



**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
ŠIAULIŲ AKADEMIJA**

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO MAGISTRO STUDIJŲ PROGRAMA

**IRENA MASANDAVIČIŪTĖ-ARMSTEAD**

**Magistro studijų baigiamasis darbas**

**INTERNETINĖS SISTEMOS „GOOGLE FOR EDUCATION“ GALIMYBĖS  
IR TAIKYMAS NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOS VEIKLOSE IR  
ADMINISTRAVIME**

Darbo vadovė: Prof. Dalė Dzemydienė

Šiauliai, 2024

**Studijuojančiojo, teikiančio baigiamąjį  
darbą, GARANTIJA**

**WARRANTY of Final Thesis**

Vardas, pavardė <i>Name, Surname</i>	<b>Irena Masandavičiūtė-Armstead</b>
Padalinys <i>Faculty</i>	<b>Šiaulių akademija <i>Šiauliai Academy</i></b>
Studijų programa <i>Study Programme</i>	<b>Informacinių technologijų valdymas <i>Studijų programos pavadinimas anglų kalba</i></b>
Darbo pavadinimas <i>Thesistopic</i>	<b>Internetinės sistemos „Google for Education“ galimybės ir taikymas neformaliojo ugdymo veiklose ir administravime <i>The Possibilities and Application of "Google for Education" in the Activities and Administration of Non-Formal Education Institutions</i></b>
Darbo tipas <i>Thesistype</i>	<b>Baigiamasis darbas <i>Final Thesis</i></b>

Garantuojau, kad mano baigiamasis darbas yra parengtas sąžiningai ir savarankiškai, kitų asmenų indėlio į parengtą darbą nėra. Jokių neteisėtų mokėjimų už šį darbą niekam nesu mokėjęs. Šiame darbe tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos yra pažymėtos literatūros nuorodose.

*I guarantee that my thesis is prepared in good faith and independently, there is no contribution to this work from other individuals. I have not made any illegal payments related to this work. Quotes from other sources directly or indirectly used in this thesis, are indicated in literature references..*

**Aš, Irena Masandavičiūtė-Armstead, pateikdamas (-a) šį darbą, patvirtinu**

**Embargo laikotarpis  
*Embargo Period***

Prašau nustatyti šiam baigiamajam darbui toliau nurodytos trukmės embargo laikotarpį:  
*I am requesting an embargo of this thesis for the period indicated below:*

- \_\_\_\_\_ mėnesių / *months*  
(embargo laikotarpis negali viršyti 60 mėn. / *an embargo period shall not exceed 60 months*).
- Embargo laikotarpis nereikalingas / *no embargo requested*.

Embargo laikotarpio nustatymo priežastis / *Reason for embargo period:*

## TURINYS

<b>SANTRAUKA</b> .....	5
<b>SUMMARY</b> .....	6
<b>ĮVADAS</b> .....	7
<b>1. EDUKACINIAMS PROCESAMS MODERNIZUOTI INOVATYVIŲ SKAITMENINIŲ ĮRANKIŲ APŽVALGA</b> .....	10
1.1. Naujų skaitmeninių priemonių galimybės edukacijoje.....	10
1.2. Bendra sistemos „Google for Education“ integruotų įrankių sistemos apžvalga .....	13
1.3. Debesų kompiuterijos galimybių taikymas mokymo resursų saugojimui ir panaudojimui „Google for Education“ įrankių priemonėmis.....	18
1.4. Skyriaus išvados .....	19
<b>2. NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOS POREIKIŲ TYRIMAS</b> .....	21
2.1. Neformaliojo ugdymo įstaigos veiklos tyrimas.....	21
2.1. Neformaliojo ugdymo įstaigoje diegiamų mokymo ir administravimo skaitmeninių priemonių tyrimas.....	24
<b>3. METODOLOGINĖS REKOMENDACIJOS SISTEMOS „GOOGLE FOR EDUCATION“ PANAUDOJIMUI NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOS UGDYMO PROCESE</b> .....	26
3.1. Bendra sistemos „Google for Education“ diegimo eiga .....	26
3.2. Paskyros kūrimas .....	28
3.3. Elektroninio pašto integravimo architektūros sukūrimas .....	31
3.4. Organizacinės struktūros planavimas .....	32
3.5. Vartotojų paskyrų kūrimas.....	34
3.6. „Google Workspace“ integravimas į klasę .....	35
3.7. Paskyrų autentifikavimas .....	36
3.8. Duomenų perkėlimas .....	37
3.9. Paslaugų įjungimas/išjungimas.....	38
3.10. Suasmenintų dokumentų ir elektroninių laiškų valdymas.....	39
3.11. Elektroninis aplankas mokinių kūrybiniam darbams .....	43
3.11.1. Elektroninio aplanko kūrimas naudojant „Google Workspace“.....	46
3.11.2. „Google“ Svetainių naudojimas elektroniniams aplankams kurti.....	46
3.11.3. „Google“ Svetainės programos funkcionalumas.....	50
<b>4. „GOOGLE FOR EDUCATION“ PANAUDOJIMO NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOJE REALIZAVIMAS</b> .....	53
4.1. „Google for Education“ sistemos diegimas įstaigoje.....	53
4.2. Automatizuoto suasmenintų dokumentų kūrimo realizavimas.....	56
4.3. Elektroninio aplanko mokinio kūrybiniam darbams realizavimas.....	58
4.4. Pagalbos tarnybos užklausų aptarnavimo sistemos realizacija.....	59
<b>IŠVADOS</b> .....	63
<b>REKOMENDACIJOS</b> .....	64

<b>LITERATŪRA .....</b>	<b>65</b>
<b>PRIEDAI .....</b>	<b>67</b>

Internetinės sistemos „Google for Education“ galimybės ir taikymas neformaliojo ugdymo veiklose ir administravime

**SANTRAUKA**

Neformaliojo ugdymo įstaigos susiduria su nuolat besikeičiančių informacinių technologijų aplinkos sąlygų iššūkiais, siekdamos efektyviau ir inovatyviau teikti mokymą, bei moderniau struktūrizuoti įstaigos administracinę veiklą. Skaitmeninės technologijos suteikia galimybę pasiekti mokomąjį turinį bet kur ir bet kada, suteikia interaktyvius mokymo įrankius, kurie skatina mokinių įsitraukimą į mokymąsi. Skaitmeninės platformos skatina mokinių bendradarbiavimą ir kolektyvinį mokymąsi, bei suteikia galimybę lengvai tvarkyti ir analizuoti didelius duomenų kiekius. Integruojant naujas skaitmenines technologijas neformaliojo ugdymo organizacijose, galima pagerinti mokymo kokybę, padidinti pasiekiamumą ir gerinti bendrą mokymosi aplinką. Tai taip pat gali padėti organizacijoms veiksmingiau atsakyti į besikeičiančius iššūkius ir prisitaikyti prie sparčiai besivystančios švietimo aplinkos. Prie technologijų padedančių skatinti inovacijas neformaliojo ugdymo procese, galima priskirti mokymosi valdymo sistemas, skaitmeninius mokymosi turinio kūrimo įrankius, virtualiosios realybės sistemas, mobiliąsias aplikacijas, sistemas skirtas duomenų analizei ir apdorojimui, nuotolinio mokymosi platformas ir įrankius skirtus internetiniam bendravimui. Tačiau svarbu atsižvelgti į tinkamo mokymosi technologijų pasirinkimo, infrastruktūros reikalavimų ir personalo mokymo svarbą.

Atsižvelgiant į aprašytą kontekstą, MBD sprendžiamos problemos, kaip pagerinti edukacijai skirtų skaitmeninių resursų naudojimą, kokios naujų technologijų skirtų edukacijai galimybės, kaip skaitmeniniai įrankiai, tokie kaip „Google for Education“ platforma, gali būti naudojami neformaliojo ugdymo įstaigoje siekiant inovacijų ir modernizacijos, kaip šių įrankių diegimas gali pakeisti tradicinės neformaliojo ugdymo veiklos praktikas.

Struktūrizuoto interviu metodas padėjo gauti detalią informaciją iš įstaigos vadovų apie specifinius įstaigos poreikius IKT srityje. Darbe analizuotos skaitmeninių įrankių, skirtų edukaciniams procesams modernizuoti, funkcines galimybes ir jų potencialus pritaikymas neformaliojo ugdymo kontekste, aprašyta metodologija „Google for Education Fundamentals“ funkcijų taikymui neformaliojo ugdymo įstaigai ir suprojektuota bei įdiegta skaitmeninė paskyra šių darbų įgyvendinimui. Atsižvelgiant į gautą informaciją, po „Google for Education Fundamentals“ diegimo sukurtas elektroninis aplankas mokinių kūrybinių darbų saugojimui, sukurta pagalbos tarnybos užklausų aptarnavimo sistema ir atliktas didelės apimties suasmenintų dokumentų ir elektroninių laiškų siuntimas.

## The Possibilities and Application of "Google for Education" in the Activities and Administration of Non-Formal Education Institutions

### **SUMMARY**

Non-formal education institutions are facing the challenges of a constantly changing IT environment in order to deliver education more efficiently and innovatively and to structure their administrative activities in a more modern way. Digital technologies enable access to learning content anywhere and anytime, providing interactive learning tools that promote student engagement in learning. Digital platforms promote collaboration and collective learning among students, and allow for easy management and analysis of large amounts of data. Integrating new digital technologies in non-formal education organizations can improve the quality of teaching, increase accessibility and improve the overall learning environment. It can also help organizations to respond more effectively to changing challenges and adapt to a rapidly evolving educational environment. Technologies that can help foster innovation in non-formal education include learning management systems, digital learning content creation tools, virtual reality systems, mobile applications, systems for data analysis and processing, distance learning platforms and tools for online communication. However, it is important to consider the importance of appropriate choice of learning technologies, infrastructure requirements and staff training.

In this context, the Master's thesis addresses how to improve the use of digital resources for education, what are the possibilities of new technologies for education, how digital tools such as the Google for Education platform can be used in non-formal education for innovation and modernization, and how the implementation of these tools can change the traditional practices of non-formal education.

The structured interview method helped to obtain detailed information from the institution's managers on the institution's specific ICT needs. The work analyzed the functionalities of digital tools for modernizing educational processes and their potential application in the context of non-formal education, described the methodology for applying the functionalities of Google for Education Fundamentals to a non-formal education institution, and designed and implemented a digital account for the implementation of these works. Based on the information received, the implementation of Google for Education Fundamentals resulted in the creation of an electronic folder for storing students' creative work, the creation of a helpdesk enquiry system, and the sending of large volumes of personalized documents and e-mails.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Europos skaitmeninėje darbotvarkėje (2020–2023 m.) aptarti skaitmeninių technologijų nulemti pokyčiai ir numatytas nepaprastai svarbus skaitmeninių paslaugų ir rinkų vaidmuo bei įvardinti su švietimu susiję tikslai. Keliamas tikslas, kad bent 80 proc. visų suaugusiųjų turėtų turėti pagrindinius skaitmeninius įgūdžius, 75 proc. įmonių turėtų naudoti debesijos paslaugas, didžiųjų duomenų saugyklas ir dirbtinį intelektą (DI). Per 90 proc. ES mažųjų ir vidutinių įmonių turėtų pasiekti bent bazinį skaitmeninio intensyvumo lygį bei visos svarbiausios viešosios paslaugos turėtų būti prieinamos internetu. Poreikiai diegti inovatyvias skaitmenines priemones švietimo įstaigose, o taip pat ir neformaliojo ugdymo įstaigose reikalauja šių funkcinių galimybių žinojimo, analizės, supratimo ir apmokymo, kad inovatyvios skaitmeninės priemonės būtų sėkmingai diegiamos į daugelį švietimo veiklų.

Kaip ir kitos švietimo įstaigos taip ir neformaliojo ugdymo įstaigos susiduria su nuolat besikeičiančių informacinių technologijų aplinkos sąlygų iššūkiais, siekdamos efektyviau ir inovatyviau teikti mokymą, bei moderniau struktūrizuoti įstaigos administracinę veiklą. Priklausomai nuo kiekvienos įstaigos specifikos ir konteksto gali kilti tam tikri sunkumai ir kliūtys, kurias tenka įveikti:

- Susiduriama su ribotais finansiniais ištekliais, kurie gali trukdyti įgyvendinti inovacijas, įsigyti naujas technologijas ar apmokyti mokytojus ir administracijos darbuotojus;
- Pasireiškia technologijų trūkumas - ne visos neformaliojo ugdymo įstaigos turi pakankamai technologinių išteklių ar prieigos prie modernių technologijų, kas apriboja galimybes naudoti pažangias technologijas mokymo procese;
- Iškyla mokytojų ir personalo mokymo poreikiai, kai mokytojai ir kitas personalas gali neturėti pakankamai žinių ir įgūdžių naudotis naujomis technologijomis ar įgyvendinti inovacijas savo darbe panaudojant skaitmeninius įrankius;
- Tinkamo duomenų saugumo ir privatumo užtikrinimas - naudojant skaitmeninius įrankius ir renkant duomenis apie mokinius bei jų pasiekimus, kyla iššūkiai susiję su duomenų saugumu ir privatumu. Įstaigos turi užtikrinti, kad asmens duomenys būtų tvarkomi atsakingai ir saugiai;
- Dar pasitaikančios pasenusios mokymo programos ir metodai – kai kurioms neformaliojo ugdymo įstaigoms gali trūkti lankstumo ir gebėjimo prisitaikyti prie naujų mokymo ir mokymosi metodų, nebeatitinkant mokinių poreikių ir šiuolaikinių švietimo lūkesčių;
- Užtikrinimas naujo inovatyvaus bendradarbiavimo ir ryšių – neformaliojo ugdymo įstaigos gali susidurti su iššūkiais, susijusiais su bendradarbiavimu ir ryšiais tarp įvairių dalyvių: mokytojų, mokinių, tėvų ir kitų suinteresuotų šalių. Efektyvus bendradarbiavimas gali reikalauti pastangų ir tinkamų komunikacijos kanalų;

- Galimi įstaigos valdymo sistemos trūkumai - kai kurioms neformaliojo ugdymo įstaigoms gali trūkti efektyvių valdymo sistemų ir procedūrų. Tai gali apimti administracinius aspektus, kaip personalo valdymą, resursų planavimą ir kokybės vertinimą;

- Užtikrinimas priemonių mokinių įvairovės ir individualių poreikių patenkinimui, mokinių gebėjimų, poreikių įvairovė, gali būti iššūkis, siekiant užtikrinti, kad visi mokiniai gautų tinkamą ir pritaikytą mokymą.

