ši forma gali būti taikoma ir švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui.
4. siekiant įvertinti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo poreikį atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dauguma (78%) tyrimo dalyvių nurodo KS kompetencijų tobulinimo būtinybę ir išreiškia norą jas tobulinti.

2. Taikomos bei taikytinos technologijos

Kompetencijų tobulinimui taikomos bei taikytinos technologijos priklauso nuo to, kokių konkrečių gebėjimų ar žinių besimokantysis nori įgyti ar tobulinti.

Populiariausios technologijos, kurios gali būti naudojamos kompetencijų tobulinimui:

- e-mokymo /-si platformos.
- simuliacijos ir žaidimai.
- virtuali ir papildyta realybė
- socialinio mokymosi platformos
- mentorystė ir koučingas
- socialinės žiniasklaidos ir profesionalių tinklų platformos
- mokymo vaizdo įrašai ir webinariai
- tinklaveika ir kt.

2.1. Tradiciniai kompetencijų tobulinimo renginiai bei priemonės

Tradicioniai kompetencijų tobulinimo renginiai ir priemonės yra būdai, kuriais žmonės jau seniai tobulina savo žinias ir įgūdžius. Nors šiais laikais atsiranda vis daugiau naujų ir inovatyvių mokymosi metodų, tradiciniai renginiai ir priemonės vis dar išlieka populiariūs ir veiksmingi.

Populiariausios tradicinės kompetencijų tobulinimo renginiai ir priemonės:

- seminarai ir konferencijos.
- kursai.
- mokymai.
- mentoryste.
- tinklaveika.

„Kvalifikacijos tobulinimo pagalbą IKT mokyklos koordinatoriams, visiems pedagogams ir kitiems mokyklos darbuotojams gali suteikti *Nacionalinė švietimo agentūra*³ ir (arba) vietos švietimo centrai, pavyzdžiui, *Vilniaus švietimo pažangos centras*⁴, *Kauno pedagogų kvalifikacinis centras*⁵, *Panevėžio pedagogų švietimo centras*⁶ ir kiti.“ [1] [48].

Tradicionių kompetencijų tobulinimo renginių ir priemonių privalumai:

- struktūra ir vadovavimas.
- galimybė užmegzti ryšius.
- praktinė patirtis.

³ <https://www.nsa.smm.lt/>

⁴ <https://www.svietimopazanga.lt/nuotolinis-ugdymas/>

⁵ <https://www.kpkc.lt/>

⁶ <https://www.paneveziosc.lt/>

- prieinamumas.

Tradicinių kompetencijų tobulinimo renginių ir priemonių trūkumai:

- kaina.
- laikas
- ne visada atitiktų individualius poreikius.
- gali būti pasyvūs.

“Kryptingas ir nuoseklus mokytojo profesinis tobulėjimas nėra savitikslis – tai būtina sąlyga siekiant užtikrinti ugdymo kokybę, geresnius mokinių ugdymosi rezultatus ir kurti palankią ugdymosi aplinką.” –taip profesinį tobulėjimą pristato *2021 metų Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų pažangos duomenų analizės* [26] autoriai.

R. Mačiulienė savo analizėje [27] papildo, kad “ Profesinio tobulinimo ir tobulinimosi procesai gali inspiruoti asmenybės kismą, augimą, kylantį individualiai iš paties asmens, – tobulėjimą. Taigi tobulėjimą reikėtų traktuoti kaip veiksmingo tobulinimo ir sėkmingo tobulinimosi pasirinkimo pasekmę.”

O remiantis tarptautinio *TALIS 2018* tyrimo [28] duomenimis: “mokytojai daugiausia profesiskai mokosi individualiai dalyvaudami kursuose /seminaruose ir skaitydami profesinę literatūrą, mažiausiai – vykdamai į verslo ir nevyriausybinės organizacijas ar dalyvaudami formaliose kvalifikacijos programose.”

Pastebima, kad

- reikėtų naujo požiūrio kampo ir naujų raktinių žodžių.
- dalykų didaktika šiai dienai yra pamesta.
- trūksta noro ir motyvacijos ateiti ir mokytis. [29].

Renkantis kompetencijų tobulinimo renginį ar priemonę, svarbu atsižvelgti į besimokančiojo individualius poreikius ir tikslus.

Tuo tarpu V. Bujanauskienė baigdama savo pranešimą [30] retoriškai klausia kas vis gi svarbiau profesiniame tobulėjime “Kiekis ar kokybė?”. Geriausias būdas pasiekti sėkmę profesiniame tobulėjime yra rasti pusiausvyrą tarp kiekio ir kokybės.

Tikėtina, kad į šį klausimą padės atsakyti 2022 m. pavasarį įkurto NŠA *Edukacinių technologijų (EdTech)* centro veikla. Centro atstovai teigia, kad „*EdTech* projekto tikslas turėtų būti išlyginti mokytojų IT gebėjimus, jiems sukurti tvirtą pagrindą. Atsižvelgus į tokias mokslininkų rekomendacijas, *EdTech* centras inicijuos ir įvairių mokomųjų dalykų pedagogų bei dėstytojų skaitmeninių kompetencijų stiprinimo programą.“ [31].

Planuojama, kad centras organizuos konkursus, konferencijas, hakatonus su mokslininkais, pedagogais ir IT sektoriaus atstovais iš užsienio šalių; organizuos stažuotes pedagogams bei siūlys kitas inovatyvias veiklas bei produktus. Tikimasi, kad „Taip bus kuriamas Švietimo inovatorių tinklas Lietuvoje – jis jungs *EdTech* entuziastus, kurie dalinsis svetur įgyta patirtimi, konsultuos savo švietimo bendruomenės narius savivaldybėse, mokyklose.“

Karantinų laikotarpio bei pokarantinio laikotarpio tyrimuose neretai kaip problema yra įvardijama tiesioginio kontakto stoka. Remiantis tyrimo [32], atlikto Ukmergės Užupio pagrindinėje mokykloje, rezultatais „... paaiškėjo, kad pedagogai labiausiai tobulinti skaitmeninius įgūdžius norėtų apmokymo darbo vietoje metu (77 %) ir tradiciniuose kontaktiniuose kursuose (56 %). /.../ Nuotoliniuose kursuose 23 % „, [32].

2.2. Kompetencijų tobulinimas nuotoliniuose mokymuose

Daugelis įprastų mokymosi metodų, kurie anksčiau buvo naudojami klasėse, gali būti sėkmingai perkelti į virtualią erdvę. Paskaitos, diskusijos, debatai, atvejo tyrimai, kartojimas ir įtvirtinimas, mokomieji žaidimai, eksperimentai, naujų išteklių paieška, tyrimai, praktiniai pratimai, kūrybinio mąstymo užduotys ir panašūs metodai gali būti taikomi nuotoliniu būdu, atveriant naujas mokymosi galimybes.

Be to, atsiranda ir modernesnių metodų, tokių kaip "*Apverstos klasės*" (angl. flipping classroom) modelis, interaktyviųjų knygų kūrimo metodas ir kiti, kurie leidžia organizuoti savarankišką darbą, mokymąsi bendradarbiaujant ir patirtinį mokymąsi nuotoliniu būdu. [17].

Sujungus keletą skirtingų metodų, galima sukurti įvairiapusišką ir įtraukiantį mokymosi procesą, kuris atitiktų individualius mokinių poreikius ir mokymosi stilių.[1].

Hibridinis mokymas yra derinys tiesioginio ir internetinio mokymo, kurio metu besimokantieji dalį laiko praleidžia klasėje, o kitą dalį - internete. Tai sudėtingas procesas, reikalaujantis išsamaus planavimo, kad būtų pasinaudota abiejų formatų privalumais.

Hibridinis mokymasis yra mokymo būdas, kai pamokos vyksta tiek gyvai, tiek internetu, sudarant vieningą mokymo patirtį. Šis metodas subalansuotas, pavyzdžiui, gali būti pusė kontaktinių pamokų ir pusė internetinių, arba daugiau kontaktinių pamokų, bet su tam tikru internetinio mokymo priedu. Svarbu pažymėti, kad tai tik apytiksliai apibrėžimai, nes nėra griežtos formulės, kiek kiekvienas mokymo formatas turi sudaryti bendrojoje mokymosi patirtyje.[15] [33].

Specialistai, analizuodami mišraus mokymosi formą, pastebi, kad mišrus mokymasis, jungiantis internetinę ir tiesioginę pedagogiką, tampa vis populiaresnis, nes švietimo bendruomenės ieško naujų ir alternatyvių būdų įtraukti besimokančiuosius į mokymus, juos palaikyti ir užtikrinti sėkmingą mokymąsi. Tačiau šio mokymo metodo sėkmingas įgyvendinimas kelia iššūkių dėl sumažėjusio socialinio bendravimo ir galimybės mokiniams išreikšti savo asmenines savybes mokymosi aplinkoje, kas gali neigiamai paveikti jų įsitraukimą, atkaklumą ir akademinius rezultatus. [15].

Apžvelgtų informacijos šaltinių autoriai nevienareikšmiškai vertina hibridinio mokymo būdo naudojimą kompetencijų tobulinimui. Vieni jų, remdamasi savo atliktų tyrimų rezultatais, nurodo, kad efektyvesnis yra kontaktinis kompetencijų tobulinimas [33]. Renginių dalyviai šių priemonių panaudojimą vertina daugiau teigiamai. Iškiriama

- laiko faktorius
- galimybė jungtis prie veiklų nuotoliniu būdu.

Be to sinchroninių mokymų metu kontakto trūkumas beveik nesijaučia – dalyviai gali klausti, gali konsultuoti vieni kitus, gali diskutuoti bei vykdyti kitas bendras veiklas.

Hibridinis mokymas apjungia mokinius, dalyvaujančius pamokoje klasėje ir mokinius, kurie mokosi nuotoliniu būdu. Ši mokymo forma reikalauja kitokio pasirengimo nei mišrusis mokymas. Tai reiškia, kad reikia tinkamos infrastruktūros klasėje ir pagalbininko, padedančio mokytojui organizuoti nuotolinį mokymą. Be to, svarbu parinkti mokymosi metodus, kurie būtų tinkami tiek klasėje, tiek nuotoliniu būdu, ir sukurti atitinkamus mokymo scenarijus. [1].

Metodai, tinkami mokantis nuotoliniu būdu, kuriuos pristato „*NM vadovas*“ [1] [48].

1. „*Apversta klasė*“ arba „*Klasė aukštyn kojomis*“ (angl. flipping classroom; flipped teaching/classroom).
2. probleminis, patirtinis, projektais ir projektine veikla grįstas mokymas(is)
3. debesijos mokykla.
4. vaidmenų žaidimas (angl. role play)
5. sąvokų ir minčių žemėlapių taikymas
6. interaktyviųjų knygų kūrimas.
7. interaktyviųjų mokymosi objektų kūrimas
8. diskusijos
9. mokomieji žaidimai ir rungtys.
10. kartojimas ir įtvirtinimas.

„*NM vadove*“ [1] šiuos metodus rekomenduojama taikyti nuotoliniam mokinių mokymui (-si). Tačiau šie metodai sėkmingai gali būti taikomi ir nuotoliniam bei hibridiniam-multidimensiniam visų švietimo bendruomenės narių mokymui (-si).

2.3. Švietimo bendruomenės kompetencijų tobulinimas nuotoliniu būdu

IKMT bei skaitmeninių technologijų taikymo kompetencijas aprašo atnaujinamų BP kompetencijų skyrius, skirtas skaitmeninei kompetencijai. Analogišką apibūdinimą randame ir NŠA parengtame „*Nuotolinio mokymo (-si) vadove*“:

„Siekiant dirbti nuotoliniu būdu, taikant informacines ir komunikacines technologijas, aktualizuojama pedagogų skaitmeninė kompetencija. Šios kompetencijos turinys apima šias sritis: informacijos valdymą, komunikavimą, skaitmeninio turinio kūrimą, **saugumą**, skaitmeninį mokymą(si) ir skaitmeninio raštingumo problemų sprendimą“ [1] [48].

Lietuvos informatikos mokytojų asociacijos atstovai išskiria kelis esminius gebėjimus, kurie ugdomi skaitmenine kompetencija: „Tai gebėjimas puikiai orientuotis elektroninių procesų pasaulyje, **saugus ir etiškas bendravimas ir bendradarbiavimas** visomis prieinamomis skaitmeninėmis priemonėmis, nebijoti pasirodysiančių naujų technologijų, o prireikus – savarankiškai jas įsisavinti, gebėti kurti ir dalytis turiniu“. [9]

Taigi saugumo (kibernetinio saugumo) kompetencijų tobulinimas tuo pačiu tai ir skaitmeninės kompetencijos tobulinimas. Ir tai būtina kiekvieno švietimo bendruomenės nario veikla.

Mokyklai, kuri vykdo nuotolinį mokymą, svarbu perkelti ugdymo organizavimo funkcijas į virtualiąją erdvę. Tai apima mokymosi medžiagos paruošimą ir pristatymą, užduočių bei testų teikimą, mokinių pažangos stebėjimą, asmeninę mokinio ir mokytojo erdvę, sinchroninį ir asinchroninį bendravimą bei bendradarbiavimą ir daug kitų veiklų. Edukacinėse technologijų rinkose siūlomi įvairūs įrankiai, skirti šioms funkcijoms atlikti, pavyzdžiui, atviro kodo Moodle programinė įranga, Edmodo platforma arba universalūs įrankių rinkiniai, pavyzdžiui, G Suite for Education ir Microsoft 365. Tačiau svarbu pažymėti, kad nors virtualios mokymosi aplinkos yra integruotos ir pasiūlo daugybę galimybių, jos gali ne visada atitikti visus mokyklos poreikius. [34] [18].

Švietimo bendruomenės kompetencijas nuotoliniu būdu tobulina taip pat naudojamos NM skirtas priemonės.

Viena iš jų - „**VMA Microsoft Office 365, MS Teams**“:

„*Microsoft Office 365* pritaikyta švietimo poreikiams, ji apima ir bendravimo įrankį *Microsoft Teams*. *MS Teams* – skaitmeninis centras, vienoje vietoje sujungiantis pokalbius, turinį, užduotis ir programas, leidžiantis kurti gyvybingą mokymosi aplinką: kurti bendradarbiavimo klases, jungtis į profesinio ar konkretaus turinio mokymo bendruomenes.“ [35].

Paslaugos teikėjai Lietuvos mokykloms :

- Microsoft⁷.
- diegimas per Officeday⁸.
- nacionaliniu lygmeniu gauti licenciją galima emokykla svetainėje⁹.

„Vienas dalyvis (mokytojas) gali sukurti iki 250 komandų-klasių. Vienoje klasėje gali būti iki 10 000 dalyvių. Komandai-klasei numatyta iki 200 kanalų pamokų. Užduotys pateikiamos įkeliant failus, nuorodas, sukuriant testus, numatant atlikimo terminus. Numatytas testų kūrimas ir taisymas, vertinimo kriterijų pateikimas. Galimybė dalytis ir kartu kurti dokumentus.“ [35] [18].

Dar viena priemonė – **VMA Moodle**

„*VMA Moodle* tai Atvirojo kodo mokymosi valdymo sistema, leidžianti kurti mokymosi procesui skirtas virtualiąsias aplinkas, kuriose mokytojas gali skelbti mokymosi medžiagą, pateikti užduotis,

⁷ <https://www.microsoft.com/lt-lt/microsoft-365/academic/compare-office-365-education-plans?activetab=tab%3aprimaryr1>

⁸ <https://www.officeday.lt/sprendimaisvietimo-istaigoms/microsoft-o365.html>

⁹ <https://www.emokykla.lt/>.

kurti testus savikontrolei ar žinioms patikrinti, inicijuoti bendravimą ir kitas veiklas. *Moodle* siūlo į besimokantįjį orientuotų priemonių rinkinį ir į bendradarbiavimą orientuotą mokymosi aplinką.“[36] [18].

Paslaugos teikėjai Lietuvos mokykloms:

- Kauno technologijos universitetas¹⁰
- Vytauto Didžiojo universitetas¹¹
- Nacionalinė švietimo agentūra¹² (profesinėms mokykloms)

Saugykla ir naudotojų skaičius neribojami.

Taip pat dažnai taikomas ir **Google Classroom** priemonė.

„*Google Classroom* yra *G Suite for Education* dalis. *Google Classroom* yra besimokančiųjų ir mokytojų bendradarbiavimo ir bendravimo aplinka, pasižyminti paprasta ir aiškia sąsaja. Pasiekama per *Google* paskyrą ir integruojama kartu su kitais *Google* įrankiais. [35] [18].

Paslaugos teikėjai Lietuvos mokykloms:

- *Google*¹³
- nacionaliniu lygmeniu gauti prisijungimą galima per bendrasisugdymasLT¹⁴.

Visų trijų priemonių

- diegimas – pagrįstas debesies principu.
- naudoti galima įvairiuose įrenginiuose (OS *MS Windows*, OS *Android*, *Apple/iOS*).
- taikyti galima ir multi-dimensiniuose kompetencijų tobulinimo renginiuose.

Priemonių palyginimas

Populiariausių aplinkų palyginimas pagal dažniausiai nurodomus funkcionalumus pateiktas 1 lentelėje.

¹⁰ <https://vma.lm.lt/>

¹¹ mokyklai@vdu.lt

¹² <https://www.vpma.lt>

¹³ https://edu.google.com/products/classroom/?modal_active=none

¹⁴ <https://www.bendrasisugdymas.lt/>

1 lentelė. Populiariausių aplinkų palyginimas

	<i>Moodle</i>	<i>Microsoft Office 365, MS Teams</i>	<i>Google for Education, Google Classroom</i>	<i>Edmodo</i>
Pagrindinė paskirtis	Mokymasis	Bendravimas ir bendradarbiavimas	Bendravimas ir bendradarbiavimas	Bendravimas ir bendradarbiavimas
Aprašymas	Atvirojo kodo MVS, leidžianti kurti mokymosi procesui skirtas virtualiąsias aplinkas, kuriose mokytojas gali skelbti mokymosi medžiagą, pateikti užduotis, kurti testus savikontrolėi ar žinioms patikrinti, inicijuoti bendravimą ir kitas veiklas. Moodle siūlo į besimokantįjį orientuotų priemonių rinkinį ir į bendradarbiavimą orientuotą mokymosi aplinką.	MS Office 365 pritaikyta švietimo poreikiams, ji apima ir bendravimo įrankį MS Teams. Tai skaitmeninis centras, vienoje vietoje sujungiantis pokalbius, turinį, užduotis ir programas, leidžiantis kurti gyvybingą mokymosi aplinką: kurti bendradarbiavimo klases, jungtis į profesinio ar konkretaus turinio mokymo bendruomenes.	Google Classroom yra G Suite for Education dalis. Google Classroom yra besimokančiųjų ir mokytojų bendradarbiavimo ir bendravimo aplinka, pasižyminti paprasta ir aiškia sąsaja. Pasiekama per Google paskyrą ir integruojama kartu su kitais Google įrankiais.	Populiari mokykloms skirta bendravimo ir bendradarbiavimo platforma. Panaši į socialinių tinklų platformas. Įvairiose pasaulio šalyse turi daugiau kaip 100 mln. vartotojų, kurie tarpusavyje dalijasi per 700 mln. mokymosi objektų.
Diegimas	Vietinis ir pagrįstas debesies principu. Debesies pagrindu sukurta platforma – MoodleCloud.	Pagrįstas debesies principu. //Galimas ir vietinis (MS Office X bei MS Teams programa)	Pagrįstas debesies principu.	Pagrįstas debesies principu.
Kaina	Nemokama atvirojo kodo platforma, gali būti (pagal teikėją) įtrauktos tik serverio sąrankos ir palaikymo išlaidos. //+serverio įsigijimo išlaidos	Pagal pasirinktą planą (mokykloms – nemokamai).	Įtraukta kaip nemokama paslauga visiems, turintiems asmeninę Google paskyrą. Nemokama organizacijoms, naudojančioms G Suite for Education arba G Suite for Nonprofit.	Nemokama debesų pagrindu sukurta e. mokymosi platforma.
Kalba	Lietuvių, užsienio kalbos	Lietuvių, užsienio kalbos	Lietuvių, užsienio kalbos	Lietuvių, užsienio kalbos
Paslaugos teikėjai Lietuvos mokykloms	Kauno technologijos universitetas Nacionalinė švietimo agentūra (profesinėms mokykloms)	Microsoft Diegimas per Officeday Nacionaliniu lygmeniu gauti licenciją galima: https://www.emokykla.lt/	Google Nacionaliniu lygmeniu gauti prisijungimą galima per https://www.bendrasisugdymas.lt/ .	https://go.edmodo.com/schools/

1 lentelės tęsinys

Oficiali svetainė	https://moodle.org/	https://www.microsoft.com/en-us/education/products/teams	https://classroom.google.com/	https://new.edmodo.com/
Tikslinė auditorija	Dėl plataus funkcionalumo ir pritaikymo naudotojais gali būti visi. Skirta bendrojo ugdymo mokykloms, profesinio mokymo ir aukštojo mokslo įstaigoms. //bet kuris besimokantysis	Naudotojais gali būti visi, tačiau pagal naudotojo sąsają labiau tinka bendrojo ugdymo mokykloms, profesinio mokymo ir aukštojo mokslo įstaigoms. //bet kuris besimokantysis	Dėl paprastos ir intuityvios sąsajos puikiai tinka dirbti su mažesniais vaikais, tačiau orientuota į bendrojo ugdymo mokyklas. //bet kuris besimokantysis	Labiau primena socialinio mokymosi platformą. Tikslinga taikyti žemesniosioms klasėms – nuo darželio iki 12 metų. //bet kuris besimokantysis
Naudotojų registravimas	Savarankiška naudotojų registracija, administratorius gali pavieniui ar masiškai įkelti naudotojus, autentifikavimas per kitas išorines sistemas (pavyzdžiui, Litnet, Microsoft, Google).	Microsoft autentifikavimas//gali ma ir su bet kuriuo el. paštu	Google paskyra	Paskyrų kūrimas//įtraukimas į grupes/komandas
Turinio kūrimas	Galimybė kurti savo turinį, naudojant teksto redaktorių, interaktyviojo ar kito turinio kūrimo įrankius, įterpti turinį iš kitų interneto šaltinių ar saugyklų, pavyzdžiui, nuorodą, vaizdo įrašo kodą ir pan. Pedagogai gali sudaryti savo kursą ir mokymo programą, naudodamiesi įvairiais papildiniais.	Galimybė pateikti savo turimą ir sukurti naują turinį įvairiais formatais. // MS Teams bloknotas bei MS365 priemonės	Galimybė įtraukti turinį kaip paprastą tekstą įkeliant failą ir (arba) kaip nuorodą iš Google paslaugų (doc, excel, powerpoint, ...).	Neleidžia kurti turinio. Yra turinio biblioteka, skirta pamokų planams kurti. Turinį galima įkelti tik iš Edmodo platformos.//galima dalintis atskirais failais
Saugykla ir naudotojų skaičius	Saugykla ir naudotojų skaičius neribojami.	Vienas dalyvis (mokytojas) gali sukurti iki 250 komandų-klasių. Vienoje klasėje gali būti iki 10 000 dalyvių. Komandai-klasei numatyta iki 200 kanalų pamokų. //Dalyviui skirta 1TB	Klasėje gali būti 250 dalyvių, jei naudojama asmeninė Google paskyra, ir 1 000 dalyvių – jei naudojama G Suite arba mokyklos paskyra.// su mokyklos paskyra dalyvis gauna 1 TB; individualiai-nemokamai 15 GB	Saugykla ir naudotojų skaičius neribojami.

1 lentelės tęsinys

Naudotojo sąsaja	Sąsaja, kurią galima pritaikyti pagal kiekvienos institucijos poreikius. Norint naudotis, reikia įsigilinti.	Paprasta- visos veiklos gali būti pasiekiamos arba per kalendorių arba su el. laiškais	Paprasta ir intuityvi sąsaja. //vizualiai primityvi	Intuityvi, patogi sąsaja, skirta mokytis linksmi. //vizualiai primityvi; labiau primenanti soc. tinklų sąsajas
Integracija su trečiųjų šalių programine įranga ir papildiniais	Integravimas su daugybe programų ir papildinių. Pavyzdžiui: galimybė įdiegti ir naudoti pažangos stebėjimo įrankius, vaizdo konferencijų sprendimus, žaidybinių modulių, leidžiančių aktyvinti testavimą, mokymosi procesą, konkretaus turinio pateikimo įrankius (matematikai, chemijai ir pan.) ir kt.	Sąsajos su daugybe išorinių programų.	Šimtai integruotų išorinių programų ir svetainių, pavyzdžiui, Quizlet, Flash kortelės. Integracija su Newsela, Khan Academy ir BrainPop leidžia atlikti įvairių rūšių straipsnių, vaizdo įrašų ir kitokio švietimo turinio, kurį galima bendrinti su besimokančiais, paiešką.	Ribotos integracijos galimybės (Google Apps, Microsoft Office 365 ir kt.). Turi Spotlight ir Snapshot funkcijas. Turi išorines (trečiųjų šalių) nemokamas arba mokamas programas
Užduočių pateikimas, vertinimas, įvertinimas ir mokymasis	Gausu įvairių įrankių, veiklų ir išteklių, skirtų užduotims pateikti ir vertinti.	Užduotys pateikiamos įkeliant failus, nuorodas, sukuriant testus, numatant atlikimo terminus. //yra užduotims skirta dalis	Užduotys pateikiamos per Google teksto įrankius arba aprašymą. Automatinis vertinimo metodas, naudojant Google formas.	Turi nedaug veiklų ir išteklių, silpnesnes vertinimo galimybes.
Testavimas	Platus skirtingų klausimų rūšių pasirinkimas ir didelės testų sudarymo galimybės. Galimybė organizuoti testavimą ar savikontrolę, įtraukiant interaktyvųjį turinį.	Numatytas testų kūrimas ir taisymas, vertinimo kriterijų pateikimas.	Testavimas naudojant Google formas, minimalus klausimų pasirinkimas.	Ribotos galimybės kurti testus ir pasirinkti klausimų rūšis

1 lentelės tęsinys

Bendradarbiavimas ir bendravimas	(A)sinchroninio bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės. Galimybė naudoti veiklas bendram turiniui kurti, įtraukti kaip įterptąjį kodą (ang. embed), Google dokumentus ir kt.	Galimybė dalytis ir kartu kurti dokumentus.	Galimybė naudoti Google Meet, docs, drive ir kitus Google įrankius, leidžiančius dalytis ir kartu kurti dokumentus.	Bendradarbiavimo ir bendravimo priemonės.
Naudingos nuorodos savarankiškam mokymuisi	Moodle internetiniai seminarai: https://www.youtube.com/watch?v=JalBxmquqI&t=1377s . Moodle kūrėjų mokytojų vaizdo įrašai: https://www.youtube.com/user/moodlehq .	Microsoft Teams mokytojų vaizdo įrašai: https://support.microsoft.com/lt-lt/ice/%E2%80%9Emicrosoftteams-vaizdo-mokymas4f108e54-240b-4351-8084-b1089f0d21d7 . //Talentatoriai mokymai; Squalio konsultacijos; Facebook grupė	Vadovas: https://events.withgoogle.com/pagalba-mokykloms-covid-19-sukeltos-situacijos-metu-g-suite-for-education/ https://www.bendrasisugdymas.lt//Facebook-grupe	Vadovai mokytojams: https://support.edmodo.com/hc/en-us/articles/205009824-Teacher-s-Guide-to-Edmodo . Vadovas dalyviams: https://support.edmodo.com/hc/en-us/articles/205007734-Student-Guide-to-Edmodo-for-Students .
PAPILDOMAI				
Vaizdo konferencijų įranga	Naudojamos papildomos priemonės	Yra	Google Meet (anksčiau Hangout)	Naudojamos papildomos priemonės
Prisijungimas prie pamokų	Tik registruoti naudotojai. Išimtis svečiui, jei tokia galimybė numatyta kurso parinktyse.	Komandos nariai+galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais. Galimybė „čia ir dabar“	Grupės/klasės nariai+galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais. Galimybė „čia ir dabar“	Tik registruoti bendruomenės naudotojai.
Galimybė kviesti svečius	Išimtis svečiui, jei tokia galimybė numatyta kurso parinktyse.	galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais. Galimybė „čia ir dabar“	galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais. Galimybė „čia ir dabar“	nėra
Dalyvių sk. nuotolinėje sinchroninėje arba multidimensinėje pamokoje	Priklauso nuo pasirinktos papildomos vaizdo konferencijų priemonės	200		Priklauso nuo pasirinktos papildomos vaizdo konferencijų priemonės
Kurso pasiekiamumas	Tik registruoti naudotojai. Išimtis svečiui, jei tokia galimybė numatyta kurso parinktyse.	Komandos nariai+galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais.	Klasės/grupės nariai+galimybė kviesti išorinius dalyvius su el. paštais.	Tik registruoti naudotojai.

1 lentelės tęsinys

Mokymosi formos	Nuotolinė asinchroninė arba mišri	Nuotolinė asinchroninė Nuotolinė sinchroninė Mišri multidimensinė	Nuotolinė asinchroninė Nuotolinė sinchroninė multidimensinė	Nuotolinė asinchroninė arba mišri
Darbas atskirose grupėse/komandose (kambariuose) sinchroninės pamokos metu	-	Yra	-	-
Pokalbių erdvė	Tik Forumai	Yra		Yra
Pamokos įrašymo galimybės	Priklauso nuo pasirinktos papild. vaizdo konferencijų priemonės	Yra		Priklauso nuo pasirinktos papildomos vaizdo konferencijų priemonės
Užduočių pateikimas ir vertinimas	Yra	Yra	Yra	-
Papildomų įrankių įtraukimas	Yra	Yra		-

Šaltinis: *NM vadovas* [1] [18] [48].

Lentelėje išskirtos savybės, nulemiančios *MS Teams* privalumus, išskiriančius ją iš kitų lyginamų sistemų.

Naudotojams gali būti suteikiami vaidmenys pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Naudotojų vaidmenys

<i>Vaidmuo</i>	<i>Moodle</i>	<i>Chamilo</i>	<i>Google Classroom</i>	<i>MS Teams</i>
administratoriaus	+	<i>Atskiras vaidmuo tik mokamoje versijoje; nemokamoje – sutampa su dėstytojo</i>	<i>Bendrai švietimo įstaigai</i>	<i>Bendrai švietimo įstaigai</i>
tvarkytojo (administratoriaus)	+			
dėstytojo	+	+	+	+
neredaguojančio dėstytojo	+	+	+	+
besimokančiojo (studento)	+	+	+	+
svečio	+	+	+	+

Šaltinis: *NM Vadovas* [1].

Sistemų panašumai:

Microsoft Teams, *Moodle* ir *Google Classroom* yra mokymosi valdymo sistemos, kurios siekia palengvinti ir pakeisti tradicinį mokymosi procesą. Kai kurie jų panašumai yra:

- komunikacija: Visos šios platformos yra skirtos komunikacijai tarp mokytojų ir mokinių, taip pat tarp mokinių tarpusavyje. Jos leidžia kurti diskusijų grupes, siųsti pranešimus, dalintis dokumentais ir kita.
- duomenų saugumas: Visos šios mokymosi valdymo sistemos turi tam tikras saugumo funkcijas, kad būtų užtikrintas duomenų saugumas ir privatumas.
- dalijimasis dokumentais: Naudojant šias platformas, mokytojai gali dalintis savo mokymo medžiaga, o mokiniai gali kurti ir dalintis savo darbais, užduotimis ir kitais dokumentais.
- patogumas: Mokymosi valdymo sistemos leidžia mokiniams ir mokytojams pasiekti reikiamą mokymo turinį bet kuriuo metu ir bet kurioje vietoje, jei yra prieiga prie interneto.
- bendras naudojimas: Visos šios platformos gali būti naudojamos daugelio mokytojų ir mokinių vienu metu, dėl ko jų naudojimas yra efektyvus ir palengvina bendradarbiavimą.
- įvairios funkcijos: Šios platformos turi daugybę funkcijų, kurios leidžia mokytojams ir mokiniams kurti, dalintis, įvertinti ir stebėti mokymosi turinį.

Visos šios platformos yra skirtos efektyviam mokymosi procesui ir jos yra populiarūs mokymosi valdymo sprendimai, ypač šiuolaikiniame skaitmeniniame pasaulyje.

Pasirinkimas tarp mokymosi valdymo sistemų priklauso nuo konkrečių poreikių ir tikslų.

Jeigu reikia paprastos ir patogios platformos, kurią galima lengvai valdyti ir naudoti, *Google Classroom* yra puikus pasirinkimas. Jeigu reikia daugiau funkcijų ir integruotumo su kitomis sistemomis, tinka *Microsoft Teams* ar *Moodle*. Taip pat, jeigu svarbu virtuali realybė ar socialinės funkcijos, galima ieškoti platformos, kuri turi šias funkcijas.

Svarbu nepamiršti, kad pasirinkus mokymosi valdymo sistemą, reikia tinkamai ją pasiruošti ir apmokyti mokytojus ir mokinius. Sėkmingas nuotolinis mokymasis reikalauja ne tik tinkamos techninės priemonės, bet ir tinkamo mokymosi valdymo proceso organizavimo.

Skirtumai:

Microsoft Teams, *Moodle* ir *Google Classroom* yra trys skirtingos mokymosi valdymo sistemos, kurių kiekviena turi savo funkcijas ir privalumus.

Microsoft Teams yra komunikacijos platforma, kuri susijusi su bendradarbiavimu ir mokymosi valdymu. Tai leidžia mokytojams ir mokiniams susisiekti, bendrauti, dalintis dokumentais, pranešimais ir kita informacija. Taip pat sistema turi daug įvairių funkcijų, pvz., vaizdo ir garso pokalbiai, internetinės konferencijos, interaktyvios užduotys ir daugelis kitų.

Moodle yra atviro kodo mokymosi valdymo sistema, skirta elektroniniam mokymuisi ir kursų valdymui. Jis siūlo daugybę funkcijų, skirtų užduočių pateikimui, vertinimui ir atlikimui, diskusijų

forumų organizavimui ir kitoms veikloms. *Moodle* taip pat turi daugybę įskiepių ir modulių, kurie leidžia praplėsti sistemos funkcionalumą.

Google Classroom yra internetinė mokymosi valdymo sistema, skirta mokytojams ir mokiniams. Ji leidžia mokytojams kurti užduotis, siųsti atsiliepimus, dalintis dokumentais ir kita informacija su savo mokiniais. *Google Classroom* yra lengvai naudojama ir integruojama su kitais *Google* produktais (*Google Drive*, *Google Docs* ir kt.).

Taigi, nors šios trys mokymosi valdymo sistemos turi panašumų, jos skiriasi funkcijomis, skirtomis bendradarbiavimui, mokymosi valdymui ir naudojimo patogumui. Priklausomai nuo naudotojų poreikių ir pageidavimų, vienos gali būti tinkamesnės nei kitos.

Privalumai:

Microsoft Teams, *Moodle* ir *Google Classroom* yra mokymosi valdymo sistemos, kurių privalumai apima:

- skaitmeninis mokymasis: Šios platformos suteikia galimybę pasiekti mokymosi turinį bet kuriuo metu ir bet kurioje vietoje, jei yra prieiga prie interneto, o tai leidžia mokiniais mokytis savarankiškai.
- komunikacija: Mokymosi valdymo sistemos leidžia mokytojams ir mokiniams komunikuoti internetu, kurti diskusijų grupes ir bendrauti tarpusavyje, taip pat palengvina bendradarbiavimą.
- dokumentų tvarkymas: Šios platformos leidžia mokytojams tvarkyti dokumentus ir dalintis mokymo medžiaga internetu, taip pat mokiniai gali dalintis savo darbais ir užduotimis su savo mokytojais.
- e. pažymiai ir ataskaitos: Mokymosi valdymo sistemos suteikia galimybę mokytojams elektroniniu būdu išsiųsti pažymius ir ataskaitas mokiniams ir jų tėvams.
- duomenų saugumas: Šios platformos turi tam tikras saugumo funkcijas, kad būtų užtikrintas duomenų saugumas ir privatumas.
- įvairios funkcijos: Mokymosi valdymo sistemos turi daugybę funkcijų, kurios leidžia mokytojams ir mokiniams kurti, dalintis, įvertinti ir stebėti mokymosi turinį.
- mažesni kaštai: Šios platformos gali būti naudojamos nemokamai arba už nedidelę kainą, o tai padeda sumažinti mokymosi išlaidas.

Šios mokymosi valdymo sistemos yra efektyvūs ir modernūs mokymosi sprendimai, kurie leidžia padidinti mokymosi kokybę ir efektyvumą, taip pat suteikia galimybę naudoti skaitmeninius įrankius mokymosi procese.

Trūkumai:

Kaip ir kiekviena technologinė priemonė, *Microsoft Teams*, *Moodle* ir *Google Classroom* turi savo trūkumų. Kai kurie jų yra:

- mokymosi proceso valdymas: nors šios platformos yra skirtos mokymosi procesų valdymui, jas gali būti sunku naudoti naujiems vartotojams arba pradedantiesiems.

- per didelis skaitmeninės informacijos srautas: dėl to, kad vis daugiau mokymosi procesų yra vykdoma virtualiai, mokiniai ir mokytojai gali patirti per didelį skaitmeninės informacijos srautą, kuris gali sukelti nuovargį ir mažinti motyvaciją.
- priemonių prieinamumas: šios platformos reikalauja interneto prieigos ir tinkamos įrangos, todėl gali būti sunku jas naudoti vietose, kuriose yra ribotas interneto ryšys arba riboti technologiniai ištekliai.
- privatumo ir saugumo problemos: nors šios platformos turi tam tikras saugumo priemones, jų naudojimas vis dar rizikingas privatumo ir saugumo užtikrinimo prasme.
- techninės problemos: dėl didelio lankytojų skaičiaus ir naudojamos technologijos, šioms platformoms gali kilti techninių problemų, trukdančių mokymosi procesui ir sukeliančių technologinę priklausomybę.
- sistemos nuolatinių atnaujinimų ir pakeitimų rizikos: įrangos atnaujinimai ir pakeitimai gali sukelti sunkumų vartotojams, nes jie gali turėti įtakos naudojimui įpročiams ir privatumo politikai.

Šie trūkumai nėra taikomi visoms platformoms ar visiems jų vartotojams, tačiau į juos turėtų būti atsižvelgta, naudojant šias mokymosi valdymo sistemas.

Priemonės aktualiai VMA įgyvendinti

Kriterijai, lemiantys *MS Teams* pasirinkimą

MS Teams yra labai galinga mokymosi valdymo sistema, kuri siūlo įvairias funkcijas ir yra integruota su kitomis *Microsoft* sistemos. Kriterijai, į kuriuos reikėtų atsižvelgti renkantis *MS Teams* kaip tinkamiausią mokymosi valdymo sistemą:

- **integruotumas su kitomis *Microsoft* sistemomis:** Jei mokykloje ar organizacijoje jau naudojamos kitos *Microsoft* sistemos, tokiomis kaip *Microsoft Office*, *Outlook*, *OneNote* ir kt., galite apsvarstyti *MS Teams* kaip mokymosi valdymo sistemą. Tai suteikia galimybę lengvai integruoti šias sistemas ir palengvina mokymosi valdymo procesą.
- **vaizdo ir garso konferencijos:** *MS Teams* turi galimybę organizuoti vaizdo ir garso konferencijas. Tai suteikia galimybę tiesiogiai bendrauti su mokiniais, o tai ypač svarbu nuotolinio mokymosi metu.
- **tinkamas mokymosi valdymo procesas:** *MS Teams* suteikia daug galimybių organizuoti mokymosi valdymo procesą. Galite kurti užduotis, dalintis failais, organizuoti pamokas ir diskusijas, taip pat galite stebėti ir vertinti mokinių darbus.
- **tinkama sauga ir privatumas:** *MS Teams* turi daugybę saugos funkcijų, kurios užtikrina mokymosi proceso saugumą ir privatumą. Tai ypač svarbu, kai naudojamas internetinis mokymosi valdymo procesas.
- **naudojimo patogumas:** *MS Teams* yra labai patogi ir lengvai naudojama mokymosi valdymo sistema. Tai suteikia galimybę lengvai valdyti ir naudoti sistemą, kas ypač svarbu mokytojams ir mokiniams, kurie gali susidurti su techninėmis kliūtimis arba neturėti pakankamai patirties su technologijomis.

- galimybė stebėti mokymosi proceso progresą: *MS Teams* leidžia stebėti mokymosi proceso progresą, o tai gali būti naudinga tiek mokytojams, tiek mokiniams. Galite matyti, kokių užduočių ir projektų mokiniai dar nesukūrė, kokių darbų jie turi atlikti ir kokia yra jų pažanga.
- tinkama integruotų įrankių ir programų naudojimo galimybė: *MS Teams* yra integruota su daugeliu įrankių ir programų, tokių kaip *Microsoft Planner*, *Microsoft Forms*, *Microsoft Stream*, *OneNote* ir kt. Tai suteikia galimybę praplėsti mokymosi valdymo sistemą ir naudoti įvairias priemones mokymosi procesui palengvinti.
- mobiliųjų aplikacijų prieinamumas: *MS Teams* yra prieinama mobiliųjų aplikacijų pavidalu, todėl galite naudoti ją bet kada ir bet kurioje vietoje. Tai ypač svarbu, kai reikia greitai prisijungti prie mokymosi sesijų, kai esate ne prie savo stacionaraus kompiuterio.
- **didelis pasirinkimas pritaikomų modulių ir papildinių:** *MS Teams* yra labai pritaikoma sistema, kurioje galite naudoti daugybę modulių ir papildinių, kad atitiktumėte savo specifinius poreikius. Tai suteikia galimybę pasirinkti tik tuos modulius ir papildinius, kurie yra jums reikalingi ir kurie atitinka jūsų mokymosi poreikius.
- intuityvus ir lengvai naudojamas vartotojo sąsajos dizainas: *MS Teams* vartotojo sąsajos dizainas yra intuityvus ir lengvai naudojamas, todėl nereikia ilgai mokytis, kaip naudoti sistemą. Tai ypač svarbu, kai turite daugybę mokinių ar mokytojų, kurie turės naudoti sistemą.
- **galimybė naudoti tiesioginę vaizdo ir garso ryšio komunikaciją:** *MS Teams* turi tiesioginės vaizdo ir garso ryšio komunikacijos galimybę, kuri leidžia mokytojams ir mokiniams bendrauti realiuoju laiku. Tai ypač svarbu, kai reikia vykdyti virtualias pamokas ar konsultacijas.
- **didelė failų talpykla:** *MS Teams* talpina didelės apimties failus, tokius kaip vaizdo ir garso įrašai, dokumentai, prezentacijos ir kt. Tai ypač svarbu, kai reikia pasidalinti didelėmis failų dalimis arba kai reikia peržiūrėti didelės apimties medijos turinį.
- mokymosi ir vertinimo proceso pritaikomumas: *MS Teams* leidžia pritaikyti mokymosi ir vertinimo procesą atsižvelgiant į jūsų mokymosi poreikius ir tikslus. Tai suteikia galimybę sukurti individualizuotus mokymosi planus ir vertinimo kriterijus, kad atitiktumėte savo mokymosi poreikius.
- **patikima duomenų apsauga:** *MS Teams* turi aukštus duomenų apsaugos standartus, kad būtų užtikrintas jūsų duomenų saugumas. Tai ypač svarbu, kai reikia apsaugoti jūsų mokinio ar mokytojo asmeninius duomenis.

Vertinant pagal šiuos kriterijus, *MS Teams* - tinkamas pasirinkimas Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kurso formavimui bei metodinės medžiagos saugyklos nuolatiniam pildymui.

***MS Teams*: darbo pradžia mokytojui**

- kiekvienai mokomajai klasei sukuriama po *MS Teams* komandą, jai priskiriami visi klasės mokiniai. Į komandą galima įtraukti ir papildomą mokytoją, kuris, pavyzdžiui, galės pavaduoti pagrindinį kurso mokytoją.
- rekomenduojama pasirinkti aiškų ir nesikartojantį komandos-klasės pavadinimą. Kad būtų lengviau vizualiai atskirti klases, joms galima priskirti skirtingus paveikslėlius.

- naudojantis pokalbių funkcija, visai klasei ar atskiriems mokiniams galima siųsti žinutes ir įvairių formatų failus. Sistema leidžia siųsti pagyrimus su atitinkamais paveikslukais, šią funkciją galima taikyti žemesniųjų klasių mokiniams.

Kiekvienai komandai-klasei sukuriama kanalai. Vienas kanalas skiriamas vienai tos klasės pamokai. Tuomet klasės mokiniai būtent prie tos pamokos randa jai skirtą medžiagą, pamokos vaizdo įrašą (jei mokytojas jį daro), o kitais metais turimą medžiagą galima naudoti dirbant su kita klase. Kuriant kanalus-pamokas, reikėtų taikyti aiškia sistemą, pavyzdžiui, juos numeruoti, pridėti tos dienos datą ar atitinkamai pavadinti. Kiekvienai atskirai pamokai per kalendorių galima sukurti kvietimą jungtis į vaizdo konferenciją ir išsiųsti jį mokiniams.

- bendrajame kanale, numatytame kiekvienai komandai-klasei, pateikiama bendroji informacija apie mokomąjį dalyką.
- darbui poromis ar grupėmis galima išnaudoti galimybę sukurti naują failą *MS Teams* sistemoje – jį mokiniai galės redaguoti, pavyzdžiui, keliose sukurti vieną pristatymą ar parengti referatą. Bendradarbiavimo veikloms taip pat labai tinka pamokų „*Bloknoto*“ funkcija.
- naudodamiesi apklausų kūrimo funkcija, galite aktyvinti mokinius – organizuoti trumpas apklausas. Kaip apklausų įrankį galima panaudoti ir pokalbių funkcijos šypsėnėles ar kitus simbolius.
- mokykloms, nenaudojančioms el. dienyno, gali būti paranki „Užduočių“ kūrimo funkcija. Čia galima įkelti užduotims atlikti reikiamus failus, pateikti nuorodas. Už užduotį galima skirti taškus, numatyti vertinimo kriterijus ir atlikimo terminus. Čia taip pat galima kurti ir pateikti testus. Pagal standartines nuostatas numatyta, kad tėvai el. paštu gaus ataskaitas apie vaiko pažangą. Sistemoje matoma užduočių atlikimo statistika.
- testus ir įvairias apklausas galima organizuoti ir kitomis programomis, pavyzdžiui, *Kahoot* ar *Quizlet*, per numatytą jų sąsają su *MS Teams*. [17].

Saugesnio interneto ambasadorių (SIA) bei IKT konsultantų mokymų dalyvių apklausų analizė rodo, kad mokymų dalyviams multi-dimensiniai kompetencijų tobulinimo renginiai:

1. taupo dalyvių laiką ir dalyviai gali laiką optimaliau paskirstyti darbo ir poilsio laiką, nes, dalyvaudami renginiuose dalyviai jungiasi prie veiklų „čia ir dabar“, negaišdami laiko kelionėms.
2. taupo bendruomenių bei atskirų dalyvių lėšas, nes švietimo įstaigoms nereikia skirti lėšų dalyvių kelionėms į kompetencijų tobulinimo renginius. Kadangi lėšų švietimo bendruomenėms skiriama nepakankamai, tai dažniausiai į kompetencijų tobulinimo renginius bendruomenių nariams tenka vykti „savo lėšomis“. Tad dalyvaujant multi-dimensiniuose renginiuose ir atskiri dalyviai taupo lėšas.
3. taupomos renginių organizatorių lėšos-nereikia skirti lėšų patalpoms, lektorių kelionėms, dalyvių maitinimui bei kt. Be to organizatoriai gali apjungti kelias dalyvių grupes ir tai vėl įtakoja lėšų poreikio mažėjimą ir bendrą renginių kainą.
4. lektoriai multi-dimensiniuose renginiuose gali skaityti pranešimus ne vykdami iš renginio į renginį, o jungdamiesi į renginius jiems patogioje erdvėje.
5. multi-dimensinių renginių dėka išsprendžiama ir dalyvių kiekio problema, kuri ypač aktuali nedidelėse (iki 15 narių) švietimo bendruomenėse, nes europinių projektų lėšomis organizuojamuose renginiuose dažniausiai nurodoma, kad dalyvių turėtų būti ne mažiau kaip 15 ar 30 ir daugiau. Multi-

dimensijų kompetencijų tobulinimo renginių lektorius ar moderatorius gali vesti savo organizacijoje kontaktiniu būdu, o kiti dalyviai – nuotoliniu.