Šie iššūkiai yra esminiai, siekiant tobulinti neformaliojo ugdymo įstaigas ir skatinti inovacijas skaitmeninių technologijų srityje. Jų įveikimas skatina augimą bei tobulėjimą, prisidedamas prie ilgalaikės sėkmės.

Naujosios skaitmeninės technologijos gali ženkliai prisidėti prie neformaliojo ugdymo organizacijų veiklos gerinimo ir iššūkių sprendimo. Skaitmeninės technologijos suteikia galimybę pasiekti mokomąjį turinį bet kur ir bet kada, suteikia interaktyvius mokymo įrankius, kurie skatina mokinių įsitraukimą į mokymąsi. Skaitmeninės platformos skatina mokinių bendradarbiavimą ir kolektyvinį mokymąsi, net jei jie yra nutolę geografiškai. Tai padeda kurti virtualias mokymosi bendruomenes ir skatina patirties pasidalinimą. Naudojant skaitmenines technologijas, mokiniai ir mokytojai tobulina savo skaitmenines kompetencijas, kurios yra svarbios ne tik švietimo, bet ir šiuolaikinės visuomenės aspektu. Skaitmeninės technologijos suteikia galimybę lengvai tvarkyti ir analizuoti didelius duomenų kiekius. Tai padeda organizacijoms gauti svarbią informaciją apie mokymosi rezultatus, procesų efektyvumą ir kitus svarbius rodiklius.

Integruojant naujas skaitmenines technologijas neformaliojo ugdymo organizacijose, galima pagerinti mokymo kokybę, padidinti pasiekiamumą ir gerinti bendrą mokymosi aplinką. Tai taip pat gali padėti organizacijoms veiksmingiau atsakyti į besikeičiančius iššūkius ir prisitaikyti prie sparčiai besivystančios švietimo aplinkos.

Prie technologijų padedančių skatinti inovacijas neformaliojo ugdymo procese, galima priskirti mokymosi valdymo sistemas (LMS), skaitmeninius mokymosi turinio kūrimo įrankius, virtualiosios realybės (VR) ir papildytosios realybės (AR) sistemas, mobiliąsias aplikacijas, sistemas skirtas duomenų analizei ir apdorojimui, nuotolinio mokymosi platformas ir įrankius skirtus internetiniam bendravimui.

Skaitmeninės technologijos gali padėti įstaigoms pritaikyti mokymąsi pagal individualius poreikius, pagerinti prieinamumą ir skatinti inovacijas neformaliojo ugdymo procese. Tačiau svarbu atsižvelgti į tinkamo mokymosi technologijų pasirinkimo, infrastruktūros reikalavimų ir personalo mokymo svarbą.

Atsižvelgiant į susidarancias situacijas, **MBD sprendžiamos problemos:**



- Kaip pagerinti edukacijai skirtų skaitmeninių resursų naudojimą? Ar į vieną sistemą apjungtos debesų kompiuterinės technologijos yra tinkamos įgyvendinant specifinius neformaliojo ugdymo proceso poreikius ir sprendžiant kylančius inovatyvios organizacijos iššūkius?

- Kokios naujų technologijų skirtų edukacijai galimybės? Kaip nauji skaitmeniniai įrankiai tokie kaip „Google for Education“ platforma gali būti naudojami neformaliojo ugdymo įstaigoje siekiant inovacijų ir modernizacijos?

- Kaip šių įrankių diegimas gali pakeisti tradicines neformaliojo ugdymo veiklos praktikas?

### **Objektas:**

Platformos „Google for Education“ įrankių taikymo galimybės neformaliojo ugdymo įstaigoje veikloje ir administravime veiklų modernizavimui.

### **Tikslas:**

Nustatyti ir įvertinti specializuotos platformos „Google for Education“ įrankių taikymo galimybes neformaliojo ugdymo įstaigoje veikloje, išanalizuoti kaip įvairūs įrankiai gali būti taikomi skirtingose neformaliojo ugdymo įstaigos veiklose siekiant veiklų modernizavimo.

### **Uždaviniai:**

1. Išanalizuoti inovatyvių skaitmeninių įrankių, skirtų edukaciniams procesams modernizuoti, funkcines galimybes ir jų potencialų pritaikymą neformaliojo ugdymo kontekste.

2. Išnagrinėti, skaitmeninių įrankių platformos skirtos edukacijai - „Google for Education“ funkcijas ir galimybes taikyti neformaliojo ugdymo institucijų ugdymo ir administravimo poreikiams.

3. Sukurti metodologiją „Google for Education“ funkcijų taikymui neformaliojo ugdymo įstaigai ir suprojektuoti bei įdiegti skaitmeninę paskyrą šių darbų įgyvendinimui.

4. Atlikti empirinį tyrimą, kuris leistų nustatyti kaip specializuotas platformų ir įrankių rinkinys „Google for Education“ atitinka neformaliojo ugdymo institucijos poreikius.

**Hipotezė** – „Google for Education“ platformų ir įrankių rinkinys yra tinkamas neformaliojo švietimo įstaigos mokymo proceso bei administravimo veiklų organizavimui ir suteikiantis įvairius įrankius, skirtus mokytojams, mokiniams, ir švietimo institucijai, kad būtų modernizuotas ir palengvintas mokymasis, bendradarbiavimas ir administravimas.

**Teoriniai ir empiriniai metodai:** mokslinės literatūros analizė ir apibendrinimas, skirtas įvertinti skaitmeninių priemonių naudojimo poreikius, bei jų funkcines galimybes, taikytas struktūruoto interviu metodas. Struktūrizuoto interviu metodas taikomas gauti detalią informaciją iš įstaigos vadovų apie specifinius įstaigos poreikius IKT srityje. Atliktas neformaliojo ugdymo veiklos tyrimas, kad galima būtų nustatyti inovatyvių sistemų diegimo poreikius. Taikyta sistemos „Google for Education“ funkcinių savybių analizė.

# 1. EDUKACINIAMS PROCESAMS MODERNIZUOTI INOVATYVIŲ SKAITMENINIŲ ĮRANKIŲ APŽVALGA

Skyriuje pateikiama literatūros analizė skirta inovatyvių edukacinių platformų ir jų funkcinių galimybių apžvalgai. Nagrinėjami atskiri funkciniai komponentai platformos „Google for Education“ ir jų galimybės taikyti neformaliojo ugdymo įstaigose.

## 1.1. Naujų skaitmeninių priemonių galimybės edukacijoje

2021–2030 m. plėtros programos valdytojos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos švietimo plėtros programos pagrindime teigiama, jog švietimo sistemos efektyvumui ir mokymosi rezultatų kokybei didinti nepakankamai pasitelkiamos švietimo technologijos ir skaitmeninės inovacijos. Šiai problemai spręsti skaitmeninės technologijos yra integruojamos į švietimo procesą įvairiais būdais visuose mokymo lygmenyse. Švietimo sistemos efektyvumui ir mokymosi rezultatų kokybei didinti nepakankamai pasitelkiamos švietimo technologijos ir skaitmeninės inovacijos. Norint užtikrinti pažangą ir tvarumą, švietimo institucijos turėtų peržiūrėti savo strategiją, siekdamas tobulinti savo gebėjimą diegti naujoves ir maksimaliai išnaudoti skaitmeninių technologijų bei turinio galimybes.

Diegiant naujas nuotolinio mokymosi skaitmenines priemones, būtų naudinga atlikti problemų ir galimybių apžvalgą, kad būtų galima įvertinti esamus iššūkius ir potencialias naudas sritis. Problemos su kuriomis gali būti susidurta šiame procese:

- Prieigos ir techninės infrastruktūros trūkumas. Ar visi mokiniai ir mokytojai turi prieigą prie tinkamos techninės infrastruktūros, tokios kaip kompiuteriai, internetas ir tinkamos programinės įrangos, kad galėtų naudotis skaitmeninėmis priemonėmis?
- Mokymo ir mokymosi kokybės sumažėjimas. Ar yra kokių nors problemų, susijusių su mokymo ir mokymosi kokybės sumažėjimu per nuotolinį mokymąsi? Ar mokiniai susiduria su sunkumais suprasdami medžiagą ar bendraujant su mokytojais?
- Sąveika ir bendravimas: Ar yra trūkumų sąveikos ir bendravimo aspektu? Ar mokytojai ir mokiniai jaučia, kad jie turi pakankamai galimybių bendrauti, konsultuotis ir bendradarbiauti su kitais?
- Saugumo rizikos: Ar yra susirūpinimo dėl duomenų saugumo ir privatumo, ypač naudojant skaitmenines priemones ir dalijantis asmenine informacija internete?

Galimybės, kurias atveria nuotolinio mokymosi skaitmeninių priemonių naudojimas:

- Prieigos plėtra: Ar yra galimybė išplėsti prieigą prie technologijų ir interneto ryšio, kad daugiau mokinių ir mokytojų galėtų dalyvauti nuotolinio mokymosi procese?

- Skaitmeninės priemonės ir turinys: Ar yra galimybė įtraukti naujus skaitmeninius įrankius ir turinį, kad būtų geriau pritaikyti mokymosi poreikius ir geriau įtraukti mokinius į mokymosi procesą?
- Mokymosi patirties tobulinimas: Ar galima įdiegti naujus metodus ir praktikas, kad būtų gerinama mokymosi patirtis ir skatinamas bendradarbiavimas bei kūrybiškumas tarp mokinių ir mokytojų?
- Mokymosi rezultatų stebėjimas ir vertinimas: Ar galima naudoti skaitmenines priemones efektyviau stebėti mokymosi rezultatus ir vertinti mokinių pažangą bei pasiekimus?
- Tęstinis mokymasis ir palaikymas: Ar yra galimybė teikti nuolatinį mokymą ir palaikymą mokytojams, kad jie galėtų geriau naudoti skaitmenines priemones ir tobulinti savo įgūdžius nuotolinio mokymosi srityje?

Šių problemų ir galimybių įvertinimas gali padėti organizacijai geriau suprasti esamus iššūkius ir rasti būdus, kaip tobulinti ir plėsti mokymosi procesą, siekiant užtikrinti geriausius galimus rezultatus diegiant skaitmenines priemones ir virtualias aplinkas.

Virtuali aplinka apibūdinama kaip mokyklos edukacinės erdvės tęsinys. Virtuali aplinka tampa viena galimybių papildyti, išplėsti mokyklos edukacinės erdvės, praturtinti informaciją (Gerulaitis Š., 2023). Mokyklos tinklalapis, socialiniai tinklai šiandien populiariausi įrankiai, tačiau tam puikiai pasitarnauja ir virtualių įrankių bei programų rinkiniai.

„Naujos technologijos jau nėra vien įrankis gerinantis žmonių gyvenimo kokybę, o tapęs būtinybė ir neišvengiamybė, kuri keičia žmogaus ir visuomenės socialinę elgseną ir žmonių santykius“ (Amilevičius D., 2017). Šios technologijos suteikia naujas galimybes mokymuisi, skatinant interaktyvumą, individualizaciją ir prieinamumą visiems, nepriklausomai nuo jų geografinės padėties ar išsilavinimo lygio. Jos ne tik praturtina mokymosi patirtį, bet ir keičia tradicinius mokymosi modelius bei mokyklos struktūras, skatinant lankstumą ir adaptaciją prie besikeičiančių poreikių. Šios technologijos taip pat skatina bendradarbiavimą tarp mokinių ir mokytojų, kurie gali dalintis informacija, patirtimi ir geriausia praktika greitai ir efektyviai. Nepaisant šių naudingų aspektų, svarbu atkreipti dėmesį į galimus pavojus, tokius kaip priklausomybė nuo technologijų, skaitmeninės atotrūkio problema ir nevienodas prieinamumas. Todėl būtina kritiškai vertinti šias naujas mokymosi technologijas, siekiant suderinti jų naudą su sveika mokymosi aplinka ir asmens vystymusi.