6. įmulti-dimensinius (ar nuotolinius aplamai) renginius renginių organizatoriai ar moderatoriai daug lengviau gali pasikviesti svečius – specialistus, ekspertus, kurie ne tik pajvairina renginį, bet ir leidžia moderatoriams palaikyti dalyvių aktyvumą, dėmesį bei susidomėjimą.

2.4. Skyriaus išvados

1. siekiant nustatyti kokia forma būtų tinkamiausia švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimui buvo išanalizuoti kompetencijų tobulinimo temas pateikiantys šaltiniai bei atliktas tyrimas. Tyrimo dalyviai savo kompetencijas dažniausiai tobulina Nuotoliniuose (31) bei kontaktiniuose (26) renginiuose.

2. atliktas bendruomenių tyrimas parodė, kad KS kompetencijas norėtų tobulinti 78% atsakiusiųjų. Dažniausiai minimi pasirinkimą lemiantys veiksniai: laikas (26), atstumai (14), vieta (16).

3. remiantis bendruomenių tyrimo rezultatais sudarytas pirminis aktualiausių švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimo temų rinkinys. Dažniausiai paminėtos temos *Melagienu ir dezinformacijos* tema (SIA), *Asmens duomenų saugumo užtikrinimo* tema (UDG mokytojai).

4. nuotolinės sistemos projektui realizuoti pasirinkta MVS *MS Teams*. Priemonė pasirinkta atsižvelgiant tiek į galimybes prisijungti prie planuojamo kurso asinchroniniu būdu (kurso medžiagos pateikimo galimybė įvairiais formatais – bloknoto įrankis), tiek ir sinchroniškai (vaizdo konferencijos bei individualaus skambučio įrankiai).

3. Siūdomi kibernetinio saugumo problemos sprendimo būdai.

3.1. Sistema

Kibernetinio saugumo grėsmės nuolat kinta, todėl būtina nuolat tobulinti bendruomenės įgūdžius ir žinias, kad būtų apsaugota organizacija. Kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistema gali padėti besimokančiajam tai padaryti.

Tokia sistema apima šiuos komponentus:

- Vertinimas: Galimybė nustatyti besimokančiojo kibernetinio saugumo poreikius ir spragas.
- Mokymas: Suteiktos besimokančiajam reikalingos žinias ir įgūdžiai, padedantys atpažinti ir reaguoti į kibernetines grėsmes.
- Sąmoningumo didinimas: Padidintas besimokančiojo informuotumas apie kibernetinio saugumo riziką ir geriausias praktikas.
- Atnaujinimas: Nuolat atnaujinamos besimokančiojo kibernetinio saugumo žinios ir praktika.

3.1.1. ŠBKS kompetencijų lygio tyrimas.

2022 m. atliktas KS kompetencijų lygio tyrimas „Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas“, siekiant ištirti Kibernetinio saugumo kompetencijų situaciją Utenos Dauniškio gimnazijos mokytojų bendruomenėje bei Saugesnio interneto ambasadorių bendruomenėse (Utenos Dauniškio gimnazijoje bei SIA soc. tinklo *Facebook* bendruomenėje). Tyrimui naudota *Google Forms* priemonė.

Tyrimo rezultatai rodo, kad tik 5% UDG bendruomenės teigia turintys pakankamai kibernetinio saugumo kompetencijų. 78% respondentų norėtų patobulinti savo kibernetinio saugumo kompetencijas. 22 respondantai tobulinti kompetencijas norėtų nuotoliniuose renginiuose, 13- kontaktiniuose renginiuose, 2 atsakiusiesiems – neaktualu. Vertinant švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo poreikį aišku, kad dauguma (78%) tyrimo dalyvių nurodo KS kompetencijų tobulinimo būtinybę bei išreiškia norą jas tobulinti. KS kompetencijas norėtų tobulinti 78% atsakiusiųjų. Dažniausiai minimi pasirinkimą lemiantys veiksniai: laikas (26), atstumai (14), vieta (16). Nors dauguma apklausos dalyvių nurodo, kad yra dalyvavę SI mokymuose ir jų turinys juos tenkino, bet KS kompetencijų tobulinimo poreikį nurodo visi atsakiusieji (54% – Taip, 35% – Galbūt, likusieji – Abejoja). Dažniausiai paminėtos temos: *Melagienų ir dezinformacijos tema* (SIA), *Asmens duomenų saugumo užtikrinimo* tema (UDG mokytojai).

3.1.2. ŠBKS kompetencijų tobulinimo būdai

3.1.2.1. Skaitmeninių kompetencijų tobulinimas nuotoliniuose mokymuose, renginiuose, veiklose

Skaitmeninės kompetencijos tampa vis svarbesnės šiandienos pasaulyje. Nuolatinis mokymasis ir tobulėjimas šioje srityje yra būtinas norint išlikti konkurencingam darbo rinkoje ir pasinaudoti technologijų teikiamomis galimybėmis.

Nuotoliniai mokymai, renginiai ir veiklos gali būti puikus būdas tobulinti skaitmenines kompetencijas. Jie siūlo lankstumą ir patogumą, nes galima mokytis bet kada ir bet kur, kur yra interneto prieiga. Be to, nuotoliniai mokymai dažnai yra prieinamesni nei tradiciniai mokymai.

Pastarųjų metų skaitmeninių kompetencijų tobulinimo veiklos, kuriose buvo tobulinama ir saugumo kompetencija pateiktos Laiko juostoje.



3 pav. Skaitmeninių kompetencijų tobulinimo veiklų laiko juosta

ŠMSM ir NŠA mokymų duomenys rodo, kad per pastaruosius trejetą metų (2017- 2018; 2019- 2021) Lietuvoje įvairiuose ŠMSM bei NŠA mokymuose yra apmokyta daugiau nei 300 saugesnio interneto ambasadorių bei paruošta daugiau nei 40 saugesnio interneto ambasadorių lektorių. Tačiau aktyviau į veiklas įsijungė tik nedidelė mokymų dalyvių dalis.

“Vertinant, kokias interneto ambasadorių veiklas žino savo mokykloje pagal darbą klasėse, matyti, kad 71 proc. gimnazijos, 62 proc. pradinėse ir 59 proc. pagrindinėse klasėse dirbantys respondentai žino, kad jų mokykloje vyksta mokymai ir konsultacijos mokiniams ir mokytojams bei kiti renginiai. Nieko nežino apie ambasadorių veiklas mokyklose 38 proc. pradinėse, 29 proc. gimnazijos ir 20 proc. pagrindinėse klasėse dirbantys respondentai.” – apibendrinama kiekybiniame mokytojų, dalyvavusių projekto „Saugesnis internetas“ veiklose, nuomonės tyrime [36].

Apklausose mokytojai nurodo keletą kliuvinių:

1. praktikos stoka (bibliotekų darbuotojos, technologijų, kūno kultūros mokytojai, mokytojų padėjėjai ar pan.).
2. laiko stoka (socialiniams pedagogams, psichologams, specialiesiems pedagogams, vadovams ar jų pavaduotojams).
3. tiek IT, tiek ir kitų dalykų mokytojai susitikimuose nuolat įvardija ir dar vieną problemą-bendros erdvės, bendrų resursų neturėjimą ir bendrą valdžios institucijų bei verslo atstovų dėmesio stoką švietimo bendruomenės kompetencijų gerinimui.

„Populiariausia projekto „Saugenis internetas“ veikla – webinarų stebėjimas ir vaizdo medžiagos peržiūra. Tuo užsiėmė apie du trečdaliai respondentų. Veiklose dažniau dalyvavo 16- 25 metų darbo patirtį turintys, pagrindinėse ir gimnazijos klasėse dirbantys bei didmiesčiuose gyvenantys respondentai.

Daugumos respondentų nuomone projekto „Saugenis internetas“ veiklos turėjo didelę ir vidutinę įtaką jų informuotumui apie saugų elgesį internete bei medijų raštingumo kompetencijų stiprinimui.

Kas ketvirtam respondentui labiausiai trūko metodinės medžiagos siekiant sėkmingai integruoti saugesnio interneto ir medijų raštingumo temas į ugdymo veiklas. “ – pateikiama tyrimo [36] išvadose.

Na, o tyrimo [36] rekomendacijose siūloma:

- “Identifikuoti grėsmių, kylančių iš sunkiai kontroliuojamo mokinių naudojimosi internetu laiko ir priklausomybių, rizikas ir ieškoti prevencinių priemonių jas mažinti.
- labiau įtraukti į „Saugesnio interneto“ veiklas daugiau kaip 25 metų darbo patirtį turinčius ir rajonuose bei jų centruose gyvenančius respondentus.
- *reguliariai rengti ir atnaujinti metodinę medžiagą* siekiant sėkmingai integruoti saugesnio interneto ir medijų raštingumo temas į ugdymo veiklas (tai ypač aktualu mažesnę darbo patirtį turintiems respondentams).”

3.1.2.2. Švietimo bendruomenės kibernetinių kompetencijų tobulinimo veiklos

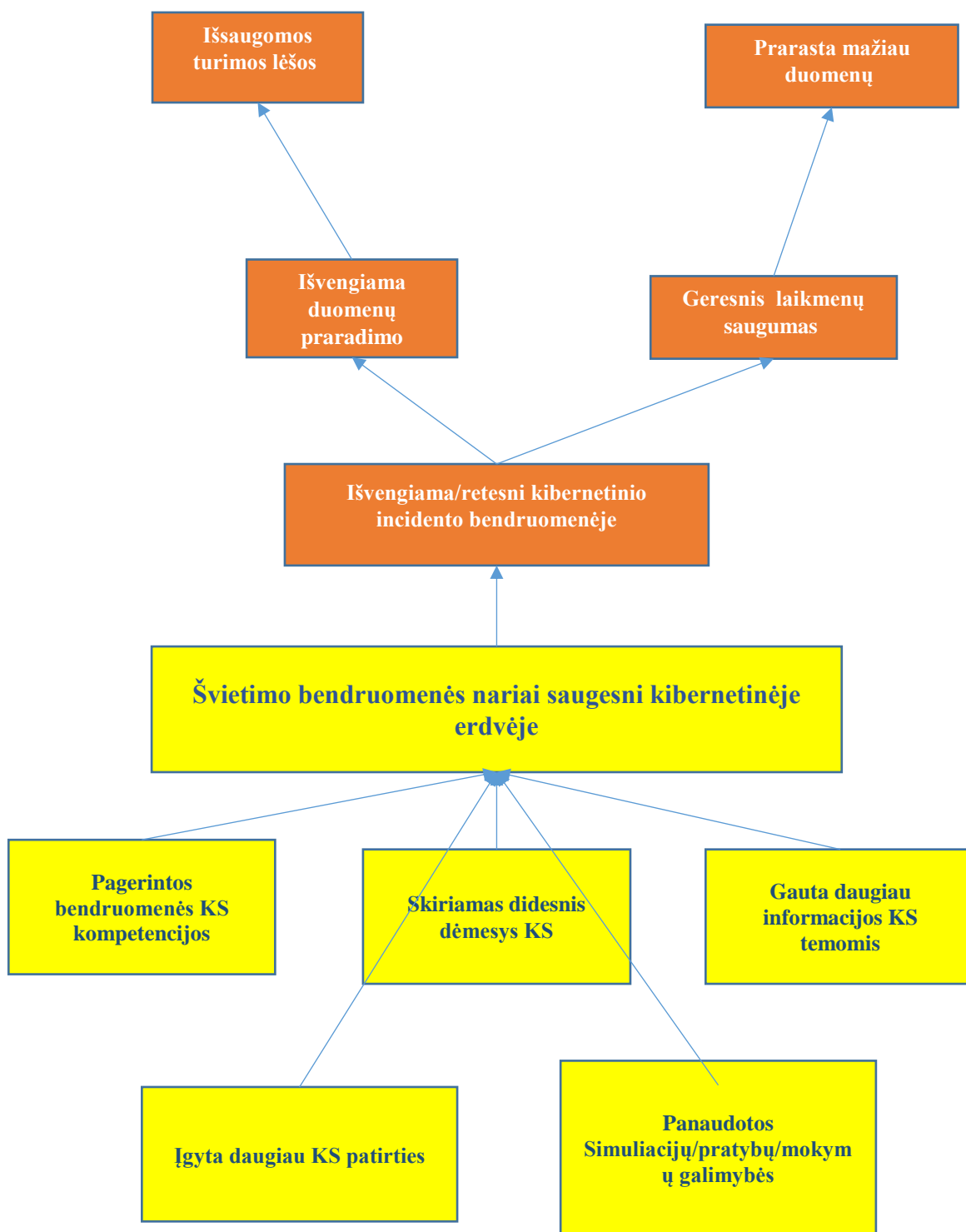
Tobulinant švietimo bendruomenės kibernetines kompetencijas, sukuriama saugesnė ir efektyvesnė mokymosi aplinka. Įgyvendindamos įvairias veiklas ir praktikas, švietimo įstaigos gali padėti mokiniams, mokytojams ir administratoriams ugdyti žinias ir įgūdžius, reikalingus saugiai ir atsakingai naudotis technologijomis.

Tai gali būti:

- straipsniai ir pranešimai.
- konferencijos ir seminarai.
- mokymai ir dirbtuvės.
- pamokos ir mokymo moduliai.
- varžybos ir konkursai.
- simuliacijos ir žaidimai.
- tinklaraščiai ir socialinės medijos.
- mentorių programa.

Visos šios veiklos gali būti svarbios formuojant kibernetinio saugumo sąmoningumą ir įgūdžius švietimo bendruomenėje bei skatinant ilgalaikį kibernetinio saugumo kultūros plėtrą.

3.2. Įgyvendinimo rezultatai



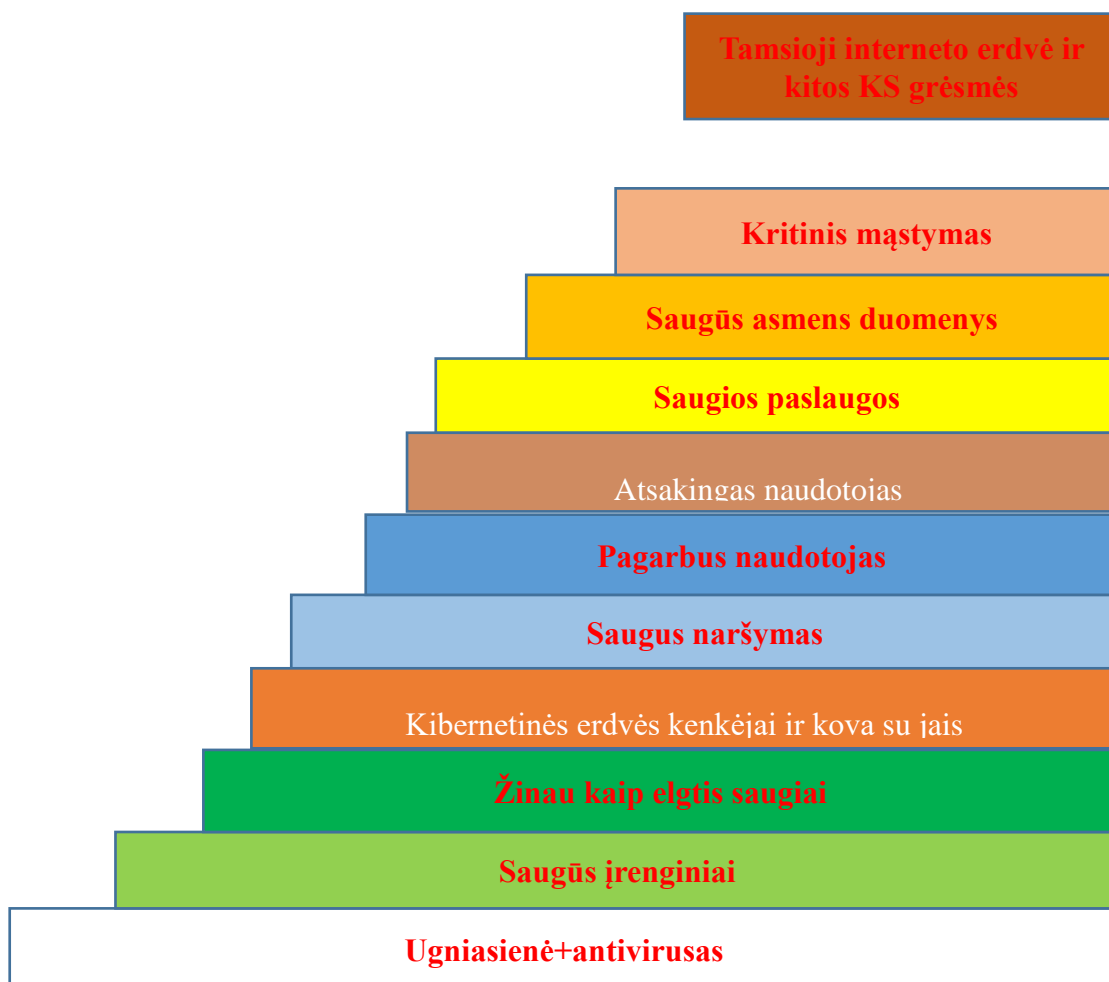
4 pav. Rezultatų medis

Rezultatų medis padeda struktūrizuoti veiksmus, kurie gali turėti įtakos kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui švietimo institucijose, ir nurodo veiklas bei priemones, kuriomis galima pasiekti šiuos tikslus.

3.2.1. Švietimo bendruomenei pritaikyta KSKT sistema (*Kibernetinio saugumo laipteliai*)

Švietimo bendruomenei pritaikyta KSKT sistema (*Kibernetinio saugumo laipteliai*)

Siūloma sistema skirta apjungti švietimo bendruomenę – mokytojus/ugdytojus, tėvus, administracijos bei kt. mokyklos/švietimo įstaigos specialistus ir moksleivius/ugdytinius bendram tikslui – bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui.



5 pav. Kibernetinio saugumo laipteliai

Pristatytos sistemos struktūra švietimo bendruomenės nariui/-iams siūlo pirmiausiai įsivertinti turimas kompetencijas, o po to –rinktis atitinkamą kompetencijų tobulinimo paketą (pradedant nuo turimą kompetencijų lygį atitinkančio „laiptelio“) arba atskirą modulį („laiptelį“). Taigi pradedantieji KS kompetencijų tobulinimą pradėtų nuo pirmųjų etapų, o pažengusieji kompetencijas tobulintų pagal pasirinktas kryptis. Lektoriai/mokymų vedėjai dirbtų tik su tam tikro KS kompetencijų lygio dalyviais. Tad pradedantiesiems nereikėtų klausyti temų, skirtų pažengusiesiems; o pažengusiesiems nereikėtų laiko gaišti jau žinomų temų nagrinėjimui – jie galėtų gilintis į naujas ir jiems aktualesnes temas.

Pradinių laiptelių turinys skirtas neturintiems bent minimalių KS kompetencijų bei turintiems tik pradines.

Antroji laiptelių grupė skirta pažengusiems besimokantiejiems.

Trečioji – norintiems gilinti kompetencijas plačiau, neapsiribojant populiariausiomis temomis.

Detaliau:

3 lentelė. KS laipteliai detaliau

Laiptelis	Kompetencijos (temos)
x laiptelis	Torentai, Tor'as ir DrkNet'as /tamsusis internetas; interneto filtravimas
...	Kenkėjų pasaulis (virusai/trojanai/kirminai ir kt.kenkėjai; hakeriai, krakeriai, elfai, troLIAI, skrbėlės ir kt. pažeidėjai)
...	Naujos temos
...	Naujos temos
9 laiptelis	Kritinis mąstymas (melagienos ir dezinformacija)
8 laiptelis	Saugūs asmens duomenys (BDAR)
7 laiptelis	Saugios paslaugos (slaptažodžiai; kodavimas; šifravimas)
6 laiptelis	Atsakingas naudojimas (autorių teisės, AK; licencijos, free ir laisvas)
5 laiptelis	Pagarbus naudotojas (soc. tinklai, internetas ir netiketas, interneto higiena)
4 laiptelis	Kibernetinės erdvės kenkėjai ir kova su jais
3 laiptelis	Saugus naršymas (plėtiniai)+inkognito ir VPN
2 laiptelis	Žinau kaip elgtis saugiai (įsivertinimo testai)
1 laiptelis	Saugūs įrenginiai
0 laiptelis	Įsivertinimas
	Ugniasienė+antivirusas

Pradinis laiptelis: Pradinis įrenginių paruošimas

Pradinis išigyjamų įrenginių paruošimas dažnai priklauso ne nuo vartotojo, o nuo įrenginių pardavėjo. Tačiau pasirūpinti, kad mūsų įrenginiuose būtų įdiegta ugniasienė ir antivirusinė priemonė turime kiekvienas.

Pirmas laiptelis: Saugūs įrenginiai

Sekantis žingsnis, kurį turėtumėm žengti kiekvienas – įsitikinti, kad įrenginiai kuriais naudojamės yra saugūs. Tam sprendimą siūlo Nacionalinis kibernetinio saugumo centras, pristatydamas patikros įrankių rinkinį¹⁵:

- tikrinti įrenginio (IP adreso) istoriją
- tikrinti svetainę dėl pažeidžiamumų
- DNS užkarda

¹⁵ <https://www.nksc.lt/irankiai.html>

- patikrinti dėl saugumo spragų
- tikrinti įrenginį dėl UPnP

Visus įrankius galime pritaikyti bet kuriam mūsų naudojamam įrenginiui.

2 laiptelis: Žinau kaip elgtis saugiai

Ar tikrai žinome kaip elgtis kibernetinėje erdvėje galime patikrinti atlikdami testus:

- draugiskasinternetasLt testas „*Ar esi saugus internete*“ (du lygiai)¹⁶
- ESET testas „*Ar viską žinote apie kibernetinį saugumą?*“¹⁷

Skaitmenines kompetencijas plačiau galime įsivertinti atlikdami testus:

- „*Langas į ateitį*“ testą „*IT barometras*“ „*Pasitikrinkime IT žinias*“¹⁸
- MyDigiSkills testą¹⁹
- „DIGCOMPEDU“ savirefleksijos modelis (įsivertinimo įrankis) „SELFIE MOKYTOJAMS“²⁰
(Mokyklos koordinatoriaus prisijungimas)
- MENTEP testą²¹

Detaliau – VARTOTOJO VADOVE (4 Priede).

3 laiptelis: Kibernetinės erdvės kenkėjai ir kova su jais

Virusai, kirminai, trojanai ir kt.

4 laiptelis: Saugus naršymas

Naršyti saugiau galime papildę naudojamas naršyklės saugumą pagerinančiais plėtiniais. Keletas iš jų:

- *AdBlock*;

¹⁶ <http://testas.draugiskasinternetas.lt/>

¹⁷ <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe26jhtIACMhx9EnvmVIJ0dxx7GD0ngyJ-r1Rfro0p7gDRI6w/viewform>

¹⁸ <http://testai.epilietis.eu/index.php/66184?lang=lt>

¹⁹ <https://www.mydigiskills.eu/lt/>

²⁰ <https://schools-go-digital.jrc.ec.europa.eu/coordinator/login>

²¹ <https://mentep-sat-runner.eun.org/>

- *Dr. Web*;
- *HTTPS Everywhere*;
- *Privacy Badger*;
- *ESET Password Manager* ir pan.

5 laiptelis: Pagarbus naudotojas

Autorių ir gretutinių teisių Įstatyme bei jį papildančiuose dokumentuose nuolat primenama, kad informacija dalinantis būtinas autoriaus sutikimas. Ar tikrai visada bent jau nurodome informacijos, kurią naudojame ar kuria dalinamės informacijos šaltinį? O gal pradžiai įsivertinkime tolerantiškumą šių dokumentų nuostatoms ir išbandykime *Egometra*²².

6 laiptelis: Atsakingas naudojimas

Licencija. Dažniausiai šią sąvoką esame įpratę sieti su individualia verslo veikla. Bet licencijos tai ir atsakingas bet kurio kūrinio, bet kurio darbo, bet kurios priemonės naudojimas. Licencijos – svarbus atsakingos švietimo bendruomenės veiksnys. Ar žinome kokie licencijų tipai; kaip jas taikyti; įsigyti; atnaujinti?

7 laiptelis: Saugios paslaugos

Bandant jungties prie tam tikrų svetainių, ko gero, ne vienam yra tekę skaityti perspėjimus, kad svetainės, prie kurių bandome prisijungti yra nesaugios. Taigi – ar žinome požymius, kurie pirmiausiai perspėja apie nesaugias svetaines? Ar žinome kuo skiriasi HTTP ir HTTPS? Kokie požymiai taip pat turėtų sulaikyti vartotojus nuo naršymo tam tikrose erdvėse?

8 laiptelis: Saugūs asmens duomenys

BDAR priimtas 2016 m. bet vis dar susiduriama su jo taikymo problemomis. Bandant padėti kuriami jį papildantys dokumentai, kuriuose ir galime rasti detalesnius išaiškinimus ir komentarus kaip taikyti vieną ar kitą BDAR straipsnį. Tad ar tikrai visada saugiai dalijamės savo asmens duomenimis? Ar iš kitų nerenkame perteklinių duomenų? Ar žinome, kad turime teisę pareikalauti „Būti pamirštiems“? [37] [38] [39].

9 laiptelis: Kritinis mąstymas

Trumpas situacijos įsivertinimas: kiek sykių soc. tinkle pastebėta informacija pasidalijome su tinklo draugais tarkime per pastarąjį mėnesį. Ar įvertinome informaciją? Ar patikrinome kituose (patikimesniuose) informacijos šaltiniuose.

Pažengusiesiems

Šviesioji ir tamsioji interneto pusės – realu tai ar... mitas? Ar tikrai interneto platybėse skelbiama visa ir bet kokia informacija? Kuo skiriasi „elfai“ ir „troliai“; baltos ir pilkos „skrybėlės“? Kokį indėlį į

²² <https://www.goethe.de/ins/Lt/Lt/kul/sup/glo/21562116.html>

sėkmingesnes vartotojų veiklas internete įneša dirbtinis intelektas? Kada panirsime į Metavisatą?. Ir tai tik dalis temų, kurias būtų galima nagrinėti pažengusiems.

„*Laiptelių*“ turinys pateikiamas multi-dimensinių renginių (mokymų, seminarų, diskusijų, varžybų, praktinių dirbtuvių bei pan.) metu. Priklausomai nuo dalyvių kompetencijų bagažo atskiros temos gali būti apjungiamos.

VMP tinkamos kompetencijų tobulinimui siekiant į tobulinimo (-si) veiklas įtraukti kuo daugiau bendruomenės (bendruomenių) narių. Šiam tikslui pasiekti organizuotos atviros multi-dimensinės pamokos („*Spalis-kibernetinio saugumo mėnuo: 1saugumo laiptelis-įrenginių saugumas ir pasiruošimo saugesniam technologijų taikymui, įsivertinimas*“), pasidalijimo gerąja patirtimi multi-dimensiniai susitikimai bei kt. renginiai. Gimnazijos bendruomenė veiklose dalyvavo tiek tiesioginiu, tiek ir nuotoliniu (tie bendruomenės nariai, kurie veiklų metu turėjo metodines dienas) būdu, o kitos bendruomenės jungėsi nuotoliniu būdu. Kadangi visos veiklose taikytos priemonės laisvai prieinamos internete, tai praktiškai nebuvo reikalingas specifinis dalyvių pasiruošimas. Reikalingi buvo tik įrenginiai (bet kuris išmanusis įrenginys), naršyklė (bet kuri) ir stabilus interneto ryšys. Jungtis prie veiklų dalyviai galėjo tiek *MS Teams* aplinkoje, tiek ir naudodami naršyklės versiją. Veiklos buvo įrašomos, tad dalyviai jas gali peržiūrėti ir pritaikyti ir vėliau. Kartu su gimnazijos bendruomene organizuotose veiklose dalyvavo ir kolegos iš Vilniaus, Kauno, Klaipėdos.

Pravesti praktiniai užsiėmimai *Kuršėnų* progimnazijos bendruomenei: „*Ar saugūs mūsų asmens duomenys*“ bei „*Saugių slaptažodžių dirbtuvės*“. [40].

3.2.2. ŠBKS kompetencijų tobulinimui skirtos metodinės medžiagos rinkinys

Siekiant efektyviai tobulinti besimokančiojo kompetencijas, svarbu turėti įvairios metodinės medžiagos rinkinį.

Medžiagos rinkinyje pateikta medžiaga, skirta tiek pradedantiesiems, tiek pažengusiems vartotojams.

Metodinėje medžiagoje pateikiami:

- pamokų planai.
- teminiai skaidrių rinkiniai.
- mokymo vaizdo įrašai
- interaktyvūs mokymo moduliai
- skaitmeniniai pratimai ir užduotys
- atvejų studijos
- diskusijų vadovai ir kt.

Šie metodinės medžiagos elementai gali būti taikomi kaip atskiri resursai arba kaip integruotas rinkinys, kuris padėtų dalyviams sistemingai ir efektyviai tobulinti savo kompetencijas.

Mokymų organizatoriai, mentoriai, lektoriai, mokytojai galėtų papildyti:

- praktiniais projekto ar tyrimo užduočių rinkiniais
- forumais.

Detaliau-Vartotojo vadove (Priedas 4).

ŠBKSKT sistemos realizavimo projektas

Reikiami funkcionalumai pateikti 4 lentelėje:

4 lentelė. Funkcionalumai

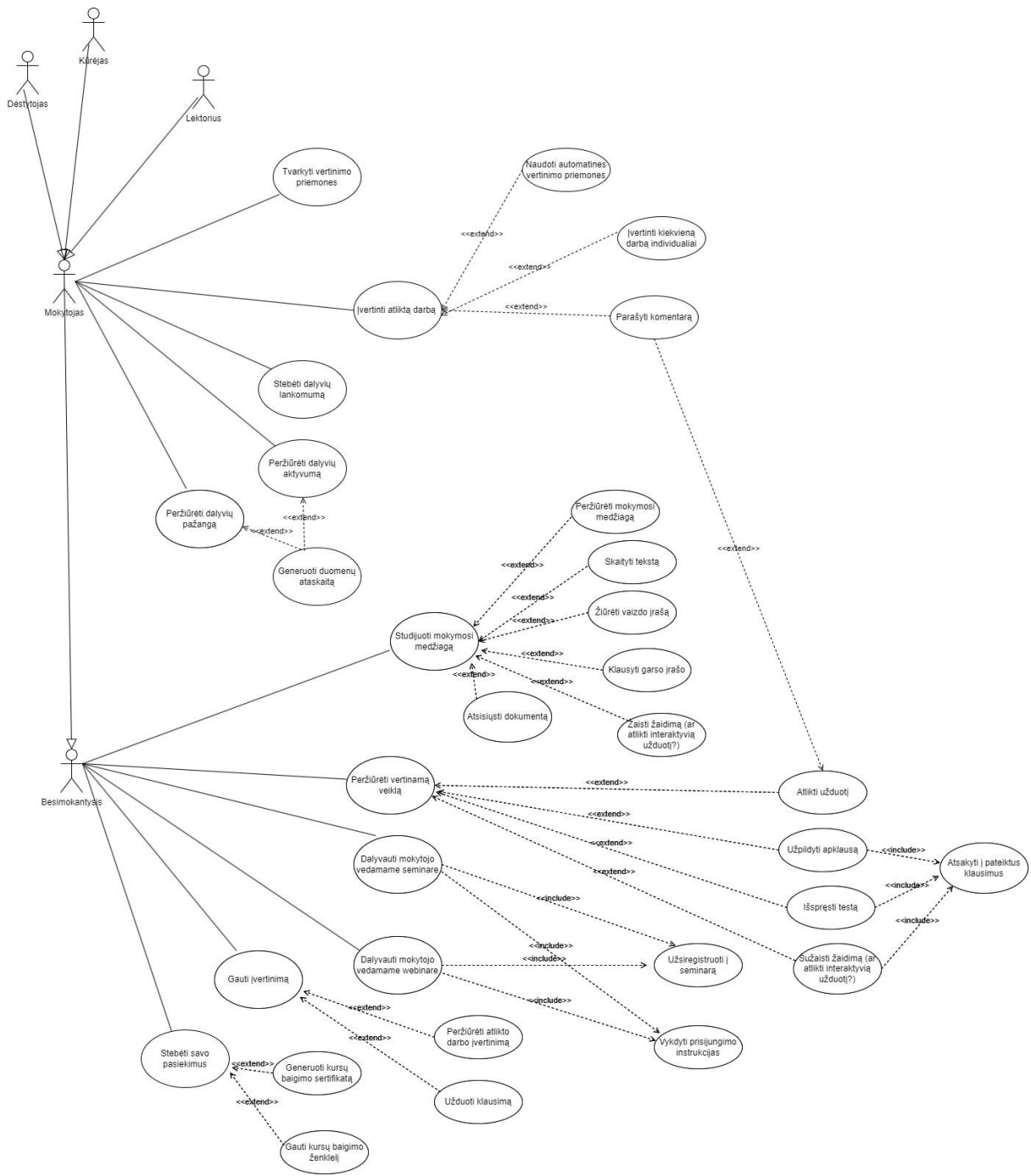
Posistemis	Dalyvis	Funkcinis poreikis
Administravimo posistemis	Administratorius	Nustatyti aplinkos parametrus
		Peržiūrėti sistemos veiklos ataskaitą
		Diegti papildinį
		Sukurti integraciją
		Registruoti dalyvį
		Priskirti dalyviui vaidmenį
		Pašalinti dalyvį
		Rašyti pranešimą sistemos dalyviams
		Administruoti kursų kategorijas
	Visi dalyviai	Prisijungti prie sistemos
		Koreguoti savo profilio nustatymus
		Pasirinkti kalbą
		Atsijungti nuo sistemos
Mokymosi kursų kūrimo ir valdymo posistemis	Kurso kūrėjas, Lektorius, Dėstytojas, Mokytojas	Registruoti kurą
		Nustatyti kurso parametrus
		Atšaukti kursą
		Suprojektuoti mokymosi kursą
		Administruoti dalyvius
Mokymosi turinio parengimo ir pateikimo posistemis	Kurso kūrėjas, Lektorius, Dėstytojas, Mokytojas	Administruoti skyrius
		Įtraukti mokymosi medžiagą įvairiais formatais: tekstinę medžiagą, vaizdo ir garso įrašus (ar multimedia-daugialypės terpės elementus), prezentacijas, nuorodas į išorinius informacijos šaltinius, interaktyvius mokymosi objektus (testus, žaidimus bei kt.)
		Įtraukti mokymosi medžiagą iš kitų kursų
		Nustatyti kurso baigimo sąlygas
		Atnaujinti kurso medžiagą
		Kurti mokymosi kurso /medžiagos kopijas (ar archyvus)
		Aktyvuoti kursą
		Valdyti kurso medžiagos pasiekiamumo procesą
		Šalinti mokymosi medžiagą
		Įtraukti lektoriaus vedamus mokymus klasėje
		Nustatyti lektoriaus vedamų mokymų parametrus: datą, laiką, trukmę, vietą, kategoriją, dalyvius (auditoriją), aprašymą
		Atšaukti lektoriaus vedamus mokymus klasėje

4 lentelės tęsinys

		Sukurti lektoriaus vedamą internetinį seminarą (ar webinar'ą ar – ir seminarą, ir webinarą)
		Nustatyti lektoriaus vedamo internetinio seminaro parametrus: datą, laiką, trukmę, vietą, kategoriją, dalyvius (auditoriją), aprašymą
		Įrašyti lektoriaus vedamą internetinį seminarą (ar webinar'ą)
		Atšaukti lektoriaus vedamą internetinį seminarą (ar webinar'ą)
Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis	Kurso kūrėjas, Lektorius, Dėstytojas, Mokytojas	Suplanuoti vertinimo sistemą
		Parengti vertinimo priemones
		Sukurti vertinimo priemonę: užduotį, apklausą, testą, žaidimą
		Nustatyti įvertinimo priemonės parametrus: atlikimo datą (arba trukmę), įvertį, bandymų kiekį, atlikimui skiriamą laiką
		Prie užduoties, apklausos arba testo pridėti dokumentą
		Pašalinti įvertinimo priemonę: užduotį, apklausą, testą, žaidimą
		Įvertinti atliktą darbą
		Stebėti dalyvių lankomumą
		Stebėti dalyvių aktyvumą
		Analizuoti dalyvių pažangą
	Besimokantysis	Studijuoti mokymosi medžiagą
		Atlikti užduotį
		Dalyvauti lektoriaus vedamame internetiniame seminare (webinar'e)
		Gauti įvertinimą
Peržiūrėti atlikto darbo įvertinimą		
Stebėti savo pasiekimus		
Dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis	Administratorius, kūrėjas, Lektorius	Parašyti pranešimą
		Teikti konsultaciją
	Visi dalyviai	Perskaityti pranešimą
		Parašyti komentarą prie pranešimo
		Bendrauti žinutėmis
		Bendrauti diskusijų forume

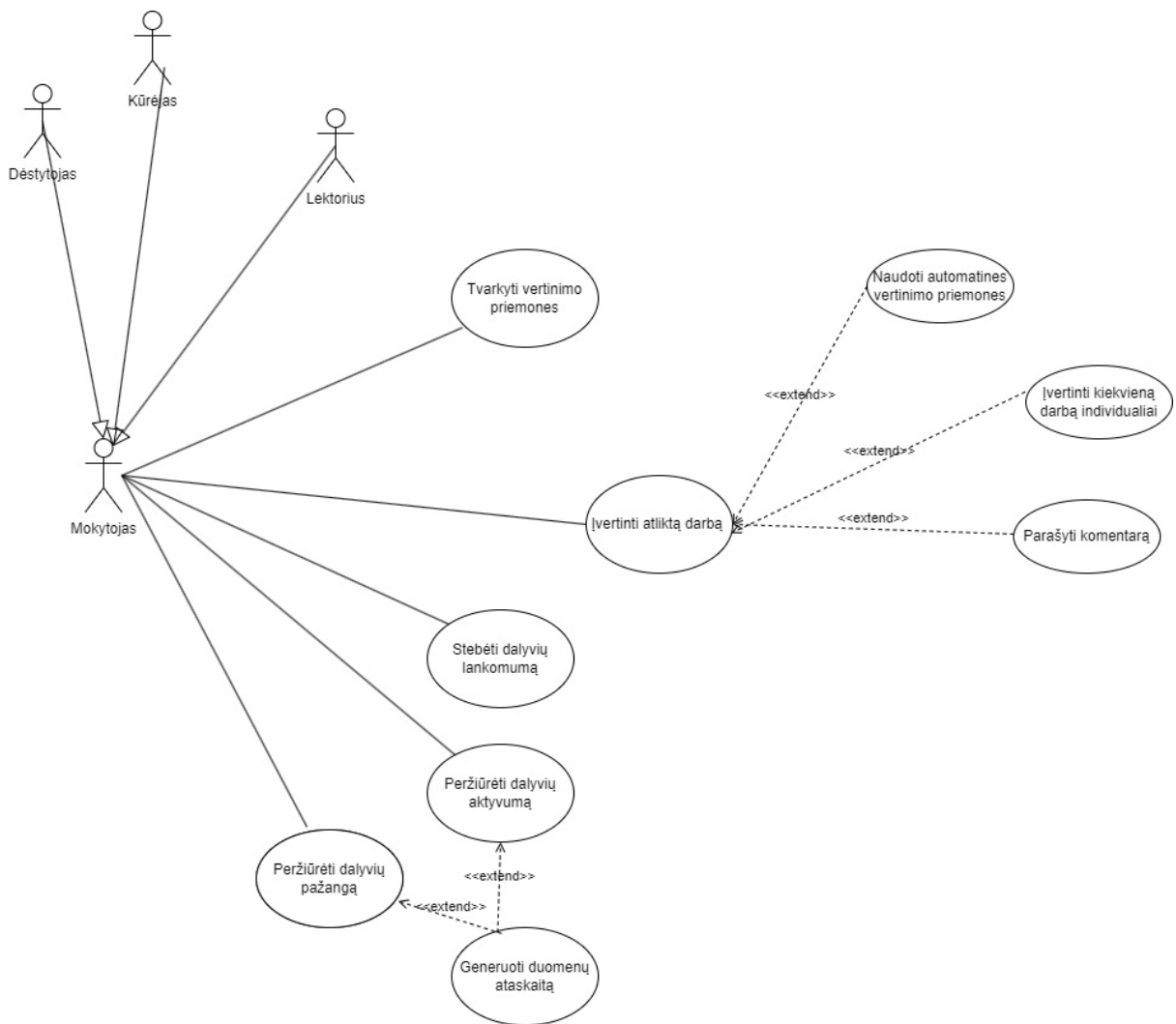
Panaudojimo atvejai atitinka lentelėje 4 aprašytus funkcinius poreikius, todėl jų sąrašas nekartojamas.

Panaudojimo atvejų diagrama:



6 pav. Bendra sistemos panaudojimo atvejų diagrama

Veikėjas –MOKYTOJAS:



7 pav. Mokytojo panaudojimo atvejų diagrama

Veikėjas BESIMOKANTYŠIS:

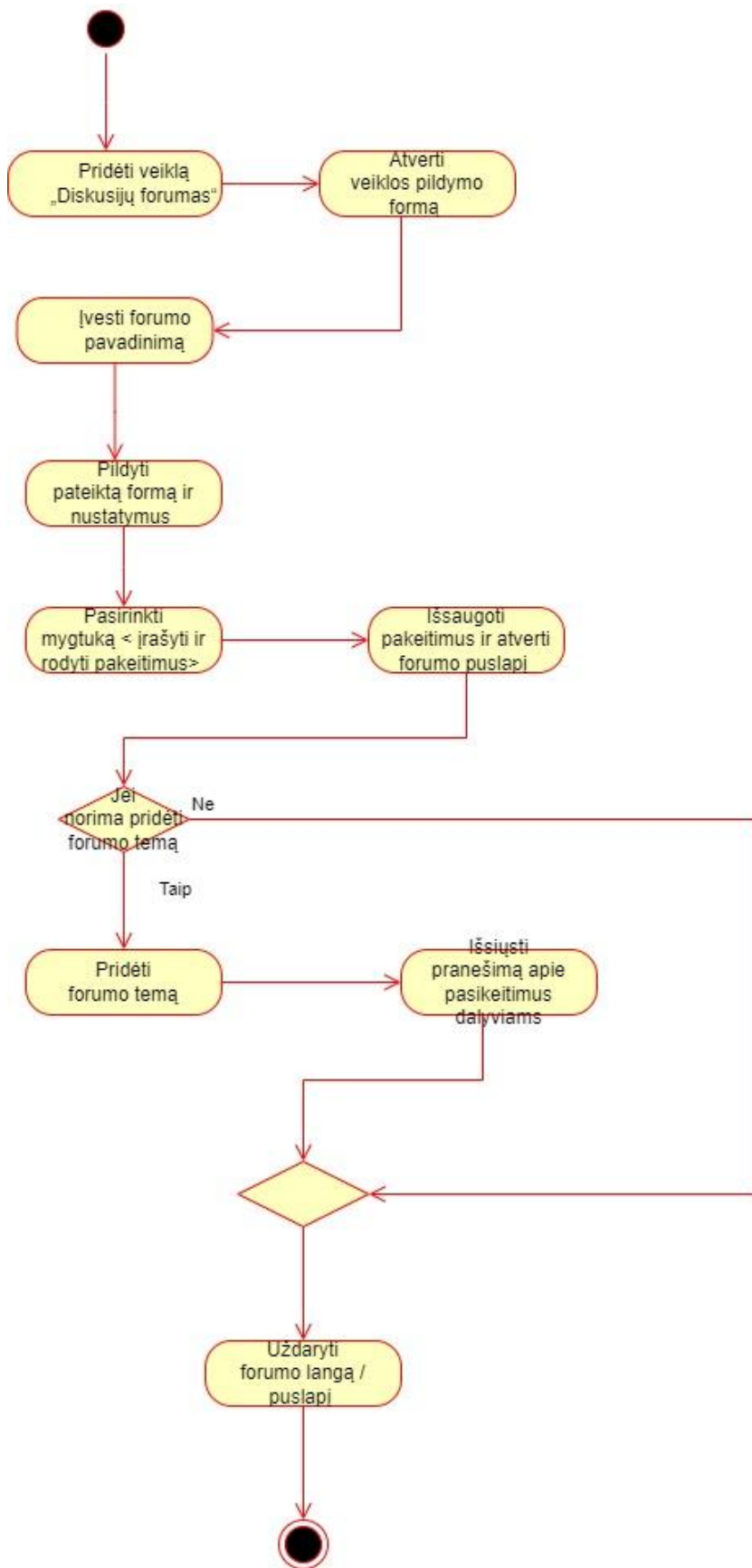


8 pav. Besimokančiojo panaudojimo atvejų diagrama

Panaudojimo atvejo „Kurti diskusijų forumą“ scenarijus:

1. pridėti veiklą „Diskusijų forumas“.
2. įvesti forumo pavadinimą.
3. parodyti /atverti veiklos pildymo formą (daro sistema).
4. pildyti pateiktą formą ir nustatymus (pildo dalyvis).
5. spragtelėti mygtuką <įrašyti pakeitimus> (dalyvis paspaudžia) (Moodle <įrašyti ir rodyti>).
6. išsaugoti pakeitimus (daro sistema) ir Atverti forumo puslapį (ar langą) (sistema).
7. jei norima pridėti forumo temą:
 - 7.1. pridėti forumo temą.
 - 7.2. išsiųsti pranešimą apie pasikeitimus dalyviams.
8. jei norima pridėti forumo aprašymą:

- 8.1. pridėti forumo aprašymą.
 - 8.2. išsiųsti pranešimą apie pasikeitimus dalyviams.
 9. jei norima pridėti forumo tipą:
 - 7.1. pridėti forumo tipą.
 - 7.2. išsiųsti pranešimą apie pasikeitimus dalyviams.
 10. uždaryti forumo langą / puslapį (ir užbaigti veiklą).
- Sekų diagrama pateikta 9 paveiksle.