Pasaulinės kompanijos tiek Microsoft, tiek ir Google bando pasiūlyti kuo inovatyvesnes priemones tiek nuotoliniam mokymuisi tiek ir įvairių formų mokymosi resursų pritaikymui. Jolita Puidokienė (2022) teigia, kad kiekviena virtuali mokymosi aplinka turi savo unikalumą ir daugialypę funkcionalumą. Norint pasirinkti vieną aplinką mokyklai, reikia atsižvelgti į tam tikrus aspektus, tokius kaip aplinkos funkcionalumo ir nefunkcinio efektyvumo reikalavimus, taip pat

naudotojų poreikius. Buvo vadovautasi šiais J. Puidokienės nustatytais (2022) mokymosi aplinkos pasirinkimo kriterijais:

- aplinkos kaina;
- aplinkos diegimo poreikis ir sudėtingumas;
- tikslinė grupė – mokinių amžius ir mokytojų patirtis, įgūdžiai naudoti IKT savo darbe;
- aplinkos kalba;
- aplinkos valdymo sudėtingumas (administratoriui ir naudotojui);
- sinchroninės komunikacijos priemonės;
- asinchroninės komunikacijos priemonės;
- testavimas;
- aplinkos administratorius mokykloje.

Vis tik pagrindinis kriterijus neformaliojo ugdymo įstaigai yra tikslinės grupės – mokinių ir mokytojų patirtis, įgūdžiai naudoti IKT savo darbe, aplinkos valdymo sudėtingumas (administratoriui ir naudotojams). Kadangi neformaliojo ugdymo įstaigoje mokiniams nėra skaitmeninių kompetencijų plėtojimui skirtų pamokų ar tos srities mokytojų, labai svarbu, kad naudojama aplinka būtų pažįstama ir įprasta.

Pasak Google, „Google for Education“ platforma yra naudojama 150 milijonų moksleivių visame pasaulyje, o 2024 m. „Gmail“ elektroninį paštą turi daugiau nei 1,8 milijardo aktyvių vartotojų visame pasaulyje. Remiantis Lietuvos Respublikos Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos duomenimis, per COVID-19 pandemiją Lietuvos švietimo įstaigoms buvo suteikta daugiau nei 300 tūkstančių prieigų ir organizuota 10 000 valandų mokymų, skirtų mokytojų skaitmeninėms kompetencijoms kelti.

Google atstovai Švietimo, mokslo ir sporto ministerijai pristatė „Google for Education“ – įrankių rinkinį, suteikiantį galimybę mokytis patogiu metu iš bet kurios vietos – klasės, namų ar mokantis hibridiniu būdu. „Google“ įrankių ugdymo veikloms organizuoti paplitimas yra didesnis negu kitų panašių programų, todėl tai suteikia programos kūrėjams papildomos motyvacijos nuolat tobulinti ir pritaikyti programas prie švietimo poreikių (Constantinou, 2018).

Šių technologijų įvedimas į švietimo sritį gali turėti išpūdingą poveikį mokymuisi ir mokytojų darbui. Tai leidžia mokiniams ir studentams turėti prieigą prie didelio kiekio informacijos ir mokymosi išteklių, nepriklausomai nuo jų buvimo vietos ar laiko. Tai taip pat gali palengvinti mokytojų darbą, suteikiant jiems įrankius ir resursus, kurie padeda individualizuoti mokymo procesą ir atitikti mokinių skirtingus poreikius. Be to, šios technologijos gali būti labai naudingos hibridiniam mokymuisi, kai mokymasis vyksta tiek tradiciniu būdu klasėse, tiek nuotoliniu būdu. T

Labutė ir Žemaitaitytė (2015) išskiria IKT panaudojimo funkcijas ir privalumus, kurių vienas yra pratybų ir kontrolės: sumažina mokytojo praleidžiamą laiką prie šabloninių darbų, suteikdamas galimybę daugiau laiko praleisti kuriant, dėstant turinį, sumažina subjektyvaus vertinimo tikimybę. Išskiriamas ir pažangos sekimo privalumas, padedantis greičiau ir efektyviau įvertinti pasiekimus ir pažangą, kelti klausimus, organizuoti diskusijas.

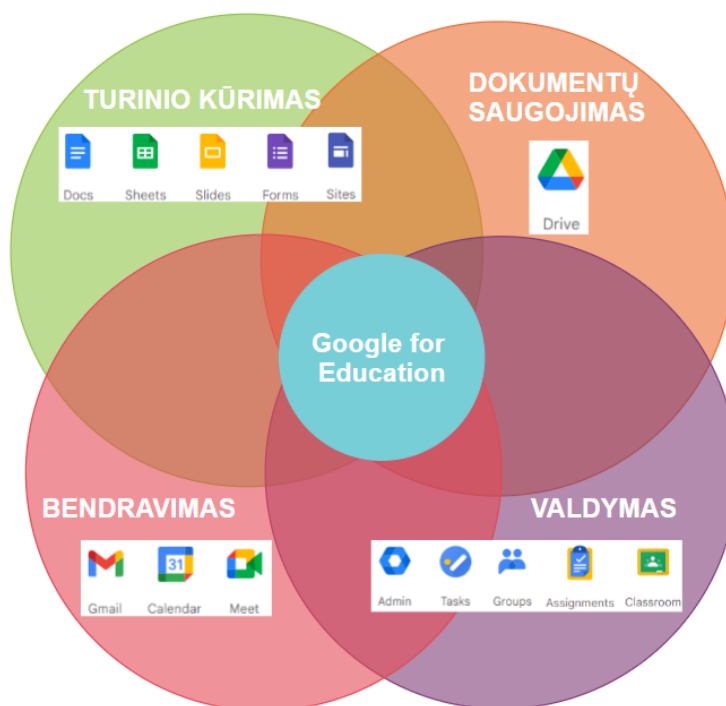
Tačiau svarbu atkreipti dėmesį į kelius svarbius aspektus, įskaitant prieinamumą, saugumą ir privatumo klausimus, kuriuos būtina atidžiai spręsti ir apsaugoti, kad šios technologijos būtų naudojamos etiškai ir atsakingai. Be to pasak Mustajab (2020), „dėl akis į akį bendravimo trūkumo, vadovui reikalingi specifiniai įgūdžiai ir gebėjimai, kurie leistų gebėti užmegzti įvairius ryšius bendrauti ir kurti abipusį pasitikėjimą naudojant vien tik IRT bei motyvuoti darbuotojus suprasti informacinių technologijų panaudojimo efektyvumą“. Veiksmingas e-vadovas gali sukurti ne tik fizinę, bet ir virtualią aplinką, kurioje pavaldiniai entuziastingai siekia įgyvendinti organizacijos tikslus.

Naujos skaitmeninės priemonės edukacijoje pristato išskirtines galimybes, kurios gali pakeisti mokymosi ir mokytojų darbo paradigmas. Šios priemonės apima plačią skaitmeninių išteklių prieinamumą, leidžiantį mokiniams naudotis informacija ir mokytis bet kur ir bet kuriuo metu. Tai skatina lankstumą ir savarankiškumą, suteikia galimybę individualizuoti mokymosi procesą pagal mokinio poreikius. Be to, naujos skaitmeninės priemonės palengvina mokytojų darbą, teikdamos jiems įrankius ir resursus, kurie padeda pritaikyti mokymąsi skirtingiems mokinių poreikiams. Tai gali apimti interaktyvius mokymo įrankius, pritaikytas užduotis ir turinį, bei automatizuotus vertinimo metodus, leidžiančius mokytojams geriau stebėti ir įvertinti mokinių progresą. Be abejonės, naujos skaitmeninės priemonės taip pat leidžia plėtoti hibridinius mokymo modelius. Tai atveria duris mokiniams tęsti mokymąsi net esant laikinam ar nuolatiniam mokyklos uždarymui, taip užtikrinant nuoseklų mokymosi proceso tęstinumą. Naujos skaitmeninės priemonės suteikia plačias galimybes švietimo įstaigos duomenų valdyme. Šios priemonės leidžia efektyviai rinkti, tvarkyti ir analizuoti mokinių duomenis, padedant individualizuoti mokymosi procesą ir gerinti mokinių rezultatus. Taip pat jos optimizuoja mokyklos administravimo procesus, tokius kaip registracija, tvarkaraščių formavimas ir finansų valdymas, padedant sutaupyti laiko ir išteklių. Be to, skaitmeninės priemonės leidžia sukurti efektyvesnę komunikaciją tarp mokytojų, mokinių ir tėvų, palengvinant informacijos pasikeitimą ir bendradarbiavimą.

## **1.2. Bendra sistemos „Google for Education“ integruotų įrankių sistemos apžvalga**

Siūloma sistema – „Google for Education“ yra specializuota platforma, skirta švietimo poreikiams realizuoti moderniomis skaitmeninėmis priemonėmis. Ši apžvalga skirta išnagrinėti ir įvertinti „Google for Education“ integruotų įrankių sistemą. Ši sistema suteikia mokykloms ir

mokymosi įstaigoms įvairius įrankius, skirtus patobulinti mokymosi ir mokymo procesą, padėti mokytojams efektyviau mokyti bei skatinti mokinių dalyvavimą ir įsitraukimą. Per pastaruosius metus „Google for Education“ tapo svarbia platforma daugelyje mokyklų visame pasaulyje, kuriose naudojama technologija, siekiant pagerinti mokymo ir mokymosi procesą. Ji apima įvairias skaitmenines priemones ir įrankius, kurie palengvina mokymąsi ir mokytojų darbą. „Google for Education“ suteikia nemokamus resursus mokytojams, mokiniams ir švietimo organizacijoms. Pagrindinės šios platformos funkcijos apima elektroninį pašto klientą („Gmail“), failų saugojimą („Google“ Diskas), ir kalendoriaus valdymą („Google Kalendorius“). Tai taip pat apima mokymo valdymo sistemą („Google Classroom“), skirtą organizuoti mokymąsi ir bendradarbiavimą klasėje. „Google Meet“ yra priemonė tiesioginėms internetinėms konferencijoms ir pamokoms, taip pat suteikia galimybę įrašyti susitikimus. Mokytojai gali kurti užduotis, testus ir klausimynus, o administracija apklausas bei registracijų formas naudodami „Google“ Formas, o mokiniai ir išoriniai vartotojai gali lengvai prieiti prie šių resursų. „Google for Education“ taip pat apima kūrybinius įrankius, tokius kaip „Google“ Skaidrės, Dokumentai ir Skaičiuoklė, kurie leidžia kurti skaitinius, dokumentus ir lentelės. „Google“ Svetainės yra platforma, leidžianti kurti tinklalapius ir svetaines švietimo projektams ar mokymo aplinkoms.



**1 pav.** „Google for Education“ paslaugų diagrama

Insani, Suratno ir Farisi (2020), tyrę „Google for Education“ taikymą vykdant ugdymo procesą, nustatė, kad platformos naudojimas turi reikšmingą įtaką mokinių su skirtingais akademiniais įgūdžiais informacinių ir komunikacinių technologijų raštingumui ir eksperimentinės klasės rezultatai buvo aukštesni negu kontrolinės klasės.

„Google for Education“ įsipareigojęs prisidėti prie švietimo inovacijų ir prieinamumo. Tai yra plataus spektro paslauga, apimanti įvairius elementus ir funkcijas, skirta skatinant modernų mokymąsi ir mokytojų bei mokinių bendradarbiavimą.

Švietimo įstaigų misija – užtikrinti šiuolaikiškų mokymosi paslaugų teikimą, o tai, pasak Teresevičienės (2015), palengvina technologijomis grindžiamas mokymasis.

Piliečiams skirtoje Europos skaitmeninės kompetencijos programoje aprašomos penkios skaitmeninės kompetencijos sritys: gebėjimas naudotis informacija ir duomenimis; bendravimas ir bendradarbiavimas; skaitmeninio turinio kūrimas; skaitmeninės aplinkos saugumo užtikrinimas ir gerovė; problemų sprendimas. Pradėti ugdyti skaitmeninius gebėjimus reikia anksti ir tęsti šį darbą visą gyvenimą. Tą galima daryti pagal oficialią švietimo programą arba integruojant organizuojant neformalųjį ugdymą.

Informacijos ir komunikacijos technologijomis vadinamos tos technologijos, kurių pagalba yra kuriama, renkama, saugoma, transformuojama ir perduodama informacija (Targamadžė ir Petrauskienė, 2008). Informacinės ir komunikacinės technologijas švietimo kontekste apibūrinamos technine ir programine kompiuteriu įranga, kompiuteriniais tinklais, skaitmeniniais įrenginiais, kurie gali būti integruojami į edukacinės veiklos organizavimą (Labutė ir Žemaitaitytė, 2015). Tokiu būdu siekiama kurti prieinamą visiems informacijos tinklą, kuris padeda kurti, keistis, analizuoti ir naudoti duomenis visais įmanomais būdais (Barakabitze, Lazaro, Ainea, Mkwizu, Maziku, Matofali, Iddi, Sanga, 2019).

Informacines technologijas naudojančios organizacijos darbo aplinka dažnai susideda iš trijų pagrindinių dalių:

1. **Techninė aplinka (technologijos infrastruktūra ir programinė įranga):** ši dalis apima visą techninę įrangą, programinę įrangą ir komunikacijos sistemą, kuri leidžia organizacijai vykdyti savo veiklą. Tai kompiuteriai, tinklai, duomenų saugyklos, programinė įranga ir kt. Sėkminga technologijos infrastruktūra užtikrina, kad darbuotojai gali efektyviai dirbti, dalintis informacija ir naudotis reikalingomis priemonėmis. Tai apima visas programas, kurias organizacija naudoja savo kasdienėje veikloje. Tai gali būti biuro programos, įmonės valdymo sistemos, komunikacijos priemonės, klientų valdymo sistemos ir kt. Programinė įranga suteikia organizacijai galimybę automatizuoti procesus, stebėti veiklą ir efektyviai valdyti duomenis.

2. **Asmenų aplinka:** apima darbuotojus, komandą ir darbo grupes, sąveikos problemas, lyderystę ir valdymą. Ši aplinka sukurta taip, kad skatintų neformalų bendravimą darbo vietoje, siekiant padidinti galimybę dalytis žiniomis ir keistis idėjomis.

3. **Organizacinė aplinka (informacinės sistemos ir duomenys):** apima sistemas, procedūras, praktiką, vertybes ir filosofijas, visus organizacijos turimus duomenis ir būdus, kaip šie duomenys yra tvarkomi, saugomi ir naudojami. Informacinės sistemos gali būti skirtos duomenų analizei,

ataskaitų kūrimui, sprendimų priėmimui ir kitoms funkcijoms. Svarbu, kad organizacija tinkamai tvarkytų savo duomenis ir užtikrintų jų saugumą. Vadovybė kontroliuoja organizacijos aplinką (Bushiri, 2014).

Šios trys dalys veikia sinergiškai, sudarydamos bendrą IT naudojančios organizacijos darbo aplinką. Sėkminga integracija ir valdymas šių elementų leidžia organizacijai efektyviai naudotis technologinėmis galimybėmis ir gerinti savo veiklą.

Švietimo įstaigos valdymo procesas susideda iš keleto konkrečių veiksmų, kurie turi būti suplanuoti iki kiekvienų mokslo metų pradžios ir kurie turi būti parengti atitinkamo kurso metu, atsižvelgiant į nustatytą tvarką ir gaires. Šį procesą galima optimizuoti įdiegiant procesų valdymo sistemą, naudojant turimus ir tinkamus įrankius, kuriuos siūlo „Google for Education“. Sistema gali būti panaudota tokioms užduotims kaip kokybės užtikrinimo sistemos valdymas, metinio kurso mokymo plano planavimas įgyvendinant skirtingų klasių, grupių tvarkaraščius, baigiamųjų projektų rengimo procedūras arba užimtumo ir tarpdalykinių tyrimų panaudojimo valdymas. Komandinio darbo srities problemoms spręsti taikomos bendradarbiaujančios dokumentacijos sistemos („Google“ Diskas, „Google“ Dokumentai), naudojamos formos („Google“ Formos), kuriami darbo šablonai („Google“ Skaičiuoklė) arba organizuojami koordinavimo ir mokymo planavimo susitikimai („Google“ Meet). Tai gali padėti optimizuoti švietimo įstaigos institucijos valdymo sistemą, sutrumpinant administracinio darbo laiką, skatinant bendradarbiavimą ir padidinant vartotojų pasitikėjimą įvairiomis užduotimis, kurias jie turi atlikti akademinio darbo metu. Galiausiai, atsižvelgiant į tai, kad „Google for Education“ siūlomų programų rinkinys yra atnaujinamas ir nuolat tobulinamas, valdymo sistema yra nuolatinio optimizavimo būsenoje, siūlanti vis daugiau funkcijų bei galimybių.

Pasak SundarPichai (2024) Google generalinis direktorius, kompanija nuo 2005 m. skyrė daugiau nei 250 mln. USD, kad pašalinti pasaulinės švietimo spragas, kartu suteikiant Google darbuotojams galimybę savanoriškai dalintis savo techninėmis žiniomis. Jo deklaruojamas tikslas – padėti daugiau žmonių, pasinaudoti technologijų teikiamais pranašumais klasėje ir ne tik.

Anot Imed Bouchrika, Phd (2024) Google 2019 m. BETT konferencijoje Londone atskleidė, kad 30 mln. mokinių ir mokytojų visame pasaulyje naudoja „Chromebook“. Tuo tarpu „Google Classroom“ sudarė 40 milijonų vartotojų, o į švietimą orientuotą „Google“ programų rinkinį – daugiau nei 80 milijonų vartotojų.

Google (2024) savo Privatumo ir saugumo centre skelbia, jog yra įsipareigojusi kurti produktus, apsaugančius mokinių ir mokytojų privatumą, užtikrindama mokykloms ir universitetams geriausią saugumą, kad būtų išvengta nuolat besikeičiančių grėsmių tiek viduje, tiek internete:



- Naudotojų duomenys yra saugūs ir lieka jų nuosavybė; Google yra atsakinga už jo apsaugą.

- Google teikia platformos paslaugas ir saugius serverius, todėl administratoriai gali lengvai valdyti ir stebėti duomenų saugą.

- Pagrindinėse „Google for Education“ paslaugose nėra skelbimų. Mokinių asmeninė informacija nenaudojama profiliuotoms žinutėms kurti.

- Google laikosi privatumo ir saugos standartų. Google paslaugos atitinka privatumo ir saugos reikalavimus bei griežtus standartus.

„Google for Education“ sprendimai siūlo automatinius naujinimus, kurie leidžia išvengti neautomatinių ir pasikartojančių veiksmų, atsižvelgiant į naudotojų poreikius ir tikslus:

- Automatiniai naujinimai ir lengvai valdoma politika leidžia kontroliuoti mokyklas, todėl galima praleisti daugiau laiko kuriant aplinką, turinčią didelį poveikį ugdymui.

- Pasirinkimas, pritaikymas ir mastelio keitimas: pasirinkimas iš daugybės parinkčių ir įgyvendinamas sprendimas, atitinkantis konkrečios mokyklos poreikius ir leidžiantis sklandžiai keisti parametrus.

- Siekdama patenkinti unikalius ir besikeičiančius kiekvienos mokyklos poreikius, „Google for Education“ siūlo lanksčiai rinktis iš daugybės įrenginių ir sprendimų.

- IT administratoriai gali nuotoliniu būdu konfigūruoti naujus įrenginius ir valdyti visos mokyklos strategijas.

- Kiekvienas vartotojas, mokytojas ar studentas, gali sukurti individualizuotą mokymo ir mokymosi aplinką visuose įrenginiuose, paruoštą prisijungus.

„Google Education“ produktuose atsižvelgiama į prieinamumo poreikį. „Google for Education“ su pritaikymu neįgaliesiems susijusios funkcijos: ekrano skaitytuvas, Brailio rašto ekranas, klaviatūros nuorodos, subtitrai, rašymas balsu, didelio kontrasto palaikymas, mygtukų keitimas iš piktogramų į tekstą.

–Google for Education“ integruotų įrankių sistemos apžvalga leidžia suvokti, kaip ši platforma gali padėti švietimo sektoriui. Nors vertinimai gali skirtis, dauguma naudotojų pripažįsta, kad ši sistema siūlo plačią įrankių ir paslaugų spektrą, kurie gali padėti mokytojams ir mokiniams efektyviau mokytis bei mokyti. Vidutinio dydžio organizacijoms tai suteikia galimybę centrinėje vietoje valdyti naudotojų paskyras, pasiekti duomenų analizės įrankius ir suteikti tinkamą palaikymą naudojant Google produktus švietimo tikslams. Be to, sistema daugelyje atvejų yra nemokama arba siūlo labai prieinamas licencijavimo modelius. Tačiau kai kurie naudotojai pastebi, kad techninė palaikymo kokybė gali skirtis, o kai kurie funkcionalumai gali būti riboti arba sunkiai prieinami. Be to, kai kurie mokytojai gali susidurti su iššūkiais, susijusiais su naudojimo mokymu ir pritaikymu jų mokymo programoms. Vis dėlto dauguma vartotojų pripažįsta, kad „Google for Education“

sistemos teikiamos galimybės, įrankiai ir resursai gali suteikti vertingą pridėtinę vertę švietimo procese, padedant mokytojams ir mokiniams efektyviau bendradarbiauti, kurti ir mokytis.

### **1.3. Debesų kompiuterijos galimybių taikymas mokymo resursų saugojimui ir panaudojimui „Google for Education“ įrankių priemonėmis**

Skiriami trys pagrindiniai debesų kompiuterijos paslaugų tipai:

- Programinė įranga kaip paslauga (Software as a Service). Šis debesų kompiuterijos paslaugų tipas, suteikia galimybę vartotojui pasiekti programas internetu ir valdyti jas interneto naršykle. Vartotojams netenka rūpintis programinės įrangos diegimui, priežiūra, bei atnaujinimais.
- Infrastruktūra kaip paslauga (Infrastructure as a Service). Šis paslaugų tipas dar yra vadinama virtualiąja kompiuterija. Šios debesų kompiuterijos paslaugos atveju kaip paslauga siūloma bendra kompiuterių, jų sistemų infrastruktūra.
- Platforma kaip paslauga (Platforma as a Service). Siūloma infrastruktūra, kuri turi daugybę aplikacinių komponentų, leidžiančių dirbti su programavimo įrankiais, kurti naujus modulius ir tobulinti esamus.

Ch. Jones, N. Sclater (2010) teigia, kad debesų kompiuterijos teikiamos paslaugos užtikrina efektyvesnį duomenų valdymą, mokymo institucijoms nereikia rūpintis programinės įrangos atnaujinimu, investuoti į duomenų saugos užtikrinimą. Šios technologijos privalumai:

1. Prieinamumas. Paslaugos prieinamos iš bet kurio pasaulio vietos, kur yra interneto ryšys.
2. Lankstumas. Vartotojai gali lengvai keisti resursų mastą pagal savo poreikius.
3. Efektyvumas. Taikant debesų kompiuteriją, resursai dažnai naudojami efektyviau, o tai gali sumažinti išlaidas.
4. Automatizavimas. Daugybė paslaugų yra automatizuotos, todėl jų administravimas yra lengvesnis ir greitesnis.
5. Atnaujinimai. Paslaugos yra nuolat atnaujinamos ir tobulinamos be vartotojo dalyvavimo.

„Google for Education“ atitinka Programinės įrangos kaip paslauga (angl. Software as a Service arba SaaS) apibrėžimą.

„Google for Education“ yra debesų kompiuterijos platforma, kuri teikia įvairias produktų ir paslaugų, tokių kaip Gmail, „Google“ Diskas, „Google“ Kalendorius, „Google Meet“, „Google“ Dokumentai, „Google“ Skaičiuoklė ir kt., integraciją į vieną bendrą aplinką. Vartotojai gali pasiekti šias paslaugas tiesiogiai per interneto naršyklę, be poreikio įdiegti ar valdyti jokių programinės įrangos atnaujinimų ar infrastruktūros.

Naudojant „Google Workspace“, vartotojai gali atlikti įvairias darbo funkcijas, pvz., bendradarbiauti, komunikuoti, dalintis dokumentais, tvarkyti laiką ir kt., tiesiogiai per interneto naršyklę arba mobiliuosius įrenginius. Ši paslauga yra svarbi įmonėms, organizacijoms ir asmenims, kurie nori turėti greitai pasiekiamą ir lanksčią darbo aplinką, be didelių įdiegimo ar palaikymo išlaidų.

„Google Workspace“: gali būti puikus pasirinkimas mokymo resursų saugojimui ir valdymui:

„Google“ Diskas: Naudojant „Google“ Diską, galima saugoti skaitmeninius mokymo dokumentus, prezentacijas, vaizdo įrašus ir kitus resursus debesyje. Galima kurti aplankus, dalintis dokumentais su kolegomis ir mokiniais, o taip pat nustatyti leidimus prieigai prie failų.

„Google“ Dokumentai, Skaičiuoklė ir Skaidrės: su šiais įrankiais galima kurti ir redaguoti mokymo medžiagą tiesiogiai naršyklėje. Pavyzdžiui: kurti mokomąsias medžiagas, užduotis, testus arba pristatymus, o tada pasidalinti su studentais ar kolegomis ir netgi leisti jiems kartu dirbti tiesiogiai per internetą.

„Google Classroom“: Classroom yra mokymosi valdymo sistema, kuri integruojama su „Google Workspace“. Ji leidžia mokytojams kurti pamokas, tvarkyti užduotis ir komunikaciją su mokiniais. Galima lengvai dalintis mokymo resursais, priskirti užduotis ir sekti pažangą.

„Google Meet“: norint vykdyti tiesiogines pamokas, konsultacijas arba susitikimus su mokiniais ar kolegomis, galima panaudoti „Google Meet“. Tai suteikia galimybę tiesiogiai bendrauti, dalintis ekrano turiniu ir net vykdyti virtualius pamokų demonstravimus.