9 pav. Panaudojimo atvejo "Kurti forumą" sekos diagrama

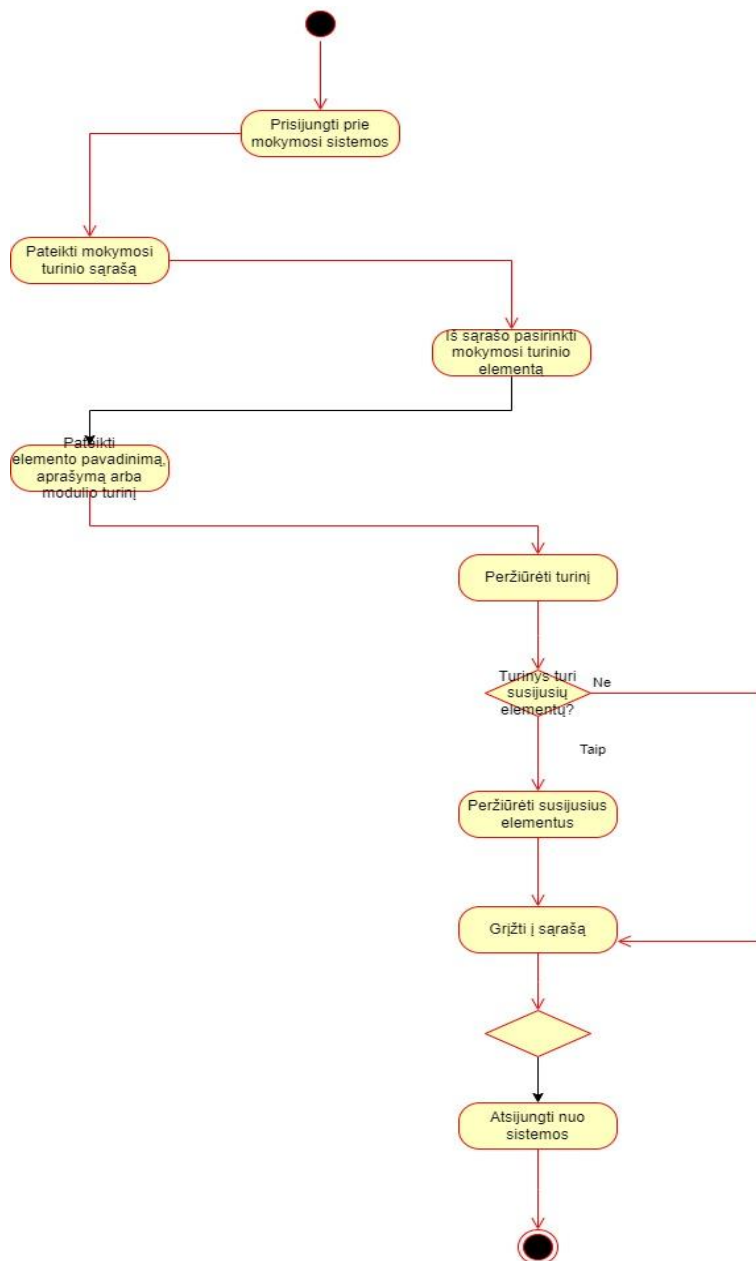
Peržiūrėti mokymosi turinį:

5 lentelė. Turinio peržiūra

	Pavadinimas	Peržiūrėti mokymosi turinį
	Dalyviai	Besimokantysis, sistema
	Išankstinė sąlyga	Registracija kurse
	Sužadinimo sąlyga	Prisijungimas prie kurso
	Pagrindinis scenarijus	Pateikiama kurso medžiaga
	Alternatyvus scenarijus	Baigiamas darbas su sistema

1. naudotojas prisijungia prie mokymosi sistemos.
2. sistema pateikia pagrindinį mokymosi turinio sąrašą, kuris gali apimti kursus, modulius, temas ar kitus turinio elementus.
3. naudotojas pasirenka norimą mokymosi turinio elementą iš sąrašo.
4. sistema pateikia pasirinkto turinio elementą su detalesne informacija, pvz., pavadinimu, aprašymu arba modulio turiniu.
5. naudotojas gali peržiūrėti turinį, pvz., skaityti tekstą, peržiūrėti vaizdo įrašą arba klausytis garso failo.
6. jei turinys apima susijusius elementus, pvz., nuorodas, sąvokų žodynus arba pratimus, naudotojas gali paspausti ant nuorodos arba sąvokos, kad peržiūrėtų susijusią informaciją.
7. naudotojas gali naudotis paieškos funkcija, jei nori rasti konkretų turinio elementą pagal pavadinimą arba raktažodį.
8. pasibaigus peržiūrai, naudotojas gali grįžti atgal į turinio sąrašą arba pasirinkti kitą turinio elementą iš sąrašo.
9. galiausiai, naudotojas gali atsijungti nuo mokymosi sistemos.

Ši seka apibrėžia pagrindinius žingsnius, kurie vyksta, kai naudotojas naršo mokymosi turinį sistemoje. Kiekvienas žingsnis gali turėti papildomų veiksmų arba sąlygų, priklausomai nuo konkretaus mokymosi turinio ir sistemos funkcionalumo.



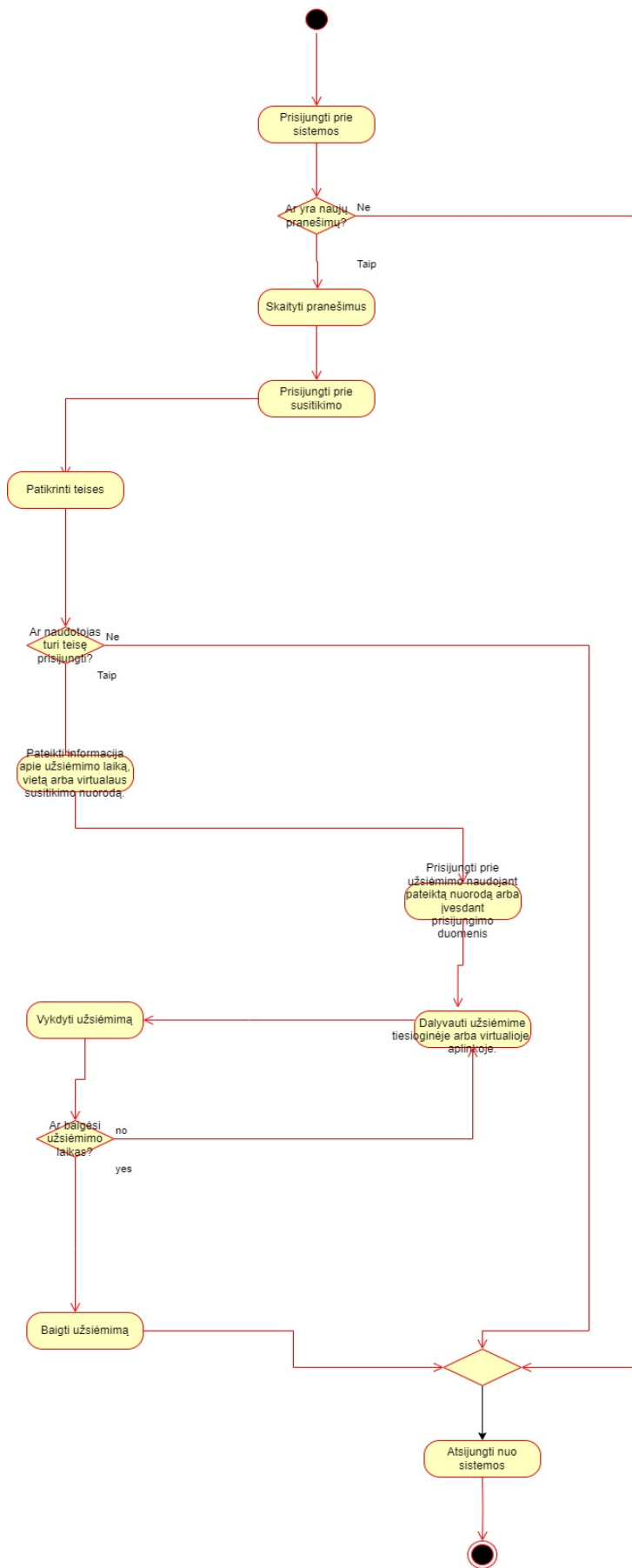
10 pav. Panaudojimo atvejo "Peržiūrėti mokymosi turinį" sekos diagrama

Dalyvauti susitikime (užsiėmime-paskaitoje, webinare):

1. naudotojas prisijungia prie mokymosi sistemos.
2. naudotojas peržiūri arba gavęs pranešimą apie planuojamą užsiėmimą pasirenka dalyvauti.
3. sistema patikrina, ar naudotojas turi tinkamas teises ir leidimus dalyvauti užsiėmime.
4. jei naudotojas turi leidimą, sistema pateikia informaciją apie užsiėmimo laiką, vietą arba virtualaus susitikimo nuorodą.
5. naudotojas prisijungia prie užsiėmimo naudodamas pateiktą nuorodą arba įveddamas prisijungimo duomenis.

6. naudotojas dalyvauja užsiėmime tiesioginėje arba virtualioje aplinkoje.
7. užsiėmime gali būti pateikiami vaizdo transliacijos, skaidrės, diskusijos, pratimai ar kitos mokymosi priemonės.
8. jei reikia, naudotojas gali komunikuoti su kitais dalyviais arba instruktoriumi per pranešimus, pokalbius arba kitus bendravimo kanalus.
9. užsiėmimas baigiasi, kai pasiekiamas numatytas laikas arba užduotys yra išbaigtos.
10. naudotojas gali palikti atsiliepimą arba gauti instruktoriaus grįžtamąjį ryšį apie užsiėmimą.
11. galiausiai, naudotojas gali atsijungti nuo mokymosi sistemos.

Ši seka apibrėžia pagrindinius žingsnius, kurie vyksta, kai naudotojas dalyvauja užsiėmime mokymosi sistemoje. Detalės ir veiksmai gali skirtis priklausomai nuo konkrečių užsiėmimų pobūdžio, naudojamų technologijų ir sistemos funkcionalumo.



11 pav. Panaudos atvejo "Dalyvauti susitikime" sekos diagrama

Dalyvavimo webinare veiksmų seka gali būti panaši į panaudos atvejo "Dalyvauti užsiėmime" veiksmų seką, su kai kuriomis specifinėmis detalėmis. Dalyvavimo webinare veiksmų seka:

1. naudotojas gautų pranešimą arba pakvietimą dalyvauti webinare ir pasirinktų dalyvauti.
2. sistema pateiktų informaciją apie webinarą laiką, temą ir prisijungimo nuorodą.
3. naudotojas paspaustų prisijungimo nuorodą arba įvestų prisijungimo duomenis.
4. sistema patikrintų naudotojo teises ir leidimus dalyvauti webinare.
5. naudotojas būtų nukreiptas į webinarą virtualią aplinką arba platformą.
6. webinarą pradžioje naudotojas galėtų matyti pranešėjo informaciją.
7. per webinarą pranešėjas dalintųsi pristatymo turiniu, pavyzdžiui, naudodamas pristatymo skaidres arba vaizdo įrašus.
8. naudotojui būtų suteikiama galimybė aktyviai dalyvauti webinare, pvz., užduoti klausimus ar komentuoti pranešimus.
9. jei reikia, naudotojas galėtų bendrauti su kitais dalyviais ar pranešėju pokalbių lauke.
10. webinaras baigtųsi, kai praeitų numatytas laikas arba pranešėjas užbaigtų savo pristatymą.
11. naudotojui būtų suteikta galimybė palikti atsiliepimą apie webinarą arba gauti papildomą informaciją iš pranešėjo.
12. galiausiai, naudotojas galėtų atsijungti nuo mokymosi sistemos arba užbaigti dalyvavimą webinare.

Ši veiksmų seka apima pagrindinius žingsnius, kurie vyksta, kai naudotojas dalyvauja webinare. Detalės ir veiksmai gali skirtis priklausomai nuo naudojamos webinarų platformos ar kitų technologinių aspektų.

- ▼ ○ Skaitmeninė kompetencija
 - Problemų sprendimas
 - Skaitmeninis komunikavimas
 - Skaitmeninis turinys
 - ▼ ○ Skaitmeninė sauga
 - ▼ ○ Kibernetinis saugumas
 - ▼ ○ Asmens duomenų saugumas
 - ▼ ○ Artimųjų, giminių, draugų ar pažįstamų asmenų duomenys
 - Asmens artimiausių draugų duomenys
 - ▼ ○ Asmens senelių duomenys
 - Asmens močiutės gimimo data
 - Asmens močiutės vardas
 - Asmens senelio gimimo data
 - Asmens senelio vardas
 - Asmens tėvų duomenys
 - Asmens vaikų duomenys
 - ▼ ○ Asmeniniai finansiniai duomenys
 - Asmens banko sąskaitos Nr.
 - ▼ ○ Asmens prisijungimo prie el. bankininkystės duomenys
 - Asmens ID
 - Asmens el. parašas
 - Asmens prisijungimo slaptažodis
 - ▼ ○ Asmeniniai sveikatos duomenys
 - Asmens ID sveikatos sistemoje
 - Asmens kraujo gr.
 - Asmens ligos istorijos NR.
 - Asmens susirgimų kodai
 - Asmens domėjimosi sritys bei laisvalaikio užsiėmimai
 - ▼ ○ Augintinių duomenys
 - Augintinio vardas
 - ▼ ○ Bendrieji asmens duomenys
 - Asmens adresas
 - Asmens el. paštas
 - Asmens gimimo data
 - Asmens kodas
 - Asmens pavardė
 - Asmens telefonas
 - Asmens vardas
 - ▼ ○ KS grėsmės
 - DDoS atakos
 - GDI atakos
 - Išpirkos reikalavimas
 - Tiekimo grandinės pažeidimai
 - ▼ ○ Saugus darbas internete
 - El. pašto saugumas
 - ▼ ○ Internetinių patyčių prevencija
 - Patyčios el. paštu
 - Patyčios forumuose
 - Patyčios soc. tinkluose
 - Interneto naršyklų plėtiniai saugumui
 - ▼ ○ Interneto sluoksniai
 - Tamsusis internetas
 - ▼ ○ Naršome atsakingai
 - Autorių teisės
 - Piratavimas
 - ▼ ○ Prisijungimo prie internetinių svetainių saugumas
 - Interneto naršyklų saugumo plėtiniai
 - Saugios svetainės
 - VPN protokolas
 - ▼ ○ Įrenginių saugumas
 - Antivirusinių priemonių laikymai
 - Ugniasienių laikymai
 - ▼ ○ Vartotojų prisijungimo saugumas
 - Biometriniai vartotojo duomenys
 - ▼ ○ Dviejų žingsnių autorizacija
 - Kodas SMS žinute
 - Saugus slaptažodis
 - ▼ ○ Vieno žingsnio prisijungimas
 - Saugus slaptažodis
 - Vartotojo vardas
- Skaitmeninio turinio ir IS saugumas

12 pav. Kibernetinio saugumo erdvės turinys pateiktas ontologija

Ontologija pristatytas kibernetinio saugumo erdvės turinys rodo, kokia ši erdvė plati ir kaip greitai kinta – atsiranda nauji veikėjai (pvz. dirbtinis intelektas) ir, tuo pačiu, tenka spręsti su jų įsiliejimu kilusias problemas.

Problema: nepakankamas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų portfelis.

Siūlomas sprendimas: ŠBKSKT sistema („Kibernetinio saugumo laipteliai“ bei metodinės medžiagos rinkinys).

Priemonė: *MS Teams* bei papildančios internetinės priemonės.

3.3. Skyriaus išvados

1. siekiant išsiaiškinti kaip švietimo bendruomenės dažniausiai tobulina savo kompetencijas buvo detalizuoti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo elementai /ypatumai: tyrimo dalyviai savo kompetencijas dažniausiai tobulina nuotoliniuose (31) bei kontaktiniuose (26) renginiuose. Dauguma (78%) tyrimo dalyvių nurodo KS kompetencijų tobulinimo būtinybę bei išreiškia norą jas tobulinti. Dažniausiai paminėtos tobulintinos temos: *Melagienų ir dezinformacijos* tema (SIA), *Asmens duomenų saugumo užtikrinimo* tema (UDG mokytojai).

Vis daugiau veiklų persikeliant į virtualiąją erdvę vis aktualesne tampa kibernetinio saugumo erdvė ir su ja susiję iššūkiai. Ne išimtis ir švietimo bendruomenės-jų kibernetinio saugumo kompetencijų lygis svarbus sėkmingam ir sklandžiam technologijų taikymui švietimo bendruomenių veiklose. Tad būtinas bent minimalus kibernetinio saugumo kompetencijų lygis. (ne mažiau 51% bendruomenės narių KS kompetencijų lygį turėtų vertinti kaip pakankamą)

2. siekiant įvertinti kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo poreikį buvo išanalizuotas kibernetinio saugumo kompetencijų lygis švietimo bendruomenėje. 22% tyrimo dalyvių nurodo, kad jų KS lygis pakankamas, 78% norėtų KS kompetencijas patobulinti.

3. remiantis tyrimų bei analizių rezultatais parinktas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo modelis bei pasirinktos priemonės tikslui įgyvendinti.

VMP tinkamos kompetencijų tobulinimui siekiant į tobulinimo (-si) veiklas įtraukti kuo daugiau bendruomenės (bendruomenių) narių. Šiam tikslui pasiekti organizuotos atviros multi-dimensinės pamokos („*Spalis-kibernetinio saugumo meniuo: 1saugumo laiptelis-įrenginių saugumas ir pasiruošimo saugesniam technologijų taikymui, įsivertinimas*“), pasidalijimo gerą patirtimi multi-dimensiniai susitikimai bei kt. renginiai. Gimnazijos bendruomenė veiklose dalyvavo tiek tiesioginiu, tiek ir nuotoliniu (tie bendruomenės nariai, kurie veiklų metu turėjo metodines dienas) būdu, o kitos bendruomenės jungėsi nuotoliniu būdu. Kadangi visos veiklose taikytos priemonės laisvai prieinamos internete, tai praktiškai nebuvo reikalingas specifinis dalyvių pasiruošimas. Reikalingi buvo tik įrenginiai (bet kuris išmanusis įrenginys), naršyklė (bet kuri) ir stabilus interneto ryšys. Jungtis prie veiklų dalyviai galėjo tiek *MS Teams* aplinkoje, tiek ir naudodami naršyklės versiją. Veiklos buvo įrašomos, tad dalyviai jas gali peržiūrėti bei pritaikyti ir vėliau. Kartu su gimnazijos bendruomene organizuotose veiklose dalyvavo ir kolegos iš Vilniaus, Kauno, Klaipėdos.

Pravesti praktiniai užsiėmimai *Kuršėnų* progimnazijos bendruomenei: „*Ar saugūs mūsų asmens duomenys*“ bei „*Saugių slaptažodžių dirbtuvės*“.

4. kompetencijų tobulinimui pritaikyta sistema „*Kibernetinio saugumo laipteliai*“. Sistema patalpinta *MS Teams* erdvėje; integruojamos ją papildančios internetinės priemonės
5. sudarytas nuolat papildomas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui (KSKT) skirtos metodinės medžiagos (veiklų) rinkinys.

4. ŠBKSKT sistemos taikymo refleksija.

Refleksijos tikslas: įvertinti sukurta produktą - ŠBKSKT sistemą „Kibernetinio saugumo laipteliai“ ir nustatyti ar sukurta ŠBKSKT sistema padeda patobulinti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijas.

Dalyviai: Utenos Dauniškio gimnazijos SI ambasadorės.

Refleksijai pritaikytas kolegialaus grįžtamojo ryšio metodas.

Apklausiai panaudota Microsoft Forms priemonė.

4.1. Refleksijos planas.

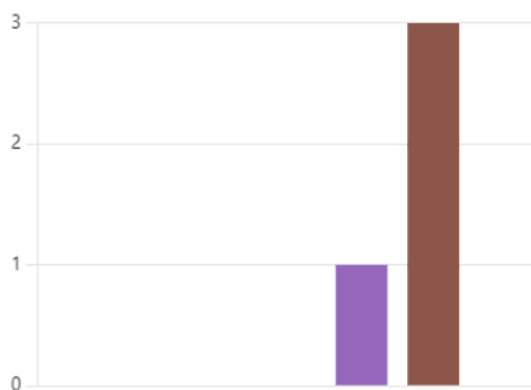
1. Utenos Dauniškio gimnazijos SI ambasadorėms pristatoma sukurta sistema.
2. ambasadorės išbando sistemą praktiškai
3. ambasadorės reflektuoja sistemos praktinį pritaikomumą KS kompetencijų tobulinimui bei atsako į Tyrimo/refleksijos klausimus.

4.2. ŠBKSKT sistemos „Kibernetinio saugumo laipteliai“ įvertinimo atliekant tyrimą rezultatų analizė.

Tyrimo dalyvavo Utenos Dauniškio gimnazijos SI ambasadorės. Visi respondentai yra moterys, mokytojos iš Utenos. Jų amžius ir kibernetinio saugumo patirtis skiriasi.

2. Jūsų amžius:

● Under 18	0
● 18-25	0
● 26-35	0
● 36-45	0
● 46-55	1
● 56-65	3
● 65+	0



12 pav. Dalyvių amžius

ŠBKSKT sistemą vertino 4 pažengusiojo lygį pasiekę dalyviai.

Populiariausi kurso lankymosi tikslai buvo sužinoti daugiau apie kibernetinio saugumo grėsmes (1 atsakymas), išmokti apsaugoti savo asmeninius duomenis (1 atsakymas) ir pagerinti įgūdžius darbui su kibernetinio saugumo programomis (3 atsakymai).

Dalyviai patenkinti kursu: Vidutinis įvertinimas – 4,3 iš 5. Dauguma respondentų teigė, kad kursas atitiko jų lūkesčius ir leido pagerinti kibernetinio saugumo žinias ir įgūdžius.

6 lentelė. 8 klausimo Kokią naudą gavote iš šios sistemos atsakymai

Labi naudinga, kadangi patobulinau KS kompetencijas

Prisiminau ir patobulinau kibernetinio saugumo kompetencijas

patobulinau kibernetinio saugumo kompetenciją

Patobulinau kibernetinio saugumo kompetenciją

Respondentai teigė, kad sistema leido jiems patobulinti kibernetinio saugumo kompetenciją, prisiminti ir atnaujinti žinias bei išmokti naujų dalykų.

Dauguma respondentų įvertino pateiktą turinį kaip informatyvų arba labai informatyvų (9 iš 10).

Medžiaga informatyvi ir aiški: Respondentai teigiamai įvertino pateiktą turinį ir medžiagą. Jiems patiko, kad informacija buvo informatyvi, aiški ir lengvai suprantama.

Visi respondentai rekomenduoju šią medžiagą kitiems. Jie pabrėžė medžiagos aiškumą, informatyvumą ir aktualumą.

7 lentelė. Atsakymų į 11 kl. komentarai

Pateikta ganėtinai daug informacijos, yra iš ko pasirinkti, apžvelgta daug temų, temas ras ir pradedantieji ir pažengusieji

Daugiau sužinotume apie kibernetinį saugumą

labai išsamiai ir detalai pristatyta medžiaga

Aiškiai ir suprantamai išdėstyta medžiaga, daug papildomos aktualios informacijos

Visi respondentai teigė, kad kurso metu įgytos žinios ir įgūdžiai bus naudingi jų darbe ar asmeniniame gyvenime

Daugumai respondentų užduočių kiekis buvo pakankamas, tačiau vienas asmuo norėjo daugiau praktinių užduočių.

Visiems respondentams patiko nuotolinis mokymosi formatas.

Dauguma respondentų teigė, kad kursas padėjo jiems geriau suprasti kibernetinio saugumo grėsmes ir saugumo priemones. Tačiau vienas asmuo teigė, kad supratimas pagerėjo tik iš dalies. Tai rodo, kad kursą galima patobulinti įtraukiant daugiau informacijos apie kibernetinio saugumo grėsmes ir saugumo priemones.

Dauguma respondentų teigė, kad kursas buvo pakankamai iššūkių teikiantis ir skatino juos mokytis. Tačiau vienas asmuo teigė, kad kursas buvo iššūkių teikiantis tik iš dalies. Tai rodo, kad kursą galima patobulinti padidinant sudėtingumą tam tikroms dalyvių grupėms.

4.3. Problemos sprendimo tobulinimas

8 lentelė. Atsakymai į 19 kl. (papildomos temos)

Šiai dienai DI, ar saugu jį naudoti, simuliacijos melagienom

Kaip atpažinti melagienas ir klaidinančią informaciją

kaip atpažinti melagienas; apie DI.

Kaip atpažinti dezinformaciją?

Respondentai norėtų matyti daugiau temų apie dezinformacijos atpažinimą, melagienų atpažinimą ir dirbtinį intelektą.

9 lentelė, Atsakymai į 20 klausimą (siūlymai)

Ačiū labai, ir sėkmės !Buvo labai informatyvu)

Užduotis išskaidyti smulkiau

daugiau detalizuoti pavyzdžius, daugiau pavyzdžių iš realaus gyvenimo

Kibernetinio saugumo simuliacijos

Respondentai siūlo įtraukti kibernetinio saugumo simuliacijas, daugiau detalių ir pavyzdžių iš realaus gyvenimo, o užduotis suskaidyti į smulkesnes dalis.

Apklausoje rezultatai rodo, kad sistema buvo įvertinta gerai – dalyviai teigė, kad ji buvo naudinga, informatyvi ir aiški. Respondentai ypač palankiai įvertino medžiagos aktualumą ir aiškumą. Vis dėlto kai kurie respondentai norėjo daugiau iššūkių ir praktinių užduočių. Ateities turiniui siūlomos temos apie dezinformacijos atpažinimą, melagienas ir dirbtinį intelektą. Taip pat siūloma įtraukti kibernetinio saugumo simuliacijas, daugiau detalių ir pavyzdžių iš realaus gyvenimo bei suskaidyti užduotis į smulkesnes dalis.

Atsižvelgiant į gautus tyrimo rezultatus toliau formuojamas galutinis sistemos turinys bei pildomas metodinės medžiagos rinkinys.

4.4. Skyriaus išvados

1. įvertintas pristatytos ŠBKSKT sistemos pritaikomumas ŠBKS kompetencijų portfelio pildymui.

Sistema gali būti pritaikyta švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimui.

2. įvertinta pristatytos sistemos struktūra.

Sistemą vertinusios ambasadorės nurodė, kad struktūra parinkta tinkamai.

3. įvertintas pristatytos sistemos turinys ir formatas.

Sistemą vertinusios ambasadorės nurodė, kad turinys tinkamas ir turėtų būti tobulinamas ir pildomas toliau.

4. išanalizuotas pateiktos KS kompetencijų tobulinimo sistemos poveikis švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimui.

Tyrime dalyvavusios ir savo pastabas išsakiusios *Utenos Dauniškio gimnazijos* SI ambasadorės, dalyvavusios ir pirmajame darbo tyrime, pastebėjo, kad sistema informatyvi, pateikta medžiaga naudinga ir nesunkiai pritaikoma švietimo bendruomenėje.

Išvados

1. detalizuoti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo elementai ir ypatumai.

Švietimo bendruomenė kibernetinio saugumo kompetencijas turėtų tobulinti nuolat. Šiuolaikinių technologijų dėka šias kompetencijas bendruomenė gali tobulinti tiek kontaktiniuose, tiek nuotoliniuose ar multi-dimensiniuose renginiuose (pamokose, seminaruose, paskaitose, webinaruose, konferencijose, simuliacijose bei kt.)

2. atlikta analizė parodė, kad švietimo bendruomenės narių kibernetinio saugumo kompetencijų lygis yra nevienodas ir priklauso nuo jų turimų žinių ir praktinės patirties. Nustatyta, kad daugeliui švietimo darbuotojų trūksta išsamių žinių apie naujausias kibernetines grėsmes ir apsaugos priemones, kas rodo poreikį sistemingai tobulinti jų kompetencijas.

Tiek *Utenos Dauniškio gimnazijos* bendruomenės atstovai, tiek respublikos SI ambasadoriai, dalyvavę tyrime, nurodė, kad lygis nėra pakankamas ir kad turimas kompetencijas būtina tobulinti nuolat.

3. sukurta švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistema remiasi nuosekliomis mokymo programomis, reguliariais mokymais ir praktinėmis veiklomis, kurios padeda įgyti ir atnaujinti reikalingas žinias bei įgūdžius. Sistema pritaikyta švietimo bendruomenėje.

ŠKBKSKT sistemą praktiškai išbandė *Utenos Dauniškio gimnazijos* SI ambasadorės, dalyvavusios ir pirmajame darbo tyrime.

4. sukurtas nuolat papildomas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui (KSKT) skirtos metodinės medžiagos (veiklų) rinkinys, apimantis teorinius ir praktinius mokymo modulius, simuliacijas, atvejų analizę ir interaktyvias veiklas. Rinkinys yra nuolat atnaujinamas, atsižvelgiant į naujausias kibernetinio saugumo tendencijas ir grėsmes, užtikrinant, kad mokymo turinys išliktų aktualus ir efektyvus.

Metodinės medžiagos rinkinyje pateikiami skaidrių rinkiniai, pamokų planai, dirbtuvių medžiaga, pasidalinimo patirtimis medžiaga. Šią medžiagą besimokantysis gali skaityti sistemos erdvėje bei gali parsisiųsti ir naudotis pagal savo poreikius ir savo tempu. Kursų organizatorius, mokytojas, lektorius ar mentorius šią medžiagą gali naudoti pilnai arba tik atskiras jos dalis.

5. atlikus Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo sistemos poveikio analizę, nustatyta, kad reguliarios mokymo programos ir praktinės veiklos žymiai pagerina švietimo bendruomenės narių kibernetinio saugumo žinias ir įgūdžius.

Tyrime dalyvavo ir savo pastabas išsakė *Utenos Dauniškio gimnazijos* SI ambasadorės, dalyvavusios ir pirmajame darbo tyrime. Ambasadorės pastebėjo, kad sistema informatyvi, pateikta medžiaga naudinga ir nesunkiai pritaikoma švietimo bendruomenėje.

Literatūros sąrašas

1. NUOTOLINIO MOKYMO (SI)/UGDYMO (SI) VADOVAS (Bendrasis ugdymas) ; NŠA, 2020; ISBN 978-609-8275-05-6 (https://www.emokykla.lt/upload/nuotolinis/Nuotolinio%20mokymo%20Vadovas_3.pdf); žiūrėta [2022-10-29].
2. GEROS MOKYKLOS KONCEPCIJA; Parengta įgyvendinant projektą „Kokybės vadybos stiprinimas bendrojo lavinimo mokyklose (modelių sukūrimas)“; Vilnius 2013 m.
https://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2015/08/GM_koncepcija_11-121-V.V..pdf; žiūrėta [2022-10-26]
3. GM KONCEPCIJA; https://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2015/08/GM_koncepcija_11-121-V.V..pdf; žiūrėta [2022-10-26].
4. „TŪKSTANTMEČIO MOKYKLOS“ Į STARTĄ ŽENGLIA BE AIŠKIOS KONCEPCIJOS; prof. habil. dr. V. Targamadžė, dr. L.Galkutė; 2021-11-28; <https://www.manokrastas.lt/tukstantmecio-mokyklos-i-starta-zengia-be-aiskios-koncepcijos/>; žiūrėta [2022-10-26]
5. MOKYMOSI BENDRUOMENĖS - AKTUALUS REIŠKINYS SUAUGUSIŲJŲ MOKYMOSI KONTEKSTE.; 2022; Parengė dr. Julija Melnikova; <https://epale.ec.europa.eu/lt/blog/mokymosi-bendruomenes-aktualus-reiskinys-suaugusiuju-mokymosi-kontekste>; žiūrėta [2022-10-26]
6. PEDAGOGŲ KARJEROS MODELIO APRAŠAS (Projektas 2022-05-20);
<https://www.socped.lt/wp-content/uploads/2022/06/Padagogu%CC%A8-karjeros-modelis-projektas-derinimui-2022-05-20.pdf>; žiūrėta [2022-11-29]
7. 2021-2027 M. SKAITMENINIO ŠVIETIMO VEIKSMŲ PLANAS;
<https://education.ec.europa.eu/lt/focus-topics/digital-education/action-plan>; žiūrėta [2022-10-29]
8. „DIGCOMPEDU“ SAVIREFLEKSIJOS MODELIS (įsivertinimo įrankis) „selfie mokytojams“ (<https://www.liko.lt/aktualijos/digcompedu-selfie-mokytojams/>); žiūrėta [2022-11-08]
9. Į ATNAUJINAMĄ MOKYKLINĮ TURINĮ ĮTRAUKIAMA SKAITMENINĖ KOMPETENCIJA; <https://www.nsa.smm.lt/2021/12/02/i-atnaujinama-mokyklini-turini-itraukiama-skaitmenine-kompetencija/>; žiūrėta [2024-04-12]
10. NACIONALINĖ KIBERNETINIO SAUGUMO STRATEGIJA; KAM; 2018; <https://kam.lt/wp-content/uploads/2022/03/nacionaline-kibernetinio-saugumo-strategija.pdf>; [2022-11-08]
11. NKSC ATASKAITA; <https://www.nksc.lt/doc/Nacionaline-kibernetinio-saugumo-ataskaita-2021.pdf> ISSN 2783-7017 © Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija; žiūrėta [2023-02-15].
12. NACIONALINIO KIBERNETINIO SAUGUMO ATASKAITA; LR KAM NKSC ; <https://www.nksc.lt/doc/Nacionaline-kibernetinio-saugumo-ataskaita-2021.pdf> Išleido Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, Vilnius, Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB). ISSN 2783-7017; žiūrėta [2023-02-15].

13. LIETUVOS RESPUBLIKOS KIBERNETINIO SAUGUMO ĮSTATYMAS 2014 m. gruodžio 11 d. Nr. XII-1428 Vilnius Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-12-01 *Suvestinė redakcija nuo 2021-12-01 Įstatymas paskelbtas: TAR 2014-12-23, i. k. 2014-20553 Nauja redakcija nuo 2018-07-04: Nr. XIII-1299, 2018-06-27, paskelbta TAR 2018-07-03, i. k. 2018-11180; žiūrėta [2023-02-15].*
14. KIBERNETINIO SAUGUMO VADOVAS VERSLUI; NKSC https://www.nksc.lt/doc/Kibernetinio_saugumo_vadovas_verslui_2020.pdf; žiūrėta [2023-02-15].
15. GLEASON, B. & GREENHOW, C. (2017). HYBRID EDUCATION: The Potential of Teaching and Learning with Robot-Mediated Communication. *Online Learning Journal*, 21(4),. Retrieved September 9, 2022; <https://www.learntechlib.org/p/183770/>.
16. MĖLINAUSKAS, Ruslanas. VALSTYBĖS PRIEMONĖS KIBERNETINEI HIGIENAI SKATINTI. 2022. PhD Thesis. Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. <https://dspace.lka.lt/handle/123456789/171>, žiūrėta [2022-10-29]
17. KIBERNETINIS SAUGUMAS: <https://kam.lt/kibernetinis-saugumas/>; žiūrėta [2023-02-15].
18. SMB TYRIMAS: DĖL DUOMENŲ SAUGUMO PAŽEIDIMŲ ĮMONĖS PRARANDA ŠIMTUS TŪKSTANČIŲ EURŲ; <https://www.eset.com/lt/apie/naujienos/straipsniai/pranesimai-spaudai/smb-tyrimas-del-duomenu-saugumo-pazeidimu-imonės-praranda-simtus-tukstanciu-euru/KAM>; žiūrėta [2024-04-12]
19. RRT SULAUKĖ 78 PROC. DAUGIAU PRANEŠIMŲ APIE DRAUDŽIAMĄ SKLEISTI IR NEIGIAMĄ POVEIKĮ NEPILNAMEČIAMS DARANTI TURINĮ; RRT; 2023; <https://www.rrt.lt/rrt-sulauke-78-proc-daugiau-pranesimu-apie-draudziama-skleisti-ir-neigiama-poveiki-nepilnameciams-daranti-turini/>; žiūrėta [2024-04-12]
20. KIBERNETINIS SAUGUMAS; <https://www.vle.lt/straipsnis/kibernetinis-saugumas/>; žiūrėta [2024-01-12]
21. APIE SKAITMENINĘ KOMPETENCIJĄ; <https://www.mokykla2030.lt/i-atnaujinama-mokyklini-turini-itraukiama-skaitmenine-kompetencija/>; žiūrėta [2022-10-26]
22. NACIONALINĖ KIBERNETINIO SAUGUMO BŪKLĖS ATASKAITA 2021; KAM; <https://kam.lt/wp-content/uploads/2022/08/Nacionaline-kibernetinio-saugumo-ataskaita-2021.pdf>; žiūrėta [2022-10-26].
23. „LIEMSIŠ ”KIBERNETINIO INCIDENTO ATASKAITA; NKSC; 2021; Vilnius; https://www.nksc.lt/doc/biuletiniai/NKSC_tyrimas_LIEMSIŠ_santrauka.pdf; žiūrėta [2022-10-26].
24. 2021 METŲ I PUSMEČIO ATASKAITA; NKSC CERT-LT; https://www.nksc.lt/doc/2021_1_pusmetis_NKSC_CERT-LT_ataskaita.pdf ; 2021-07-26; Vilnius
25. VAIKŲ LINIJA; <https://www.vaikulinija.lt/>; žiūrėta [2022-10-29]
26. MOKYTOJŲ PROFESINIS TOBULĖJIMAS: 2021 metų Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų pažangos duomenų analizė, NŠA, Vilnius, 2022; <https://www.nsa.smm.lt/projektai/wp-content/uploads/2022/09/2022-09-21-Mokytoju-profesinis-tobulejimas-1.pdf> ; žiūrėta [2022-11-29]
27. MIČIULIENĖ, Rita; BRANDIŠAUSKIENĖ, Agnė. MOKYTOJŲ PROFESINIO TOBULĖJIMO SAMPRATOS ANALIZĖ. *Pedagogika*, 2021, 23-44.

- <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2021~1661940216156/J.04~2021~1661940216156.pdf> ; žiūrėta [2022-11-29]
28. TALIS 2018 Data; <https://www.oecd.org/education/talis/talis-2018-data.htm>; žiūrėta [2022-11-29]
29. ŠMSM DISKUSIJA “PEDAGOGO KARJERA IR AUGIMAS”; 2022-04-29; https://youtu.be/pX5iWT_AqFg; „Pedagogų kvalifikacija“; pranešėja Rūta Krasauskienė, Nacionalinės švietimo agentūros direktorė; žiūrėta [2022-11-29]
30. ŠMSM DISKUSIJA “PEDAGOGO KARJERA IR AUGIMAS”; 2022-04-29; https://youtu.be/pX5iWT_AqFg; „Mokytojų profesinis tobulėjimas: lūkesčiai ir iššūkiai“; pranešėja Vitalija Bujanauskienė, Lietuvos švietimo centrų darbuotojų asociacijos prezidentė; žiūrėta [2022-11-29]
31. LIETUVOJE SKAITMENINIS PROVERŽIS; <https://smsm.lrv.lt/lt/naujienos/lietuvo-svietime-skaitmeninis-proverzis?lang=lt>; žiūrėta [2022-11-29]
32. KAVALIAUSKĖ, Miglė. PEDAGOGŲ SKAITMENINIŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMAS TAIKANT NUOTOLINIO MOKYMO SI TECHNOLOGIJAS. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas. (<https://epubl.ktu.edu/object/elaba:132323110/132323110.pdf>); žiūrėta [2022-11-08]
33. AN INTRODUCTION TO HYBRID TEACHING; <https://www.codlearningtech.org/PDF/hybridteachingworkbook.pdf>; žiūrėta [2022-10-29]
34. PRIEŠMOKYKLINIO, PRADINIO, PAGRINDINIO IR VIDURINIO UGDYMO BENDROSIOS PROGRAMOS; https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/PATVIRTINTA_Aurelija/00_BP%20ivadas_2022-08-18.pdf, žiūrėta [2022-10-29]
35. GUDONIENĖ, Daina; RUTKAUSKIENĖ, Danguolė; LAURAITIS, Andrius. PAŽANGIŲ MOKYMO SI TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMAS UGDYMO PROCESĖ. *Information & Media*, 2013, 66: 96-107.; žiūrėta [2022-11-08]
36. KIEKYBINIS MOKYTOJŲ, DALYVAVUSIŲ PROJEKTO „SAUGESNIS INTERNETAS“ VEIKLOSE, NUOMONĖS TYRIMAS (Vykdytojai: Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto mokslininkai Arūnas Gudiničius, Vincas Grigas, Indrė Jovaišaitė-Blaževičienė, Andrius Šuminas), 2021 m. spalio-lapkričio mėn.; Vilnius; <https://www.draugiskasinternetas.lt/wp-content/uploads/2021/12/Sociologinio-tyrimo-ataskaita2021.pdf> , žiūrėta [2022-10-29]
37. #GELTONASISKANALAS: Giedrė Sudniutė; <https://www.parodamokykla.lt/geltonasiskanalas-giedre-sudniute/index.html>; žiūrėta [2024-04-12]
38. MOKYKLA „PARODA 2020“. SAUGUS INTERNETE; <https://youtu.be/7REA7oYgKRE>; žiūrėta [2024-04-12]
39. MOKYKLA „PARODA 2020“. SAUGUS INTERNETE; <https://mokytojojtv.emokykla.lt/2020/12/mokykla-paroda-2020-saugus-internete.html>; žiūrėta [2024-04-12]

40. SUDNIUTĖ Giedrė. SAUGIŲ SLAPTAŽODŽIŲ DIRBTUVĖS; mokosiLT konferencija; <https://vimeo.com/638576538>; žiūrėta [2024-04-12]
41. POCEVIČIENĖ, Rasa. STAIGA IŠOKOME Į KITAŲ ERĄ ARBA MASINIS NUOTOLINIS MOKYMASIS; https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/masinis_nuotolinis_mokymas_is.pdf; žiūrėta [2022-10-29]
42. VALSTYBINIO AUDITO ATASKAITA „KIBERNETINIO SAUGUMO UŽTIKRINIMAS“; Valstybės kontrolė. 2022-10-27 Nr. VAE-10; (<https://www.valstybeskontrolė.lt/LT/Product/24128>); žiūrėta [2022-10-29]
43. APIE MYDIGISKILS; (<https://www.mydigiskills.eu/lt/>); žiūrėta [2022-11-08]
44. APIE SELFIE; (<https://education.ec.europa.eu/lt/selfie/about-selfie>); žiūrėta [2022-11-08]
45. APIE HIBRIDINĮ MOKYMĄ; <https://www.codlearningtech.org/PDF/hybridteachingworkbook.pdf>; žiūrėta [2022-11-08]
46. PUIDOKIENĖ, Jolita. VIRTUALIOJI MOKYMOSI APLINKA NUOTOLINIO MOKYMOSI POREIKIAMS MOKYKLOJE REALIZUOTI; 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.; žiūrėta [2022-11-08]
47. TAUTKEVIČIENĖ, Gintarė; ŠARLAUSKIENĖ, Lina. INFORMACINIO RAŠTINGUMO UGDYMO NUOTOLINIO MOKYMOSI METODAIS VADYBA: patirtis ir perspektyvos; *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2007, 5: 16.; žiūrėta [2022-11-08]
48. LR ŠMSM ĮSAKYMAS DĖL mokymo nuotoliniu ugdymo proceso organizavimo būdu kriterijų aprašo patvirtinimo; 2020 m. liepos 2 d. Nr. V-1006; Vilnius; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/52b3b312bc9c11ea9a12d0dada3ca61b?jfwid=-wd7z8ryey>; žiūrėta [2022-11-08]
49. REKOMENDACIJOS MOKYTOJAMS DĖL SAUGUMO INTERNETE NUOTOLINIŲ MOKYMŲ METU; RRT; <https://smsm.lrv.lt/uploads/smsm/documents/files/Rekomendacijos%20mokytojams%20d%C4%97l%20nuotolini%C5%B3%20mokym%C5%B3.pdf>; žiūrėta [2022-11-08]
50. KVIEČIAME NAUDOTIS VIRTUALIŲJŲ MOKYMOSI APLINKŲ SĄRAŠU; NŠA; <https://www.emokykla.lt/nuotolinis/naujienos/kvieciame-naudotis-virtualiu-mokymosi-aplinku-sarasu/45678>; žiūrėta [2023-02-15].
51. MOODLE VMA SVETAINĖ; moodle.org.; žiūrėta [2023-02-15].
52. VMA MOODLE VARTOTOJO VADOVAS.; žiūrėta [2023-02-15].
53. VIRTUALIOS MOKYMO APLINKOS. MOKYMOSI APLINKŲ KŪRIMAS MOKYKLOSE; <https://sites.google.com/itc.smm.lt/nuotolinis/aplinkos/virtualios-mokymo-aplinkos?pli=1>; žiūrėta [2023-02-15].
54. AR SAUGI LIETUVOS KIBERNETINĖ ERDVĖ?; <https://kam.lt/kibernetinis-saugumas/>; žiūrėta [2023-02-15].
55. ESET Threat Report H2 2023; žiūrėta [2023-02-15].

56. NMU VADOVAS; [http://www.bartkusis.sirvintos.lm.lt/wp-content/uploads/2020/03/Nuotolinio mokymosi vadovas visas 08-20.pdf](http://www.bartkusis.sirvintos.lm.lt/wp-content/uploads/2020/03/Nuotolinio_mokymosi_vadovas_visas_08-20.pdf); žiūrėta [2024-04-12]
57. IMS ŽODYNAS; <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/v/virtualioji%20mokymosi%20aplinka.html.l>; žiūrėta [2023-02-15].
58. DAGIENĖ Valentina, GRIGAS Gintautas, JEVSIKOVA Tatjana. ENCIKLOPEDINIS KOMPIUTERIJOS ŽODYNAS; IV leidimas; Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos institutas; <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/index.html>; žiūrėta [2024-04-12]
59. GRIGAS Gintautas, PEDZEVIČIENĖ Sigita. KOMPIUTERIJOS FRAZYNAS; <http://www.ims.mii.lt/KF/index.html>; žiūrėta [2024-04-12]
60. AIŠKINAMASIS KOMPIUTERIJOS TERMINŲ ŽODYNAS; <https://xn--ratiija-ckb.lt/apie-projekta-rastija/istekliai/?v=http%3A%2F%2Fwww.rastija.lt%2Fisteklius%23Resource.norminis>; žiūrėta [2024-04-12]
61. DAGIENĖ Valentina, JEVSIKOVA Tatjana, VAICEKAUSKIENĖ Skaidra. KOMPIUTERIŲ VARTOTOJŲ TEMINIS ŽODYNĖLIS; <https://test.rastija.lt/lokalizavimas/kompiuteri%C5%B3-vartotoj%C5%B3-teminis-%C5%BEodyn%C4%97lis/7489>; žiūrėta [2024-04-12]
62. LR TERMINŲ BANKAS; <https://terminai.vlkk.lt/paieska?search=informatika>; žiūrėta [2024-04-12]
63. AIŠKINAMASIS RYŠIŲ SU VISUOMENE TERMINŲ ŽODYNAS; <https://www.ltka.eu/wp-content/uploads/2020/01/LTKA-termin%C5%B3-%C5%BEodynas.pdf>; žiūrėta [2024-04-12]
64. KAS YRA KIBERNETINĖ SAUGA?; <https://www.microsoft.com/lt-lt/security/business/security-101/what-is-cybersecurity>; žiūrėta [2024-04-12]
65. KIBERNETINĖ ATAKA; <https://www.vle.lt/straipsnis/kibernetine-ataka>; žiūrėta [2024-04-12]
66. ABARAVIČIUS Jonas-Algis ir kt.; VISUOTINĖ LIETUVIŲ ENCIKLOPEDIJA; <https://www.vle.lt/>; žiūrėta [2024-04-12]
67. EUROPOS SĄJUNGOS BENDRASIS DUOMENŲ APSAUGOS REGLAMENTAS (BDAR); <https://gdpr-text.com/lt/>; žiūrėta [2023-02-15].
68. VLK SVETAINĖ; <https://vlkk.lt/>; žiūrėta [2023-02-15].
69. VALSTYBĖS PAŽANGOS STRATEGIJA „LIETUVOS ATEITIES VIZIJA „LIETUVA 2050“; žiūrėta [2023-02-15].
70. GERIAUSIA DEBESŲ SAUGYKLA 2022 m.: kaip pasirinkti tarp "Google", "OneDrive", "Dropbox" ar "Box"; <https://www.extradigital.lt/naujienos/geriausia-debesu-saugykla-2022-m-kaip-pasirinkti-tarp-google-onedrive-dropbox-ar-box>; žiūrėta [2023-12-15].
71. Paul DIAMOND; DEBESIES SAUGYKLA IR VIETINIAI SERVERIAI: 9 dalykai, kuriuos reikia atminti; <https://www.microsoft.com/lt-lt/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/cloud-storage-vs-on-premises-servers;2020>; žiūrėta [2023-12-15].