Gmail ir Kalendorius: gali būti naudingi komunikacijai su mokiniais, tėvais ar kolegomis, taip pat tvarkant pamokų tvarkaraščius ir susitikimus.

Visi šie įrankiai suteikia galimybę saugoti, dalintis, valdyti mokymo resursus ir bendrauti vienoje patogioje platformoje, todėl tai puikiai tinka mokytojams ir mokymo įstaigoms.

#### **1.4. Skyriaus išvados**

„Google for Education“ platforma, tai programinė įranga kaip paslauga (Software as a Service, SaaS) suteikianti vartotojams galimybę pasiekti programas tiesiogiai per interneto naršyklę, be poreikio atsisiųsti ir įdiegti programas į savo kompiuterį ar kitą įrenginį. Ši paslauga leidžia vartotojams naudotis įvairiomis paslaugomis, be jokių papildomų įdiegimo ar priežiūros pastangų iš jų pusės. Tai dažnai yra patogus sprendimas, nes vartotojams nereikia rūpintis programų atnaujinimais ar saugumu, nes tai užtikrinama paslaugos teikėjo. Šios platformos įrankiai suteikia plačias galimybes mokytojams ir mokiniams naudotis moderniomis technologijomis mokymosi procese. Elektroninis paštas (Gmail), failų saugojimas („Google“ Diskas), kalendoriaus valdymas („Google“ Kalendorius) ir mokymo valdymo sistema („Google Classroom“) sudaro pagrindą

komunikacijai, bendradarbiavimui ir organizavimui. „Google Meet“ suteikia galimybę tiesioginėms internetinėms konferencijoms ir pamokoms, o „Google“ Formos leidžia kurti įvairius klausimynus, testus ir apklausas, suteikiant galimybę lengvai rinkti informaciją ar atliekant vertinimus. Kūrybiniai įrankiai, tokie kaip „Google“ Skaidrės, Dokumentai ir Skaičiuoklė, padeda kurti įvairius turinio tipus, pradedant pristatymais ir baigiant rašymo projektų vykdymu. „Google“ Svetainės yra naudingas įrankis, leidžiantis kurti tinklalapius ir svetaines švietimo projektams, mokymo aplinkoms arba papildomai informacijai pateikti mokymosi procese. Visi šie įrankiai draugiški vartotojui ir lengvai prieinami, suteikdami galimybę kūrybiškai ir efektyviai dirbti tiek mokytojams, tiek mokiniams.

## **2. NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOS POREIKIŲ TYRIMAS**

Atliekamo tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti, kokios yra internetinės sistemos „Google for Education“ taikymo galimybės neformaliojo ugdymo įstaigos veiklose ir administravime, siekta įgyti išsamų supratimą apie tai, kaip „Google for Education“ sistema gali būti naudojama ne tik formaliojo, bet ir neformaliojo ugdymo kontekste. Norint geriau suprasti šias galimybes, svarbu įvertinti, kaip ši internetinė sistema gali būti pritaikyta neformaliojo ugdymo įstaigose vykdomoms veikloms, tokioms kaip papildomas mokymas, projektiniai darbai. Be to, atkreiptas dėmesys į tai, kaip „Google for Education“ gali būti taikoma administravimo procesuose, tokiuose kaip informacijos valdymas, bendradarbiavimas tarp darbuotojų, mokytojų ir mokinių, bei priežiūros priemonių diegimas. Tikslas buvo ne tik įvertinti „Google for Education“ sistemos technines galimybes, bet ir ištirti jos potencialą optimizuoti neformaliojo ugdymo įstaigos veiklą, pagerinti bendravimą, bendradarbiavimą ir informacijos mainus, taip pat padėti organizacijai veiksmingiau valdyti savo procesus ir paslaugas. Šis tyrimas skirtas įvertinti galimybes neformaliojo ugdymo srityje bei pateikti rekomendacijas tolesniam jos taikymui ir diegimui šioje srityje.

Empirinio tyrimo objektas – neformaliojo ugdymo įstaiga ir joje diegiamos mokymo ir administravimo skaitmeninės priemonės.

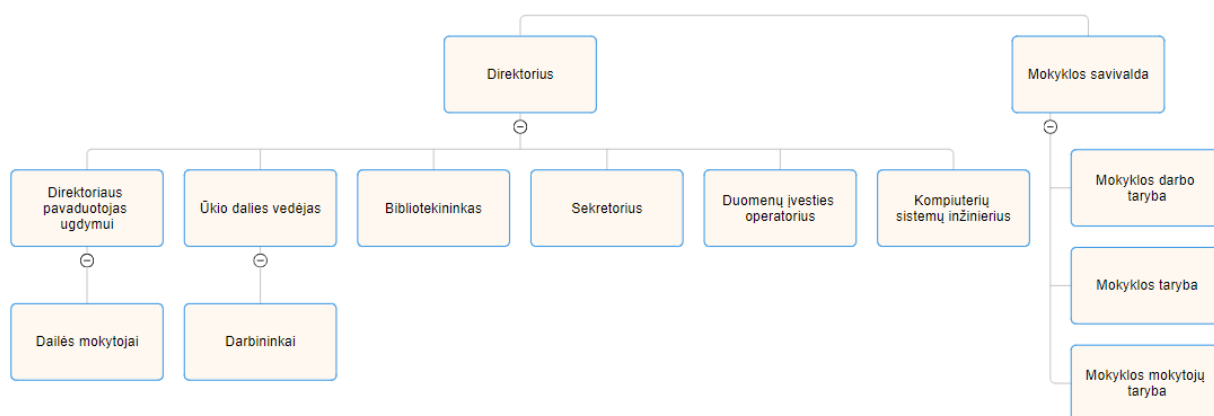
### **2.1. Neformaliojo ugdymo įstaigos veiklos tyrimas**

Pasirinktoje neformaliojo ugdymo įstaigoje „Šiaulių dailės mokykloje“ vykdomos dailės ankstyvojo, pradinio ir pagrindinio ugdymo programos. Mokykloje veikla vykdoma remiantis strateginiu planu, sudaromu trims metams ir metiniu veiklos planu. Strateginio plano analizė parodė, kad, Dailės mokyklos vizija – šiuolaikiška humanistinė permanentinė dailinio ugdymo mokykla, siekianti visuotinės kokybės, kurianti kokybiškos, atitinkančios Europos Sąjungos modernios mokyklos medelį. Vystantis kompiuterinės technologijos, mokykloje stengiamasi įsavinti naujas technologijas, visi pedagogai, darbuotojai ir mokiniai skatinami naudotis inovacijomis. Mokykloje yra 8 vaizdo projektoriais ir 2 interaktyvūs ekranai.

Suprojektuoti neformaliojo ugdymo įstaigos struktūrinis veiklų ir funkcijų modeliai (2 pav., 4 pav.). Dailės mokykla naudoja 1000 Mbps spartos optiniu internetu ryšiu. Dailės mokykloje yra 13 kompiuterizuotų darbo vietų, iš jų 7 naudojamos tiesioginiams ugdymo tikslams, 19 nešiojamų kompiuterių naudoja pedagoginis personalas, 12 planšetinių kompiuterių naudojami mokyklos bibliotekos ir edukacinėms veikloms, teritoriją dengia bevielis WiFi ryšys. Mokytojai naudoja Microsoft programų paketą ir debesų kompiuterinėmis technologijomis iš asmeninių paskyrų. Esant poreikiui pamokos, konsultacijos, susirinkimai, konferencijos ir kt. vyksta nuotoliniu būdu. Mokinių lankomumas žymimas el. dienyne. Nuotolines užduotis ir informaciją apie mokyklą galima rasti

mokyklos internetinėje svetainėje. Su mokinių tėvais bendraujama susirinkimuose ir individualiai, naudojant el. dienyną ir el. paštą.

Mokyklos organizacinę struktūrą sudaro du valdymo lygmenys: nuolatinis ir savivalda (2 pav.).



**2 pav.** Šiaulių dailės mokyklos valdymo struktūrinė schema

Mokyklos veiklos vertės grandinės modelis, kurį sukūrė M. Porter, yra analitinis įrankis, padedantis suprasti, kaip mokykla veikia ir kokie jos veiklos proceso rezultatai (3 pav.). Šis modelis identifikuoja pagrindinius veiklos elementus ir ryšius, kurie prisideda prie galutinės vertės kūrimo.

M. Porter vertės grandinės modelis apima šiuos elementus:

Pagrindinės veiklos grandys:

- Aptarnavimo technologijos: apima veiklas, susijusias su paslaugomis: mokinių priėmimas ir ugdymas, bendravimas su mokinių tėvais, mokytojų mokymų organizavimas, atviri renginiai.

- Marketingo technologijos: tai veiklos grandis, kuri apima paslaugų ar produktų pristatymą vartotojams, pvz., pažymėjimų išdavimas, internetinės svetainės priežiūra, mokyklos reitingai.

- Procesas: tai vidinės veiklos grandis, kurioje vykdomi mokymo, mokymosi ir administraciniai procesai.

- Rinkodara: tai grandis, kurioje vykdomos veiklos, skirtos paslaugų ir prekių rinkodarai, rinkos tyrimams, rinkos plėtrai.

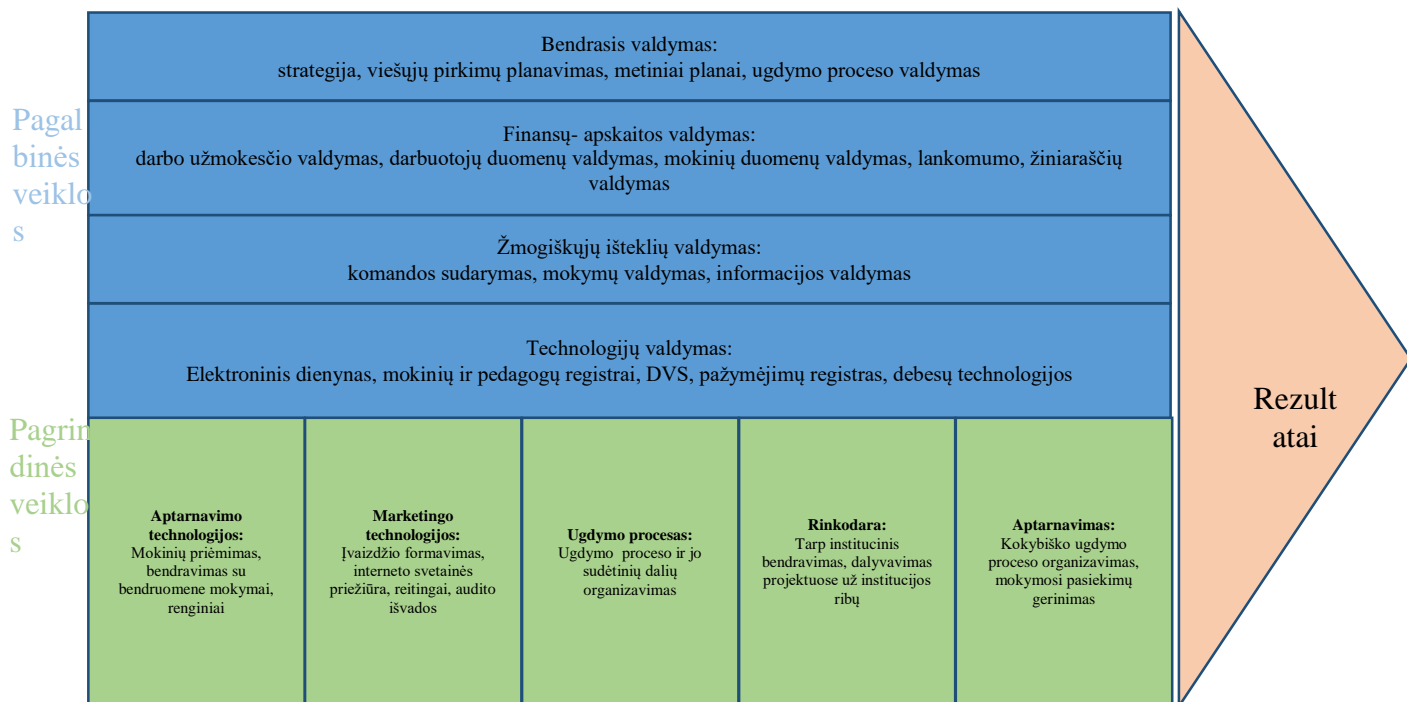
- Aptarnavimas: tai grandis, kurioje teikiama parama ir aptarnavimas vartotojams, pvz., konsultacijos, informacijos teikimas ir pagalba.

Paramos veiklos grandys:

- Mokyklos infrastruktūra: tai veiklos grandis, kurioje apibrėžiamos ir tvarkomos vidinės struktūros ir išteklių valdymas.

- Žmogiškieji ištekliai: tai grandis, kurioje apibrėžiamos žmogiškųjų išteklių valdymo veiklos, įskaitant mokytojų atranką, mokymą, motyvavimą ir darbuotojų vadybą.