72. 10 GERIAUSIŲ SAUGOJIMO DEBESYJE PASLAUGŲ (IR 2, KURIŲ TURĖTUMĖTE VENGTI): <https://www.websiterating.com/lt/cloud-storage/>; žiūrėta [2023-12-15].
73. BRITANNICA; CLOUD COMPUTING; <https://www.britannica.com/technology/cloud-computing#ref1073496>; žiūrėta [2023-12-15].
74. AN INTRO TO CLOUD SERVICE DEPLOYMENT OPTIONS;
<https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-private-public-hybrid-clouds/>; žiūrėta [2023-12-15].
75. CLOUD COMPUTING TERMS;
<https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/>; žiūrėta [2023-12-15].
76. WHAT IS CLOUD NATIVE?; <https://www.ibm.com/topics/cloud-native>; žiūrėta [2023-12-15].
77. WHAT IS FAAS (Function-as-a-Service)?; <https://www.ibm.com/topics/faas>; žiūrėta [2023-12-15].
78. Chriss TOZZI; PUBLIC VS. PRIVATE VS. HYBRID CLOUD: Key differences defined; <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/feature/Public-cloud-vs-private-cloud-Key-benefits-and-differences>; žiūrėta [2023-12-15].
79. BRITANNICA; ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI): At a Glance; <https://www.britannica.com/topic/Artificial-Intelligence-AI-At-a-Glance-2235722>; žiūrėta [2023-12-15].
80. WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)?; <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>; žiūrėta [2023-12-15].
81. ARQUS EUROPOS UNIVERSITETŲ ALJANSO KIBERNETINIO SAUGUMO MOKYMAI: <https://arqus-alliance.eu/study-in-arqus/joint-masters-programmes/master-in-cybersecurity-cyberintelligence/cybersecurity-a-joint-programme/>; žiūrėta [2024-01-12]
82. 3 MODULIS: SKAITMENINIO RAŠTINGUMO PROBLEMŲ SPRENDIMAS; (16 val., 213003339); pedagogasLt; <https://www.pedagogas.lt/mokymas/3-modulis-skaitmeninio-rastingumo-problemu-sprendimas-16-val-213003339-2963>; žiūrėta [2024-04-12]
83. SUDNIUTĖ Giedrė, IKT VARŽYBOS „PAKELIAUKIME PO INFORMACIJOS PASAULĮ“; https://www.epilietis.eu/wp-content/uploads/2019/01/Sudniute1_veiklos_aprasymas.pdf; žiūrėta [2024-04-12]
84. SUDNIUTĖ Giedrė, SAUGAUS INTERNETO PAMOKA; https://www.epilietis.eu/wp-content/uploads/2019/01/Sudniute2_veiklos_aprasymas.pdf; žiūrėta [2024-04-12]
85. SUDNIUTĖ Giedrė; SAUGAUS INTERNETO DIENOS RENGINIŲ ORGANIZAVIMO PATIRTIS; https://www.slideshare.net/Kompiuterininku_dienos/saugaus-interneto-dienos-rengini-organizavimo-patirtis-giedr-sudniut-utenos-daunikio-gimnazija; žiūrėta [2024-04-12]
86. NACIONALINIS KIBERNETINIO SAUGUMO CENTRAS. MOKYMOSI PLATFORMA/MOKYMAI; <https://www.nksc.lt/mokymai/>; žiūrėta [2024-04-12]
87. esaugumasLt svetainė; <http://www.esaugumas.lt/>; žiūrėta [2024-04-12]
88. WHAT IS CYBER HYGIENE?; <https://www.proofpoint.com/us/threat-reference/cyber-hygiene>; žiūrėta [2024-04-12]
89. ŠVIETIMO PORTALAS EMOKYKLA; <https://www.emokykla.lt/>; žiūrėta [2024-04-12]

90. KONFERENCIJOS NUOSTATAI;
<https://s9cb9110a0be87b29.jimcontent.com/download/version/1680070314/module/11895099491/name/%C4%AFsak%20konferencijos%20nuostatai.pdf>; žiūrėta [2024-04-12]
91. INFORMACINIŲ IR KOMUNIKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ PANAUDOJIMAS INKLIUZIJS PLĖTRAI EUROPOS ŠALIŲ PASIEKIMAI IR GALIMYBĖS;
https://www.european-agency.org/sites/default/files/ICT_for_Inclusion-LT.pdf; žiūrėta [2024-04-12]
92. VŠĮ VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖS SANTAROS KLINIKŲ ASMENS DUOMENŲ TVARKYMO TAISYKLĖS;
https://www.santa.lt/uploads/ECB/content_1583326835/asmens-duomenu-tvarkymo-taisykles_1995.pdf; žiūrėta [2024-04-12]
93. MIČIULIENĖ Rita, BRANDISAUSKIENE Agne; PROFESINIS TOBULĖJIMAS AR KVALIFIKACIJOS KĖLIMAS: KĄ RODO ŠIŲ SAŲVOKŲ VARTOJIMAS?;
https://www.researchgate.net/publication/356366606_Profesinis_tobulejimas_ar_kvalifikacijos_kelimas_ka_rodosiu_savoku_vartojimas; žiūrėta [2024-04-12]

Sąvokos

Bendruomenė - Atitinkamoje teritorijoje nuolat gyvenantys asmenys, susieti bendrais viešaisiais poreikiais ir interesais.

Bendruomenė - Asmenų grupė, kuriuos sieja bendri interesai (pavyzdžiui, įsitikinimai, religija, vertybės, socialinės normos, profesija, gyvenamoji ar veiklos vieta) ir kurie tarpusavyje dalijasi idėjomis, informacija.

Bendruomenės tinklas -Internete veikiantis tinklas, kurį kuria, kuriame publikuoja įvairų turinį ir (ar) prie kurio jungiasi bendrų asmeninių ar profesinių interesų turintys arba kitaip susiję (kilę iš tos pačios vietos, kartu mokęsi ar pan.) vartotojai.

Internėtinė bendruomenė -Bendruomenė, kurios nariai turi bendrų interesų ir tarpusavyje bendrauja virtualiai (internetu).

Mokyklos bendruomenė -Mokyklos mokytojai, mokiniai, jų tėvai (globėjai, rūpintojai) ir kiti asmenys, vienijami mokymo santykių ir bendrų švietimo tikslų.

Organizacijos bendruomenė -Bendruomenė, kurios narius vienija bendri organizacijos, kuriai jie priklauso, tikslai ir deklaruojamos vertybės.

Turinio bendruomenė -Bendruomenė, kurios nariai internetinėje erdvėje dalijasi įvairialype informacija pasirinkta tema su kitais grupės nariais.

Virtualioji bendruomenė -Bendrų interesų turinti asmenų grupė, bendravimui naudojanti telekomunikacijos priemones, dažniausiai internetą.

Beždrosios kompetencijos- Žinios, gebėjimai, įgūdžiai ir vertybinės nuostatos, privalomi kiekvienam darbuotojui. angl. common competence

Kompetencijos elementai -Kompetencijos sandai: žinios, mokėjimai, įgūdžiai, nuostatos ir asmens savybės. angl. components of competence; elements of competence; éléments de compétence | m, pl

Speciāliosios kompetencijos -Specifinės žinios, gebėjimai, įgūdžiai ir vertybinės nuostatos, reikalingi tam tikroms tiesioginėms darbuotojo funkcijoms vykdyti. angl. special competences

Elektroninis kompetencijų sąplankas -Kompetencijų sąplankas, kaupiamas elektroninėje erdvėje. Juos rekomenduojama susikurti ir nuolat atnaujinti tam skirtuose atvirosios ar usiau atviros prieigos portaluose. angl. e-portfolio platesnis terminas — kompetencijų sąplankas

Kompetencijų sąplankas -Siekiant studijuoti ar ieškant darbo sudaromas dokumentų ir kitų įrodymų rinkinys, atskleidžiantis asmens turimas kompetencijas. angl. portfolio siauresnis terminas — elektroninis kompetencijų sąplankas

Hibridinis mokymas – mokymo proceso organizavimo būdas, kai lygiagrečiai derinami skirtingi mokymo būdai (pavyzdžiui, taikant grupinę formą, kai per pamoką dalis mokinių mokosi klasėje, kita dalis – nuotoliniu būdu).

Mišrusis mokymas – mokymo proceso organizavimo būdas, kai nuosekliai derinami skirtingi mokymo būdai (pavyzdžiui, taikant grupinę formą, visiems mokiniams dalis mokymo vyksta nuosekliai nuotoliniu, vėliau – kasdieniu būdu).

Mokymosi forma – švietimo teikėjo siūlomas ir asmens pasirinktas mokymosi organizavimo būdas.

Mokymo metodu vadinama mokytojo ir jo vadovaujamų mokinių veiklos būdų sistema, kuri padeda mokiniams įgyti žinių, mokėjimų bei įgūdžių, lavinti sugebėjimus, formuoti pasaulėžiūrą (L. Jovaiša, J. Vaitkevičius, 1989).

Mokymo ir mokymosi strategija – ilgalaikis planas, padedantis siekti nustatytų mokymo ir mokymosi tikslų; jame įvertinamos esamos galimybės ir pavojai, įtraukti mokymo metodai, ištekčiai.

Nuotolinis mokymas – mokymo proceso organizavimo būdas, kai mokiniai, būdami skirtingose vietose ir naudodamiesi informacinėmis komunikacijos priemonėmis ir technologijomis, bendrauja su mokytoju mokymo tikslams pasiekti.

Skaitmeniniai mokymo įrankiai (angl. tools, apps) – programinės įrangos priemonės, galinčios automatizuoti mokymui reikalingų funkcijų atlikimą (pavyzdžiui, el. pašto ar vaizdo konferencijų programinė įranga, skirta bendrauti, įrankiai užduotims, testams kurti ir pan.).

Skaitmeninės mokymo priemonės – tikslingai sukomplektuotas skaitmeninio mokymosi turinys, pateikiamas kartu su skaitmeniniu mokymosi įrankiu (ar VMA), skirtu jam peržiūrėti ir mokymo proceso organizavimui užtikrinti.

Skaitmeninis mokymosi objektas – mokymui(si) naudotinas skaitmeninis išteklius, kurio pagrindinė savybė – daugkartinis naudojimas, t. y. galimybė pakartotinai taikyti kituose mokymo(si) kontekstuose.

Skaitmeninis mokymosi turinys – informacinės rinkmenos (tekstinės, grafinės, vaizdo ir kt.) su sukurta mokymo medžiaga; jos gali būti pateiktos naudojantis skaitmeniniais mokymosi įrankiais.

Virtualioji komunikacija suprantama kaip žmogaus ir kompiuterio ar kito skaitmeninio įrenginio ryšys, jungiantis su kitu žmogumi ar žmonių grupe.

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) – tai informacinė sistema, turinti ir (arba) susiejanti skaitmeninius mokymo įrankius, leidžiančius pateikti skaitmeninį turinį (teorinę medžiagą, užduotis, testus ir pan.), organizuoti mokymąsi, bendrauti ir bendradarbiauti su besimokančiais, atlikti kitas mokymui reikalingas funkcijas (pavyzdžiui, Moodle, Edmodo, Bitdegree).

Asmens duomenys – bet kokia informacija apie fizinį asmenį, kurio tapatybę nustatyta arba kurio tapatybę galima nustatyti (duomenų subjektas); fizinis asmuo, kurio tapatybę galima nustatyti, yra asmuo, kurio tapatybę tiesiogiai arba netiesiogiai galima nustatyti, visų pirma pagal identifikatorių, kaip antai vardą ir pavardę, asmens identifikavimo numerį, buvimo vietos duomenis ir interneto

identifikatorių arba pagal vieną ar kelis to fizinio asmens fizinės, fiziologinės, genetinės, psichinės, ekonominės, kultūrinės ar socialinės tapatybės požymius;

Duomenų tvarkymas – bet kokia automatizuotomis arba neautomatizuotomis priemonėmis su asmens duomenimis ar asmens duomenų rinkiniais atliekama operacija ar operacijų seka, kaip antai rinkimas, įrašymas, rūšiavimas, sisteminimas, saugojimas, adaptavimas ar keitimas, išgava, susipažinimas, naudojimas, atskleidimas persiunčiant, platinant ar kitu būdu sudarant galimybę jais naudotis, taip pat sugretinimas ar sujungimas su kitais duomenimis, apribojimas, ištrynimasis arba sunaikinimas;

Duomenų valdytojas – fizinis arba juridinis asmuo, valdžios institucija, agentūra ar kita įstaiga, kuris vienas ar drauge su kitais nustato duomenų tvarkymo tikslus ir priemones; kai tokio duomenų tvarkymo tikslai ir priemonės nustatyti Sąjungos arba valstybės narės teisės, duomenų valdytojas arba konkretūs jo skyrimo kriterijai gali būti nustatyti Sąjungos arba valstybės narės teise;

Duomenų tvarkytojas – fizinis arba juridinis asmuo, valdžios institucija, agentūra ar kita įstaiga, kuri duomenų valdytojo vardu tvarko asmens duomenis;

Duomenų gavėjas – fizinis arba juridinis asmuo, valdžios institucija, agentūra ar kita įstaiga, kuriai atskleidžiami asmens duomenys, nesvarbu, ar tai trečioji šalis ar ne. Tačiau valdžios institucijos, kurios pagal Sąjungos arba valstybės narės teisę gali gauti asmens duomenis vykdydamos konkretų tyrimą, nelaikomos duomenų gavėjais; tvarkydamos tuos duomenis, tos valdžios institucijos laikosi taikomų duomenų tvarkymo tikslus atitinkančių duomenų apsaugos taisyklių;

Asmens duomenų saugumo pažeidimas – saugumo pažeidimas, dėl kurio netyčia arba neteisėtai sunaikinami, prarandami, pakeičiami, be leidimo atskleidžiami persiųsti, saugomi arba kitaip tvarkomi asmens duomenys arba prie jų be leidimo gaunama prieiga.

Informacinė ataka – dezinformacija, propaganda ir kita kryptinga informacijos sklaida, nukreipta prieš Lietuvos nacionalinio saugumo interesus (Lietuvos karinė doktrina, 2016)²¹

Hibridinė ataka – kibernetinis incidentas kartu su informaciniu incidentu.

Kibernetinė ataka – elektroninėje aplinkoje pavienių asmenų arba organizacijų vykdomas informacinių sistemų, infrastruktūros objektų, kompiuterių tinklų, asmeninių kompiuterių bei telefonų puolimas kenkimo programomis.

Kibernetinė erdvė – aplinka, kurią sudaro kompiuteriai ir kita ryšių ir informacinių technologijų įranga ir juose sukuriama ir (arba) jais perduodama elektroninė informacija.

Kibernetinis incidentas – įvykis ar veika kibernetinėje erdvėje, galintys sukelti arba sukelti grėsmę arba neigiamą poveikį ryšių ir informaciniams sistemoms perduodamos ar jose tvarkomos elektroninės informacijos prieinamumui, autentiškumui, vientisumui ir konfidencialumui, galintys trikdyti arba trikdantys ryšių ir informacinių sistemų veikimą, valdymą ir paslaugų jomis teikimą.

Kibernetinė sauga yra procesų, geriausių praktikų ir technologinių sprendimų rinkinys, padedantis apsaugoti jūsų svarbias sistemas ir tinklą nuo skaitmeninių atakų.

Kibernetinis saugumas – tai veiksmai, kurių imamasi norint apsaugoti kibernetinę aplinką ir užtikrinti informacinėmis sistemomis perduodamos ar jose tvarkomos elektroninės informacijos prieinamumą, vientisumą bei konfidencialumą.

Kibernetinis saugumas – visuma teisinių, informacijos sklaidos, organizacinių ir techninių priemonių, kuriomis siekiama išlaikyti atsparumą veiksniams, kibernetinėje erdvėje keliantiems grėsmę ryšių ir informacinėmis sistemomis perduodamos ar jose tvarkomos elektroninės informacijos prieinamumui, autentiškumui, vientisumui ir konfidencialumui, ryšių ir informacinių sistemų netrikdomam veikimui, valdymui arba paslaugų šiomis sistemomis teikimui, taip pat kuriomis siekiama atkurti įprastinę ryšių ir informacinių sistemų veiklą.

Kibernetinio saugumo subjektas – subjektas, valdantis ir (arba) tvarkantis valstybės informacinius išteklius, ypatingos svarbos informacinės infrastruktūros valdytojas, viešųjų ryšių tinklą ir (arba) viešųjų elektroninių ryšių paslaugų, elektroninės informacijos prieglobos paslaugų ir skaitmeninių paslaugų teikėjas.

Kibernetinio saugumo informacinis tinklas – valstybės informacinė sistema, kurios paskirtis – informacinių technologijų priemonėmis tvarkyti duomenis, surinktus techninėmis kibernetinio saugumo priemonėmis, siekiant užkardyti ir valdyti kibernetinius incidentus, keistis informacija apie galimus ir įvykusius kibernetinius incidentus Kibernetinio saugumo įstatymo 13 str. 4 dalyje nustatytais atvejais, taip pat kita su kibernetinio saugumo užtikrinimu susijusia informacija.

Nusikaltimai kibernetinėje erdvėje plačiąja prasme – bet kokie nusikaltimai, kuriems įvykdyti vienaip ar kitaip buvo panaudotos IRT, o nusikaltimo faktui įrodyti turi būti taikomos specifinės nusikaltimų kibernetinėje erdvėje tyrimo priemonės.

Nusikaltimai kibernetinėje erdvėje siaurąja prasme – nusikaltimai, tiesiogiai darantys įtaką elektroninių duomenų ir informacinių sistemų saugumui, kitaip tariant, pati informacinė sistema yra nusikaltimo tikslas.

Debesijos paslaugos – paslaugos, kurių gavėjai nuotoliniu būdu naudojami šių paslaugų teikėjų valdoma ryšių ir informacinių sistemų infrastruktūra.

Rizika – pagrįstai nustatoma aplinkybė ar įvykis, galintis turėti neigiamą poveikį ryšių ir informacinių sistemų saugumui.

Smurtas – kaip ši sąvoka apibrėžta Lietuvos Respublikos apsaugos nuo smurto artimoje aplinkoje įstatyme. Šiame įstatyme išskiriamos šios smurto formos:

1) **patyčios** – psichologinę ar fizinę jėgos persvarą turinčio asmens ar asmenų grupės kitam asmeniui daromi tyčiniai pasikartojantys veiksmai, kuriais siekiama pažeminti jo reputaciją ar orumą, jį įžeisti, įskaudinti ar kitaip sukelti jam psichologinę ar fizinę žalą;

2) **patyčios kibernetinėje erdvėje** – patyčios iš kito asmens naudojantis informacinėmis technologijoms ir (ar) informacinės visuomenės informavimo priemonėmis, siekiant įbauginti tą asmenį, pakenkti jo reputacijai ar kitokiu būdu jį pažeminti, neatsižvelgiant į tai, ar patyčių informacija siunčiama asmeniškai, ar paskleidžiama neapibrėžtam gavėjų skaičiui;

3) **vaiko nepriežiūra** – vaiko atstovo pagal įstatymą ir (ar) už vaiko priežiūrą atsakingo asmens nuolatinis nepakankamas pagrindinių vaiko fizinių ir dvasinių poreikių tenkinimas ar netenkinimas, keliantis grėsmę vaiko fizinei, protinei, emocinei ir socialinei sveikatai ir raidai.

Kenkėjiška programa yra bendras terminas bet kokiai kenkėjiškai programinei įrangai apibūdinti, įskaitant kirminus, išpirkos reikalaujančias programas, šnipinėjimo programas ir virusus

Išpirkos reikalaujanti programa yra tokia turto prievartavimo forma, kai naudojamos kenkėjiškos programos failams užšifruoti, todėl jie tampa nepasiekiami.

Socialinė inžinerija yra toks reiškinys, kai užpuolikai naudojami žmonių pasitikėjimu, kad apgaulės būdu iš jų išviliotų paskyros informaciją arba priverstų atsisiųsti kenkėjišką programą

Sukčiavimas apsimetant yra socialinės inžinerijos tipas, kuris naudoja el. laiškus, teksto žinutes arba balso laiškus, kurie atrodo esantys iš patikimo šaltinio, siekiant įtikinti žmones pateikti slapta informaciją arba spustelėti nepažįstamą saitą

Kibernetinis saugumas – tai veiksmai, kurių imamasi norint apsaugoti kibernetinę aplinką ir užtikrinti informacinėmis sistemomis perduodamos ar jose tvarkomos elektroninės informacijos prieinamumą, vientisumą bei konfidencialumą.

Kibernetinis saugumas gali būti suvokiamas kaip asmeninė higiena.

Kibernetinė higiena arba kibernetinio saugumo higiena reiškia praktiką ir procedūras, kurias asmenys ir organizacijos naudoja, kad išlaikytų savo sistemų, įrenginių, tinklų ir duomenų atsparumą sveikatai ir saugumui.

Kibernetinė higiena yra informacijos saugumo ugdymo ir supratimo (ISEA) iniciatyva skleisti žinias apie gerą skaitmeninę praktiką, kad būtų užtikrinta saugi internetinė patirtis.

Kompetencijų portfolio yra dokumentų, faktų ir darbų rinkinys, kuriame pateikiami įrodymai apie gebėjimus, žinias, patirtį ir pasiekimus.

Kompetencija – gebėjimas atlikti tam tikrą veiklą, remiantis įgytų žinių, mokėjimų, įgūdžių, vertybinių nuostatų visuma

Mokyklos bendruomenė – mokyklos mokytojai, mokiniai, jų tėvai (globėjai, rūpintojai) ir kiti asmenys, vienijami mokymo santykių ir bendrų švietimo tikslų.

Švietimo įstaiga – mokykla arba švietimo pagalbos įstaiga

Tyrimo eiga

Fokus grupės susitikimas su Utenos Dauniškio gimnazijos SI ambasadorėmis

Susitikime dalyvavo 4 iš 5-kių Utenos Dauniškio gimnazijos SIA.

Susitikimo rezultatas: Anketos klausimynas sudarytas, aptartas su Utenos Dauniškio gimnazijos SI ambasadorėmis ir pateiktas Utenos Dauniškio gimnazijos mokytojams bei Lietuvos Saugesnio interneto ambasadoriams.

Apklausa „Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas“

Apklausa vykdyta trimis pjūviais: gimnazijos SIA, respublikos SIA ir Utenos Dauniškio gimnazijos mokytojų (išskyrus SIA). Siekis – ne tik gauti atsakymus į pateiktus klausimus, bet ir palyginti ar/kaip skiriasi SIA ir likusių mokytojų pasirinkimai. Tikėtina, kad toks palyginimas leis išgryninti pagrindinės darbo problemos (Nepakankamas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų lygis) sprendimo kelius ir turinį.

Tyrimo dalyvavo ir į klausimus atsakinėjo:

4 Utenos Dauniškio gimnazijos Saugesnio interneto ambasadorės (iš 5- 1 tyrimo autorė);

13 Lietuvos Saugesnio interneto ambasadorių, soc. tinklo Facebook grupės „Saugesnio interneto ambasadoriai“ narių;

18 Utenos Dauniškio gimnazijos mokytojų (iš 36-5 (31))

SIA buvo išskirtos į atskiras grupes siekiant palyginti dirbančias vienoje švietimo įstaigoje ir dirbančias skirtingose. Tokiu būdu buvo galima palyginti situaciją gimnazijoje su SIA situacija Lietuvoje ir taip išskirti esmines nuostatas, kurios leistų rezultatus pritaikyti ne vienai pasirinktai organizacijai, bet ir kitoms švietimo organizacijoms (t.y. švietimo bendruomenei plačiąja prasme).

Klausimynuose skyrėsi tik pirmieji klausimai (apie organizaciją/-as).

Tyrimui naudota Google Forms priemonė.

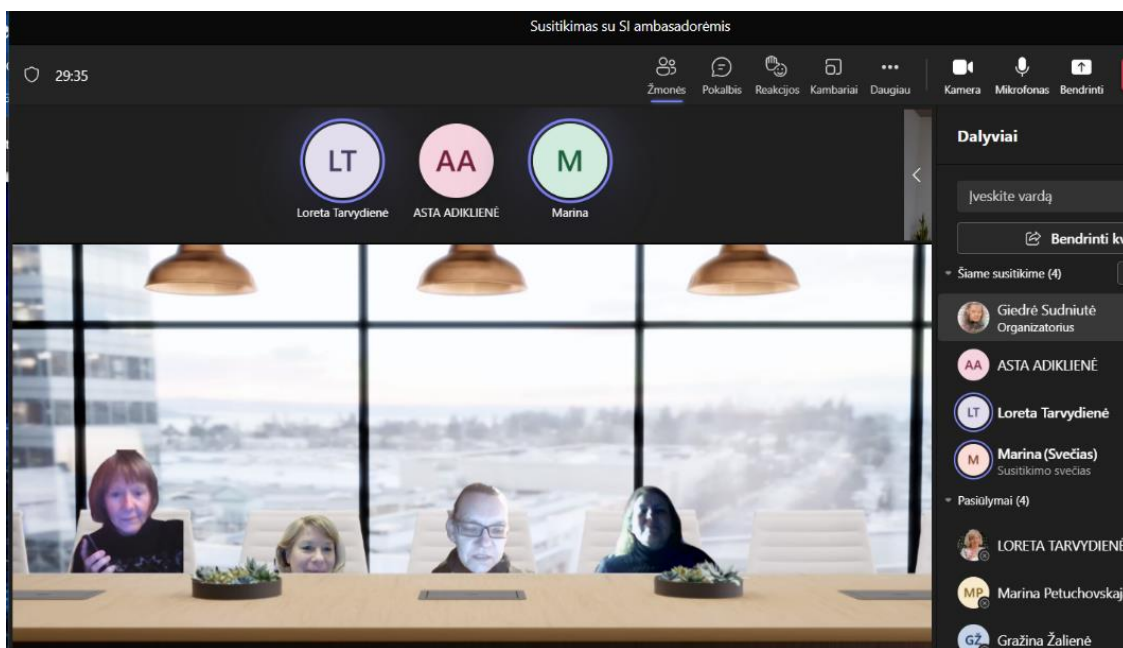
Žvalgybinis interviu su Utenos Dauniškio gimnazijos Saugesnio interneto ambasadorėmis

Žvalgybinio interviu su Utenos Dauniškio gimnazijos saugesnio interneto ambasadorėmis klausimynas:

1. Kada tapote SIA? (ar – Kiek metų esate SIA?)
2. Koku būdu/kaip tapote SIA?
3. Kaip sekasi įsijungti į SIA veiklas?
4. Kas trukdo aktyviau įsijungti į SIA veiklas?
5. Ar dalyvaujate SIA Facebook grupės veikloje?
6. Ar dalinatės savo patirtimis su kolegomis grupėje?
7. Kaip?

8. Ar pakanka turimų kibernetinio saugumo kompetencijų багаžo?
9. Kokias sritis norėtumėte patobulinti?
10. Kodėl būtent šias sritis/temas?
11. Kokį būdą rinktumėtės (kontaktinį ar nuotolinį)?
12. Kodėl?
13. Ar manote, kad mokykloje turėtų būti skiriamas didesnis dėmesys kibernetiniam saugumui?
14. Kaip vertinate dabartinę kibernetinio saugumo situaciją?
15. Ko trūksta mokykloje, kad situacija pasikeistų?
16. Kaip įtraukti daugiau dalyvių/pusių suinteresuotų kibernetiniu saugumu institucijoje/regione/ respublikoje?
17. Kokių veiklų ar renginių, skirtų kibernetinio saugumo temai labiausiai reikėtų?

Žvalgybinis interviu – fokus grupės susitikimas su Utenos Dauniškio gimnazijos Saugesnio interneto ambasadorėmis (3 dalyvės)- įvyko 2022-11-26 nuotoliniu būdu MS Teams erdvėje.



13 pav. Susitikimo dalyvės



14 pav. Susitikimo užsklanda

Susitikimas vyko pagal iš anksto sudarytą planą.

Labas vakaras

1. Mūsų susitikime dalyvauja Utenos Dauniškio gimnazijos Saugesnio interneto ambasadorės
2. Gal galėtumėte pradžiai kiekviena trumpai papasakoti apie save
3. Gal galėtumėte prisiminti kaip prisijungėte prie Saugesnio interneto ambasadorių bendruomenės? Su kokiais lūkesčiais prisijungėte prie SIA?
4. Kas pasikeitė jūsų gyvenime, jūsų veiklose, jūsų darbe jums tapus SIA?

15 pav. Susitikimo planas

Žvalgybinis interviu su Utenos Dauniškio gimnazijos saugesnio interneto ambasadorėmis

1. Kada tapote SIA? (*ar – Kiek metų esate SIA?*)

//jūsų atsakymas

2. Kokiu būdu/kaip tapote SIA?

//jūsų atsakymas

3. Kaip sekasi įsijungti į SIA veiklas?

//jūsų atsakymas

4. Kas trukdo aktyviau įsijungti į SIA veiklas?

//jūsų atsakymas

5. Ar dalyvaujate SIA Facebook grupės veikloje?

16 pav. SIA ambasadorės anketa

ANKETA mokytojams ir darbuotojams (o gal ir mokiniams bei jų tėveliams?)

(Anketa būtų pateikta arba kaip Google forma arba kaip MS apklausa)

1. Darbo stažas (iki 5m./ 6- 10 m.// 11- 15 m.// 16- 25 m.// daugiau nei 25 m.)

2. Kiek metų dirbate gimnazijoje (iki 5m./ 6- 10 m.// 11- 15 m.// 16- 25 m.// daugiau nei 25 m.)

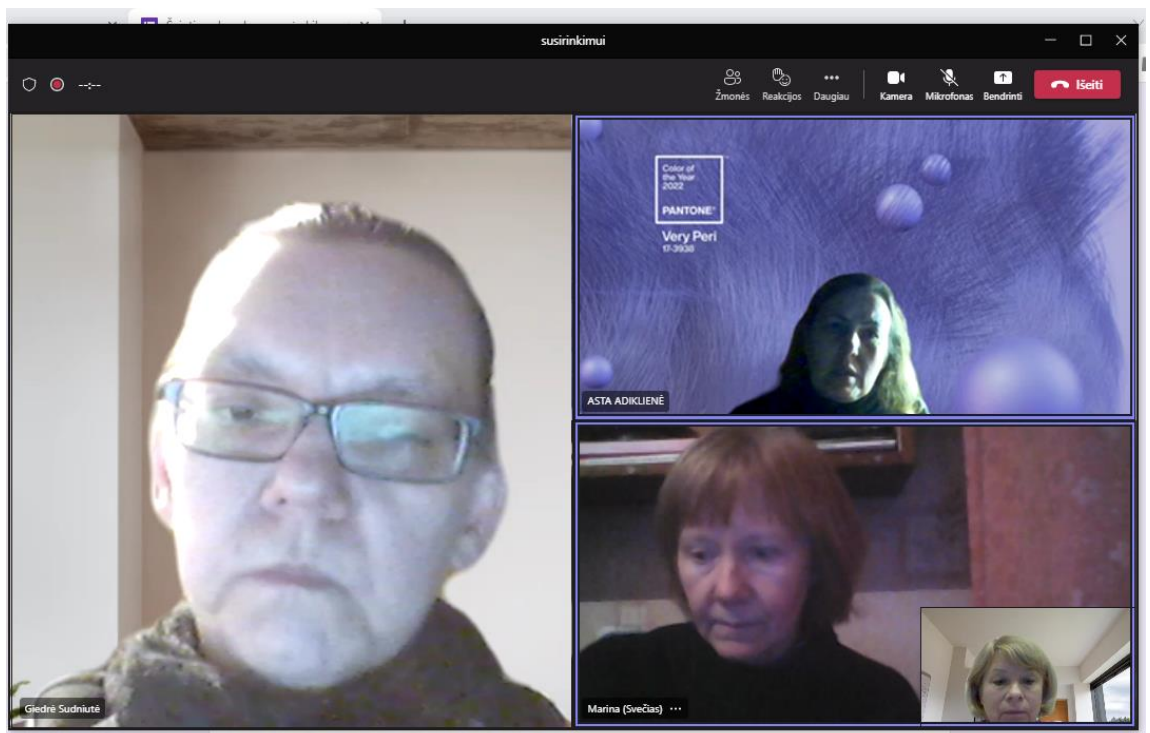
3. Kokia forma dažniausiai tobulinate savo kompetencijas (kontaktiniuose seminaruose, kontaktinėse konferencijose, nuotoliniuose renginiuose, hibridiniuose (multi-dimensiniuose) renginiuose (*ar detalizuoti visus?*)?)

4. Ar dalyvavote per pastaruosius penkerius metus su interneto saugumu susijusiuose mokymuose (Taip/Ne/Nežinau)?

5. Ar likote patenkintas Saugesnio interneto mokymais? (Taip/Ne/ Iš dalies)* (jei į 4 kl.

Atsakėte „Taip“ - jei atsakėte „Ne“ ar „Nežinau“-pereikite prie 6 kl.)

17 pav. Pradinė bendrosios Anketos struktūra

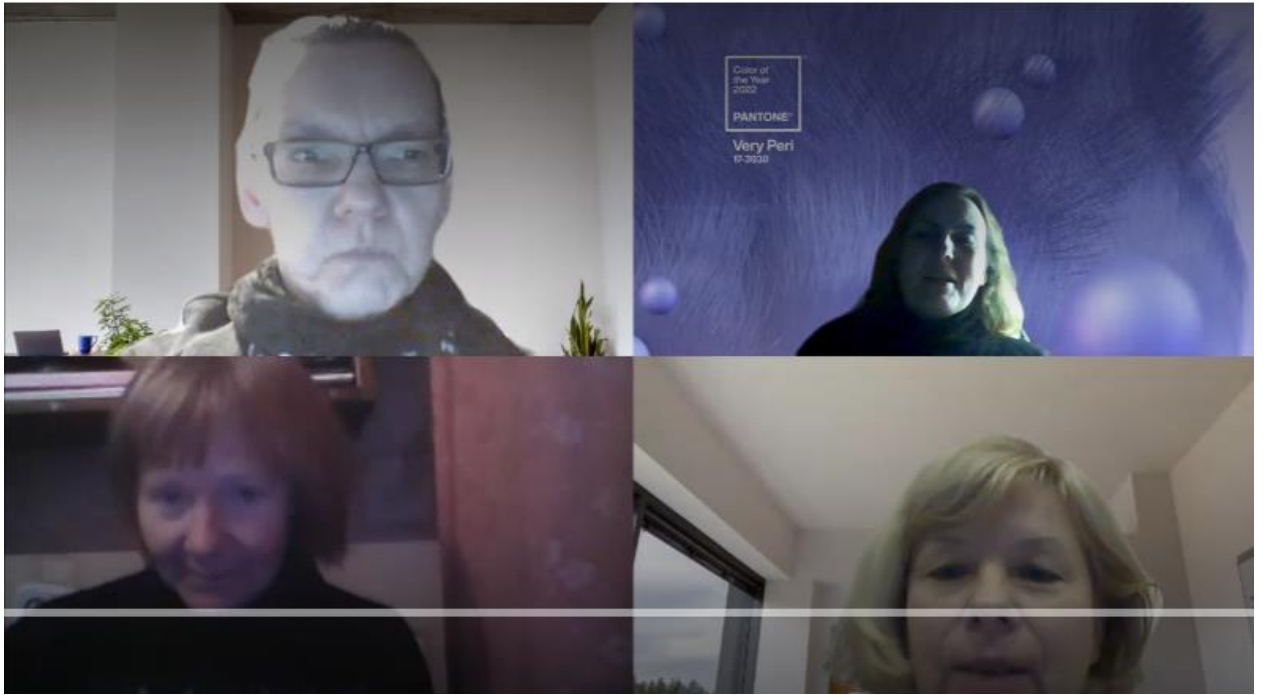


18 pav. Susitikimo akimirka

Susitikimo įrašą galima peržiūrėti: <https://youtu.be/ghzsUcRcmGs>



19 pav. Susitikimo įrašas - pradžia



20 pav. Susitikimo įrašas - dalyvės

Su gimnazijos SIA aptartas Bendrosios Anketos bendruomenei klausimyno turinys, pasitarta dėl klausimų formuluočių.

Anketa švietimo bendruomenės pedagogams

Buvo sudarytas pradinis ANKETOS mokytojams ir darbuotojams variantas:

1. Darbo stažas (iki 5m./ 6- 10 m.// 11- 15 m.// 16- 25 m.// daugiau nei 25 m.)
2. Kiek metų dirbate gimnazijoje (iki 5m./ 6- 10 m.// 11- 15 m.// 16- 25 m.// daugiau nei 25 m.)
3. Kokia forma dažniausiai tobulinate savo kompetencijas (kontaktiniuose seminaruose, kontaktinėse konferencijose, nuotoliniuose renginiuose, hibridiniuose (multidimensiniuose) renginiuose (ar detalizuoti visus?))?
4. Ar dalyvavote per pastaruosius penkerius metus su interneto saugumu susijusiuose mokymuose (Taip/Ne/Nežinau)?
5. Ar likote patenkintas Saugesnio interneto mokymais? (Taip/Ne/ Iš dalies)* (jei į 4 kl. Atsakėte „Taip“, jei atsakėte „Ne“ ar „Nežinau“-pereikite prie 6 kl.)
6. Ar pakanka saugesnio interneto kompetencijų (Taip/Ne/Iš dalies)?
7. Ar pakanka kibernetinio saugumo kompetencijų (Taip/Ne/Iš dalies)?
8. Kibernetinio saugumo kompetencijos, kurių lygis jus tenkina (Bendrosios informacijos/ Informacijos apie asmens duomenų saugumą/ Informacijos apie melagienas ir/ar dezinformaciją/Kita (įrašykite))?
9. Ar pakanka informacijos apie kibernetinį saugumą (Taip/Ne/Iš dalies)?
10. Kokiuose informacijos šaltiniuose dažniausiai ieškote informacijos kibernetinio saugumo temomis (Spaudoje/ Medijose/ Internete/ Soc. Tinkluose/ Mokslinėje literatūroje)?
11. Ar manote, kad jums reiktų patobulinti kibernetinio saugumo kompetencijas (Taip/Ne/Abejoju/Galbūt/Nežinau)?
12. Kokios informacijos kibernetinio saugumo temomis labiausiai stinga (Bendrosios informacijos/ Informacijos apie asmens duomenų saugumą/ Informacijos apie melagienas ir/ar dezinformaciją/Kita (įrašykite))?
13. Ar jūsų institucija skatina domėtis kibernetinio saugumo klausimais (ar tobulinti kibernetinio saugumo kompetencijas?)(Taip/Ne/Kartais/Dažnai)?
14. Koku būdu norėtumėte patobulinti savo kibernetinio saugumo kompetencijas (kontaktiniuose seminaruose, kontaktinėse konferencijose, nuotoliniuose renginiuose, hibridiniuose (multidimensiniuose) renginiuose (ar detalizuoti visus?))?
15. Kas lemia jūsų kibernetinio saugumo kompetencijų būdo pasirinkimą (Laikas/Vieta/Atstumai/Kontaktas/Kita (įrašykite))?
16. Kokias kibernetinio saugumo kompetencijas norėtumėte patobulinti (Bendrasias KS/Aasmens duomenų saugumo užtikrinimo KS/ KS, susijusias su melagienomis ir/ar dezinformacija/Kita (įrašykite))?
17. Ar verta tobulinti kibernetinio saugumo kompetencijas (Taip/Ne/Nežinau)?
18. Kaip galima būtų skleisti informaciją apie KS kompetencijas ir jų tobulinimo galimybes (Dažniau skelbti informaciją KS temomis e-mokykla svetainėje/ Dažniau skelbti informaciją KS temomis Ugdyto sodo svetainėje/Organizuoti daugiau draugišką internetas.lt viešinimo renginių/ Plačiau skleisti informaciją apie verslo organizacijų renginius, skirtus KS/Kita (įrašykite))?

Gimnazijos SIA pateikta patikslinta bandomoji Anketa :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe2YJdtDtbR1MbnyE61LRJFtSuSq4IVbSSI9LeWNLGpSV_jg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0

Utenos Dauniškio gimnazijos bendruomenei pateiktas galutinis Anketos variantas:

Apklauso nuoroda:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdchanGekaX8MPvkaz-fJs1vforlj81xMGDmHRutaMO3puuNw/viewform?usp=sf_link

TYRIMO Išvados

1. Įvertintas švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimo poreikis. Dauguma (78%) tyrimo dalyvių nurodo KS kompetencijų tobulinimo būtinybę bei išreiškia norą jas tobulinti.
2. Nustatyta kokia forma būtų tinkamiausia švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimui. Tyrimo dalyviai savo kompetencijas dažniausiai tobulina Nuotoliniuose (31) bei kontaktiniuose (26) renginiuose. KS kompetencijas norėtų tobulinti 78% atsakiusiųjų. Dažniausiai minimi pasirinkimą lemiantys veiksniai: laikas (26), atstumai (14), vieta (16).
3. Sudarytas pirminis aktualiausių švietimo bendruomenės KS kompetencijų tobulinimo temų rinkinys. Nors dauguma apklauso dalyvių nurodo, kad yra dalyvavę SI mokymuose ir jų turinys juos tenkino, bet KS kompetencijų tobulinimo poreikį nurodo visi atsakiusieji (54%-Taip, 35%-Galbūt, likusieji-Abejoja). Dažniausiai paminėtos temos Melagienų ir dezinformacijos tema (SIA), Asmens duomenų saugumo užtikrinimo tema (UDG mokytojai).

Refleksija

Klausimynas

Taikymo Refleksija

ŠBKSKT sistemos taikymams bei tobulinimui

* Būtina

1. Jūsų vardas *

2. Jūsų amžius*:

- iki 18
- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 65+

3. Miestas

4. Pareigos

5. Kokia Jūsų kibernetinio saugumo patirtis*?

- Pradedantysis
- Patyręs
- Pažengęs

6. Kokie Jūsų lankymosi KS tobulinimo sistemoje tikslai*?

- Sužinoti daugiau apie kibernetinio saugumo grėsmes
- Išmokti apsaugoti savo asmeninius duomenis
- Pagerinti savo įgūdžius darbui su kibernetinio saugumo programomis
- Kita

7. Ar šis kursas atitiko Jūsų lūkesčius (Vertinimas nuo 1 iki 5, kur 1 reiškia visiškai neatitiko, o 5 - visiškai atitiko)*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

8. Kokią naudą gavote iš šio kurso?*

9. Kaip vertintumėte pateiktą turinį *

- Labai informatyvus
- Informatyvus
- Vidutiniškai informatyvus
- Mažai informatyvus
- Neinformatyvus

10. Kaip vertintumėte pateiktą medžiagą?*

- Labai aiški ir lengvai suprantama
- Aiški ir lengvai suprantama
- Vidutiniškai aiški ir lengvai suprantama
- Ne itin aiški nors ir lengvai suprantama
- Neaišku ir sunkiai suprantama

11. Ar rekomenduotumėte šią medžiagą kitiems?*

- Taip
- Ne

12. Pakomentuokite 11 kl. pasirinkimą

13. Ar medžiagoje pateikta informacija buvo aktuali jūsų poreikiams?*

- Taip
- Ne

14. Ar kurso metu įgytos žinios ir įgūdžiai bus naudingi jūsų darbe ar asmeniniame gyvenime?*

- Taip
- Ne

15. Ar pateiktoje medžiagoje buvo pakankamai praktinių užduočių?*

- Užduočių buvo pakankamai
- Užduočių galėjo būti mažiau
- Užduočių galėjo būti daugiau

16. Ar mokymosi formatas (nuotolinis) buvo jums patogus?*

- Taip
- Ne

17. Ar manote, kad pateikta medžiaga padėjo Jums geriau suprasti kibernetinio saugumo grėsmes ir saugumo priemones?*

- Taip
- Ne
- Iš dalies

18. Ar manote, kad kursas buvo pakankamai iššūkių teikiantis ir skatino Jus mokytis?*

- Taip
- Ne
- Iš dalies

19. Kokių papildomų temų ar sričių norėtumėte matyti ateityje šios ŠMKSKT sistemos turinyje?*

20. Kokius patarimus ar pastabas ŠBKSKT sistemos kūrėjai turėtų įvertinti kursą tobulindami ateityje?

Apklauso nuoroda: <https://teams.microsoft.com/#/school/tab::fbf5db69-6abd-49c6-9f6d-ff87219685d2/ŠBKSKTsusitikimai?threadId=19:d9bad068d7b447149c083c>

ŠBKSKT sistemos VARTOTOJO VADOVAS

1. „ŠVIETIMO BENDRUOMENĖS KIBERNETINIO SAUGUMO KOMPETENCIJŲ TOBULINIMAS“ sistema MS Teams erdvėje

ŠBKSKT komandos nuoroda:

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N0nM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853>

Komandos kanalai:

- Metodinei medžiagai skirtas kanalas
- Nuotoliniams susitikimams skirtas kanalas
- Suplanuotoms užduotims skirtas kanalas
- Papildomų priemonių praktinių taikymų metodinei medžiagai skirtas kanalas.

susitikimų įrašai:

//...//

metodinė medžiaga:

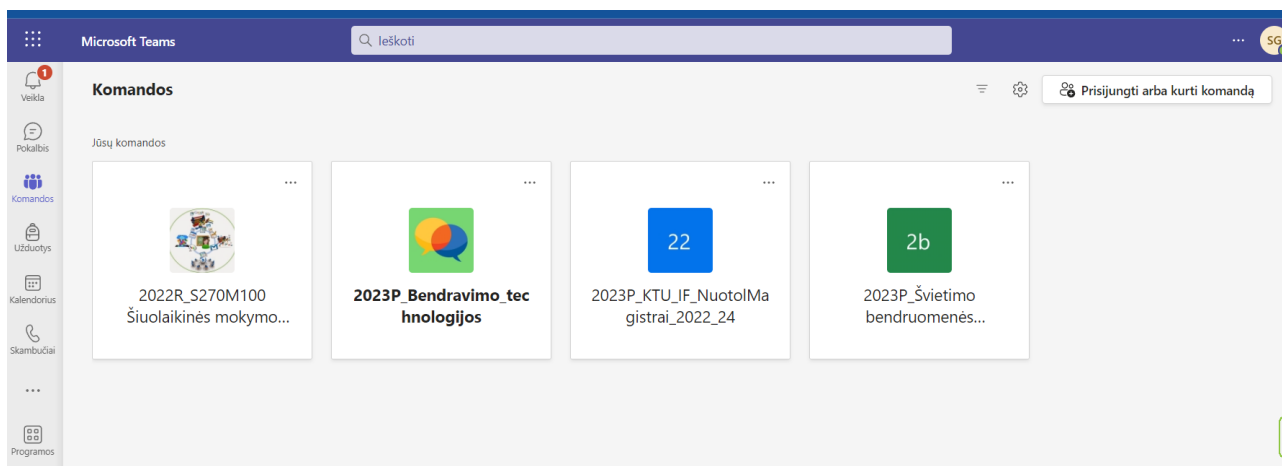
//...//

Naujinama bei papildoma kurso medžiaga keliama į Bendrojo kanalo bloknotą.