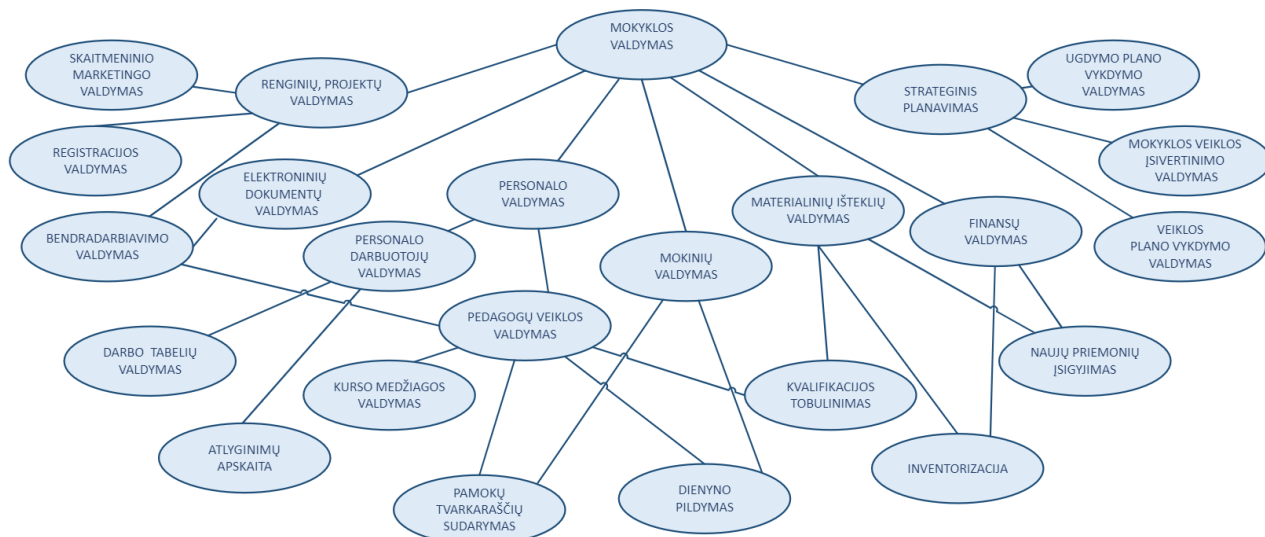
- Technologijų valdymas: tai grandis, kurioje analizuojama, kaip technologijos yra naudojamos veikloje, pvz., mokymosi valdymo sistemos, elektroninio mokymo turinio valdymas, duomenų valdymo sistemos ir t. t.



3 pav. Neformaliojo ugdymo įstaigos vertės grandinės modelis pagal M. Porter

Išskaidytos pagalbinės ir pagrindinės veiklos. Pagalbinės veiklos: bendrasis valdymas, finansų – apskaitos valdymas, žmogiškųjų išteklių valdymas, IT valdymas ir pirkimų valdymas.

Pagrindinės veiklos (veiklos procesai): mokinių priėmimas, ugdymas, pažymėjimų išdavimas, rinkodara ir aptarnavimas. Sudaryta mokyklos veiklų hierarchinė struktūra apima pagrindines mokyklos veiklos sritis, kiekvieną išskiriant pagal jos pobūdį ir atsakomybę (4 pav.). Tuomet galima detaliau apsvarstyti, kokios IT priemonės (sistemos) gali būti taikomos kiekvienos veiklos atlikimui.



**4 pav.** Mokyklos veiklos išreikštos medžio struktūros modeliu.

Mokyklos veiklos išreikštos medžio struktūros modeliu. Hierarchizuotos veiklos nuo aukščiausios veiklos, detalizuojant atskiras vykdomas veiklas ir kam kas priklauso. Kiekvienai veiklos sričiai galima pritaikyti skirtingas IT priemones, kad būtų pagerinta efektyvumas, pagerinta komunikacija ir gerinamas bendras mokyklos valdymo procesas.

### **2.1. Neformaliojo ugdymo įstaigoje diegiamų mokymo ir administravimo skaitmeninių priemonių tyrimas**

Empirinis tyrimas, kuris apima interviu su administracijos darbuotojais buvo parinktas kaip būdas gilintis į „Google for Education“ sistemos naudojimo aspektus neformaliojo ugdymo įstaigose. Šis metodas leidžia tiesiogiai gauti informaciją iš patirties turinčių asmenų ir gilesnį supratimą apie tai, kaip ši sistema galėtų funkcionuoti ir kaip ji būtų priimama, bei naudojama įstaigoje.

Pokalbiai su administracijos darbuotojais: direktoriumi, pavadootoja, sekretorė, ūkio dalies vedėja administratore, leido išsiaiškinti šiuos svarbius klausimus:

1. Administracijos narių požiūris į „Google for Education“ sistemą teigiamas, visiems yra tekę sėkmingai, be didelių sunkumų naudotis atskiromis sistemos paslaugomis: „Gmail“, „Diskas“, „Dokumentai“, „Skaičiuoklė“ ir k.t.

2. Administracija šiuo metu naudoja atskiras „Google for Education“ sistemos funkcijas, kurios integruojamos į kasdieninę veiklą: „Gmail“, „Diskas“, „Dokumentai“, „Skaičiuoklė“ ir k.t.

3. Iššūkių su kuriuo susiduria administracija – komunikacija ir bendradarbiavimas: mokytojai ir kiti darbuotojai turi ir naudojami tik asmeninėmis pašto dėžutėmis, su mokiniais komunikacija vyksta tik per elektroninį dienyną. „Google for Education“ platforma suteikia įvairias įrankius, leidžiančius mokytojams ir mokiniams lengvai bendrauti, bendradarbiauti ir dalintis informacija. Nenaudojant šios platformos, komunikacija ir bendradarbiavimas tampa ribotas ir išsklaidytas tarp skirtingų įrankių.

4. Reikalingas papildomas mokymas ir palaikymas, siekiant geriau suprasti ir efektyviau pradėti naudoti „Google for Education“ funkcijas.

5. Mokykla susiduria sudėtingesniu duomenų valdymu, nes nėra centralizuotos duomenų saugojimo ir valdymo sistemos, kurioje galima lengvai organizuoti ir pasiekti informaciją, todėl kyla iššūkiai susiję su duomenų fragmentacija, saugojimo vietos trūkumu ir sunkumais juos valdyti.

6. Yra kylanti saugumo rizika, nenaudojant vienos platformos, kuri įgyvendintų aukšto lygio duomenų saugos ir privatumo standartus, kad būtų užtikrintas įstaigos mokinių ir mokytojų duomenų saugumas.



Šie interviu su administracija rezultatai padėjo identifikuoti sritis, kuriose galima būtų plėtoti ir tobulinti „Google for Education“ naudojimą. Po interviu atlikimo, surinkti duomenys buvo analizuojami, siekiant išgryninti pagrindines temas, tendencijas ir išvadas.

Taikant interviu metodą su neformaliojo ugdymo įstaigos vadovais, buvo aptarti ir išskirti šie įstaigos poreikiai ir aktualios IKT veiklos:

1. Procesų valdymo sistemos poreikis, kuri siūlo elektroninio pašto paslaugas, saugyklą debesyje, internetinių dokumentų, lentelių ir skaidrių redaktorius, planavimo paslaugas, platformą vaizdo konferencijoms ir pokalbiams, įrankius, skirtus kurti apklausas, registracijas, vietinę komunikacijos platformą.

2. Poreikis, įstaigai vykdant kūrybinius konkursus, jiems pasibaigus reikia išsiųsti didelius kiekius personalizuotų elektroninių laiškų su asmeninėmis pažymomis mokytojams ir padėkomis dalyviams;

3. Mokinių kūrybinių darbų skaitmenizavimas, elektroninių aplankų kūrimas ir pildymas;

4. Informacinių technologijų sistemų sutrikimų ir kitų su ugdymu, ar mokyklos aplinka susijusių klausimų ir užklausų registravimo sistemos poreikis.

### **3. METODOLOGINĖS REKOMENDACIJOS SISTEMOS „GOOGLE FOR EDUCATION“ PANAUDOJIMUI NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOS UGDYMO PROCESĖ**

Skyriuje aptariami atskirų skaitmeninių platformos „Google for Education“ įrankių taikymo scenarijai ir jų metodologinės taikymo rekomendacijos. Metodologinės rekomendacijos sistemos „Google for Education“ panaudojimui neformaliojo ugdymo įstaigos ugdymo procese turi būti aiškios ir struktūrizuotos, kad suteiktų naudą tiek mokytojams, tiek mokiniams. Čia siekiama išryškinti būdus, kaip ši sistema gali būti naudinga neformaliojo ugdymo įstaigoms ir kaip galima efektyviai integruoti jos įrankius į ugdymo procesą.

#### **3.1. Bendra sistemos „Google for Education“ diegimo eiga**

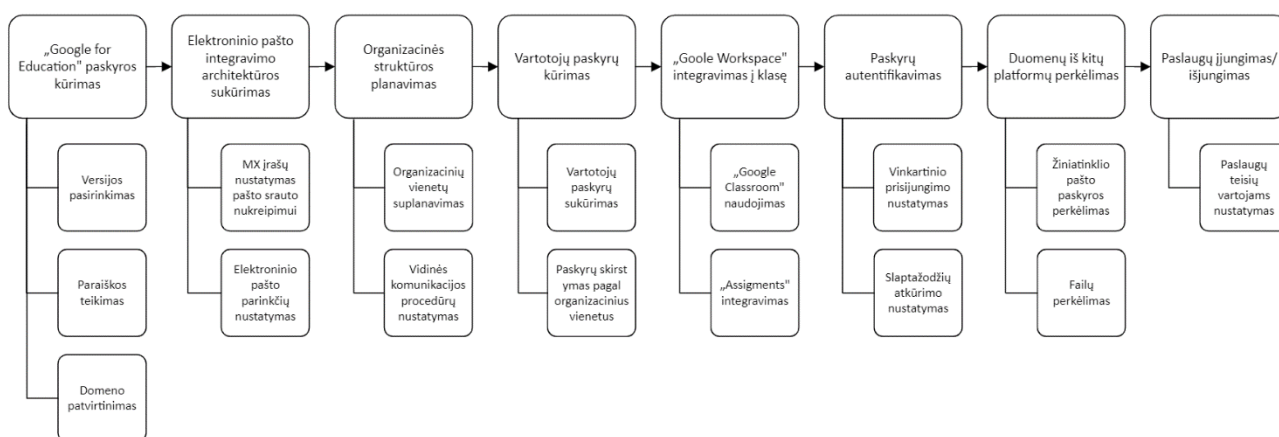
Neformalusis ugdymas dažnai pasižymi lankstumu, kūrybiškumu ir individualumu, todėl metodologinės rekomendacijos atspinti šiuos principus. Pirmiausia, svarbu nustatyti tikslus, kuriuos norima pasiekti naudojant „Google for Education“ įrankius: siekis skatinti kūrybiškumą, efektyviau bendradarbiauti ir gerinti informacijos perdavimą. Siekiama atidžiai iširti „Google for Education“ teikiamų įrankių galimybes ir pasirinkti tuos, kurie geriausiai atitinka neformaliojo ugdymo įstaigos poreikius ir tikslus. Svarbu ugdymo personalui suteikti tinkamą mokymąsi ir palaikymą naudojant šiuos įrankius. Tai gali būti organizuojant mokymo sesijas, teikiant instrukcijas ir palaikant nuolatinį bendravimą bei atsiliepimus. Yra būtina nuolat įvertinti sistemos naudojimo efektyvumą ir atlikti būtinus patobulinimus arba koreguoti strategiją, siekiant maksimaliai išnaudoti „Google for Education“ potencialą neformaliojo ugdymo įstaigos ugdymo procese. Tai padės užtikrinti, kad ši sistema būtų naudojama efektyviai ir naudingai visiems dalyviams.

„Google Workspace“ paskyros kūrimas yra procesas, kurio metu sukuriamas ir sukonfigūruojamas paskyra, suteikianti galimybę naudotis „Google“ paslaugų rinkiniu švietimo įstaigoms ar asmeniniam naudojimui. Šis procesas atveria duris į galingą ir lankstų įrankių kompleksą, kuris palengvina darbo procesus, bendradarbiavimą ir informacijos valdymą, pasitelkiant interneto technologijas.

Pradedant kurti „Google Workspace“ paskyrą, svarbu iš anksto apsvarstyti savo poreikius ir tikslus. Verslui gali būti svarbu turėti profesionalų el. paštą su savo domenu, galingą dokumentų bendradarbiavimo įrankį, tvarkomąjį kalendorių ir kitas funkcijas, kurios padės organizuoti darbo procesus ir didinti produktyvumą. Švietimo įstaigoms gali būti svarbu turėti bendradarbiavimo įrankius, tinkančius mokymo ir mokymosi procesams, tokius kaip dalinimasis dokumentais ir pranešimais, bei galimybę organizuoti virtualias pamokas ir susitikimus. Asmeniniam naudojimui „Google Workspace“ gali būti puiki priemonė tvarkyti asmenines ir šeimos užduotis, laiką ir informaciją vienoje vietoje.