1.1. MS TEAMS TAIKYMAI (kursų kūrėjams, administratoriams)

VMA parengimas MS Teams

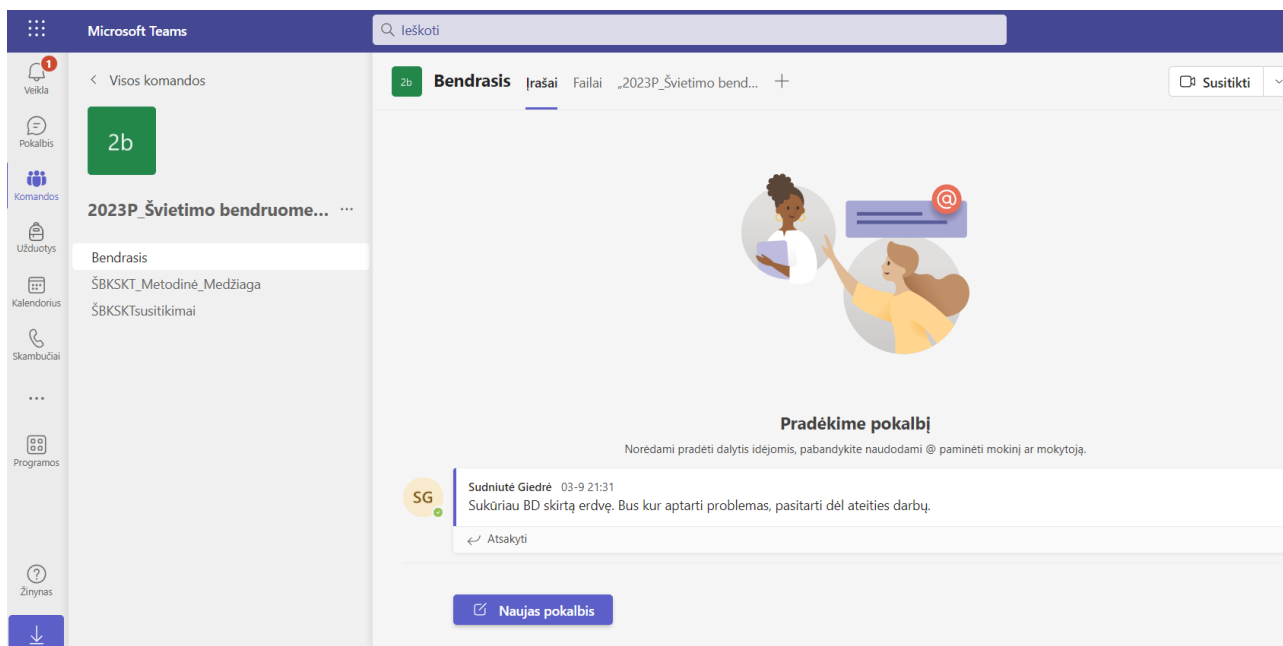
Prisijungus prie MS Teams erdvės sukurta komanda Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas:



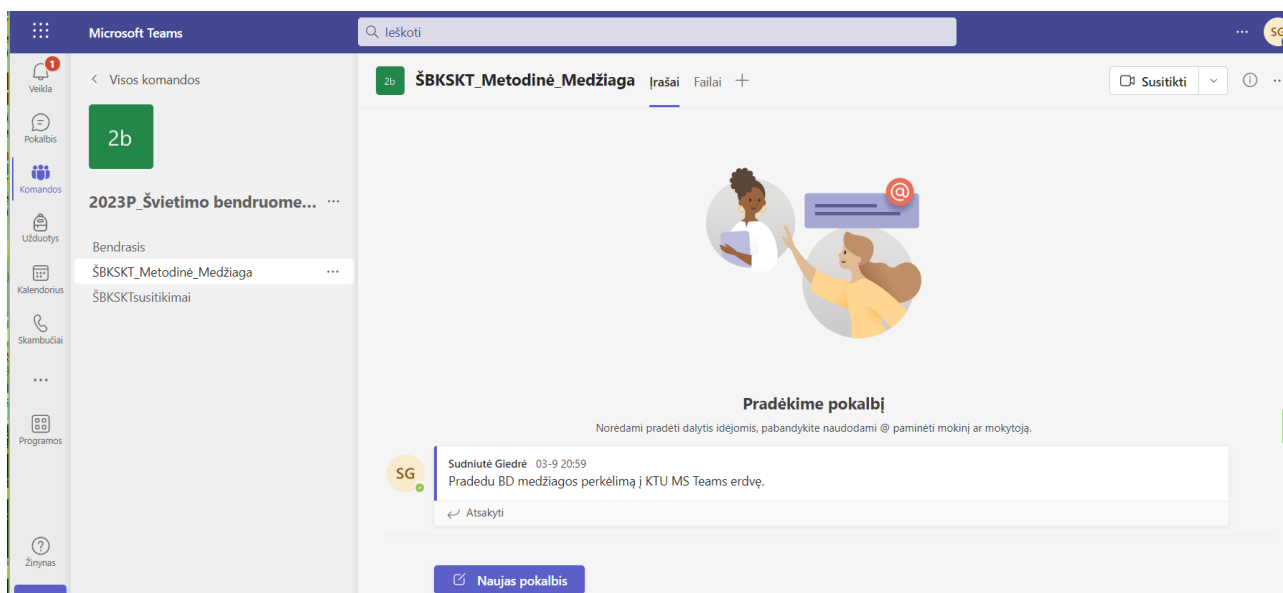
21 pav. MS Teams komandos

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N0nM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853> – nuoroda į saitą su komanda

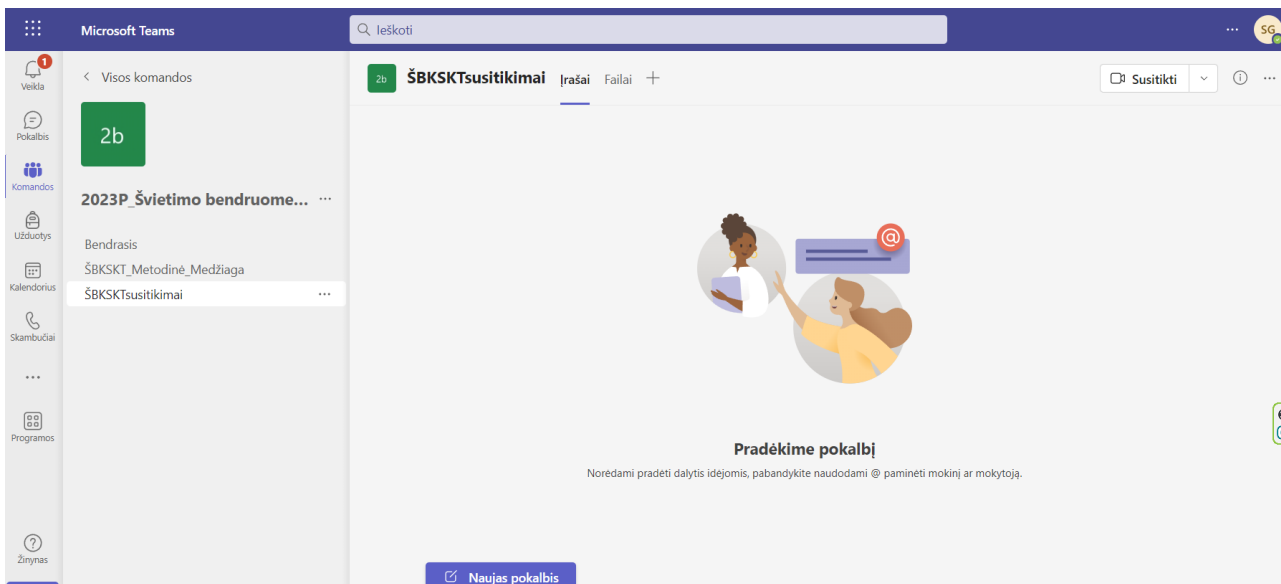
Komandoje be Bendrojo kanalo sukurti dar du kanalai:



22 pav.

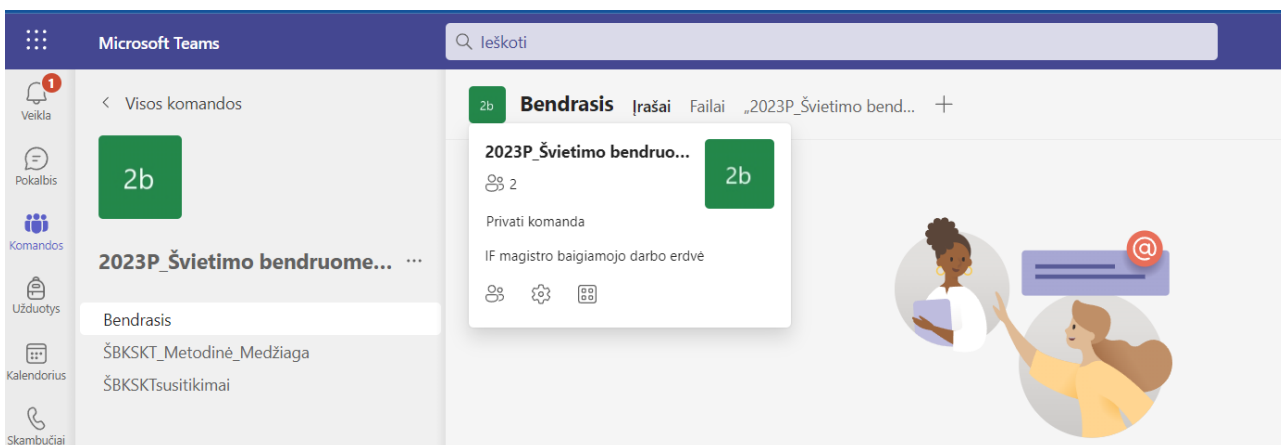


23 pav. Sistemos pokalbiai



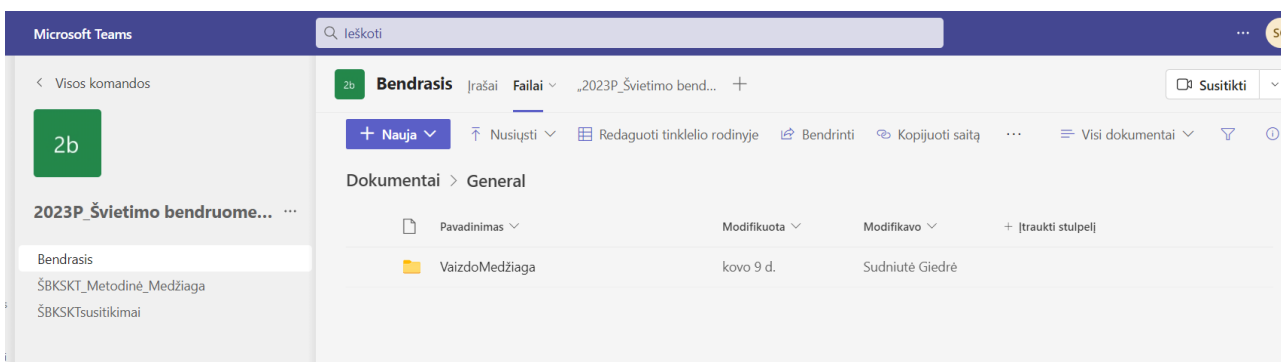
24 pav.

Komandos valdymui skirtas kanalo Bendrasis nuostatų meniu:



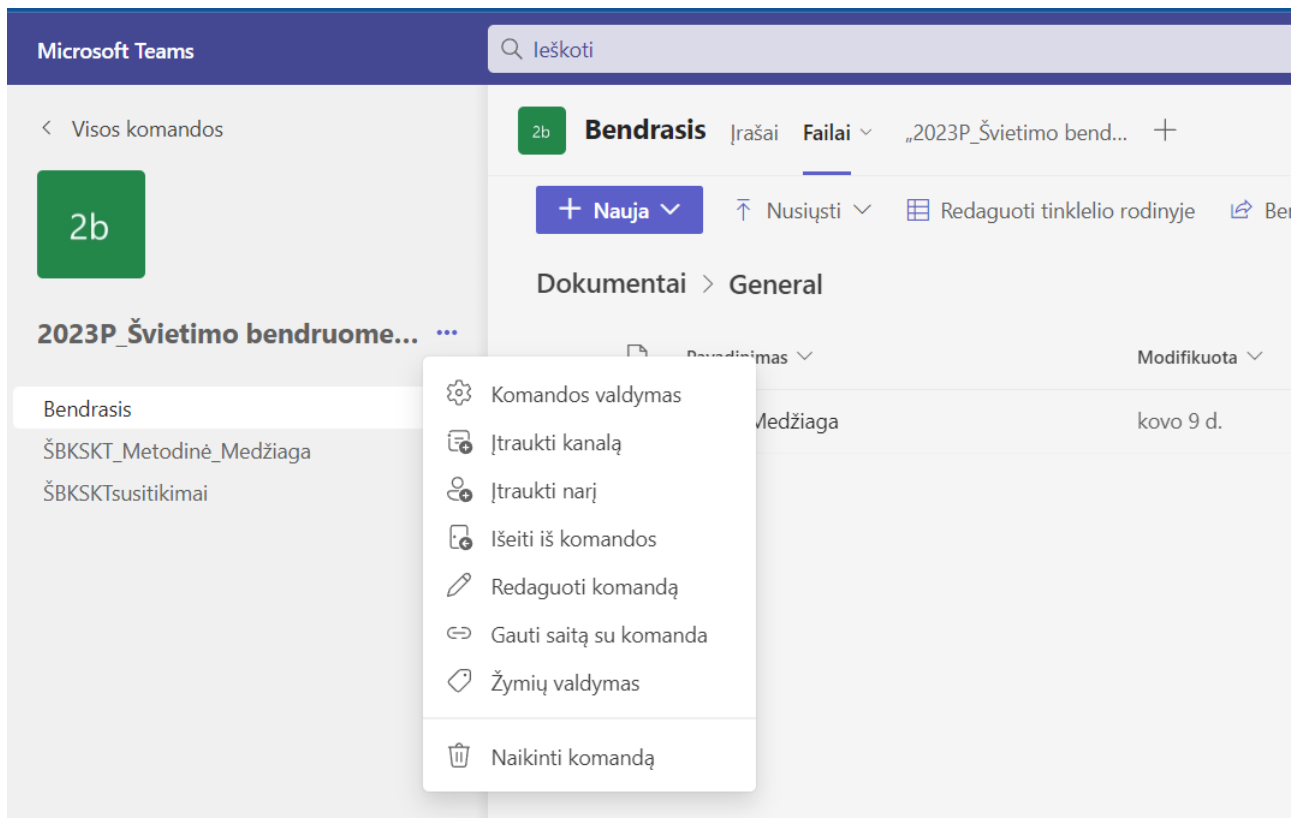
25 pav.

Vaizdinei medžiagai talpinti numatytas atskiras aplankas:



26 pav.

Komandą valdyti galima ir per pagrindinį komandos valdymo meniu:



27 pav.

Naudojantis šiuo meniu galima:

- Įtraukti naujus kanalus;
- Įtraukti naują narį;
- Redaguoti komandą;
- Naikinti komandą.

Pasirinkus naujo kanalo kūrimą:

leškoti

2b Bendrasis | Rašai Failai „2023P_Švietimo bend... +

Komandai 2023P_Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas skirtas kanalo kūrimas

Kanalo pavadinimas

Galima naudoti raides, skaičius ir tarpus

Aprašas (nebūtinai)

Pateikdami aprašą padėkite kitiems rasti tinkamą kanalą

Privatumas

Standartinis – prieigą turi visi komandos nariai

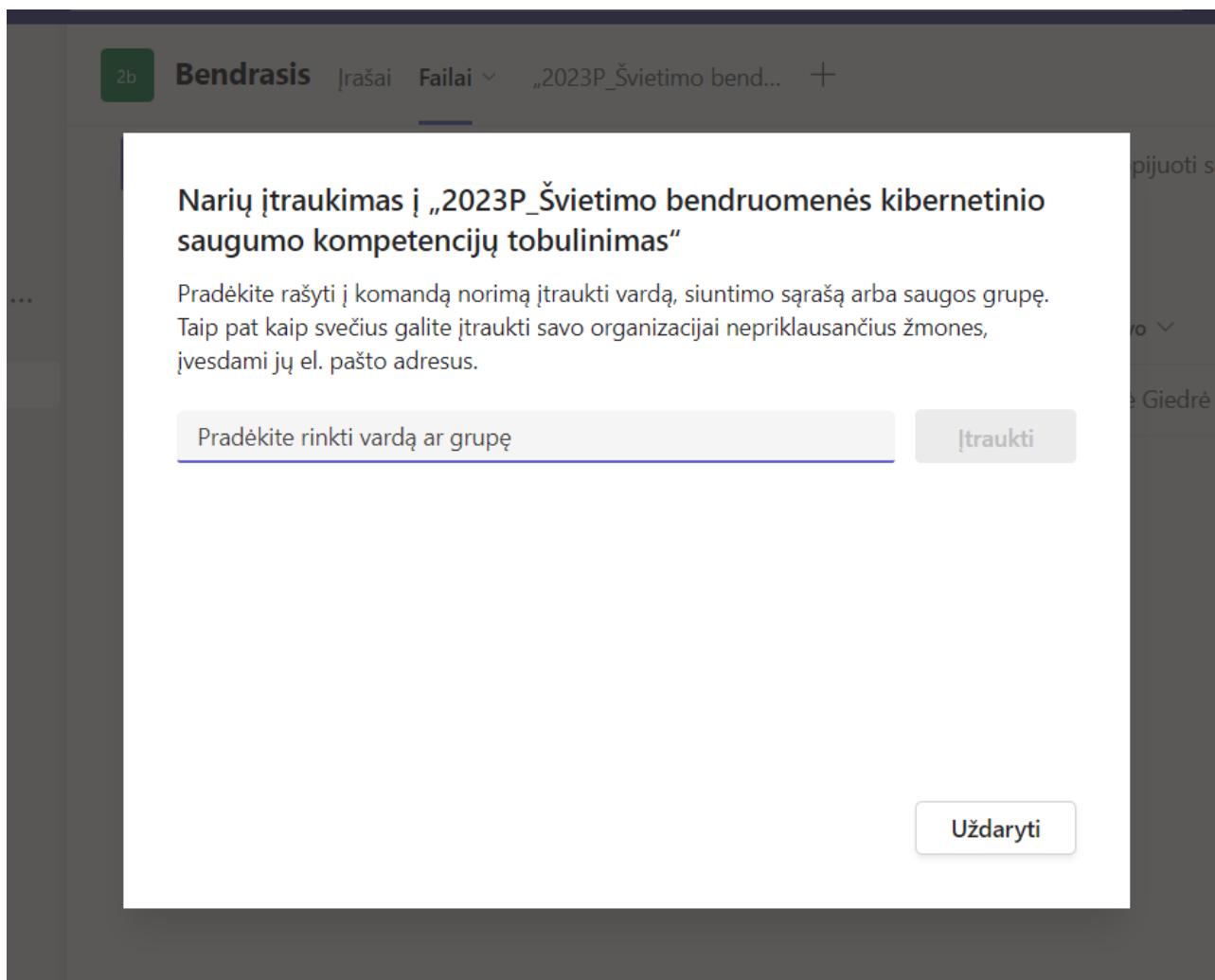
Automatiškai rodyti šį kanalą visų vartotojų kanalų sąraše

Atšaukti | Traukti

28 pav.

Įrašomas kanalo pavadinimas bei nustatomas kanalo privatumo lygis. Galima pateikti ir kanalo aprašą.

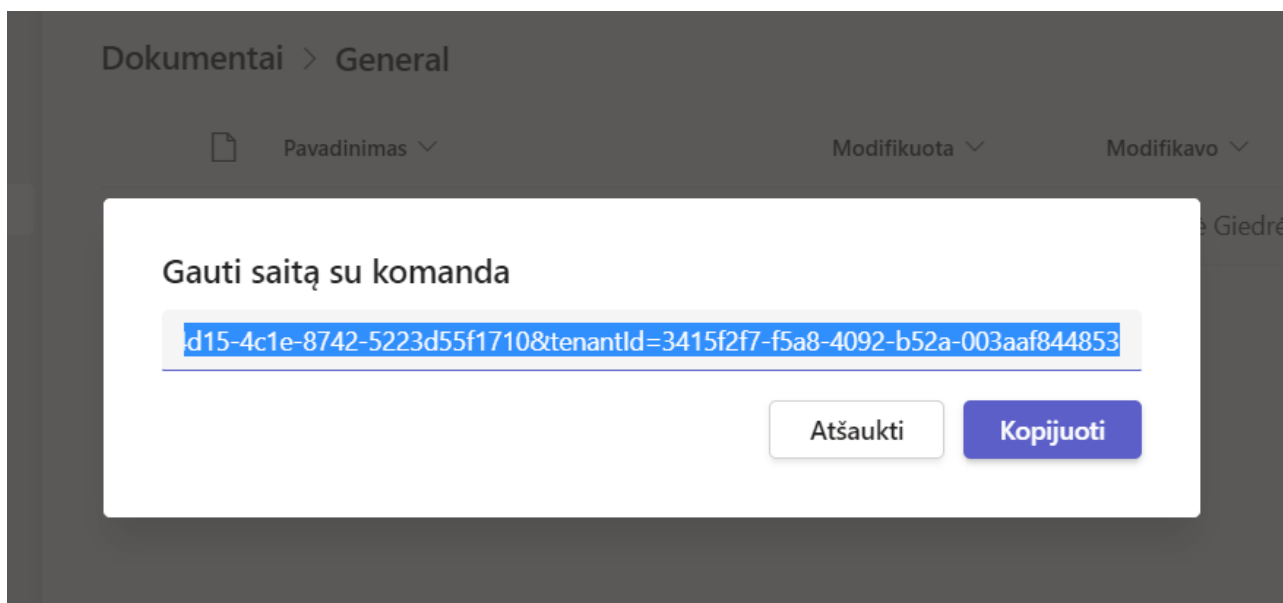
Pasirinkus naujo nario įtraukimą:



29 pav.

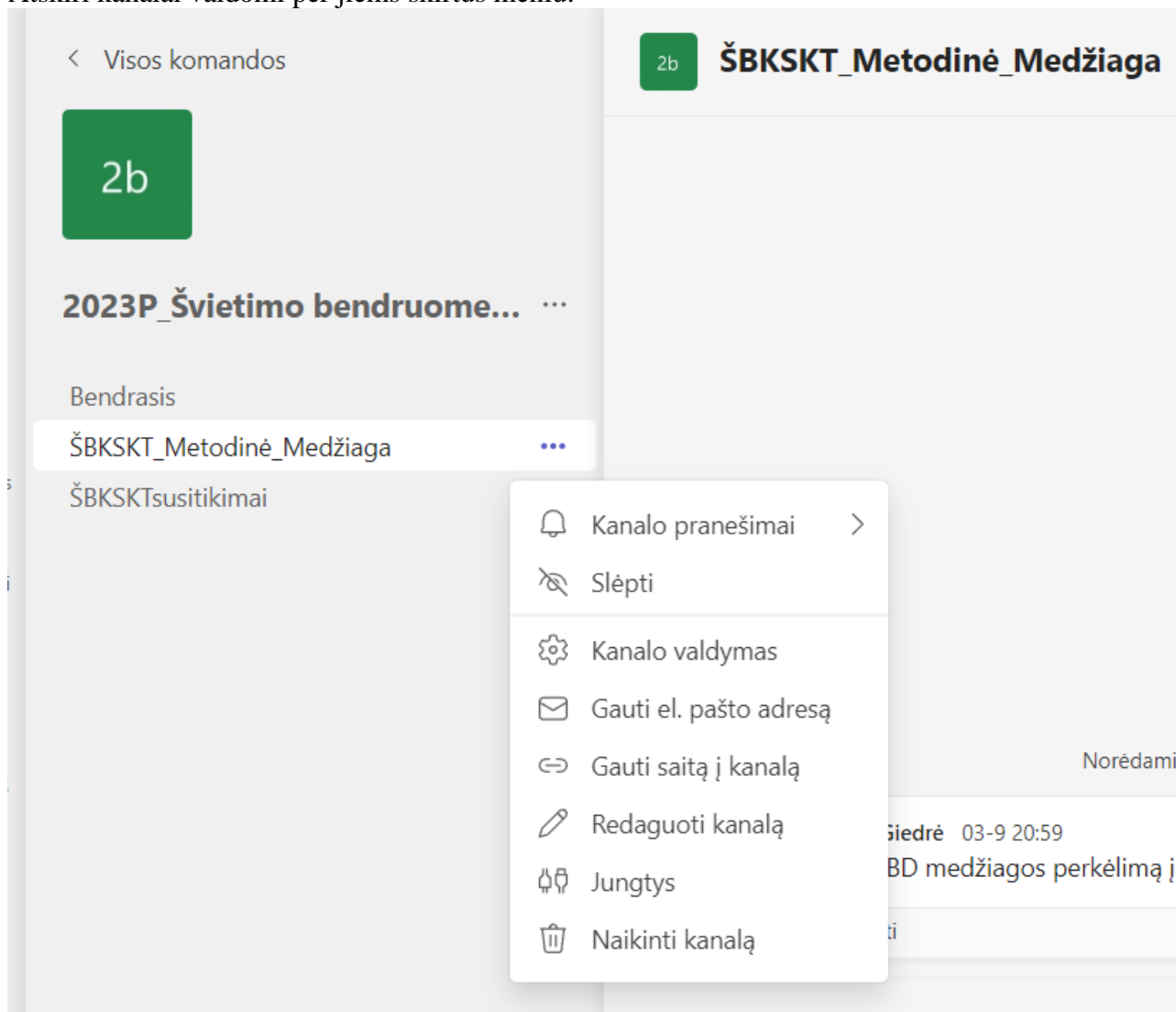
Įrašomas naujo nario vardas bei pavardė (pakanka įrašyti pradžią – toliau tereikia pasirinkti iš pateikto sistemoje esančių asmenų sąrašo).

Naujai įtraukti nariai informuojami el. paštu bei galima pasidalinti ir nuoroda į saitą su komanda:



30 pav.

Atskiri kanalai valdomi per jiems skirtus menu:

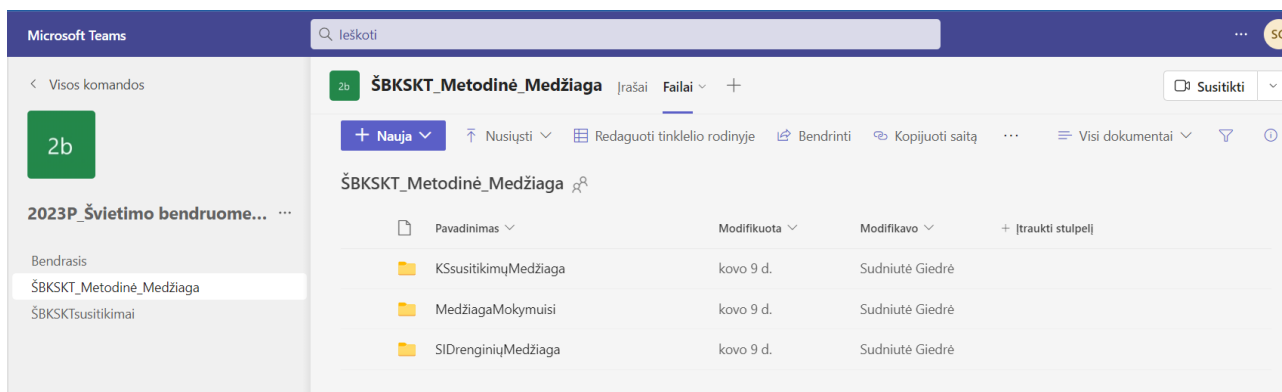


31 pav.

Kanalui galima:

- Keisti nuostatas;
- Redaguoti kanalą;
- Gauti nuorodą į kanalą;
- Naikinti kanalą.

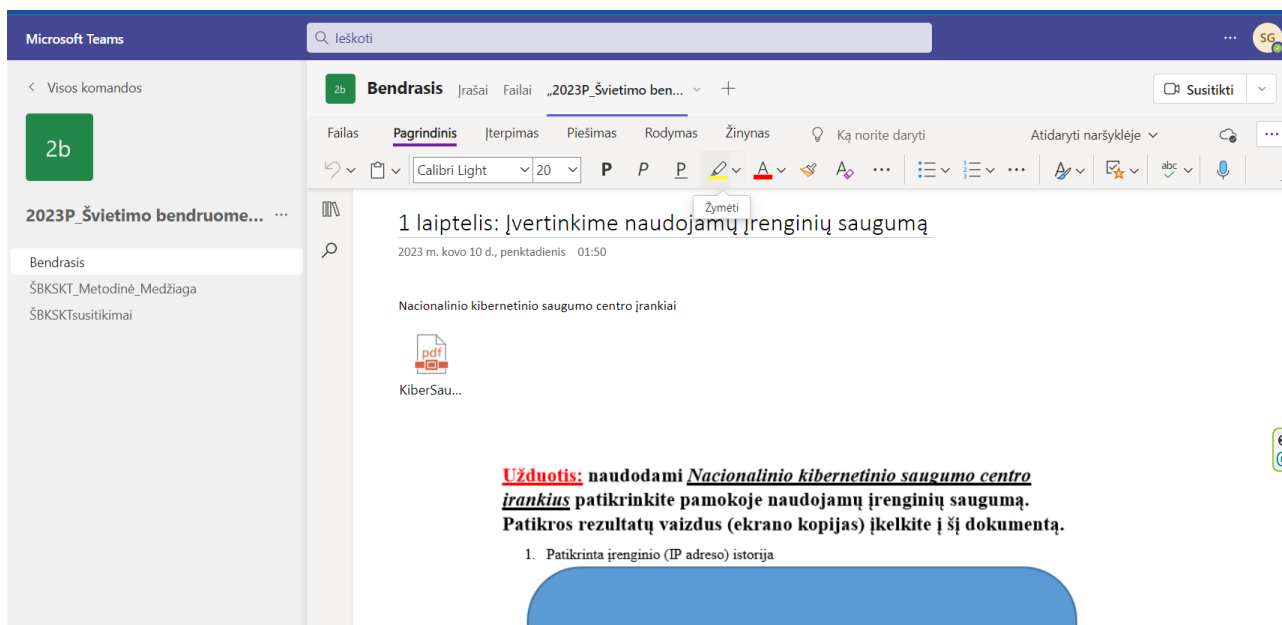
Sukurtas kanalas, skirtas metodinei medžiagai:



32 pav.

Ir sukurti aplankai atskiroms medžiagos dalims kaupti.

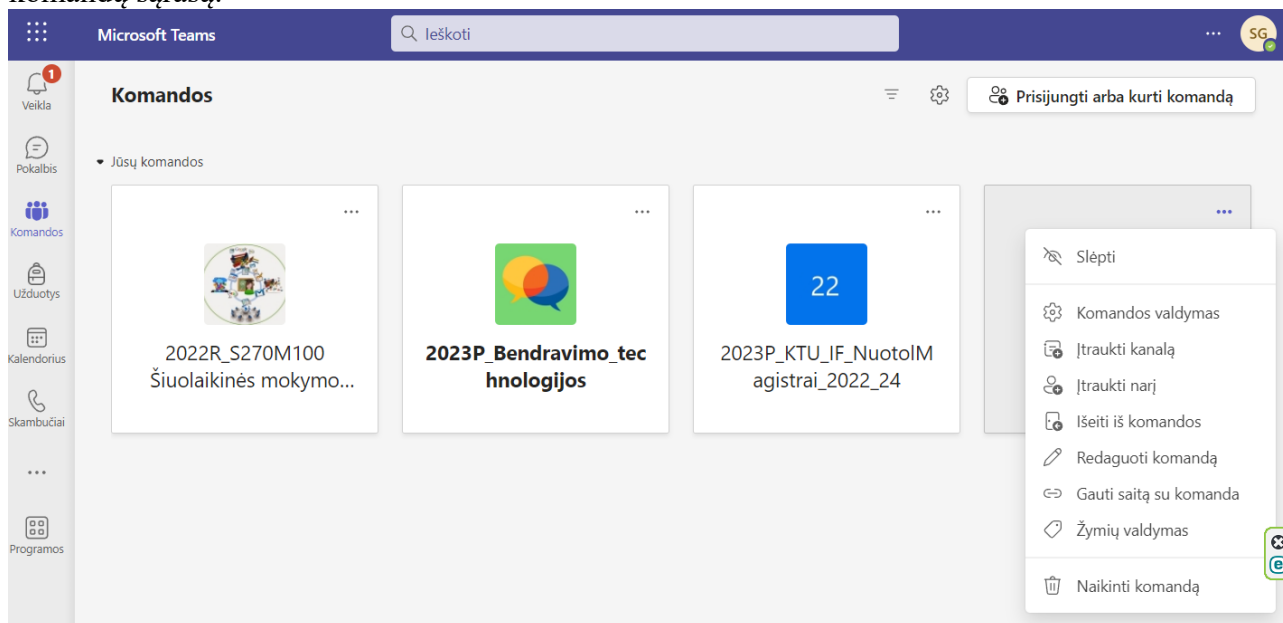
Bendrajame kale įtrauktas naujas elementas – kurso bloknotas:



33 pav.

Bloknotas skirtas kurso kūrėjui kurso planavimui ir pateikimui.

Sukurta komanda valdyti bei naujas komandas kuri galima per pagrindinį vartotojo MS Teams komandų sąrašą:

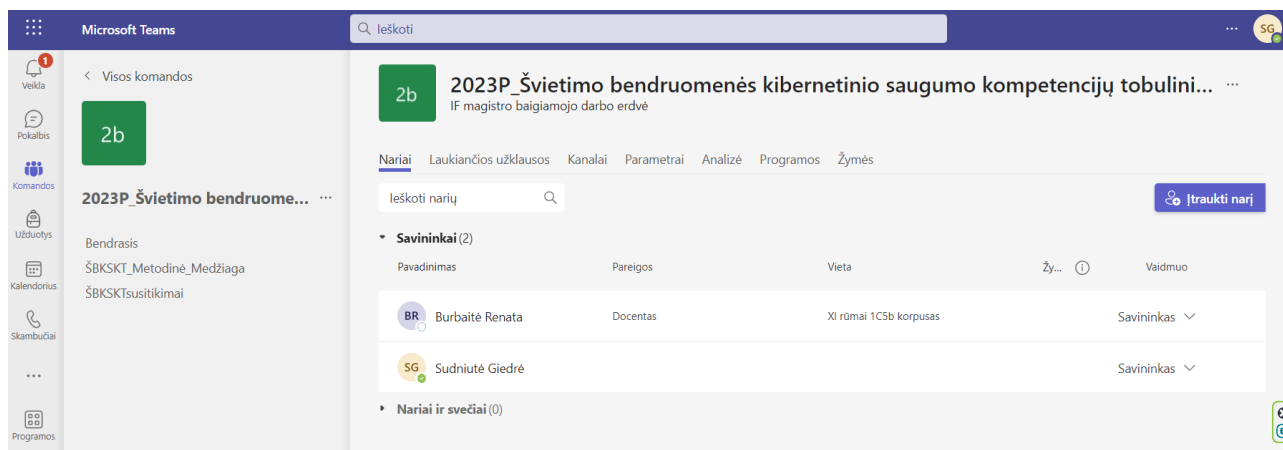


34 pav.

Ir šio meniu pagalba galima:

- Valdyti komandą;
- Įtraukti kanalus;
- Įtraukti narius;
- Išeiti iš komandos;
- Redaguoti komandą;
- Naikinti komandą.

Atskirų naudotojų nuostatos keičiamos per narių sąrašą:



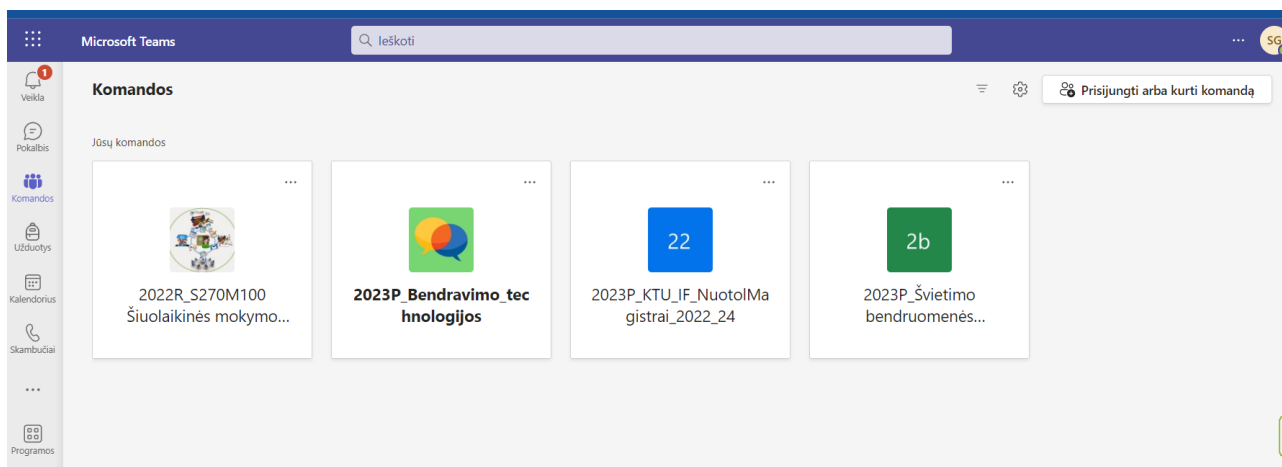
35 pav.

Mokymosi turinio parengimas MS Teams

Mokytojas, naudojantis MS Teams, gali pasiekti daugybę naudingų įrankių, leidžiančių lengvai ir efektyviai sukurti veiksmingą mokymosi aplinką. Kurdamas / redaguodamas kursą jis (arba ji) gali:

- importuoti arba kurti **dokumentus** (garso, vaizdo, vaizdų) ir juos publikuoti
- kurti **testus** naudodamas **formas**,
- nustatyti ir gauti **virtualias užduotis**
- apibūdinti kurso komponentus per **aprašymo skyrius**
- bendrauti per **forumus** ar **pokalbius**
- skelbti **skelbimus**
- pridėti **nuorodas**
- sukurti **darbo komandas**
- valdyti **vertinimą** naudodamas **rubrikų** įrankį
- naudoti **kalendorių veiklų planavimui**
- naudoti **bloknoto** įrašus medžiagos pateikimui.

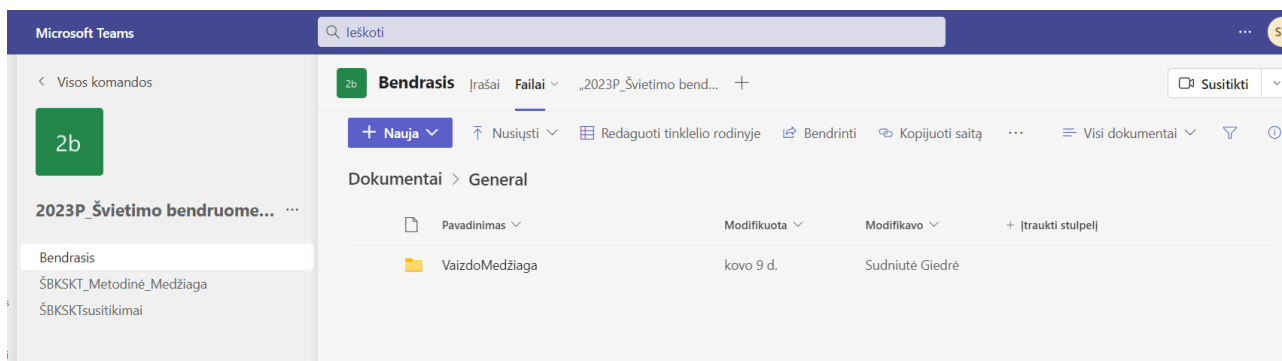
Prisijungus prie MS Teams erdvės sukurta komanda Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas:



36 pav.

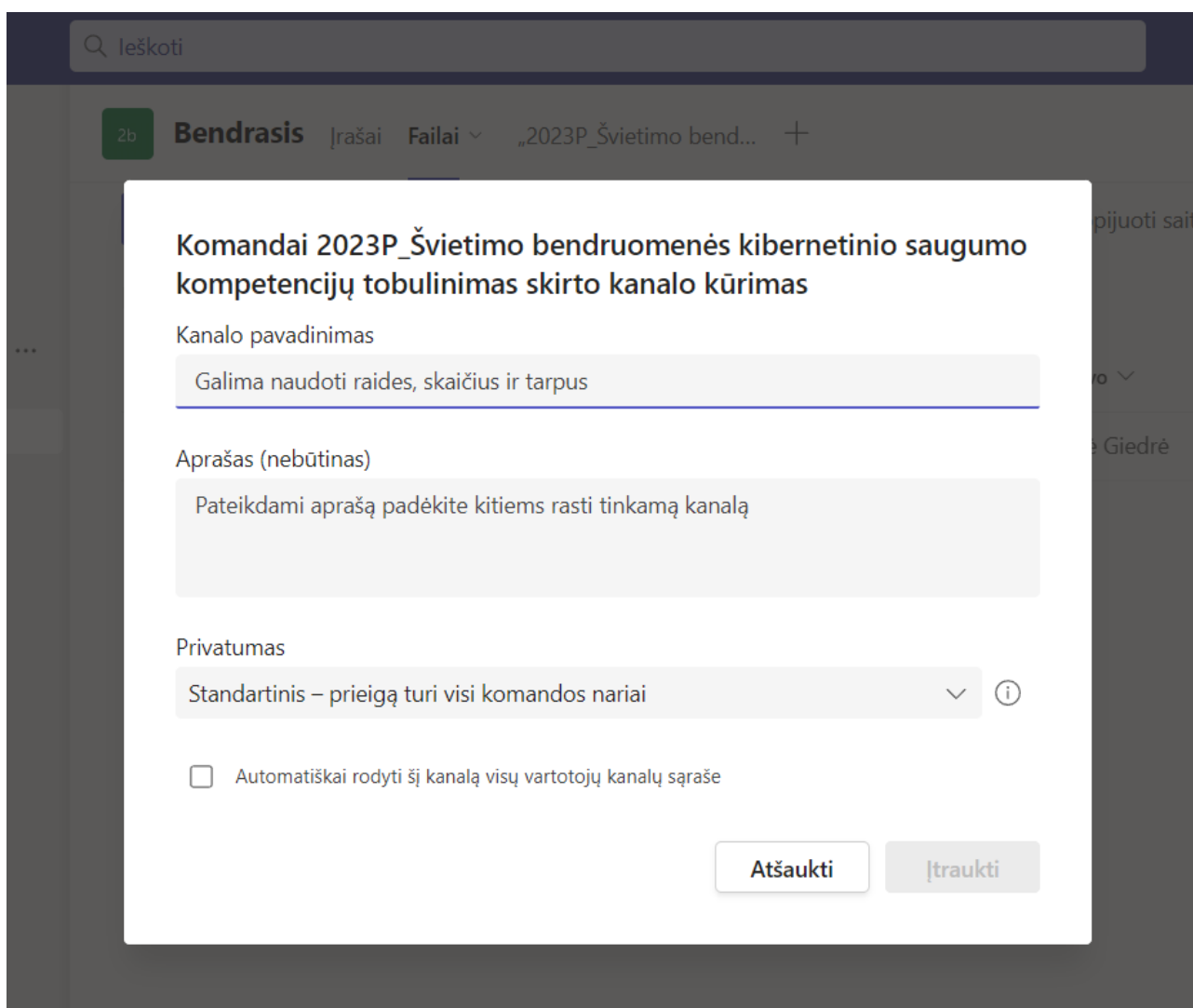
<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N onM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853> – nuoroda į saitą su komanda

Vaizdinei medžiagai talpinti numatytas atskiras aplankas:



37 pav.

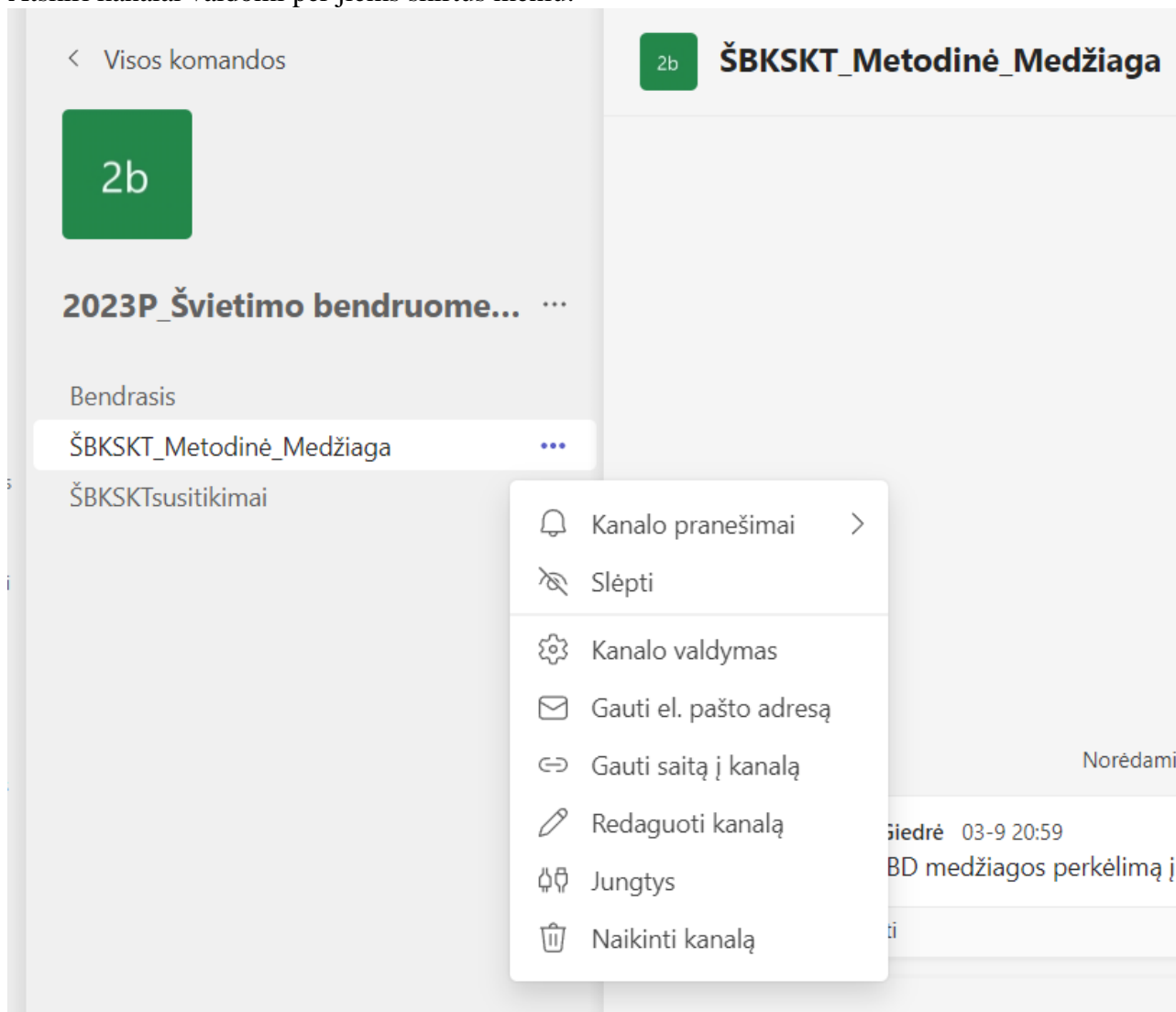
Medžiagą galima pateikti ir struktūrizuotą pagal temas ir tam galima sukurti atskirus kanalus. Pasirinkus naujo kanalo kūrimą:



38 pav.

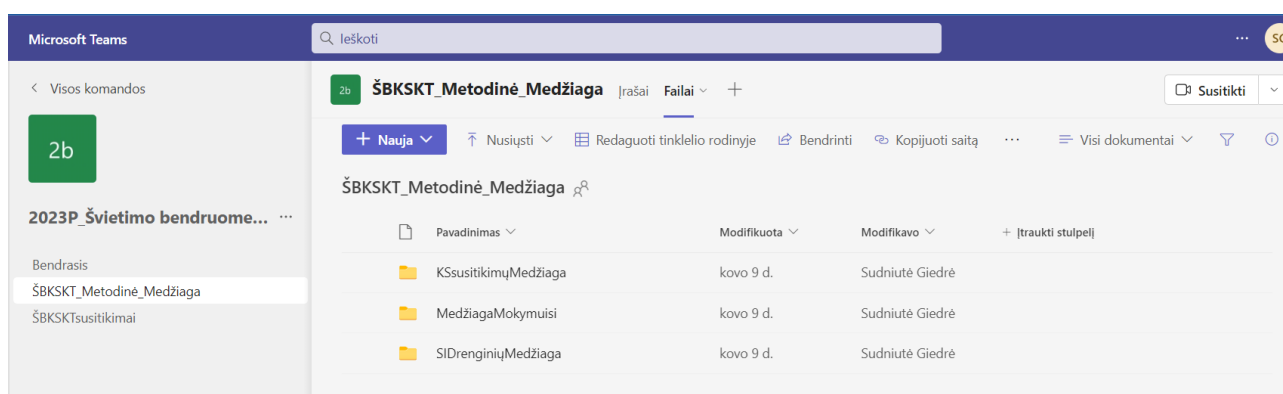
Įrašomas kanalo pavadinimas bei nustatomas kanalo privatumo lygis. Galima pateikti ir kanalo aprašą.

Atskiri kanalai valdomi per jiems skirtus meniu:



39 pav.

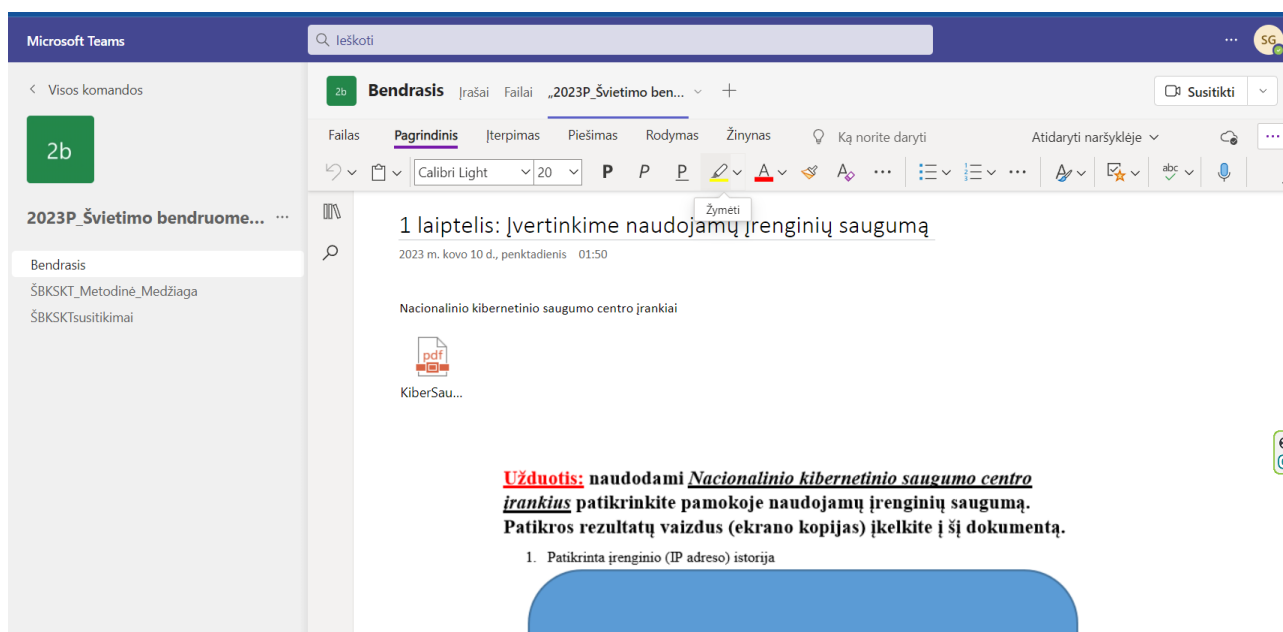
Sukurtas kanalas, skirtas metodinei medžiagai:



40 pav.

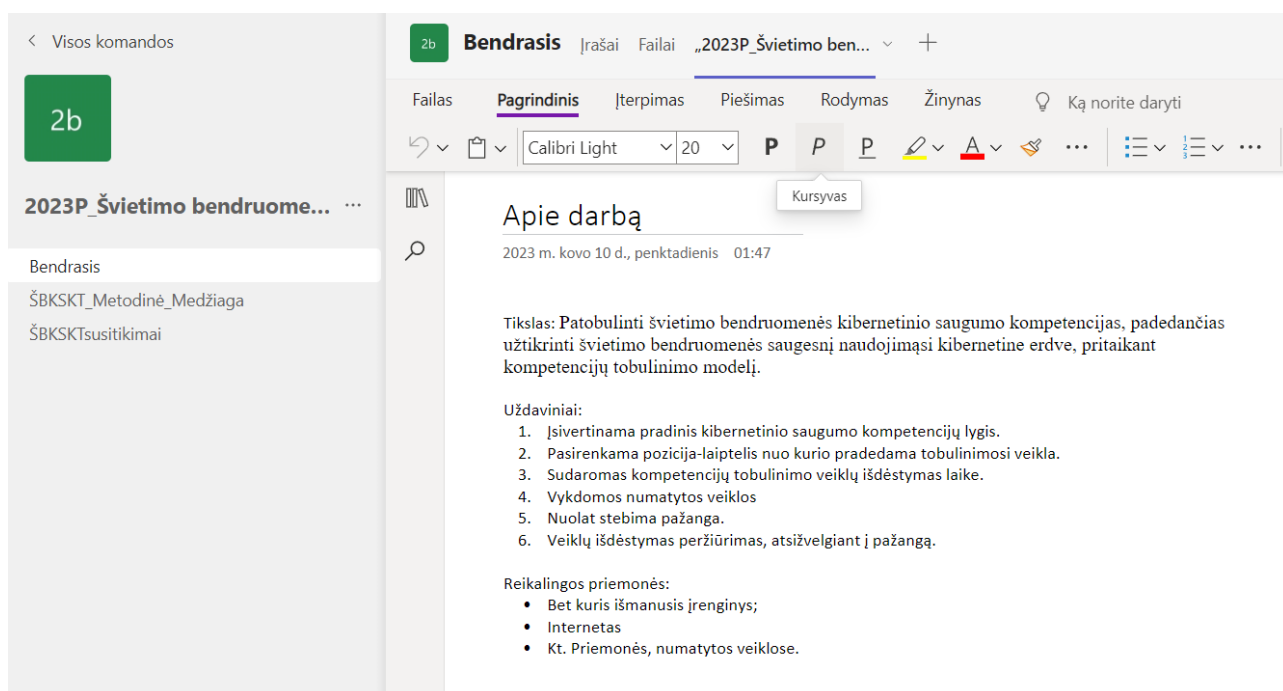
Ir sukurti aplankai atskiroms medžiagos dalims kaupti.

Bendrajame kale įtrauktas naujas elementas – kurso bloknotas:



41 pav.

Bloknotas skirtas kurso kūrėjui kurso planavimui ir pateikimui.



42 pav.

1.2. ŠBKSKT sistemos taikymai (visiems vartotojams)

Pradžiai:

ŠBKSKT komandos nuoroda:

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N>

onM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853

2b Bendrasis |rašai Failai „2023P_Švietimo ben... +

Failas Pagrindinis Įterpimas Piešimas Rodymas Žinynas Ką norite daryti Atidaryti naršyklėje

Calibri Light 20 P P P

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo k...

Švietimo bendruome... Švietimo bendruomenės...

Apie darbą

TURINYS

Įvadas

Įsivertinkime

1 laiptelis: Įvertinkime na...

2 laiptelis: xxx

Informacijos šaltiniai

Naudingos nuorodos

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimui

2023 m. kovo 10 d., penktadienis 01:45

Metodinės medžiagos ir rekomendacijų bei veiklų rinkinys

43 pav.

Bendra kurso bloknoto struktūra:

2b Bendrasis |rašai Failai „2023P_Švietimo ben... +

Failas Pagrindinis Įterpimas Piešimas Rodymas Žinynas Ką norite daryti Atidaryti naršyklėje

Calibri Light 20 P P P

Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo k...

Švietimo bendruome... Švietimo bendruomenės...

Apie darbą

TURINYS

Įvadas

Įsivertinkime

1 laiptelis: Įvertinkime na...

2 laiptelis: xxx

Informacijos šaltiniai

Naudingos nuorodos

Apie darbą

2023 m. kovo 10 d., penktadienis 01:47

Tikslas: Patobulinti švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijas, padedančias užtikrinti švietimo bendruomenės saugesnį naudojimąsi kibernetine erdve, pritaikant kompetencijų tobulinimo modelį.

Uždaviniai:

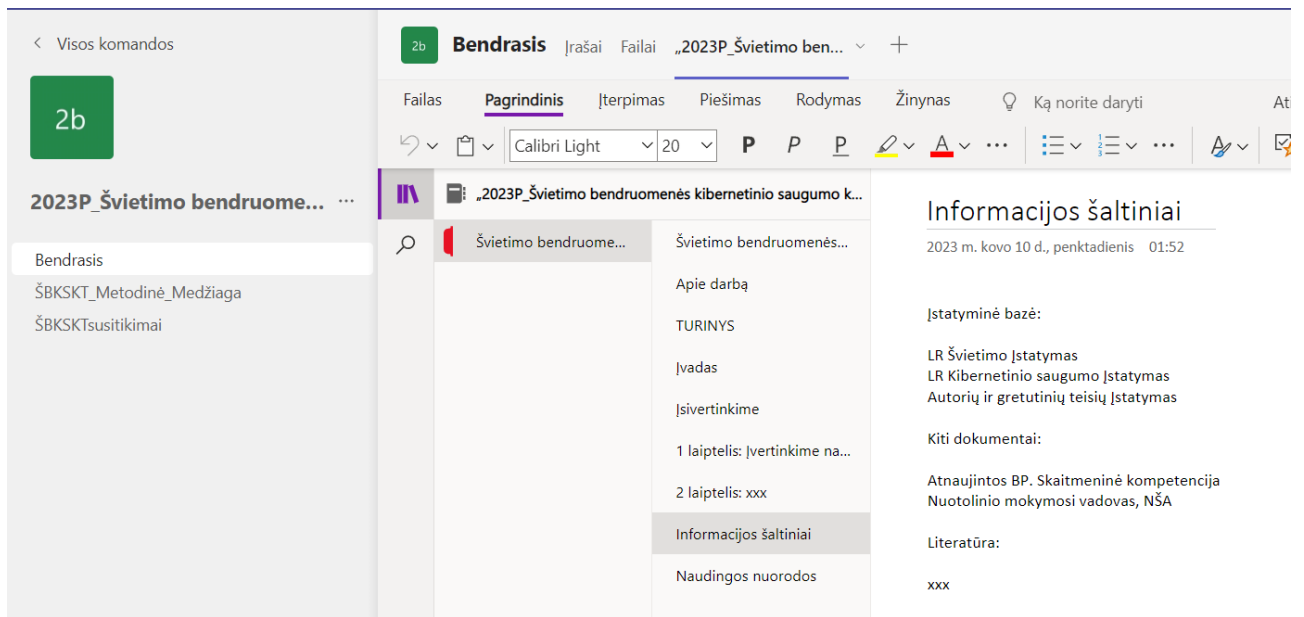
1. Įsivertinama pradinis kibernetinio saugumo kompetencijų lygis.
2. Pasirenkama pozicija-laiptelis nuo kurio pradėdama tobulinimosi veikla.
3. Sudaromas kompetencijų tobulinimo veiklų išdėstymas laike.
4. Vykdomos numatytos veiklos
5. Nuolat stebima pažanga.
6. Veiklų išdėstymas peržiūrimas, atsižvelgiant į pažangą.

Reikalingos priemonės:

- Bet kuris išmanusis įrenginys;
- Internetas
- Kt. Priemonės, numatytos veiklose.

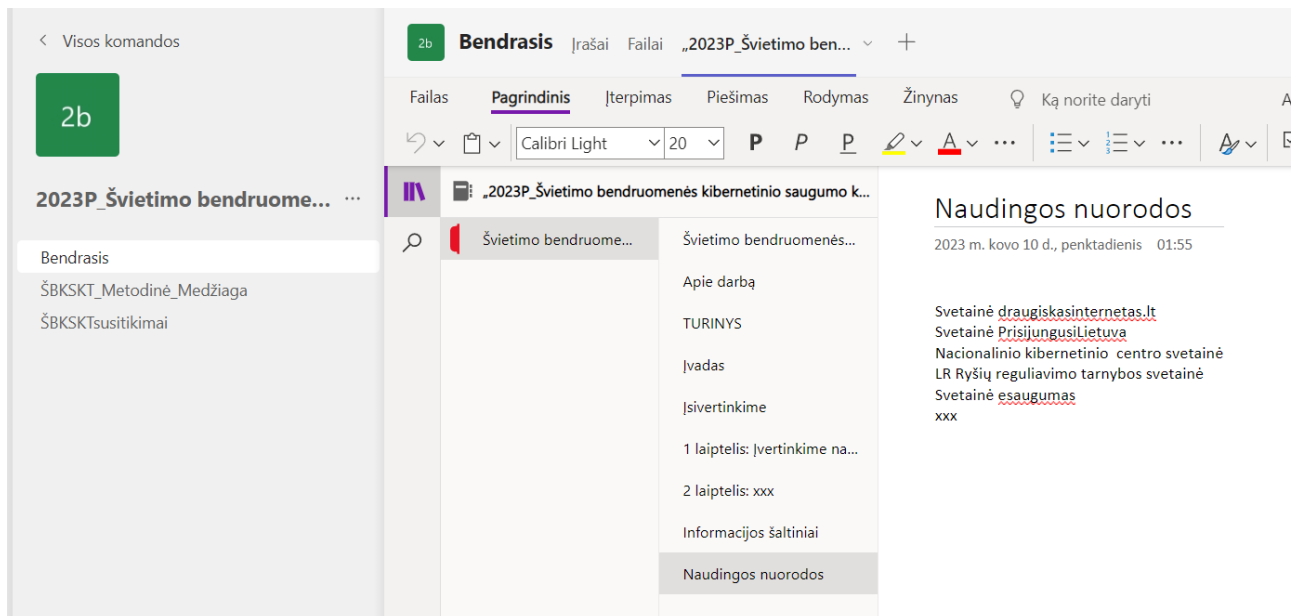
44 pav.

Informacijos šaltiniai:



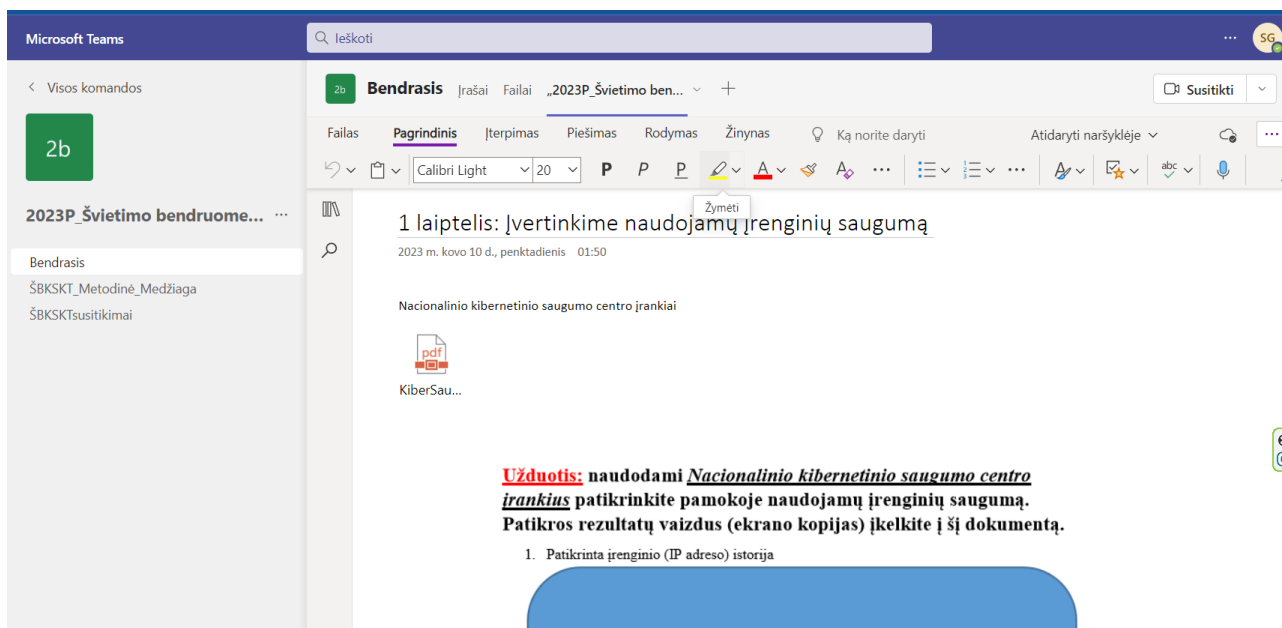
45 pav.

Naudingos nuorodos:



46 pav.

1) „Pirmas laiptelis – Įsivertinkime įrenginių saugumą“:



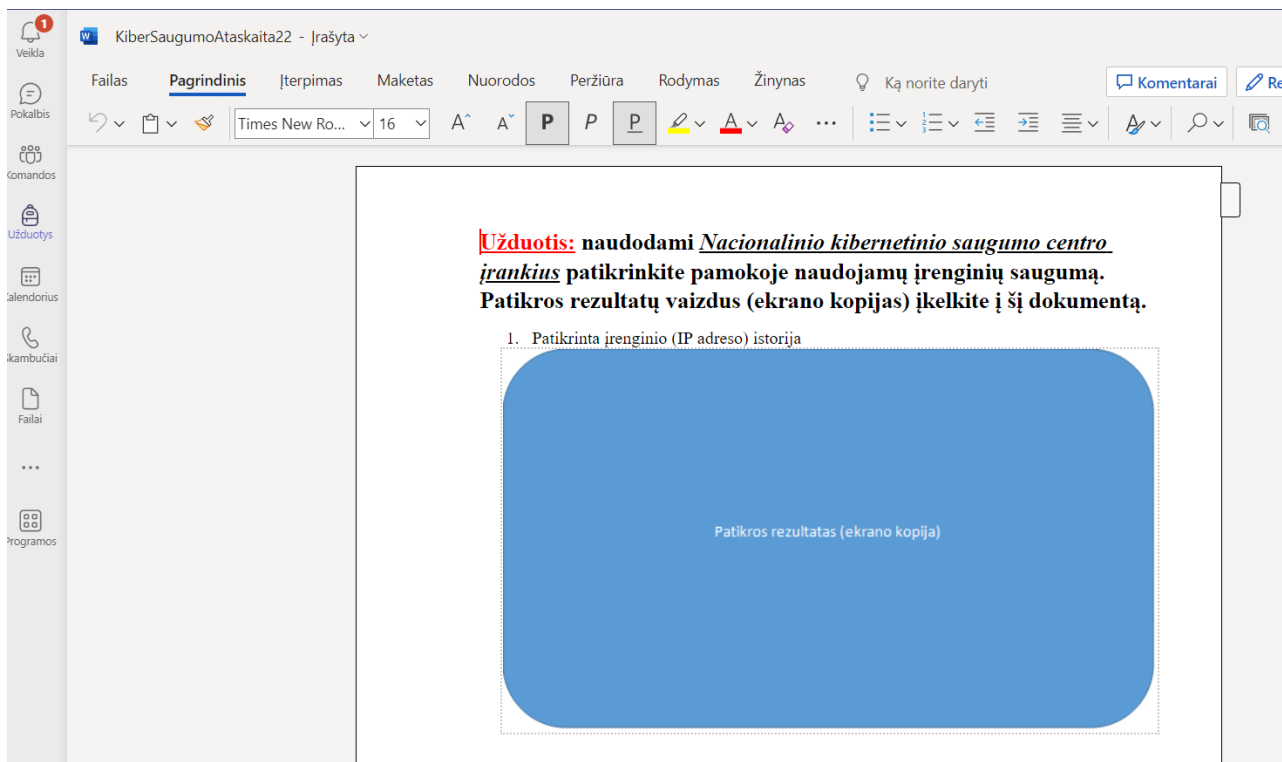
47 pav.

UŽDUOTYS. APKLAUSOS

Užduotys gali būti

- integruojamos bloknoto įrašuose;
- pateikiamos apklausų forma;
- kuriamos užduočių kūrimui skirtais MS Teams įrankiais.

Sukurtos „Pirmojo laiptelio“ užduotys integruotos kurso bloknoto įrašė ir patektos Jpeg paveikslėlių (peržiūrai), Pdf (pamokos-veiklos išdėstymas) bei Docx (pildymui) formatais:



48 pav.

Šiam kursui sukurta ir keletas trumpų apklausų-formų.

Apklausa KS kompetencijų lygiui įsivertinti:

2023P_Švietimo bendruome...
Bendrasis
ŠBKSKT_Metodinė_Medžiaga
ŠBKSKTsusitikimai

1. Kaip vertinate savo KS lygį

- Žinau viską ko reikia
- Šiek-tiek žinau
- Žinau daugiau nei vidutiniškai
- Nieko nežinau

+ Įtraukti parinktį | Įtraukti parinktį „Kita“

Keli atsakymai | Botina

49 pav.

Ataskaita:

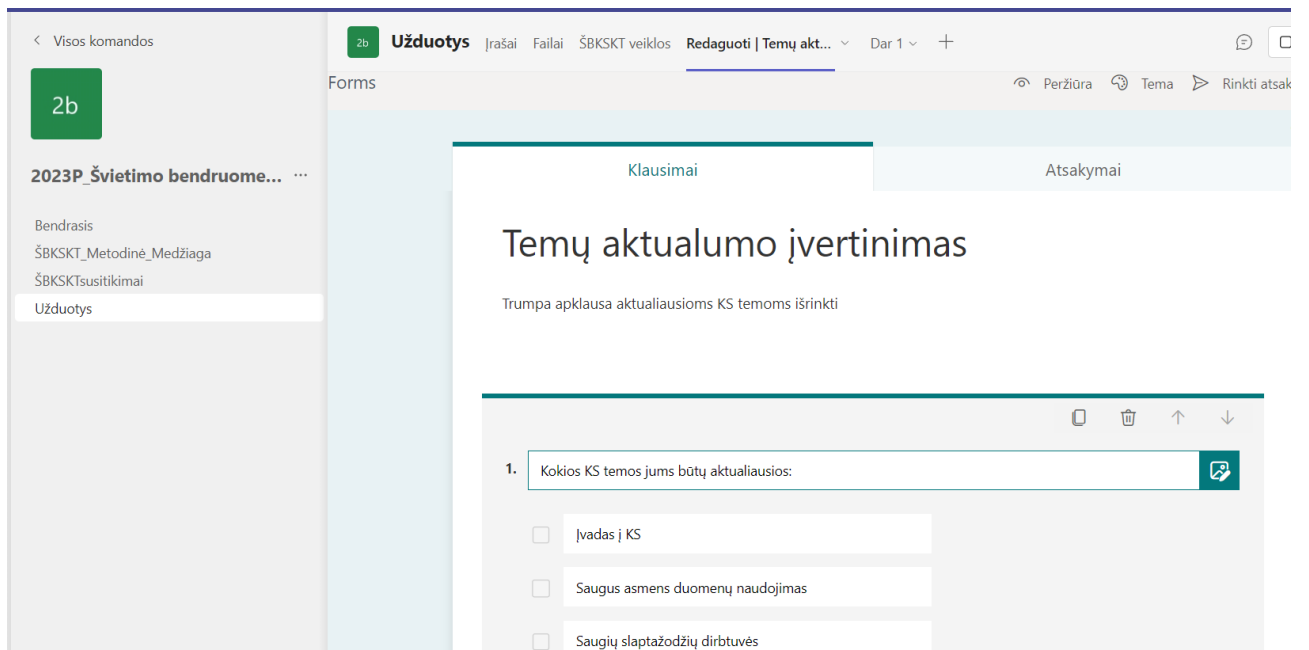
0 Atsakymai | 00:00 Vidutinis užbaigimo laikas | Aktyvi Būsena

Rodyti rezultatus | Atidaryti naudojant „Excel“

Ši forma dar neturi atsakymų.
Pabandykite bendrinti su daugiau žmonių arba peržiūros režimu įveskite savo atsakymą.

50 pav.

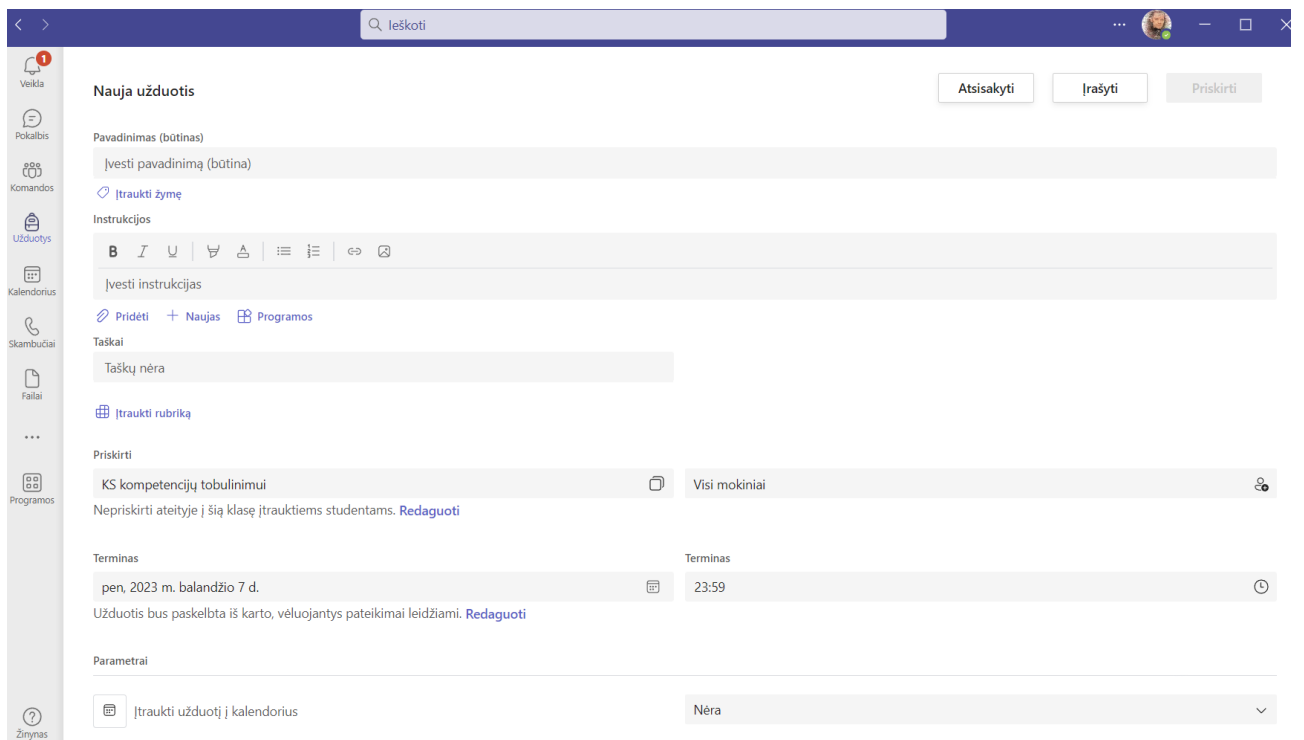
Apklausa temų aktualumui įvertinti:



51 pav.

Užduotys gali būti kuriamos panaudojant MS Teams įrankį UŽDUOTYS. Užduotis kurti gali tik kursų kūrėjas bei administratorius (atskiris atvejais – mokytojas ar lektorius)

Naujos užduoties kūrimo langas:



52 pav.

Užduočių vertinimas gali būti vykdomas

- rankiniu būdu (pasirenka mokytojas/lektorius; paprastai taikomas atvirojo tipo klausimams);
- panaudojant rubrikas.

Naujos rubrikos kūrimo MS Teams langas:

Nauja rubrika

Pavadinimas Taškai Ne

Aprašas

Vertinimo kriterijai

	Puikiai	Gera	Vidutiniškai	Prastai
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Patikrintas mokymuisi naudojamas įrenginys ir pateikta patikros rezultato ekrano kopija	Patikra atlikta panaudojant visas (4) NKSC priemones	Patikra atlikta panaudojant didesniąją dalį (3) NKSC priemones	Patikra atlikta panaudojant tik 2 NKSC priemones
			Patikra atlikta panaudojant tik 1 NKSC priemonę arba visai neatlikta	

53 pav.

Užduotys

Užduoties parametrai

Užduoties laiko planavimo juosta	Nustatykite numatytąjį būsimų darbų terminą.	23:59
Kalendorius	Įtraukti būsimas užduotis į kalendorius.	Mokiniai ir aš
Pranešimai	Užduočių pranešimus skelbti šiame kanale: General	Redaguoti
	Gauti pranešimus, kai mokiniai vėluoja pateikti užduotis.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Nauji mokiniai	Nauji mokiniai gaus darbus, sukurtus prieš jiems prisijungiant prie klasės.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Linksmybės	Įjungti šios komandos šventes.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip

Įvertinimo parametrai

Vidutinis įvertinimas	Skirtuke Įvertinimai leiskite mokiniais peržiūrėti savo vidutinį įvertinimą ir tendenciją per tam tikrą laiką.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Svertinio vertinimo kategorijos	Nustatykite užduočių tipus ir priskirkite vertes pagal svarbą.	<input checked="" type="checkbox"/> Įjungta

[Valdyti vertinimo kategorijas](#)

54 pav.

Sukurtos užduotys rodomos užduočių sąrašė:

The screenshot shows a chat interface for a group named "Bendrasis". On the left, there is a sidebar with navigation options like "Veikla", "lokalbis", "mandos", "užduotys", "lendorius", "ambučiai", "Failai", and "ogramos". The main chat area displays a list of tasks (užduotys) with their titles, dates, and times. The tasks are:

- Užduotys atsiuntė pranešimą Card (03-02 16:08)
- Giedrė Sudniūtė įtraukė užduotį (03-02 16:08)
- Gražina atsakė (03-28)
- Gražina paprašė jūsų prisijungti prie susitikimo (03-28)
- Giedrė Sudniūtė įtraukė užduotį (03-02)

The main chat area shows the details of the selected task "KS_kompetencijos". It includes the title, a due date of "Terminas kov. 17 d.", and a button "Peržiūrėti užduotį". Below it, another task "Ar saugūs mūsų įrenginiai" is shown with a due date of "Terminas bal. 7 d." and a button "Peržiūrėti užduotį".

55 pav.

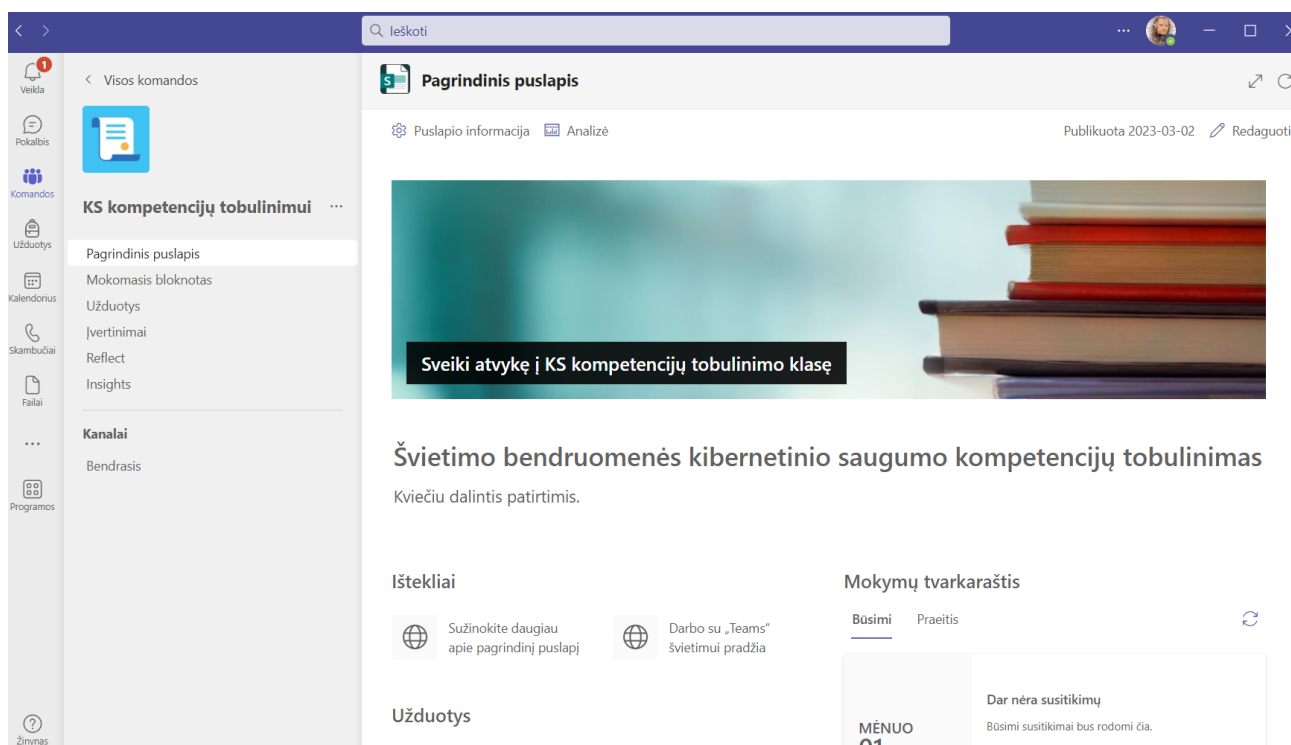
Turiniui pateikti gali būti panaudojama pokalbių erdvė:

The screenshot shows a chat interface for a group named "Bendrasis". On the left, there is a sidebar with navigation options like "Visos komandos" and "22". The main chat area displays a conversation. The chat starts with a header "Pradėkime pokalbį" and a sub-header "Norėdami pradėti dalytis idėjomis, pabandykite naudodami @ paminėti mokinį ar mokytoją." The conversation includes:

- A message from Sabaliauskienė Gitana (03-8 21:39) with a surprised face emoji and the text "7 atsakymai iš siuntėjų jūsų ir Violeta".
- A message from Sudniūtė Giedrė (03-9 21:29) with the text "Kviečiu prisijungti visus kolegas. Gal šioje erdvėje bus galima greičiau išspręsti bent dalį kylančių problemų." and a thumbs up emoji.
- A message from Senkevičienė Rita (03-12 20:28) with a thumbs up emoji.

56 pav.

Bei puslapiai:



57 pav.

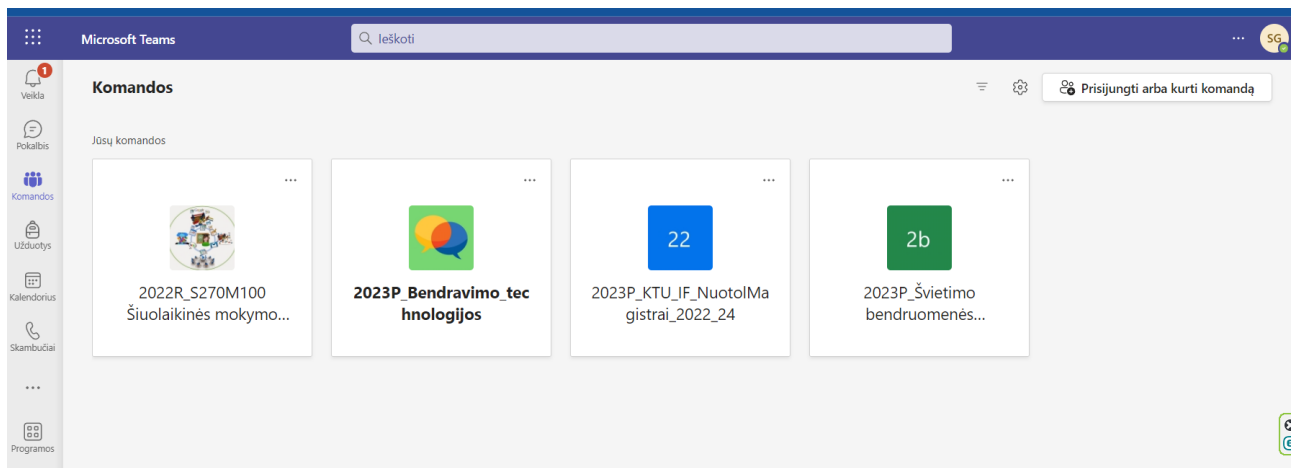
1.3. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimas MS Teams

(skirta kursų kūrėjams, administratoriams bei mokytojams ir lektoriams)

Mokytojas, naudojantis MS Teams, gali pasiekti daugybę naudingų įrankių, leidžiančių lengvai ir efektyviai sukurti veiksmingą mokymosi aplinką. Organizuodamas mokymosi ir vertinimo veiklas jis (arba ji) gali:

- importuoti arba kurti **dokumentus** (garso, vaizdo, vaizdų) ir juos publikuoti
- kurti **testus** naudodamas **formas**,
- nustatyti ir gauti **virtualias užduotis**
- bendrauti per **forumus** ar **pokalbius**
- skelbti **skelbimus**
- pridėti **nuorodas**
- sukurti **darbo komandas**
- valdyti **vertinimą** naudodamas **rubrikų įrankį**
- naudoti **kalendorių veiklų planavimui**
- naudoti **bloknoto** įrašus medžiagos pateikimui.

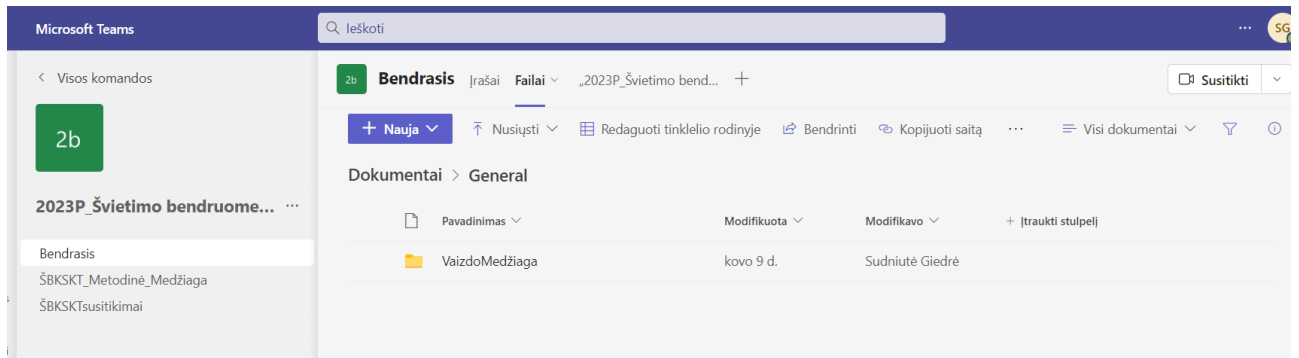
Prisijungus prie MS Teams erdvės sukurta komanda Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas:



58 pav.

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N0nM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853> – nuoroda į saitą su komanda

Vaizdinei medžiagai talpinti numatytas atskiras aplankas:



59 pav.

Medžiagą galima pateikti bei valdyti mokymosi procesą ir struktūrizuotą pagal temas ir tam galima sukurti atskirus kanalus.

Pasirinkus naujo kanalo kūrimą:

2b Bendrasis | Rašai | Failai | „2023P_Švietimo bend... +

ieškoti

Komandai 2023P_Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas skirtas kanalo kūrimas

Kanalo pavadinimas

Galima naudoti raides, skaičius ir tarpus

Aprašas (nebūtinas)

Pateikdami aprašą padėkite kitiems rasti tinkamą kanalą

Privatumas

Standartinis – prieigą turi visi komandos nariai

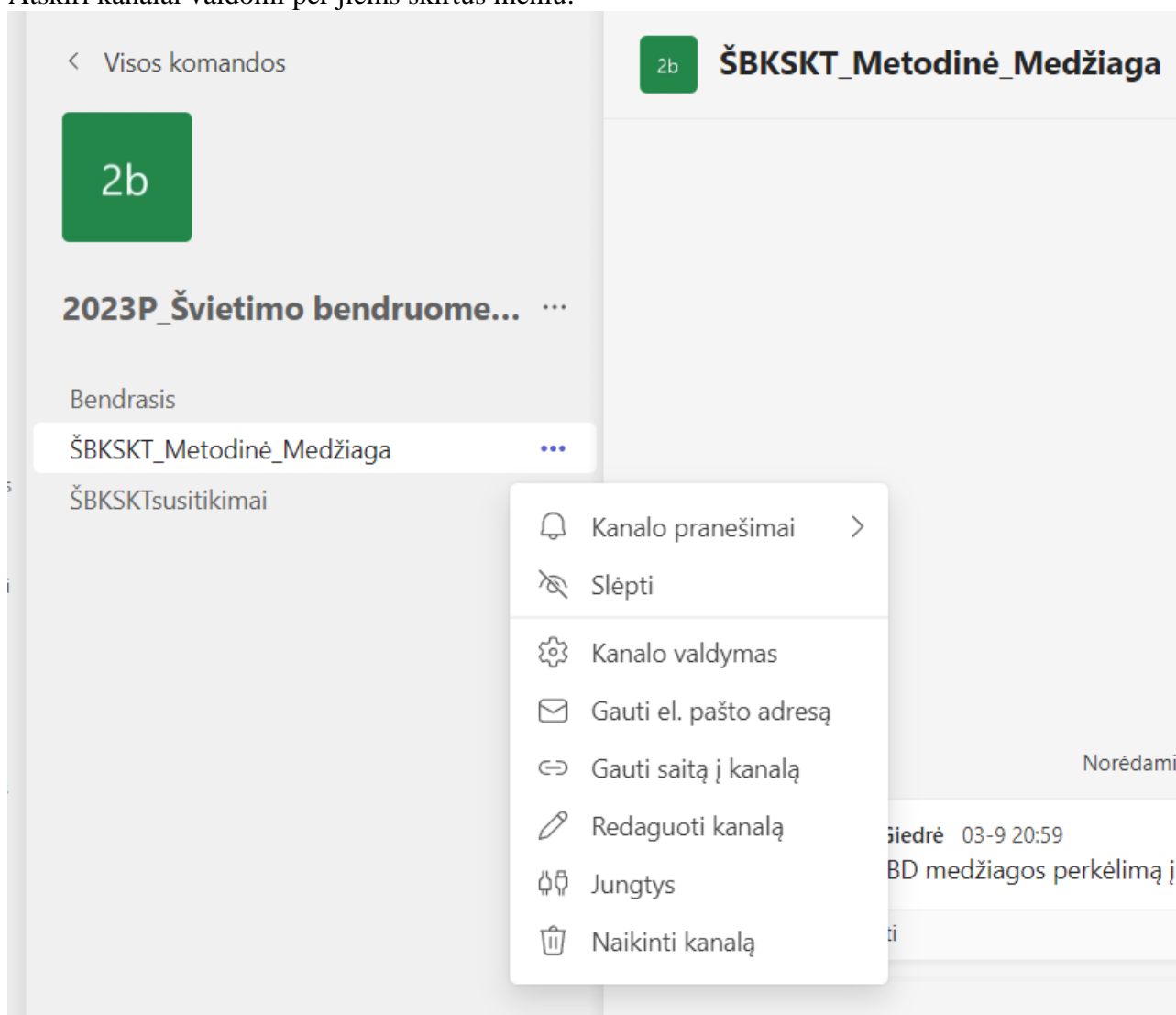
Automatiškai rodyti šį kanalą visų vartotojų kanalų sąrašė

Atšaukti Įtraukti

60 pav.

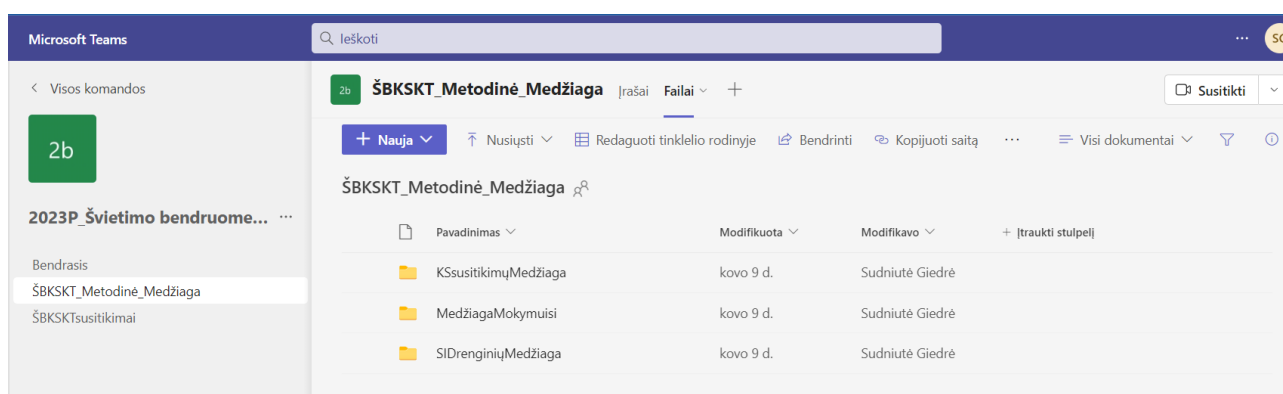
Įrašomas kanalo pavadinimas bei nustatomas kanalo privatumo lygis. Galima pateikti ir kanalo aprašą.

Atskiri kanalai valdomi per jiems skirtus meniu:



61 pav.

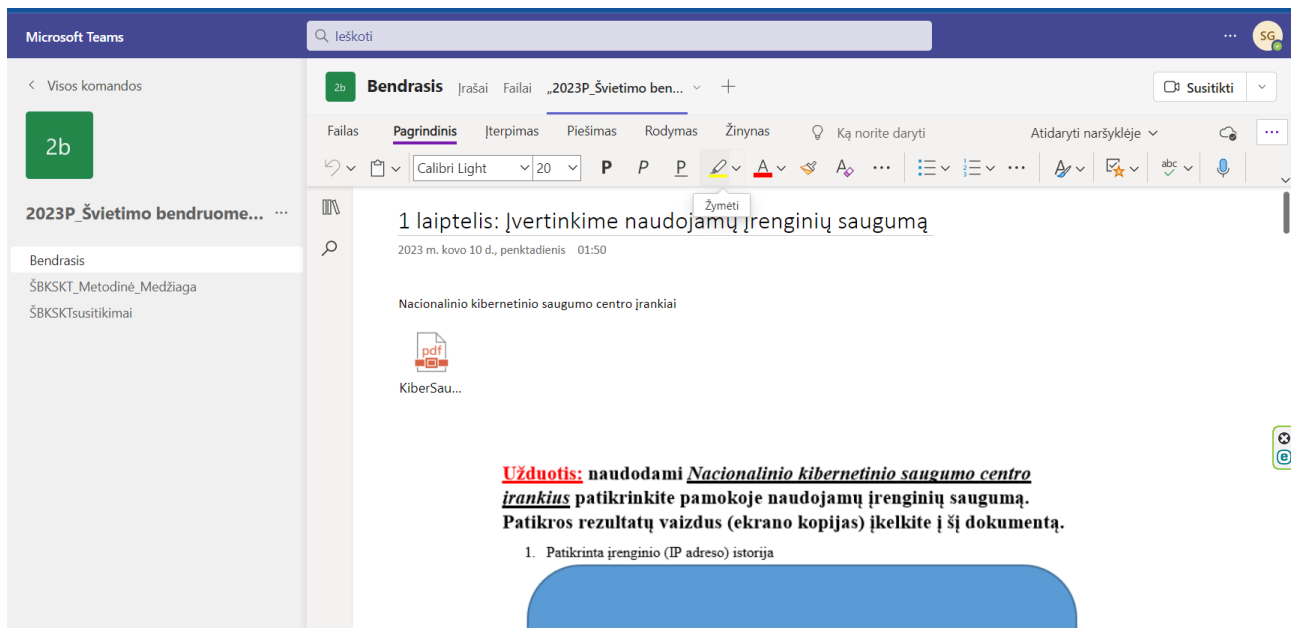
Sukurtas kanalas, skirtas metodinei medžiagai:



62 pav.

Ir sukurti aplankai atskiroms medžiagos dalims kaupti.

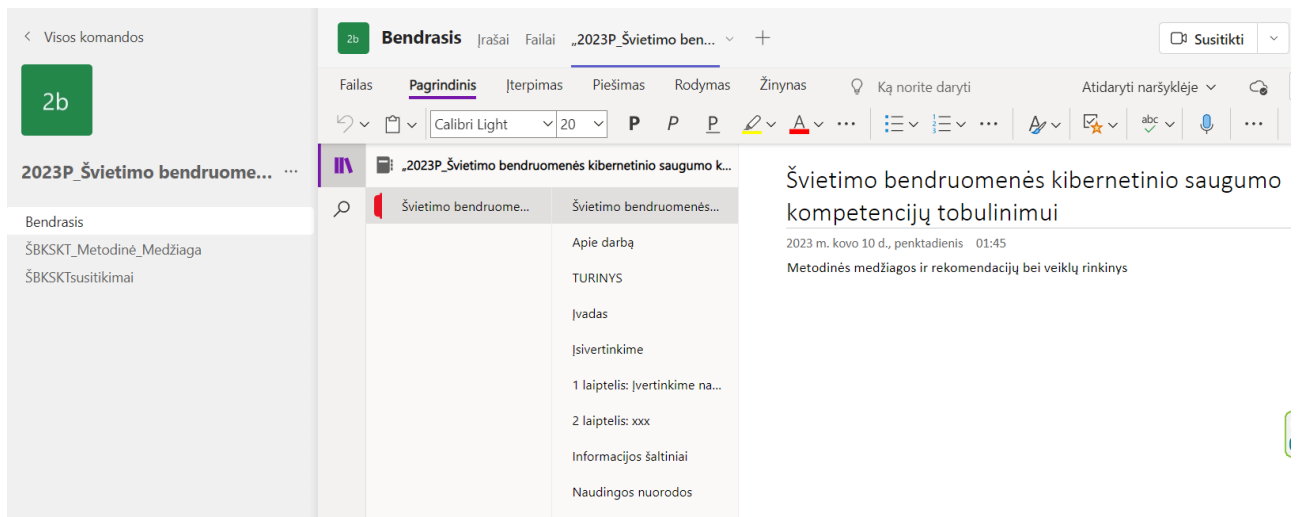
Bendrajame kale įtrauktas naujas elementas – kurso bloknatas:



63 pav.