Paskyros kūrimo procesas apima kelis svarbius žingsnius. Pradžioje, naudotojas pasirenka tinkamą planą, atitinkantį jo poreikius ir galimybes. Po to, jei reikia, registruojamas domenas, kuris taps el. pašto adreso pagrindu. Toliau, naudotojas sukuria paskyrą, pateikdamas reikiamus duomenis ir nustatymus, tokius kaip el. pašto adresas, slaptažodis ir administracinė informacija. Baigęs šiuos žingsnius, naudotojas gali pradėti konfigūruoti savo paskyrą pagal savo poreikius, pridėdamas naudotojus, tvarkydamas el. pašta ir nustatymus bei naudodamas kitas paslaugas, kurias teikia „Google Workspace“.

„Google Workspace“ paskyros kūrimas suteikia galimybę naudotis aukštos kokybės ir patikimomis interneto paslaugomis, kurios padeda organizacijoms ir asmenims efektyviai bendrauti, bendradarbiauti ir valdyti informaciją. Tai modernus ir lankstus įrankių rinkinys, pritaikytas skirtingoms poreikiams ir naudojimo scenarijams, kuris palengvina darbo procesus ir skatina inovacijas. „Google for Education“ paskyros skirtos švietimo įstaigoms paskyros paruošimas naudojimui gali būti skirstomas į 8 žingsnius.



**5 pav.** „Google for Education“ paskyros paruošimo naudojimui schema

Metodologinės rekomendacijos sistemos „Google for Education“ panaudojimui neformaliojo ugdymo įstaigos ugdymo procese parodo, kad ši platforma gali būti naudinga įrankių rinkinys neformaliojo ugdymo kontekste. Įvertinant švietimo proceso dinamiką ir reikalavimus, atsižvelgiant į neformaliojo ugdymo specifiką, būtina atidžiai atrinkti „Google for Education“ įrankius, kurie geriausiai atitiktų įstaigos poreikius. Tai gali apimti įvairias priemones, pradedant elektroniniais dokumentais ir tęsiant iki bendradarbiavimo įrankių. Svarbu užtikrinti, kad mokytojai būtų tinkamai mokomi naudotis „Google for Education“ įrankiais. Mokymo programos turėtų būti pritaikytos konkrečioms neformaliojo ugdymo aplinkybėms ir poreikiams. Skatinant mokinių kūrybiškumą ir aktyvų dalyvavimą, mokytojai turėtų naudoti „Google for Education“ įrankius kūrybiškam turinio kūrimui. Tai gali apimti vaizdo įrašų, pristatymų, internetinių anketų ir kitų turinio formatų kūrimą. Platforma taip pat gali būti naudinga skatinant mokinių bendradarbiavimą

ir komunikaciją. Svarbu nuolat vertinti „Google for Education“ sistemos panaudojimą ir rinkti mokytojų bei mokinių atsiliepimus, nes tai padės tobulinti procesus ir gerinti naudojamą sistemą ateityje. „Google for Education“ sistemos metodologinės rekomendacijos gali padėti neformaliojo ugdymo įstaigoms kūrybiškai ir efektyviai integruoti technologijas į ugdymo procesą, skatinant mokinių mokymąsi ir plėtrą.

### 3.2. Paskyros kūrimas

„Google for Education“ paskyros kūrimo žingsnis yra pradinis etapas, kuris leidžia mokytojams, mokiniams ir švietimo įstaigoms pasinaudoti platformos teikiamomis galimybėmis. Šis procesas yra esminis, nes suteikia prieigą prie įvairių „Google for Education“ funkcijų, įrankių ir resursų, reikalingų efektyviam mokymuisi ir mokymui. Registracijos metu sukuriama individuali vartotojo paskyra, kuri suteikia prieigą prie įvairių „Google for Education“ paslaugų. Jei norima sukurti paskyrą organizacijos lygiu, švietimo įstaiga ar mokykla turi atlikti papildomus toliau aprašytus žingsnius. Po paskyros sukūrimo vartotojai gali prisijungti prie savo paskyros naudodami prisijungimo duomenis ir pradėti pritaikyti platformos įrankius savo poreikiams.

Paskyros kūrimas pradedamas pasirinkus sistemos versiją. „Google for Education“ yra 4 versijos. „Google Workspace for Education Fundamentals“ yra nemokama sistema kvalifikuotoms švietimo įstaigoms. „Google Workspace for Education Standard“, „Education Plus“ ir „Teaching and Learning Upgrade“ yra mokamos prenumeratos su papildomomis galimybėmis. „Google“ nemokamai siūlo neribotą saugyklą reikalavimus atitinkančioms mokykloms ir universitetams.

1 lentelė. „Google for Education“ atskiros versijos ir jų funkciniai skirtumai

„Google for Education“ versija	Esminiai mokymo įrankiai ir funkcijos:
Google Workspace for Education Fundamentals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendradarbiavimo įrankiai: Classroom, Dokumentai, Skaičiuoklė, Skaidrės, Formos ir k.t.</li> <li>2. Komunikacijos priemonės: Google Meet, Gmail ir Chat.</li> <li>3. Duomenų praradimo apsauga, prevencija.</li> <li>4. Gali būti naudojama derinant su BDAR.</li> </ol> BDAR – Europos Sąjungos Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas ( <a href="https://gdpr-text.com/lt/">https://gdpr-text.com/lt/</a> ).
Google Workspace for Education Standart	Įtrauktos Education Fundamentals funkcijos ir papildomi įrankiai ir funkcijos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saugumo centras skirtas aktyviai aptikti, reaguoti ir užkirsti kelią saugumo grėsmėms.</li> <li>2. Pažangus prietaisų ir programėlių valdymas, siekiant atlikti auditą ir užtikrinti saugumo bei programėlių prieigos taisyklių laikymąsi.</li> <li>3. Gmail ir Classroom programėlių žurnalų eksportas į BigQuery „Google“ duomenų saugykla, skirta didžiųjų duomenų apdorojimui.</li> </ol>

Google Workspace for Education Standart with Teachnig and Learning Upgrade	<p>Įtrauktos Education Standart funkcijos ir papildomi įrankiai ir funkcijos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Meet virtualių pokalbių dalyvių skaičius iki 250 ir gyvos transliacijos galinčios turėti iki 10 000 žiūrovų.</li> <li>2. Google Meet įtraukimo funkcijos: interaktyvi klausimų-atsakymų galimybė, apklausų vykdymas, dalyvių dalinimas į atskirus pokalbių kambarius.</li> <li>3. Classroom priedai papildomų įrankių integravimui.</li> <li>4. Galimybė tikrinti, ar darbai nesutampa su kitais darbais privačioje ankstesnių studentų darbų saugykloje.</li> <li>5. Didesnis užduočių interaktyvumas su praktikos rinkiniais (practicesets).</li> </ol>
Google Workspace for Education Plus	<p>Įtrauktos visos kitų versijų funkcijos ir papildomi įrankiai ir funkcijos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Google Meet“ virtualių pokalbių dalyvių skaičius iki 500 ir gyvos transliacijos galinčios turėti iki 100 000 žiūrovų.</li> <li>2. Sąrašų sinchronizavimas su „Classroom“ iš bet kurios mokinių informacinės sistemos.</li> <li>3. Papildomų programų kūrimas su programavimo kodo rašymo nereikalaujančia „AppSheet“ platforma.</li> <li>4. Švietimo specialistų komandos pagalbos pirmenybė.</li> </ol>

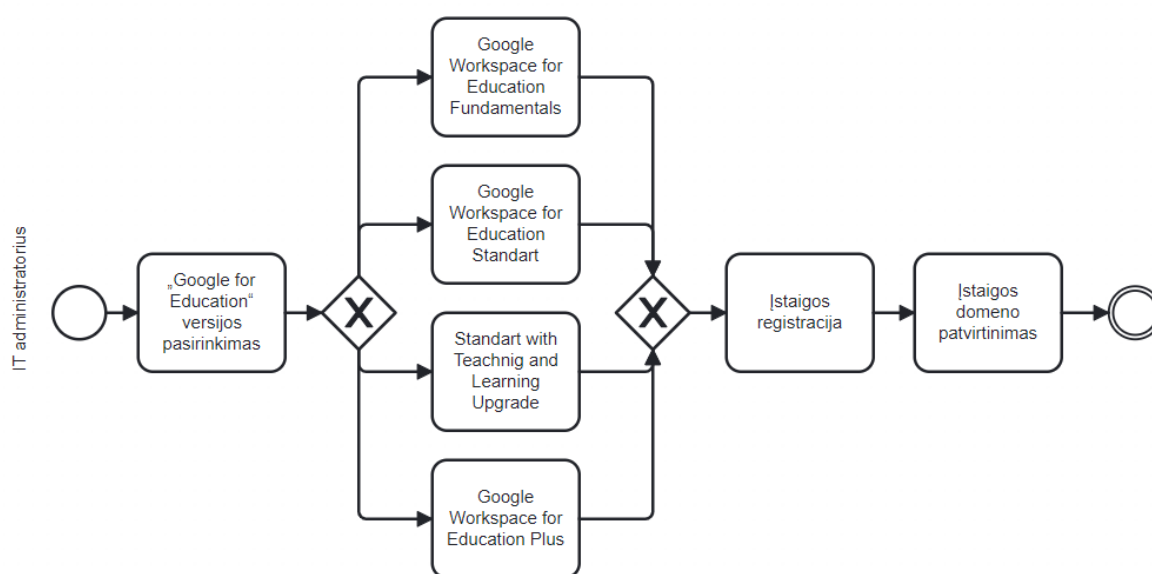
Norint pradėti naudoti „Google Workspace for Education“ savo įstaigoje, reikia sukurti „Google Workspace for Educaton“ paskyrą ir patvirtinti savo domeną. Norint gauti „Google Workspace for Education“ domeną, pirmiausia reikia formoje įvesti išsamią savo institucijos informaciją, įskaitant įstaigos pavadinimą, studentų ir darbuotojų skaičių, išsilavinimo lygį ir regioną.

**2 lentelė.** Į visas „Google for Education“ versijas įtraukti įrankiai

Eil. Nr.	Įrankis	Įrankio paskirtis
1.	Gmail for Education	El. pašto sistema, leidžianti mokytojams ir mokiniams komunikuoti elektroniniu paštu.
2.	Google Kalendorius	Elektroninis kalendorius, naudojamas tvarkyti užsiėmimus, paskaitas ir įvykius.
3.	Google Meet	Platforma tiesioginėms vaizdo konferencijoms ir pokalbiams per internetą.
4.	Google Dokumentai	Skaitinių, dokumentų ir lentelių kūrimo įrankiai, skirti prezentacijoms, teksto dokumentams ir skaičiavimams.
5.	Google Skaičiuoklė	
6.	Google Skaidrės	
7.	Google Formos	Priemonė kurti klausimynus, testus ir apklausas.
8.	Google Classroom	Mokymo valdymo sistema, kurioje mokytojai gali kurti užduotis, dalintis resursais ir valdyti mokymo procesą.
9.	Google Assignments	Paslauga, sukurta palengvinti užduočių valdymą ir įvertinimą švietimo institucijose, ypač naudojant Google Classroom. Ši paslauga leidžia mokytojams kurti, dalintis ir vertinti užduotis bei atsiliepimus elektroniniu būdu.

10.	Google Svetainės	Platforma kurti tinklalapius ir svetaines švietimo projektams ar mokymo aplinkoms.
11.	Google Grupės	Platforma, kurioje vartotojai gali kurti ir dalyvauti skaitmeninėse grupėse, skirtose bendravimui, diskusijoms, ir resursų dalijimuisi.
12.	Google Diskas	Failų saugojimo platforma, kurioje galima saugoti, dalintis ir bendradarbiauti su skaitmeniniais dokumentais, nuotraukomis ir kita informacija.
13.	Google Admin	Įrankis, skirtas valdyti ir administravimui prižiūrėti Google paslaugas įmonėse, organizacijose ar švietimo institucijose. Šis skydas leidžia administratoriams tvarkyti ir pritaikyti įvairias Google paslaugas.
14.	Google Tasks	Užduočių valdymo įrankis.
15.	Google Jamboard	Virtuali lenta, skirta bendradarbiavimui ir kūrybinei veiklai.

Ši sistema prieinama visame pasaulyje švietimo įstaigoms, kurios atitinka reikalavimus. Googl pasilieka teisę nustatyti organizacijos tinkamumą naudoti „Google Workspace for Education“. Kai užpildoma ir pateikiama paraiška, peržiūros procesas užtrunka apie 10 darbo dienų nuo pradžios iki pabaigos. Prisiregistravę potencialūs klientai automatiškai įtraukiami į 14 dienų „Google Workspace for Education Fundamentals“ bandomąją versiją. Mokykla turi būti vyriausybės pripažinta, oficialiai akredituota švietimo įstaiga, išduodanti nacionaliniu ar tarptautiniu mastu patvirtintus pradinio, vidurinio ar trečiojo lygio pažymėjimus arba diplomus. Be to, įstaigos turi turėti aktyvią svetainę, susijusią su jų švietimo įstaiga. Švietimo įstaiga, norinti naudoti „Google Workspace for Education“, turi pateikti paraišką. Prieiga prie šių įrankių ir paslaugų skirta aktyviam administratoriui, mokiniui ir mokytojui. Tokios organizacijos kaip karo akademijos ir viešosios bibliotekos neatitinka „Google Workspace for Education“ reikalavimų.