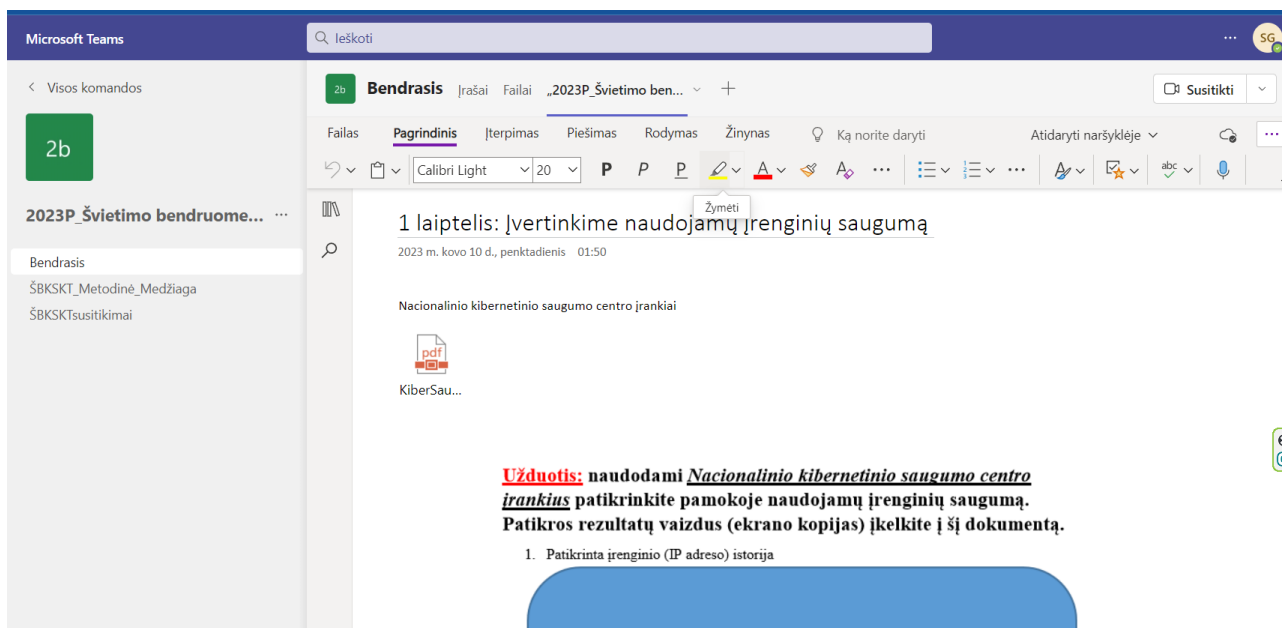
Bloknotas skirtas kurso kūrėjui kurso planavimui ir pateikimui, o besimokantieji būtent bloknote ir randą visą kurso medžiagą.

Struktūra:



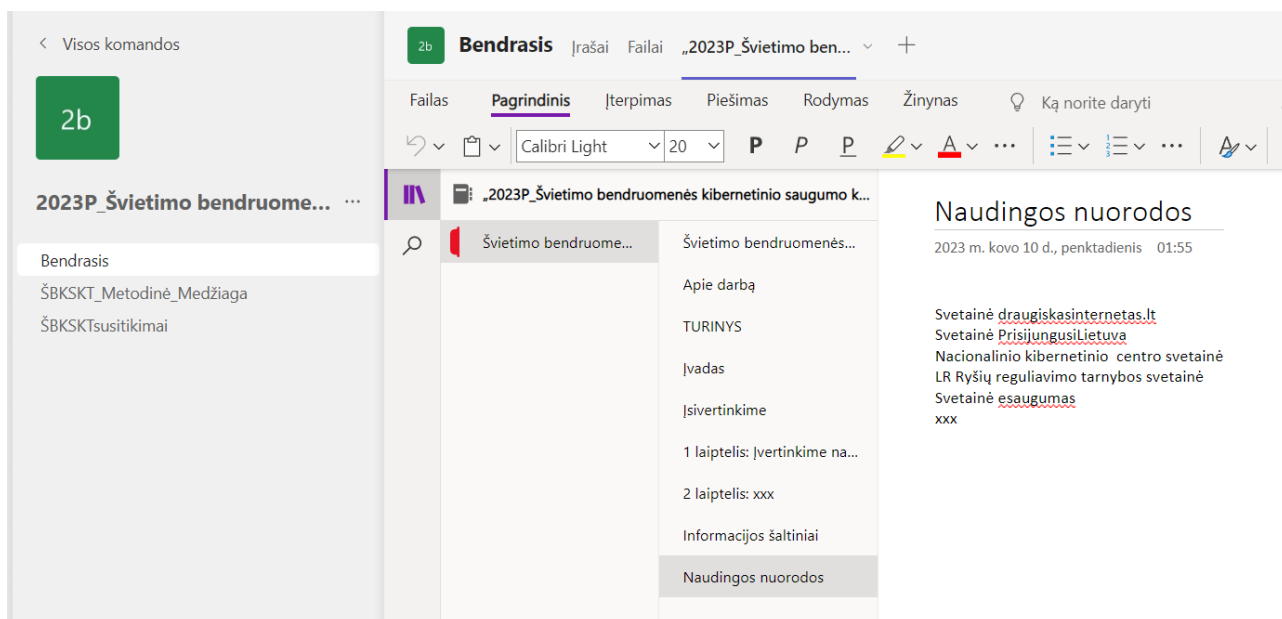
64 pav.

Sukurtas lapas – bloknoto įrašas „Pirmas laiptelis – Įsivertinkime įrenginių saugumą“:



65 pav.

Mokymosi procesui (ypač jei besimokantysis žingeidus) gali būti naudingos ir NUORODOS:



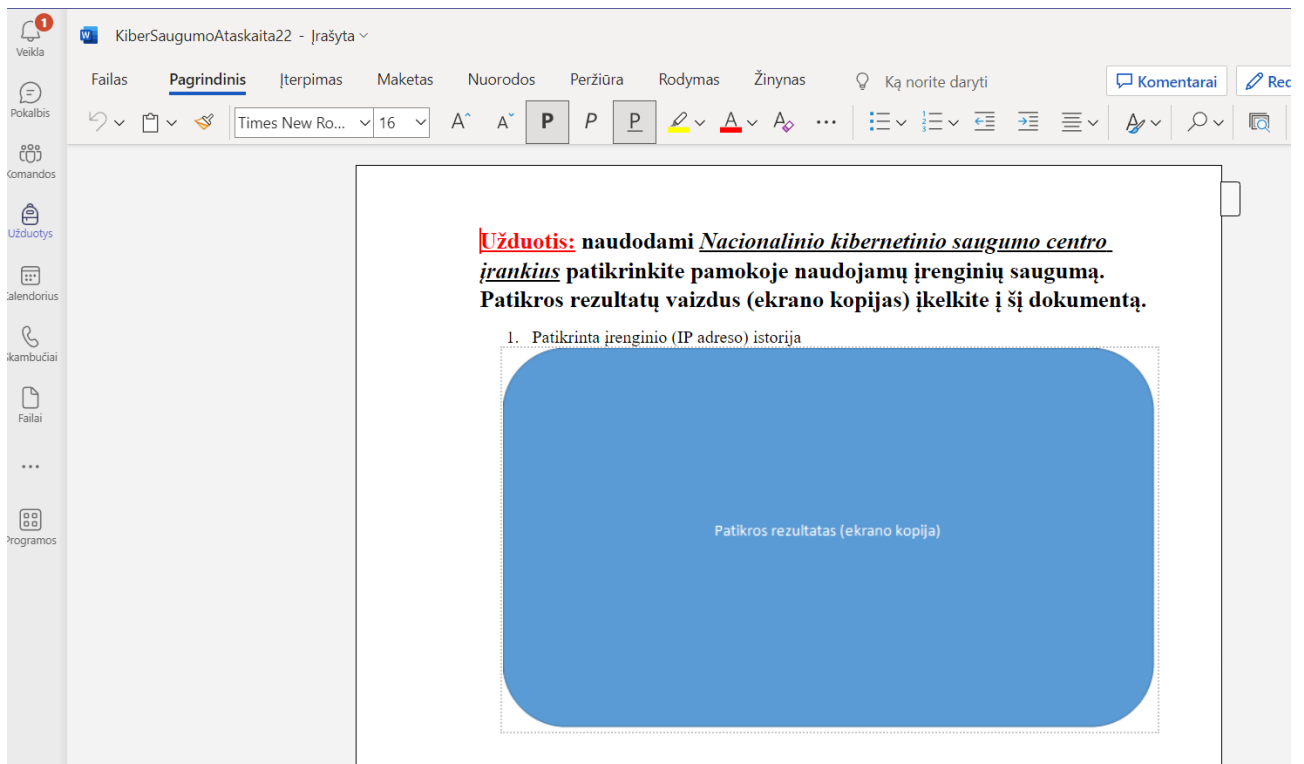
66 pav.

UŽDUOTYS. APKLAUSOS

Užduotys gali būti

- integruojamos bloknoto įrašuose;
- pateikiamos apklausų forma;
- kuriamos užduočių kūrimui skirtais MS Teams įrankiais.

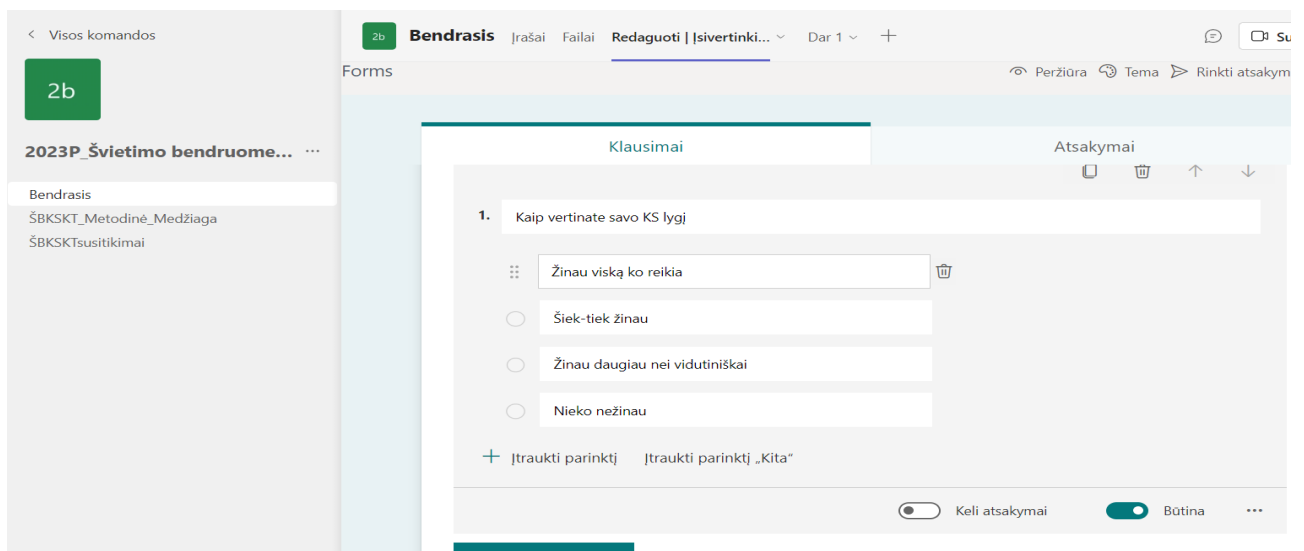
Sukurtos „Pirmojo laiptelio“ užduotys integruotos kurso bloknoto įrašė ir patektos Jpeg paveikslėlių (peržiūrai), Pdf (pamokos-veiklos išdėstymas) bei Docx (pildymui) formatais:



67 pav.

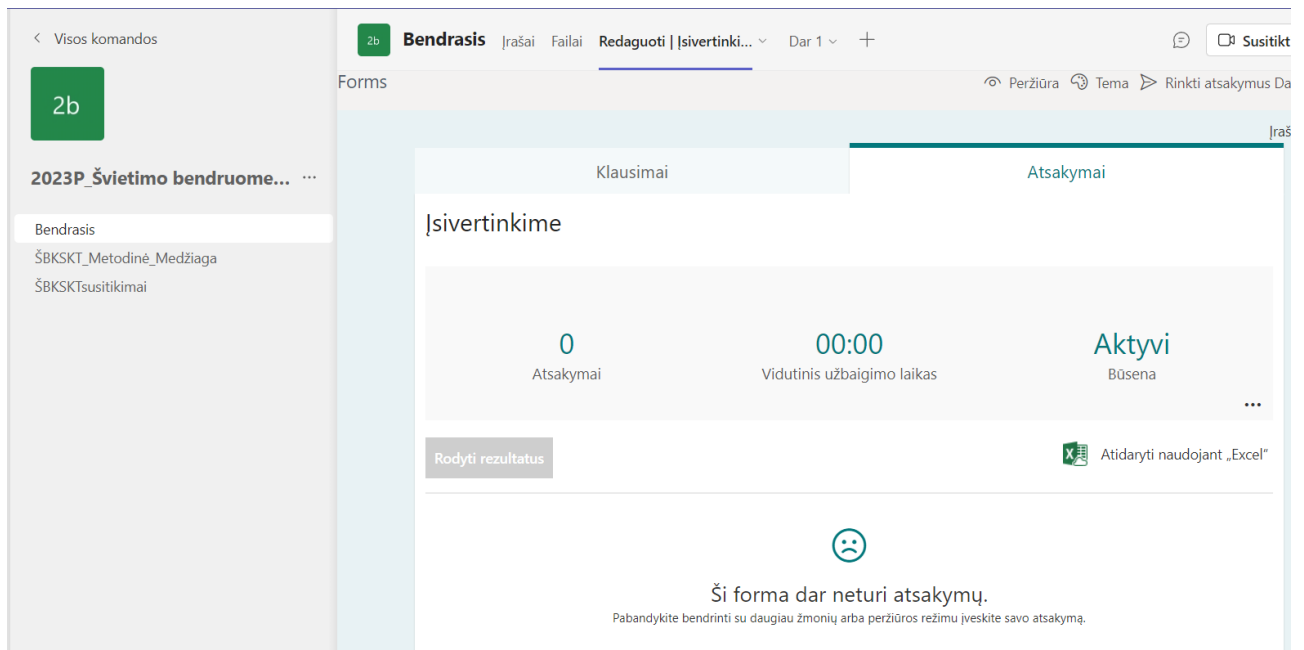
Šiam kursui sukurta ir keletas trumpų apklausų-formų.

Apklausa KS kompetencijų lygiui įsivertinti, skirta besimokančiojo pradinei pozicijai (laipteliui) įsivertinti:



68 pav.

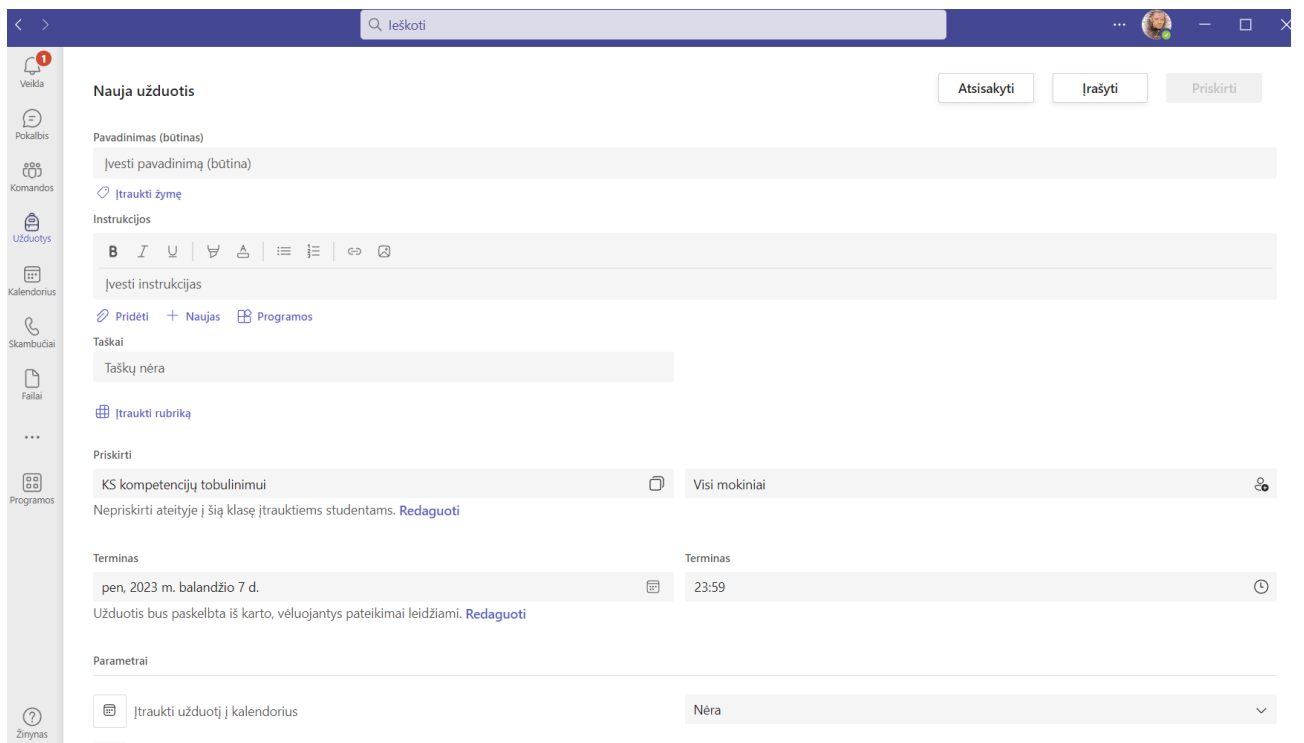
Ataskaita:



69 pav.

Užduotys gali būti kuriamos panaudojant MS Teams įrankį UŽDUOTYS.

Naujos užduoties kūrimo langas:



70 pav.

Užduočių vertinimas gali būti vykdomas

- rankiniu būdu (pasirenka mokytojas/lektorius; paprastai taikomas atvirojo tipo klausimams);
- panaudojant rubrikas.

Naujos rubrikos kūrimo MS Teams langas:

Nauja rubrika

Pavadinimas

Įrenginių saugumo įvertinimas

✓ Taškai

Ne

Aprašas

Įvertinkite naudojamus mokymuisi ar darbui įrenginius ir gautus patikros rezultatus (ekranų kopijas) įkelkite į prie užduoties prisegtą dokumentą (patikros Ataskaitą).

Vertinimo kriterijai

	Puikiai	Gerai	Vidutiniškai	Prastai
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Patikrintas mokymuisi naudojamas įrenginys ir pateikta patikros rezultato ekrano kopija	Patikra atlikta panaudojant visas (4) NKSC priemones	Patikra atlikta panaudojant didesniąją dalį (3) NKSC priemones	Patikra atlikta panaudojant tik 2 NKSC priemones	Patikra atlikta panaudojant tik 1 NKSC priemonę arba visai neatlikta

Atšaukti

Pridėti

71 pav.

Visos komandos

- KS kompetencijų tobulinimui
- Pagrindinis puslapis
- Mokomasis bloknotas
- Užduotys**
- Įvertinimai
- Reflect
- Insights
- Kanalai
- Bendrasis

Užduotys

Atgal Įrašyta: 16:12

Užduoties parametrai

Užduoties laiko planavimo juosta	Nustatykite numatytąjį būsimų darbų terminą.	23:59
Kalendorius	Įtraukti būsimas užduotis į kalendorius.	Mokiniai ir aš
Pranešimai	Užduočių pranešimus skelbti šiame kanale: General	Redaguoti
	Gauti pranešimus, kai mokiniai veluoja pateikti užduotis.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Nauji mokiniai	Nauji mokiniai gaus darbus, sukurtus prieš jiems prisijungiant prie klasės.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Linksmybės	Įjungti šios komandos šventes.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip

Įvertinimo parametrai

Vidutinis įvertinimas	Skirtuke Įvertinimai leiskite mokiniams peržiūrėti savo vidutinį įvertinimą ir tendenciją per tam tikrą laiką.	<input checked="" type="checkbox"/> Taip
Svertinio vertinimo kategorijos	Nustatykite užduočių tipus ir priskirkite vertes pagal svarbą.	<input checked="" type="checkbox"/> Įjungta
	Kaupiamasis balas (30%) Pažymys (70%)	Valdyti vertinimo kategorijas

72 pav.

Sukurtos užduotys rodomos užduočių sąrašė:

The screenshot shows a chat interface for a group named "Bendrasis". On the left, there is a sidebar with navigation icons and a list of tasks. The main chat area displays three task cards. Each card has a title, a date and time, and a "Peržiūrėti užduotį" button.

- Task 1:** "Užduotys atsiuntė pranešimą Card" (03-02 16:08). Description: "KS kompetencijų tobulinimui > Bendrasis".
- Task 2:** "Giedrė Sudniūtė įtraukė užduotį" (16:08). Description: "Terminas bal. 7 d. KS kompetencijų tobulinimui | Ar saugūs...".
- Task 3:** "Giedrė Sudniūtė įtraukė užduotį" (03-02). Description: "Terminas kov. 3 d. KS kompetencijų tobulinimui | KS_kompe...".

73 pav.

Turiniui pateikti gali būti panaudojama pokalbių erdvė:

The screenshot shows a chat conversation in the "Bendrasis" group. The chat title is "Pradėkime pokalbį" (Let's start a conversation). The message content is as follows:

- Message 1:** "Sabaliauskienė Gitana" (03-8 21:39) with a surprised face emoji. Text: "7 atsakymai iš siuntėjų jūsų ir Violeta".
- Message 2:** "Sudniūtė Giedrė" (03-9 21:29) with a person icon. Text: "Kviečiu prisijungti visus kolegas. Gal šioje erdvėje bus galima greičiau išspręsti bent dalį kylančių problemų. 🙏".
- Message 3:** "Senkevičienė Rita" (03-12 20:28) with a thumbs up emoji.

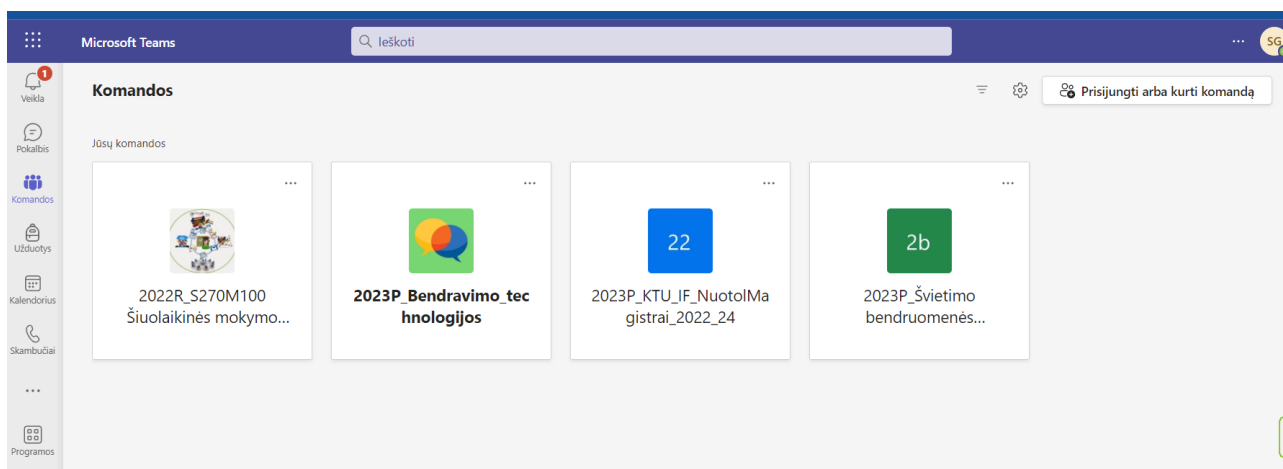
74 pav.

1.4. Bendravimo ir bendradarbiavimo priemonių taikymai ir bendravimo organizavimas MS Teams

Mokytojas, naudojantis MS Teams, gali pasiekti daugybę naudingų įrankių, leidžiančių lengvai ir efektyviai sukurti veiksmingą mokymosi aplinką. Organizuodamas mokymosi ir vertinimo veiklas jis (arba ji) gali:

- bendrauti per **forumus** ar **pokalbius**
- skelbti **skelbimus**
- pridėti **nuorodas**
- sukurti **darbo** komandas

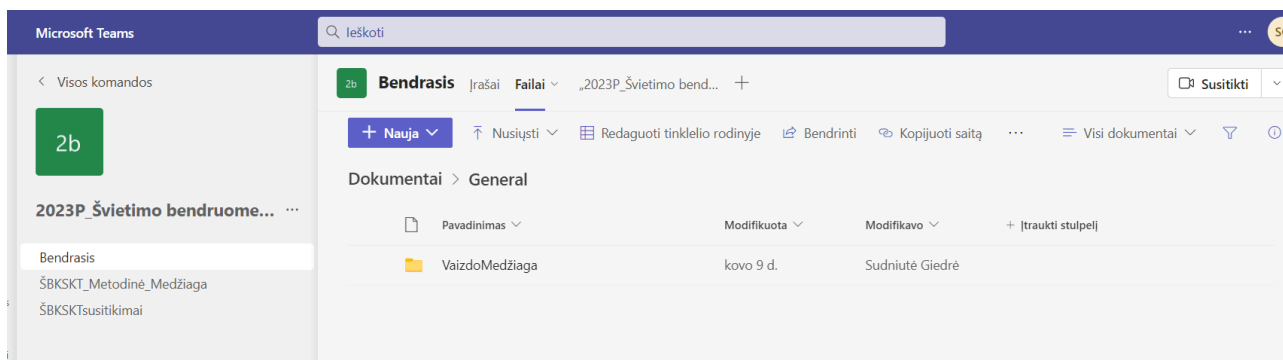
Prisijungus prie MS Teams erdvės sukurta komanda Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas:



75 pav.

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3ajKRiek61KyGnVZ06ZmgugxTJQAgxzjwqZAGWQK9N onM1%40thread.tacv2/conversations?groupId=8d98bc31-4d15-4c1e-8742-5223d55f1710&tenantId=3415f2f7-f5a8-4092-b52a-003aaf844853> – nuoroda į saitą su komanda

Vaizdinei medžiagai talpinti numatytas atskiras aplankas:



76 pav.

Medžiagą galima pateikti bei valdyti mokymosi procesą ir struktūrizuotą pagal temas ir tam galima sukurti atskirus kanalus.

Pasirinkus naujo kanalo kūrimą:

leškoti

2b Bendrasis | Rašai Failai | „2023P_Švietimo bend... +

Komandai 2023P_Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas skirtas kanalo kūrimas

Kanalo pavadinimas

Galima naudoti raides, skaičius ir tarpus

Aprašas (nebūtinai)

Pateikdami aprašą padėkite kitiems rasti tinkamą kanalą

Privatumas

Standartinis – prieigą turi visi komandos nariai

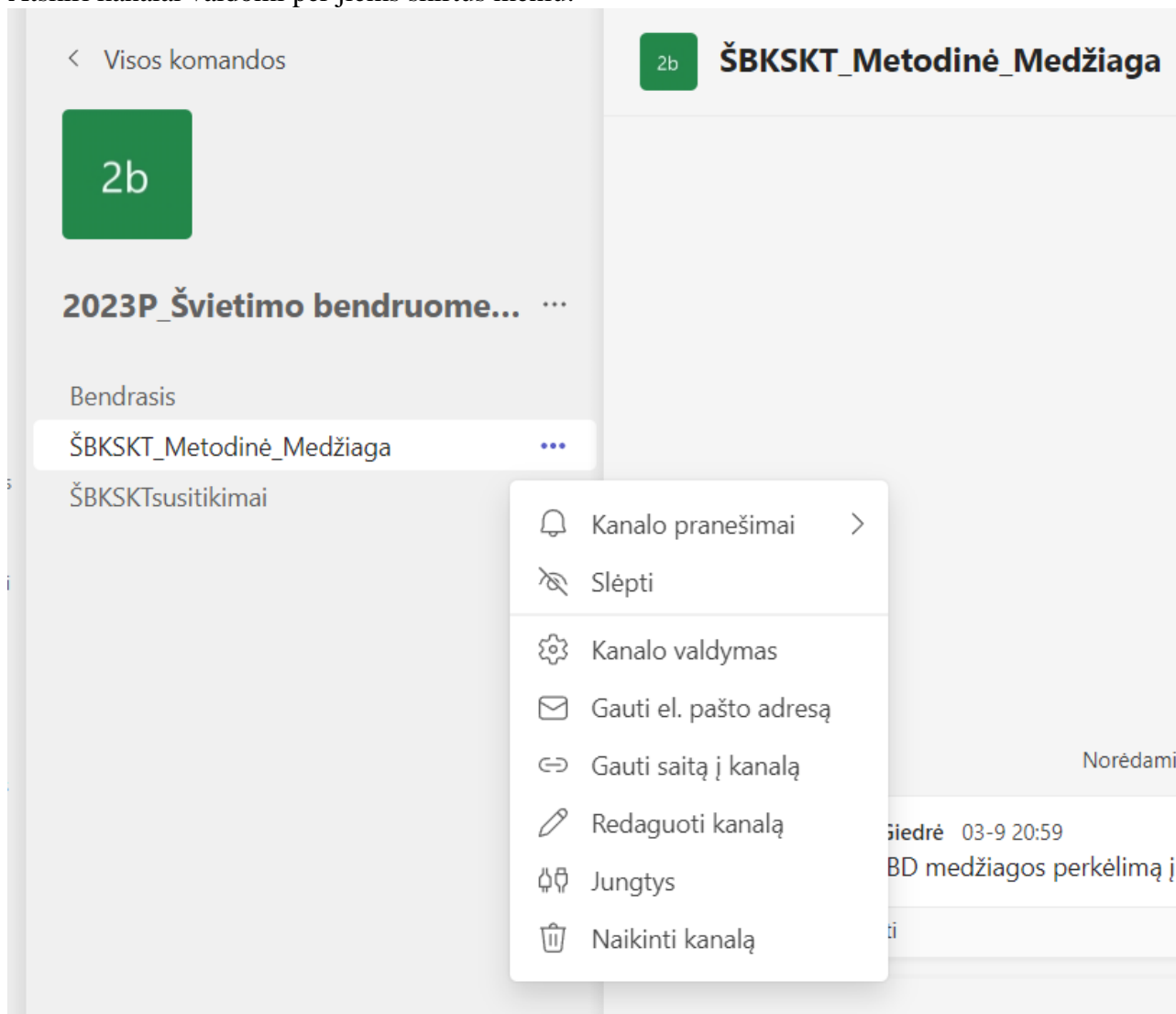
Automatiškai rodyti šį kanalą visų vartotojų kanalų sąraše

Atšaukti |traukti

77 pav.

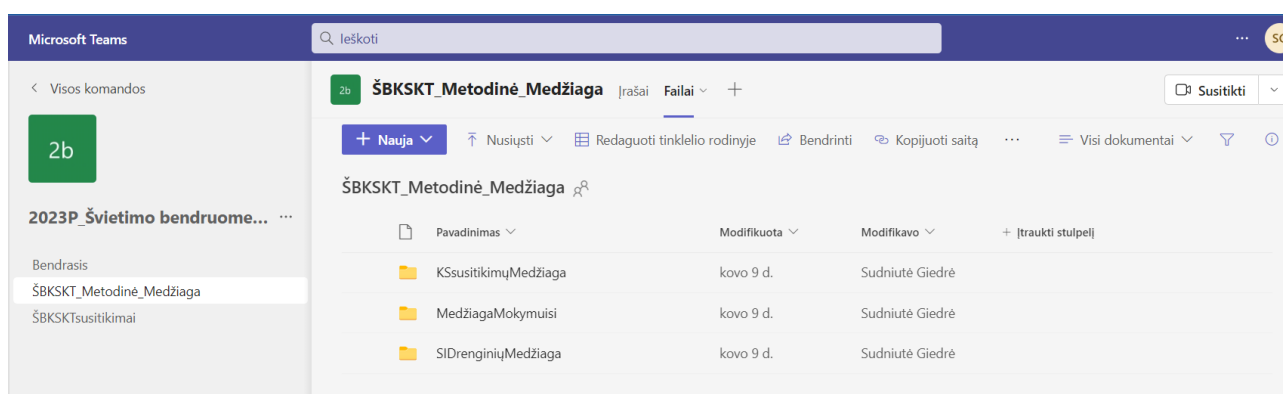
Įrašomas kanalo pavadinimas bei nustatomas kanalo privatumo lygis. Galima pateikti ir kanalo aprašą.

Atskiri kanalai valdomi per jiems skirtus meniu:



78 pav.

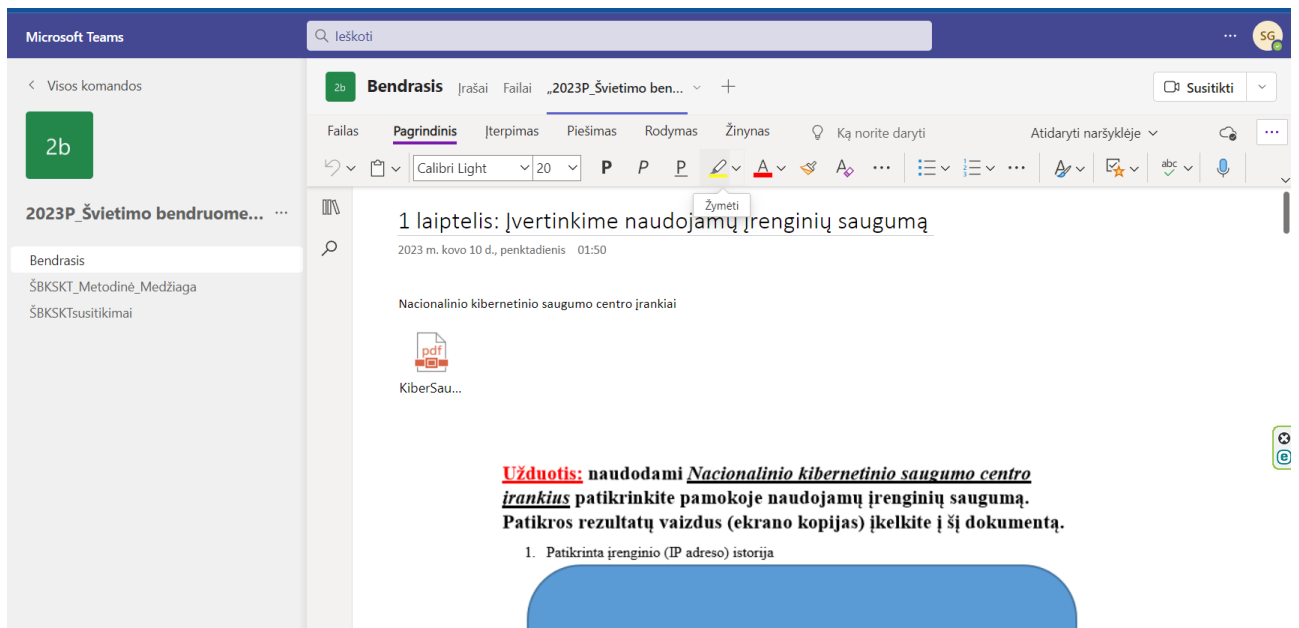
Sukurtas kanalas, skirtas metodinei medžiagai:



79 pav.

Ir sukurti aplankai atskiroms medžiagos dalims kaupti.

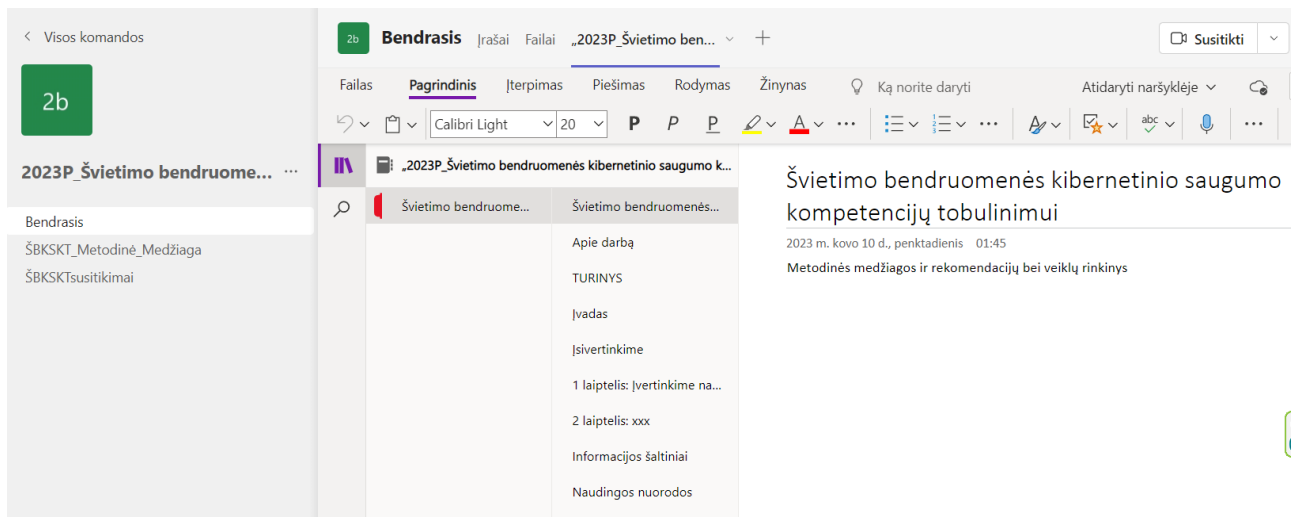
Bendrajame kale įtrauktas naujas elementas – kurso bloknotas:



80 pav.

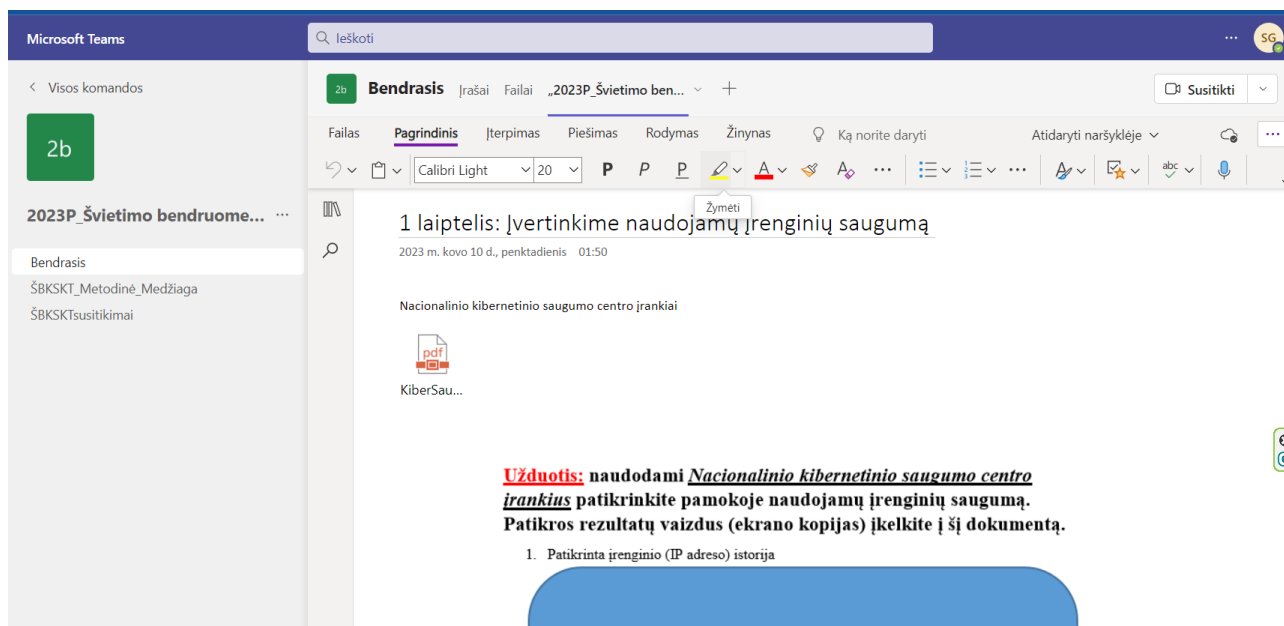
Bloknotas skirtas kurso kūrėjui kurso planavimui ir pateikimui, o besimokantieji būtent bloknote ir randą visą kurso medžiagą.

Struktūra:



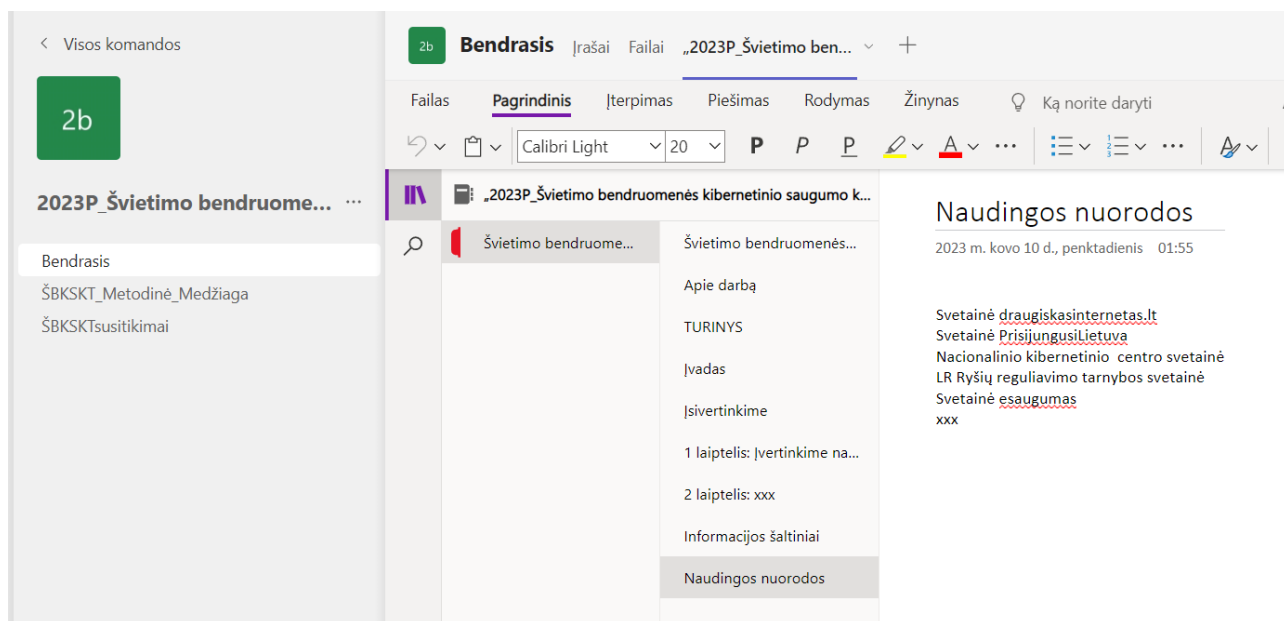
81 pav.

Sukurtas lapas – bloknoto įrašas „Pirmas laiptelis – Įsivertinkime įrenginių saugumą“:



82 pav.

Mokymosi procesui (ypač jei besimokantysis žingeidus) gali būti naudingos ir NUORODOS:



83 pav.

BENDRAVIMAS ir BENDRADARBIAVIMAS

MS Teams erdvėje bendravimui pirmiausiai skirta pokalbių erdvė,

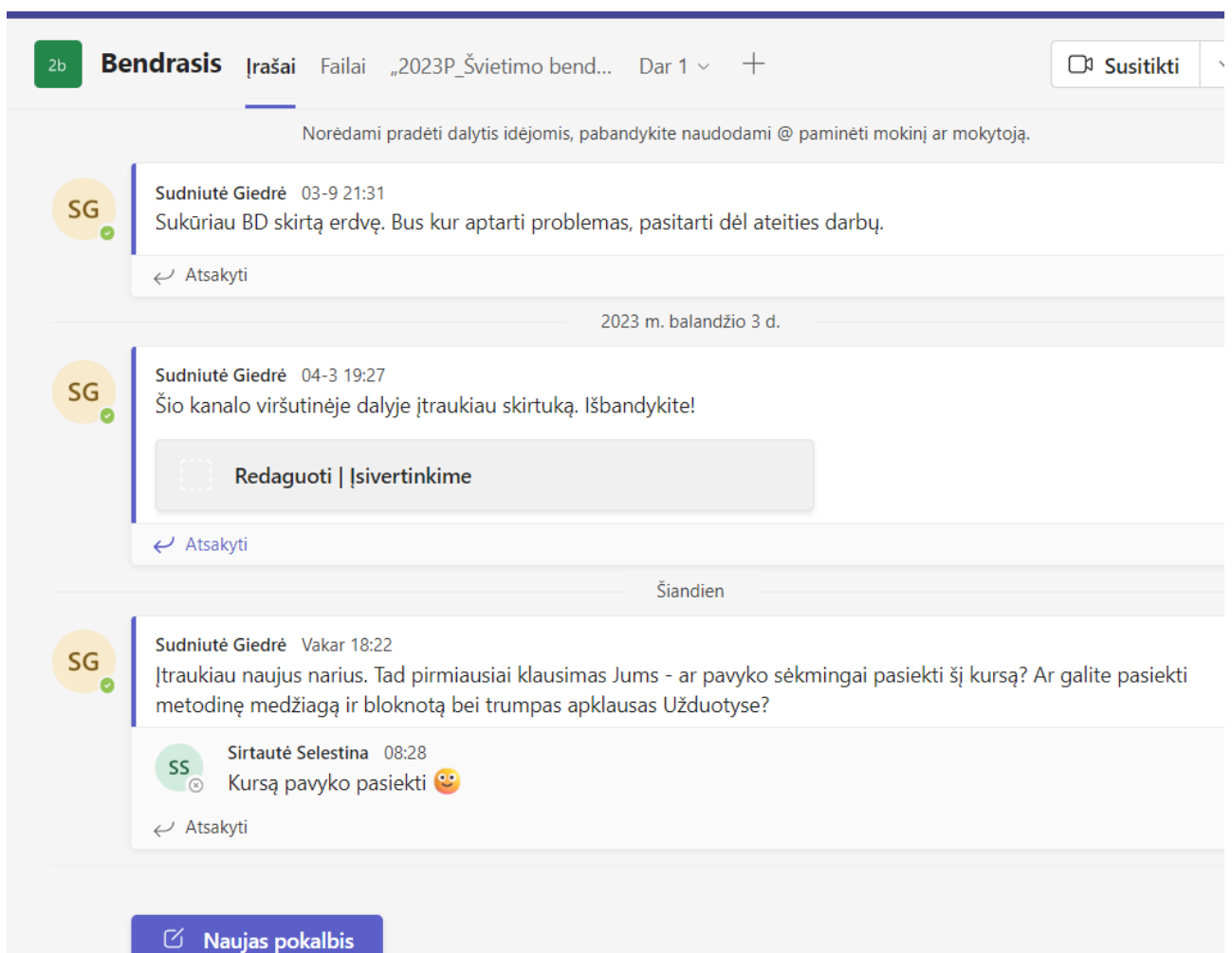
Pokalbių erdvė gali būti naudojama tiek turiniui pateikti, tiek ir bendravimui ir bendradarbiavimui:



84 pav.

Bendravimas pokalbių erdvėje gali vykti tiek Bendrajame, tiek ir kituose kanaluose.

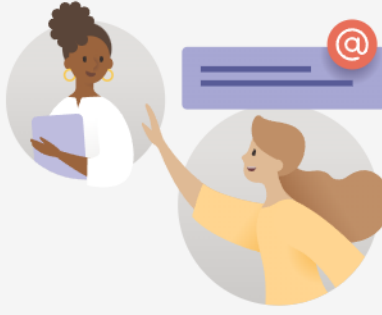
Bendrojo kanalo pokalbiai:



85 pav.

Kanalo Papildomų priemonių taikymai pokalbiai:

2b Papildomų Priemonių Tai... Įrašai Failai + Susitikti



Pradėkime pokalbį

Norėdami pradėti dalytis idėjomis, pabandykite naudodami @ paminėti mokinį ar mokytoją.

SG Sudniutė Giedrė Vakar 18:53
Kibernetinio saugumo kompetencijas, manau, tobuliname ir saugiai naudodami kitas priemones. Tad į kursą įtraukiau ir erdvę, skirtą kitų skaitmeninių priemonių taikymams.

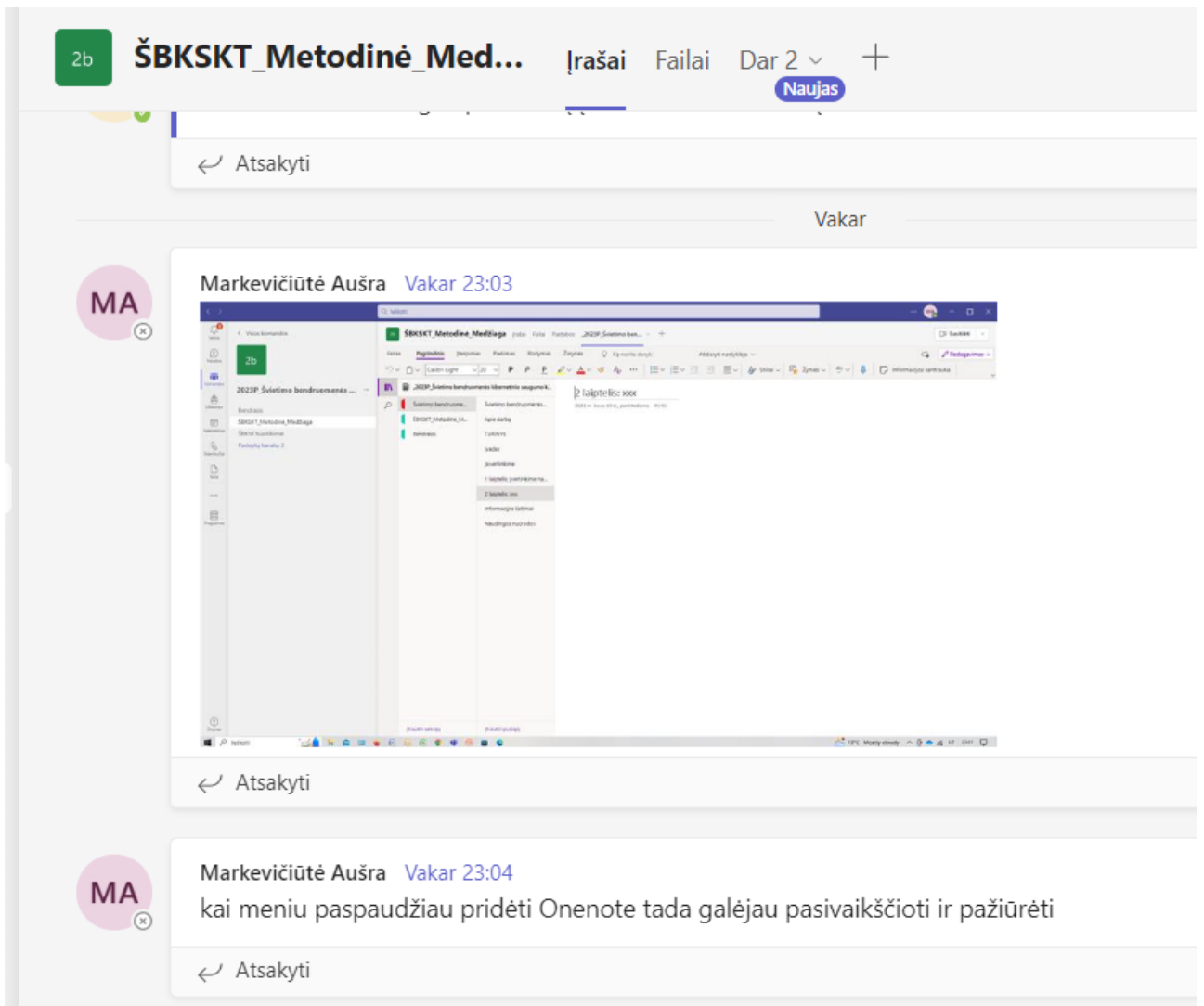
SS Sirtautė Selestina 10:25
Labai puiku 😊

← Atsakyti

Naujas pokalbis

86 pav.

Bendravimas Metodinės medžiagos kanale:



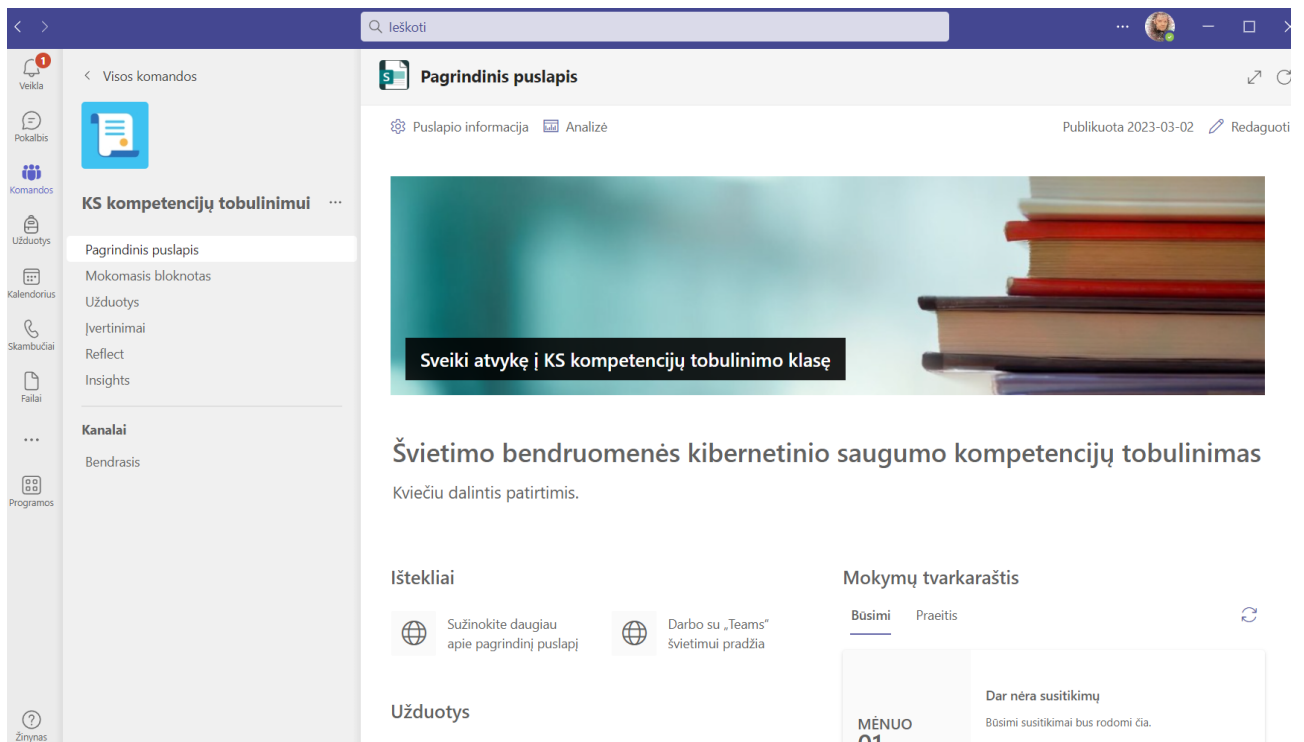
87 pav.

Bendravimui ir bendradarbiavimui MS Teams gali būti naudojamas Wiki įrankis (planuojama, kad nuo birželio šis įrankis bus integruotas kaip Pastabų erdvė):



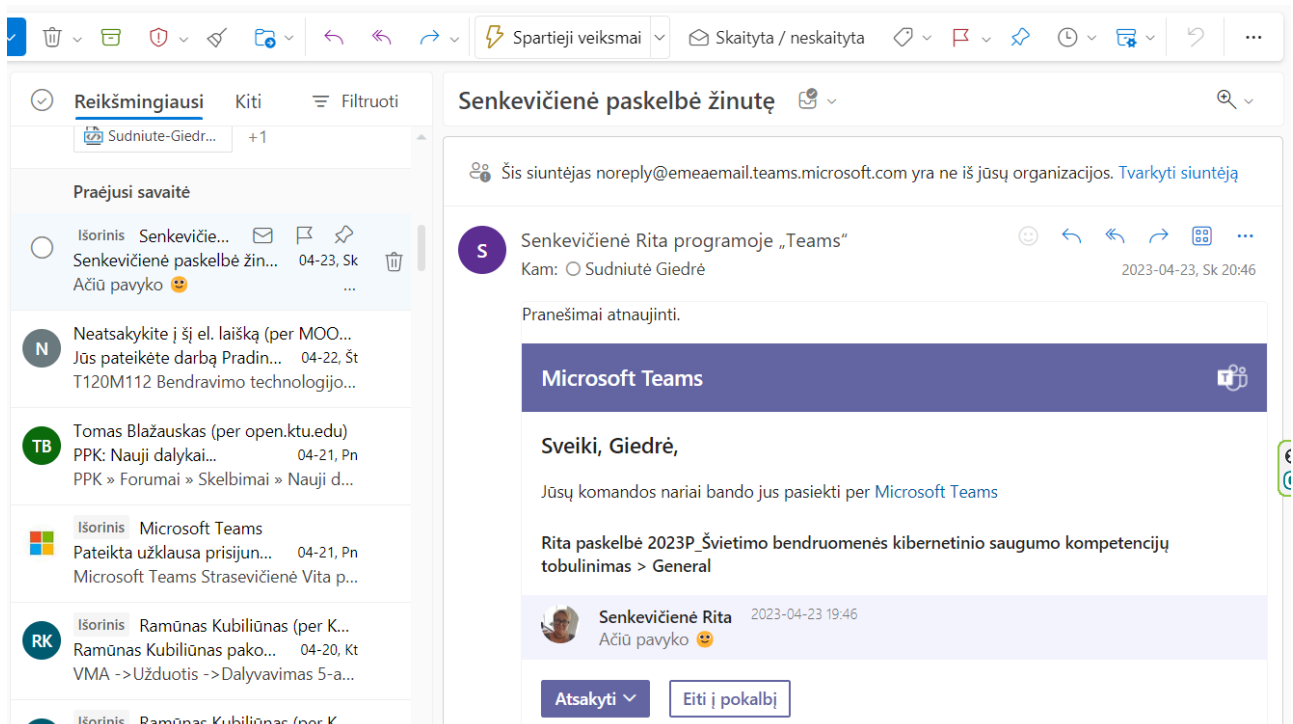
88 pav.

Puslapiai taip pat gali būti naudojami ne tik informacijai pateikti, bet ir bendradarbiavimo veikloms (pvz. darbui su bendrais dokumentais):



89 pav.









Bendravimas ir bendradarbiavimas mokymo/-si kurse gali vykti ir išnaudojant el. pašto galimybes (sinchronizacija su Outlook):



90 pav.










Sėkmingam bendravimui ir bendradarbiavimui kurso mokymo/-si procese labai svarbūs ir savalaikiai pranešimai apie pasikeitimus kurse, įkeltas naujas užduotis, inicijuotus naujus pokalbius ar kt. naujas veiklas. Šiam funkcionalumui realizuoti be įprastų MS Teams įrankių gali būti naudojamos ir papildomos programos:

Švietimas

 Edpuzzle Edpuzzle Take video viewing from passive to active! Bendravimas Produktyvumas	 Whiteboard.chat for Edu Epiphani Inc. Create, assign and live teach using individual student boards. Bendravimas Mokymas ir mokymo priemonės
 Math (Preview) Microsoft Corporation Math input editor, math solver, and graphing Švietimas	 Kahoot! Kahoot! Kahoot! games drive engagement and learning online Produktyvumas Mokymas ir mokymo priemonės
 Breakthru Breakthru Tiny breaks to share and play, built right into your day. Personalas ir įdarbinimas Produktyvumas	 Lucidspark Whiteboard Lucid Software Brainstorm and collaborate on a virtual whiteboard right in Microsoft Teams. Bendravimas Produktyvumas
 Užsakymai Microsoft Planuokite darbuotojų ir dalyvių užsakymus.	 draw.io JGraph Collaborate visually on whiteboards and diagrams

91 pav.

Redaktorių pasirinkimai

  Atlikti tolesnius veiksmus su pranešimu Gaukite priminimą sekti pranešimą pasirinktu laiku.	  Kurti „Planner“ užduotį, kai kanalo skelbimas prasideda „TODO“ Automatiškai kurti naują užduotį, kai kanalo skelbimas prasideda raktažodžiu „TODO“.
 Peradresuoti el. laiškus į kanalą Skelbkite naujus el. laiškus konkrečiu kanalo adresu.	 Planuoti susitikimą Suplanuokite naują pranešimą arba atsakymą į pranešimą, kuris bus siunčiamas vėliau.
  Pranešti kanalui, kad nebūsate biure Nustatykite kalendoriaus įvykį „Išvykęs“, „Outlook“ automatinio atsakymo el. laiška,	 Planuoti atsakymą Suplanuokite atsakymą į pranešimą, kuris bus siunčiamas vėliau.

92 pav.

Duomenų rinkimas



Kurti „Planner“ užduotį iš „Microsoft Forms“ ir paskelbti pranešimą „Teams“

Kurti „Planner“ užduotį, kai iš „Microsoft Forms“ pateikiamas naujas atsakymas, taip pat paskelbti pranešimą mano „Microsoft Teams“ komandai.



Pradėti patvirtinimo procesą, kai programoje „Forms“ pateikiamas atsakymas

Siųskite patvirtinimą, kai atsakymas pateikiamas į konkrečią formą. Praneškite užklauso pateikėjui apie patvirtinimą arba atmetimą.



Pranešti komandai apie „PowerBI“ įspėjimus

Skelbkite kanale, kai sistemoje „PowerBI“ suaktyvinimas įspėjimas.



Get Adobe Acrobat Sign notifications in a Teams Channel

Receive notifications in your Teams channel whenever an Adobe Sign agreement gets created, rejected, signed, expired, canceled or completed.



Pranešti komandai apie naujas korteles „Trello“ sąrašė

Skelbkite kanale, kai į sąrašą įtraukiama nauja kortelė.



Pranešti komandai, kai pateikiamas naujas „Typeform“ atsakymas

Kai programai „Typeform“ pateikiamas naujas atsakymas, įspėkite komandą.



Pranešti komandai, kai pateikiamas naujas atsakymas

Pranešti komandai, kai pateikiamas naujas atsakymas

93 pav.

Nuotolinis darbas



Peradresuoti el. laiškus į kanalą

Skelbkite naujus el. laiškus konkrečiu kanalo adresu.



Planuoti susitikimą

Suplanuokite naują pranešimą arba atsakymą į pranešimą, kuris bus siunčiamas vėliau.



Pranešti kanalui, kad nebūsėte biure

Nustatykite kalendoriaus įvykį „Išvykęs“, „Outlook“ automatinio atsakymo el. laišką, „Teams“ būsenos pranešimą ir skelbimą kanale, informuojantį žmones, kad jūs...



Kurti „Planner“ užduotį iš „Microsoft Forms“ ir paskelbti pranešimą „Teams“

Kurti „Planner“ užduotį, kai iš „Microsoft Forms“ pateikiamas naujas atsakymas, taip pat paskelbti pranešimą mano „Microsoft Teams“ komandai.



Planuoti atsakymą

Suplanuokite atsakymą į pranešimą, kuris bus siunčiamas vėliau.



Kurti „Teams“ pokalbį iš el. laiško, kai jame yra „createachat“

Kurti „Teams“ pokalbį iš el. laiško, kai el. laiško pagrindiniame tekste yra „createachat“



Gaukite pranešimus, kai modifikuojami „OneDrive“ failai

Gauti pranešimą kaskart, kai failas modifikuojamas konkrečiame aplanke.



Gauti pranešimus apie naujus „OneDrive“ failus

Gaukite pranešimą, kai naujas failas sukuriamas konkrečiame aplanke.

94 pav.

Socialiniai tinklai



Gauti pranešimus apie naujus pranešimus „Yammer“ grupėje
Gaukite pranešimą, kai konkrečioje „Yammer“ grupėje atsiranda naujas įrašas.



Gauti pranešimus apie naujus pranešimus jūsų „Yammer“ bendruomenėse
Gaukite pranešimą, kai jūsų „Yammer“ bendruomenėse atsiranda kažkas naujo.



Gauti orų prognozę, kai kanale paklausama „whatstheweather“
Gauti orą, kai pranešimo pradžioje yra „whatstheweather“



Gauti orų prognozę, kai pokalbio metu paklausama „whatstheweather“
Gauti orą, kai pokalbio pranešimo pradžioje yra „whatstheweather“



Bendrinti pranešimą sistemoje „Yammer“
Skelbkite pranešimo turinį konkrečioje „Yammer“ grupėje.



Bendrinti pranešimą „Twitter“
Įterpkite pranešimo turinį į naują „Tweet“ žinutę ir paskelbkite ją.



Analizuoti „YouTube“ vaizdo įrašų aprašus naudojant „AI Builder“ ir siųsti į „Teams“



Post Vimeo videos details to Microsoft Teams
When I upload a video in Vimeo, post video details to Microsoft Teams.

95 pav.

Sinchronizuoti



Pradėti patvirtinimo procesą, kai „SharePoint“ įtraukiamas failas
Siųskite patvirtinimą, kai į „Sharepoint“ biblioteką ar aplanką įtraukiamas failas. Praneškite užklauskos pateikėjui apie patvirtinimą arba atmetimą.



Pradėti patvirtinimo procesą, kai modifikuojamas „SharePoint“ sąrašas
Siųskite patvirtinimą, kai elementas modifikuojamas konkrečiame „Sharepoint“ sąraše. Praneškite užklauskos pateikėjui apie patvirtinimą arba atmetimą.



Pradėti patvirtinimo procesą, kai „OneDrive“ įtraukiamas failas
Siųskite patvirtinimą, kai į konkretų aplanką įtraukiamas failas. Praneškite užklauskos pateikėjui apie patvirtinimą arba atmetimą.



Gaukite pranešimus, kai modifikuojami „OneDrive“ failai
Gauti pranešimą kaskart, kai failas modifikuojamas konkrečiame aplanke.



Gauti pranešimus apie naujus „OneDrive“ failus
Gaukite pranešimą, kai naujas failas sukuriama konkrečiame aplanke.



Pranešti komandai apie naujus „SharePoint“ failus
Skelbkite kanale, kai į konkrečią „Sharepoint“ biblioteką ar aplanką įtraukiamas failas.

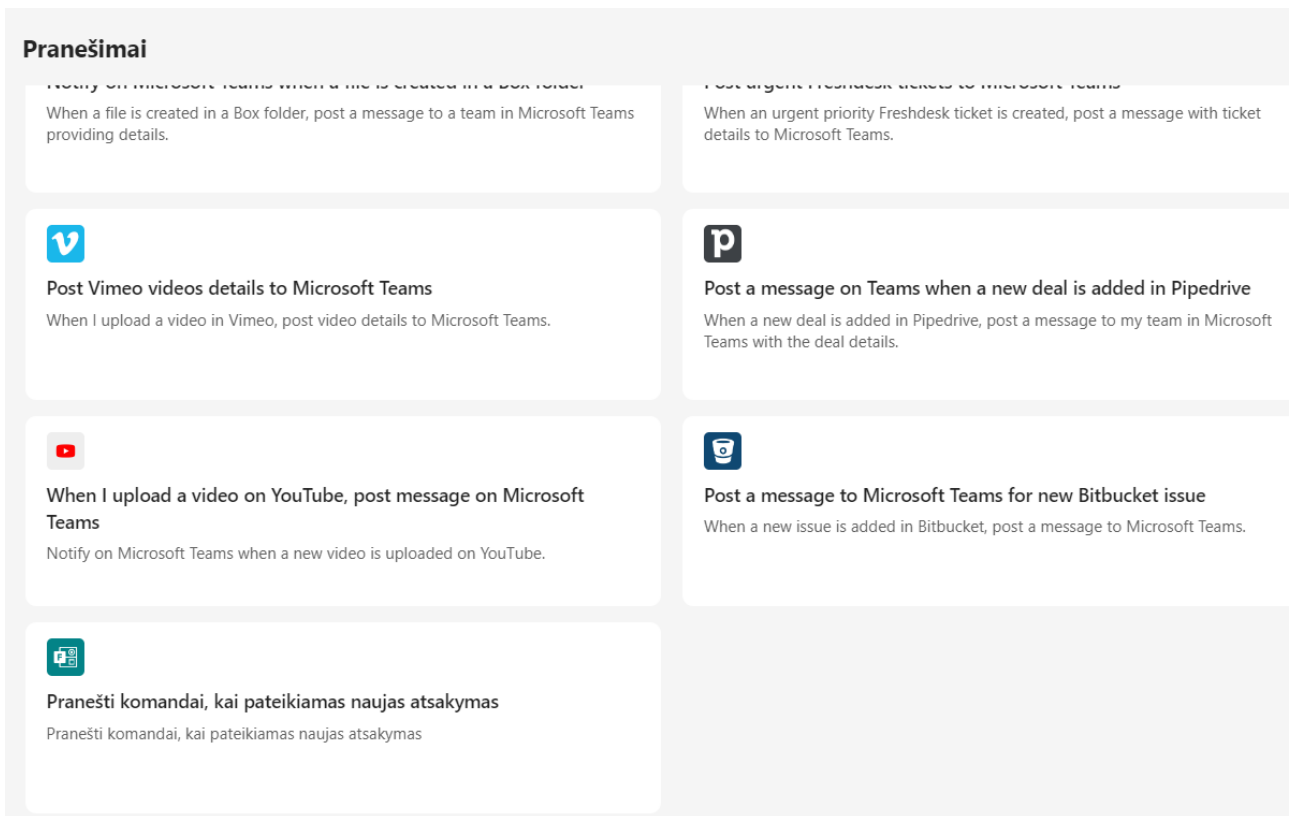


Pranešti kanalui, kai modifikuojami „SharePoint“ sąrašo elementai
Skelbkite kanale kiekvieną kartą, kai konkrečiame sąraše modifikuojamas



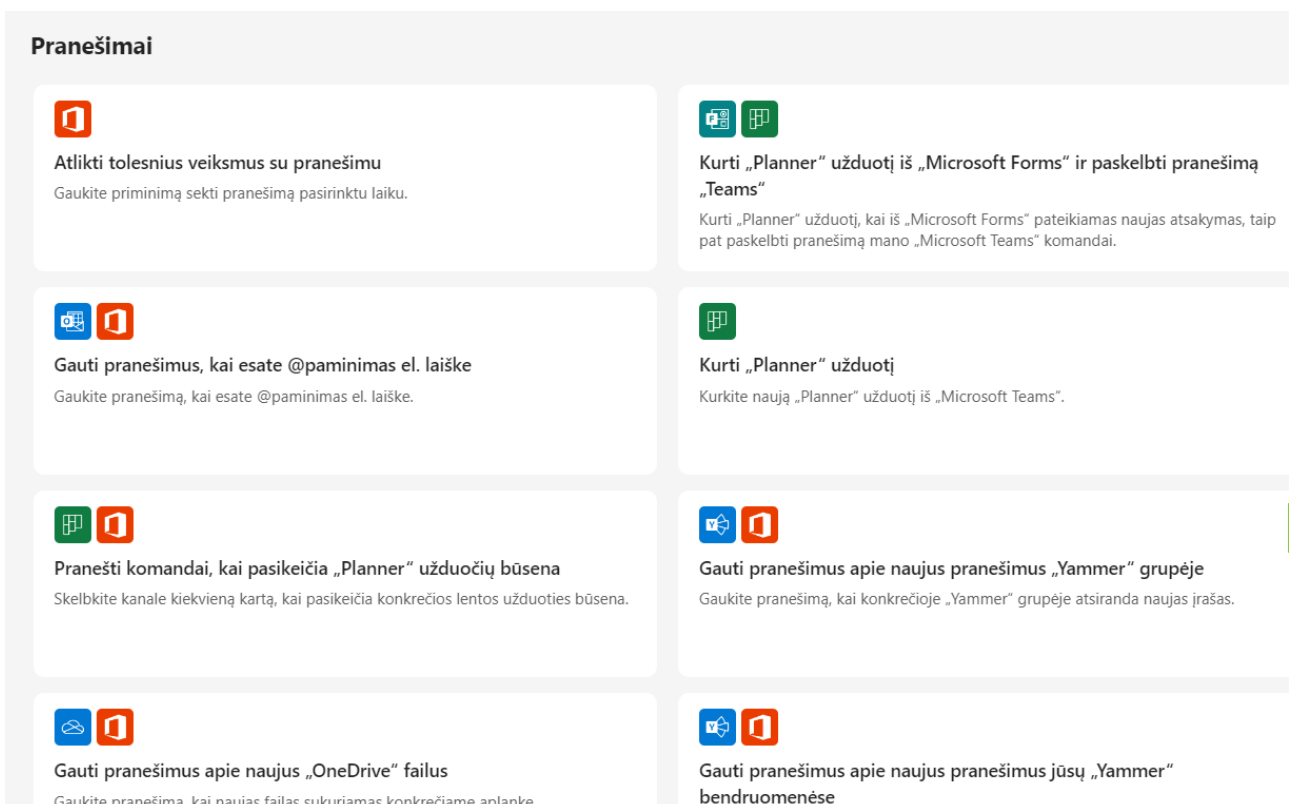
Skelbti pranešimą „Slack“
Skelbti pranešimą „Slack“ iš „Teams“ pranešimo

96 pav.



97 pav.

...



98 pav.

Bendravimui ir bendradarbiavimui labai svarbus ir pagrindinis MS Teams įrankis- vaizdo konferencijų organizavimas. Vaizdo konferencijas ar susitikimus gali planuoti kurso

mokytojas/dėstytojas tiek juos planuodamas Bendrojo kanalo kalendoriuje (matys visi komandos nariai):

Pasirinkimas SUSITIKTI ir atitinkamai: Susitikti dabar arba Planuoti susitikimą

The screenshot shows a Microsoft Teams chat window. At the top, there's a header with a green '2b' icon, the name 'Bendrasis', and navigation options like 'Irašai', 'Failai', and 'Pastabos'. A 'Susitikti' button is visible in the top right. Below the header, there's a message from 'Senkevičienė Rita' dated '04-23 19:46' saying 'Ačiū pavyko 😊'. Below that, a message from 'Sudniūtė Giedrė' dated '04-20 18:22' asks about course progress. A reply from 'Sirtautė Selestina' dated '04-21 08:28' says 'Kursą pavyko pasiekti 😊'. Another reply from 'Strasevičienė Vita' dated 'pirmadienis 10:14' says 'Nerandu apklausų'. At the bottom, there's a blue button labeled 'Naujas pokalbis'.

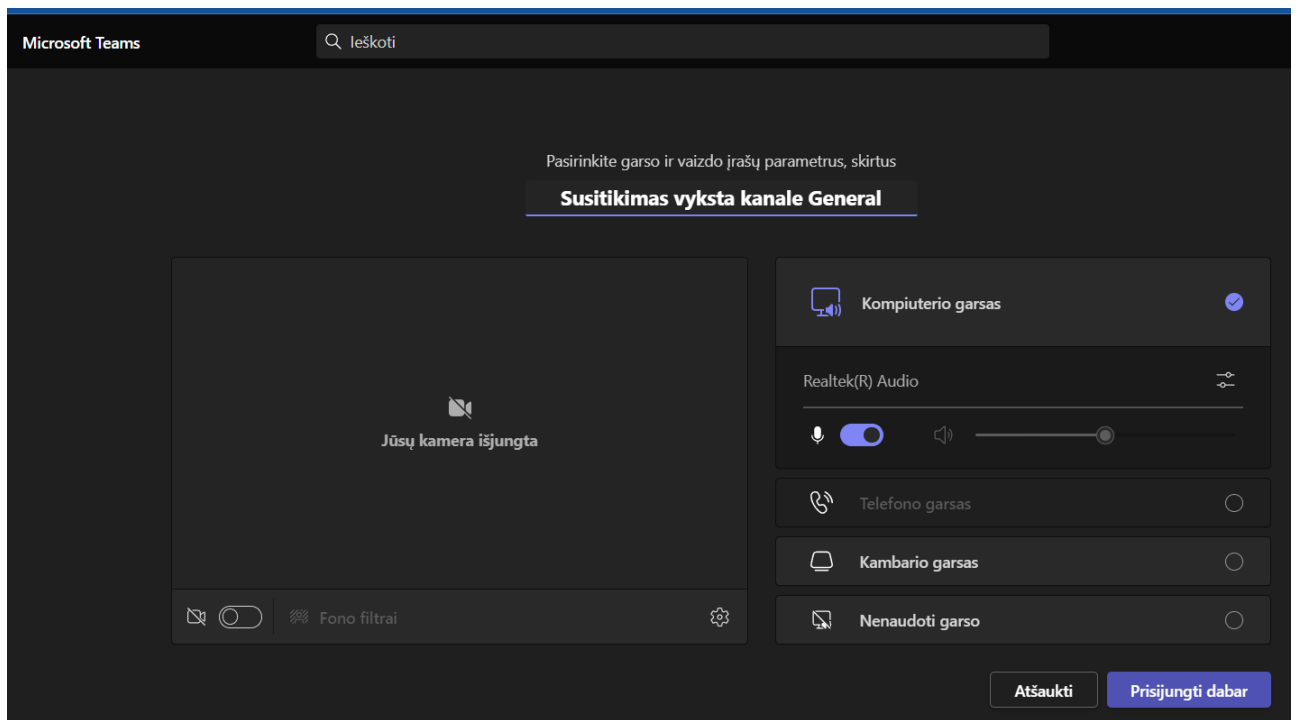
99 pav.

Susitikimo planavimas:

The screenshot shows the Microsoft Teams meeting planning interface. At the top, there's a header with 'Naujas susitikimas', 'Išsami informacija', and 'Planavimo pagalbinė ...'. There are buttons for 'Siųsti' and 'Uždaryti'. Below the header, there are dropdown menus for 'Rodyti kaip: Užsiėmęs', 'Kategorija: nėra', 'Laiko juosta: (UTC+02:00) Helsinkis, Kijevas, Ryga, Sofija, Talinas, Vilnius', 'Atsakymų parinktis', and 'Būtina registracija: Nėra'. The main area contains a form with fields for 'Pridėkite pavadinimą', 'Įtraukti reikiamus dalyvius' (with a '+ Pasirinktiniai' button), '2023-04-27' (start date), '14:00' (start time), '2023-04-27' (end date), '14:30' (end time), '30 min.' (duration), and 'Visa diena' (all day). There's also a 'Nesikartoja' dropdown, a meeting title '2023P_Švietimo bendruomenės kibernetinio saugumo kompetencijų tobulinimas > Bendrasis', and a 'Pridėti vietą' field. At the bottom, there's a rich text editor with a toolbar and the text 'Įveskite šio naujo susitikimo informaciją'.

100 pav.

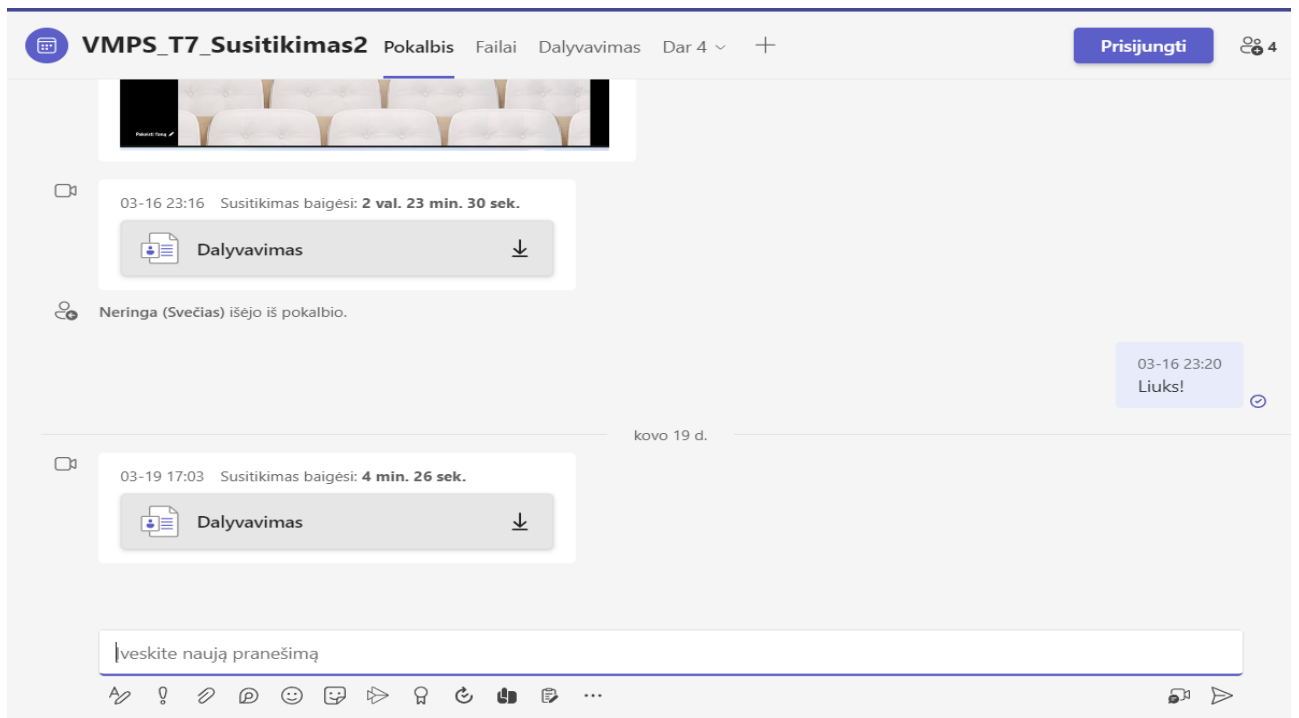
Prisijungimas prie susitikimo:



101 pav.

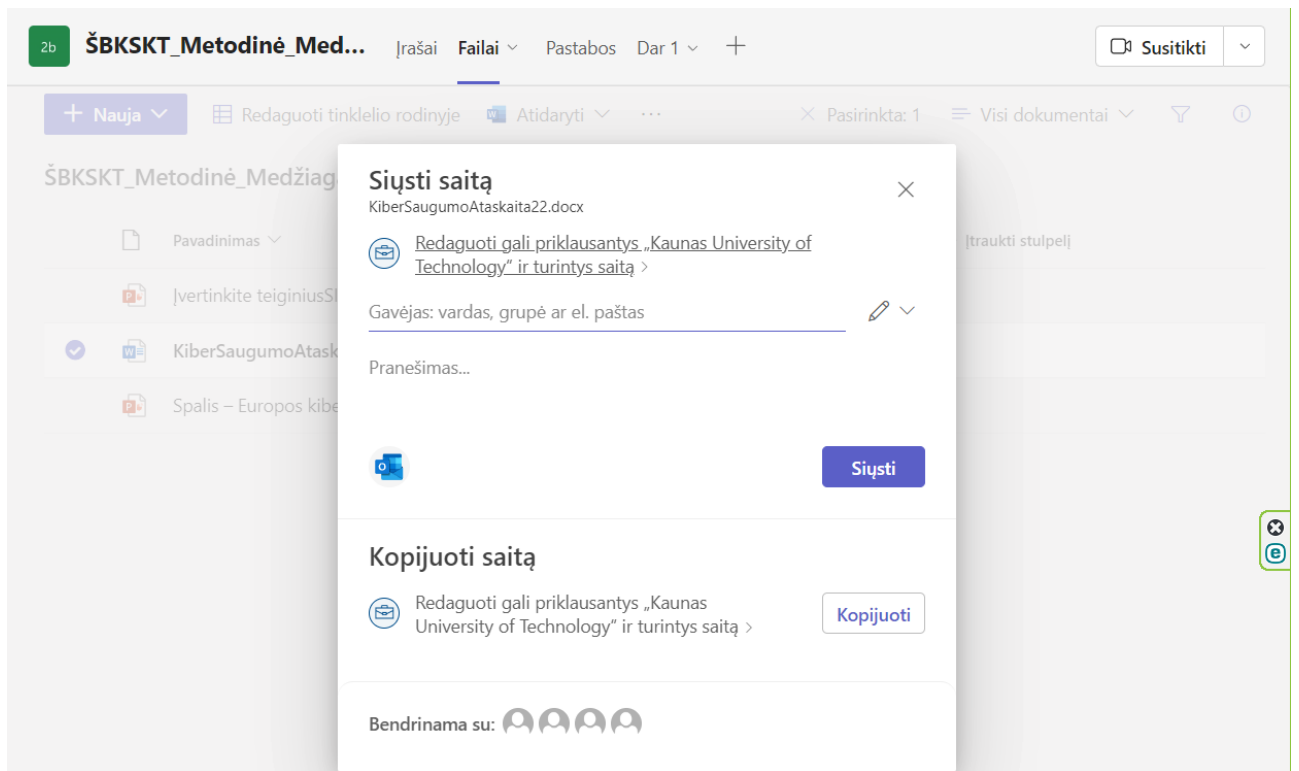
tiesiog ir galima planuoti atskirus – individualius skambučius.

MS Teams erdvės vaizdo konferencijos privalumas dar ir tas, kad, gavus susitikimo dalyvių sutikimą, susitikimas gali būti įrašomas ir saugomas veiklų lange:

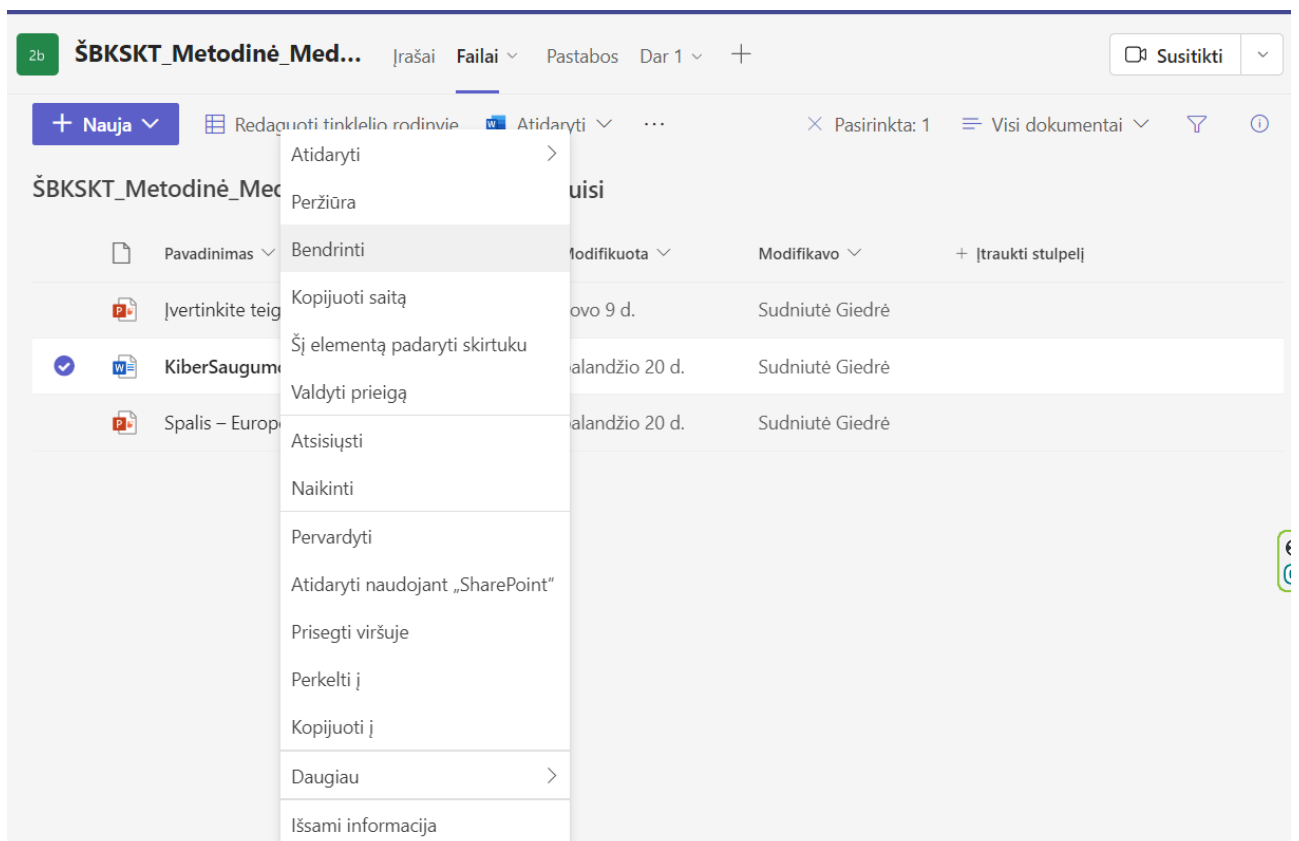


102 pav.

Bendradarbiavimui mokymo/-si procese dažniausiai naudojama galimybė dalintis One Drive nuorodomis arba kurti bendrus dokumentus One Drive:

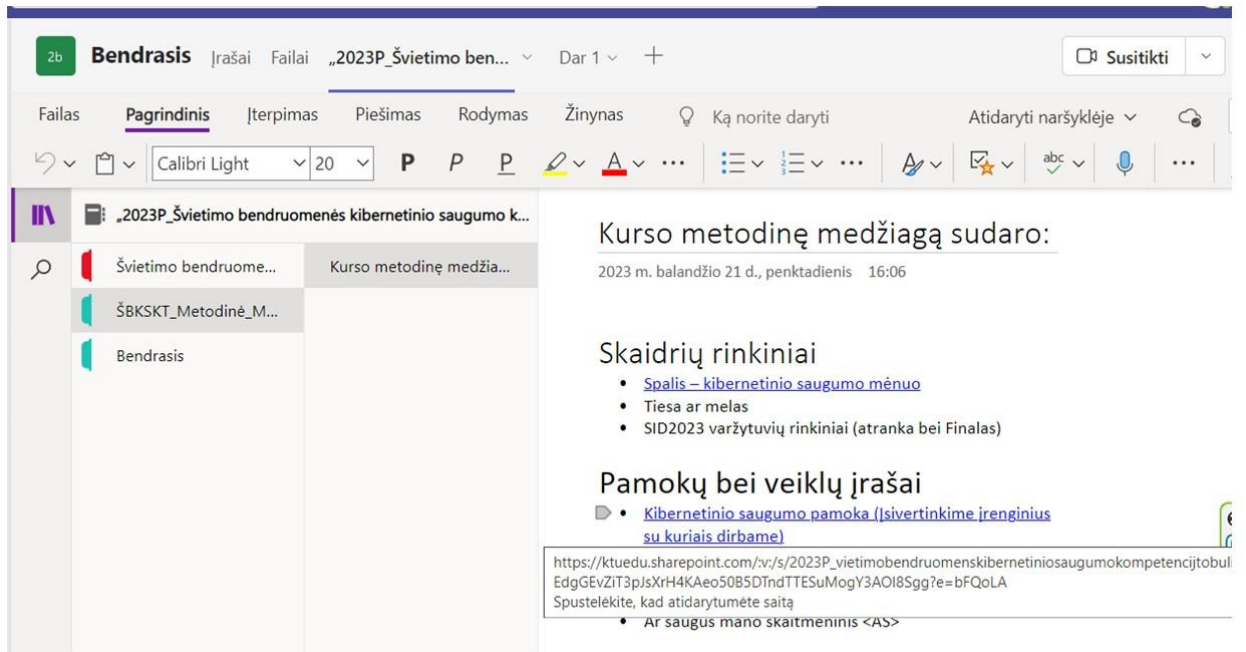


103 pav.



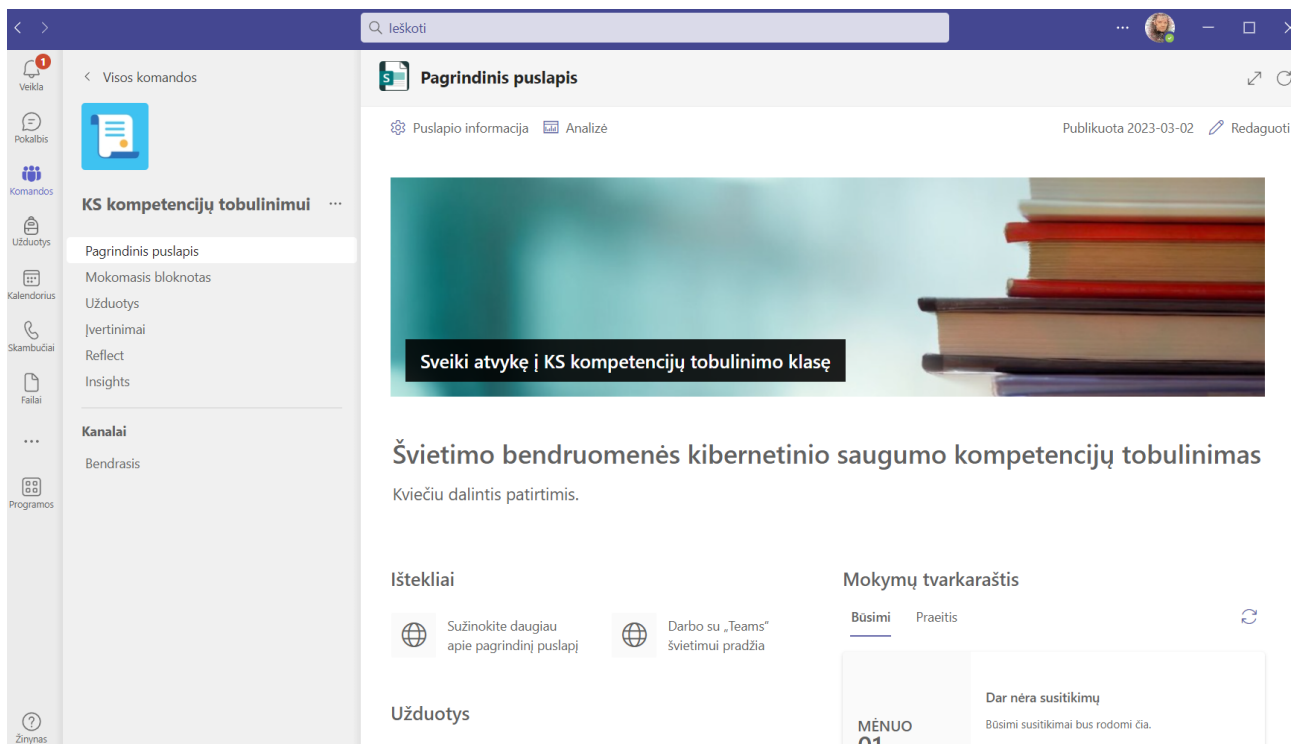
104 pav.

Na, o pateikiant medžiagą galima įkelti failų nuorodas (ypač jei failai dideli ir perduoti/pasidalinti kitais būdais nepavyksta):



105 pav.

Bei puslapiai:



106 pav.

Baigęs kursą besimokantysis gali parsisiųsti kurso baigimo ženklelį:



107 pav. KS mokymų kurso baigimo ženklelis

Ženklelį besimokantysis gali gauti ir už atskiras KS mokymų kurso temas.

5 Priedas

Nuorodos???? Ar reikia?

6 Priedas

Veiklų pavyzdžiai (pranešimai, susitikimai, webinarai, pamokos, varžytuvės) **Ar reikia???**