6 pav. Paskyros kūrimo žingsnių diagrama, taikant BPMN

Prisiregistravus reikia patvirtinti savo institucijos domeną, kad Google galėtų peržiūrėti paraišką. Šis patvirtinimo procesas užtikrina, kad niekas kitas nenaudotų įstaigos domeno „Google“

paslaugoms be leidimo. Kiekvienas domenas turi DNS įrašų rinkinį, kurį gali peržiūrėti bet kas internete. DNS įrašai nurodo kompiuteriams, kaip rasti svetainę ir kur pristatyti įmonės el. pašto pranešimus. Domeno patvirtinimo veiksmai:

- Nukopijuoti patvirtinimo kodą (taip pat žinomą kaip TXT įrašą iš „Google Workspace“ sąrankos įrankio).
- Prisijungti prie domeno registratoriaus ir įklijuoti patvirtinimo kodą į savo domeno DNS įrašus. Domeno registratorius yra įmonė, parduodanti domenų vardus, kurie dar nepriklauso ir todėl gali būti registruojami.
- Kai domeno registratorius paskelbia patvirtinimo kodą, įvyksta domeno savininko patvirtinimas.

„Google for Education“ paskyros kūrimo žingsnis yra svarbus procesas, kuris leidžia mokytojams, mokiniams ir švietimo įstaigoms prieiti prie plataus „Google for Education“ paslaugų ir įrankių spektro ir yra pradinis žingsnis efektyviam naudojimuisi šia platforma švietimo srityje.

### **3.3. Elektroninio pašto integravimo architektūros sukūrimas**

„Google for Education“ platforma suteikia galimybę integruoti elektroninio pašto paslaugas į švietimo įstaigų infrastruktūrą. Elektroninio pašto integravimas su „Google for Education“ atveria duris plačiam bendradarbiavimui, komunikacijai ir informacijos mainams švietimo sektoriuje. Tai suteikia efektyvesnę mokytojų ir mokinių komunikaciją, lengvesnę informacijos mainų srautą, patobulintą bendradarbiavimą tarp švietimo įstaigų ir tarpusavio sąveiką. Pagrindinius iššūkius ir galimas kliūtytis, su kuriais susiduriama diegiant elektroninio pašto integravimo architektūrą: duomenų migracijos problemos, saugumo klausimai, naudotojų mokymo poreikis ir techninio palaikymo svarba.

Domenui patvirtinti ir pašto srautui nukreipti į „Google“ pašto serverius naudojami MX įrašai.

- Nauji MX įrašai gaunami iš „Google Workspace“ sąrankos įrankio.
- Prisijungus prie domeno registratoriaus, turi būti panaikinami visi esami domeno MX įrašai, kurie nukreipia pranešimus į dabartinį el. pašto paslaugų teikėją, ir pridėti „Google“ MX įrašai.
- Kai domeno registratorius paskelbia „Google“ MX įrašus, suaktyvinama „Gmail“ elektroninio pašto paslauga įstaigos domenui.

„Google“ negali pakeisti MX įrašų, tai gali padaryti tik domeno savininkas. Kiekvienas jūsų įmonėje esantis el. pašto adresas turi būti susietas su „Google Workspace“ paskyra. Pakeitimai gali užtrukti iki 48 valandų, todėl senasis el. pašto paslaugų teikėjas gali gauti kai kuriuos pranešimus tuo metu.

„Google for Education“ elektroninio pašto integravimo architektūros sukūrimas yra svarbus žingsnis, siekiant efektyviai integruoti elektroninio pašto paslaugas į švietimo procesą. ir siekiant užtikrinti sklandų ir veiksmingą komunikaciją tarp mokytojų, mokinių ir kitų švietimo įstaigų narių. Būtina užtikrinti mokytojų ir mokinių mokymąsi naudotis elektroninio pašto funkcijomis, siekiant maksimaliai išnaudoti šios integracijos galimybes švietimo procese. Tinkamai įdiegta ir naudojama elektroninio pašto integracija gali pagerinti bendravimo efektyvumą, skatinti informacijos mainus bei padėti organizuoti ir valdyti mokymosi procesą.

### **3.4. Organizacinės struktūros planavimas**

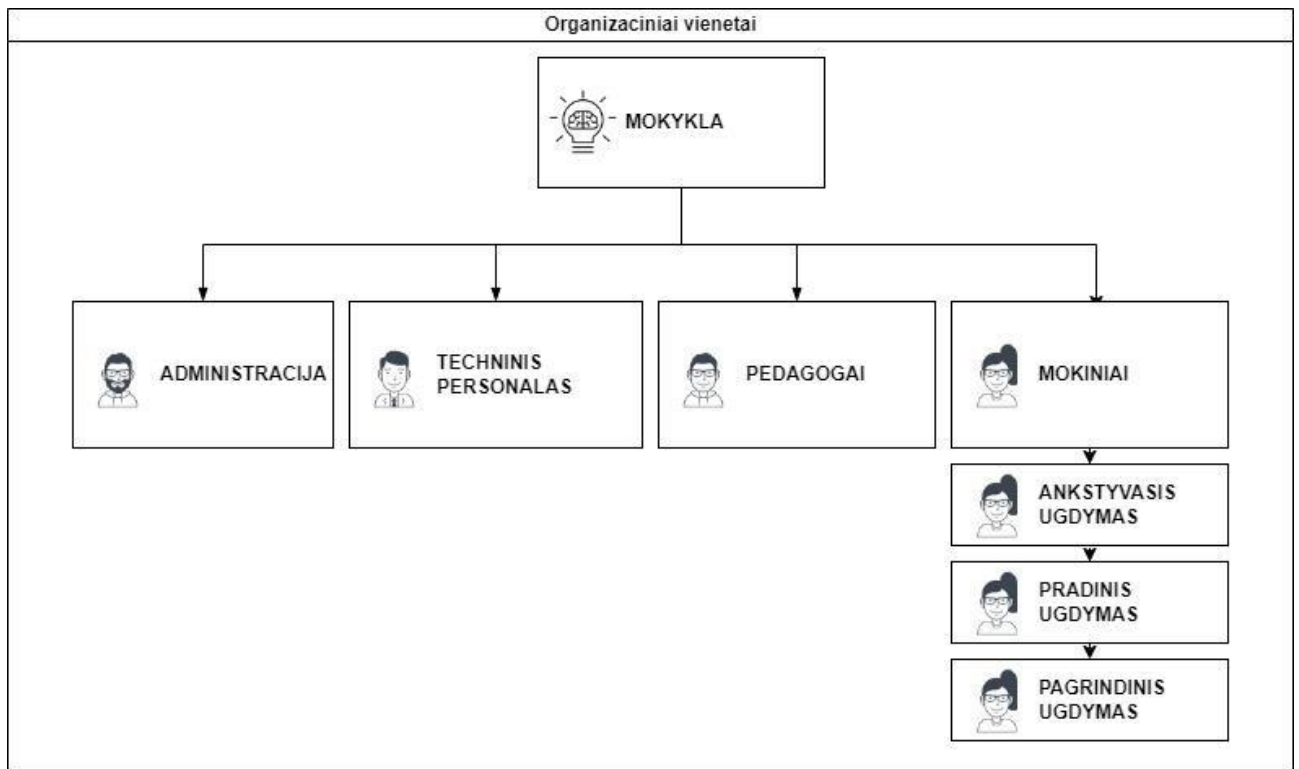
Pirmasis žingsnis organizacinės struktūros planavime yra išsiaiškinti švietimo įstaigos tikslus ir poreikius, kuriuos ketinama įgyvendinti naudojant „Google for Education“. Tai gali apimti poreikį pagerinti mokymo ir mokymosi procesą, efektyviau bendrauti tarp mokytojų ir mokinių, taip pat optimizuoti administravimo procesus. Organizacinės struktūros planavimo dalis taip pat apima techninės infrastruktūros parengimą, įskaitant tinklo pajėgumo, kompiuterių ir interneto prieigos taškų įrengimą bei tinkamą „Google for Education“ paslaugų konfigūraciją.

Organizaciniai vienetai leidžia segmentuoti naudotojus ir suteikti įvairias paslaugas bei leidimus skirtingiems organizaciniams vienetais. „Google Workspace for Education“ organizaciniai vienetai yra galingas įrankis, leidžiantis administratoriams efektyviau tvarkyti naudotojus ir įrenginius. Tai talpykla, kurioje gali būti naudotojai, įrenginiai ir kitos OU, o administratoriai gali perduoti administracines pareigas konkreitiems vartotojams. Iš pradžių „Google“ administratoriaus pulte visi naudotojai ir įrenginiai yra sudėti į vieną organizacinį vieneta, vadinamą aukščiausio lygio organizaciniu vienetu. Visi nustatymai, kurie atliekami administratoriaus pulte, taikomi šiam aukščiausio lygio organizaciniam vienetui, taigi ir visiems paskyros naudotojams bei įrenginiams.

Tam, kad taikyti skirtingus nustatymus kai kuriems naudotojams ar įrenginiams, jie keliami į antrinius organizacinius vienetus (pvz., administracija, mokiniai, mokytojai) žemiau aukščiausio lygio.

Vartotojai gali būti skirstomi pagal vietą, skyrių, lygį ar bet kurią kitą kriterijų. Galima perduoti administracines pareigas konkreitiems vartotojams, priskiriant jiems vaidmenis arba teises organizacinio vieneto lygiu. Tai leidžia efektyviau paskirstyti administravimo užduotis ir nesuteikti vartotojams nereikalingų privilegijų. Galima taikyti politiką ir nustatymus konkreitiems organizaciniams vienetais skirtingų saugos strategijų ar nustatymų priskyrimui, atsižvelgiant į kiekvieno vieneto poreikius.





7 pav. Neformaliojo švietimo įstaigos organizacinių vienetų skirstymo schema

„Google Workspace for Education“ suteikia įvairių vaidmenų, skirtų padėti valdyti įstaigos domeną. Kiekvienas vaidmuo turi tam tikrą leidimų rinkinį, leidžiantį asmenims pasiekti ir tvarkyti skirtingas administratoriaus pulto funkcijas ir nustatymus. Pagrindinio administratoriaus vaidmuo suteikia vartotojui visišką prieigą prie įstaigos administratoriaus pulto. Arba galima priskirti kitą administratoriaus vaidmenį, kuris riboja administracinių užduočių, kurias gali atlikti vartotojas, tipą.

Administratorių paskyros skirstomos į šiuos tipus:

- Super administratorius – turi prieigą prie visų administratoriaus pulto funkcijų ir gali valdyti visus jūsų institucijos paskyros aspektus;
- Grupių administratorius - gali visiškai valdyti „Google“ grupes savo administratoriaus pulte;
- Vartotojų valdymo administratorius - gali atlikti visus veiksmus ne administratoriaus paskyroms.
- Mobilusis administratorius - gali valdyti mobiliuosius įrenginius ir galinius taškus naudodami „Google“ galinių taškų valdymą;
- Pagalbos tarnybos administratorius - gali iš naujo nustatyti slaptažodžius naudotojams, kurie nėra administratoriai. Šis administratorius taip pat gali peržiūrėti vartotojų profilius ir jūsų organizacinę struktūrą;
- Paslaugų administratorius - gali valdyti tam tikrus paslaugų nustatymus ir įrenginius administratoriaus pulte, įskaitant Kalendorių ir „Google“ Diską bei dokumentus;
- Saugyklos administratorius - gali naudoti administratoriaus pulto puslapį Saugykla.

Organizacinių vienetų naudotojai arba įrenginiai gauna tuos nustatymus, kurie jiems taikomi. Kad antrinis organizacinis vienetas nepaveldėtų pirminio nustatymų, antriniam padaliniui pritaikomi visi jam būdingus nustatymus. Rekomenduojama sukurti atskirus organizacinius vienetus naudotojams ir įrenginiams, tokiu būdu pagal poreikį galima pritaikyti valdomų įrenginių ir valdomų naudotojų nustatymus.

Po aukščiausio lygio vienetu galima pridėti tiek organizacinių vienetų, kiek reikia – tame pačiame lygyje arba hierarchijoje. Kai pakeičiamas nustatymas aukštesniu lygiu, taip pat pasikeičia visų antrinių organizacijos vienetų, kurie paveldi tą nustatymą, nustatymai. Tačiau pasirinktiniai nustatymai lieka nepakitę. Norint pakeisti vieno vartotojo ar įrenginio nustatymus, kuriamas tik tam naudotojui arba įrenginiui skirtas organizacinis vienetas. Toks naudotojas arba įrenginys priklauso tik vienam organizacijos vienetui ir paveldi to organizacinio vieneto nustatymus.

Pradedant planuoti savo organizacinių vienetų struktūrą, reikia atsižvelgti, kad pakeitus aukštesnio (pagrindinio) lygio nustatymus, antriniai organizaciniai vienetai paveldi tuos nustatymus pagal numatytuosius nustatymus. Pakeitus žemesnio lygio organizacinio vieneto nustatymą aukštesni lygiai neatnaujinami. Kaskart, kai reikia skirtingų naudotojo ar įrenginio nustatymų, galima sukurti kitą organizacinį vienetą.

Pavyzdžiui, IT skyrius gali atlikti veiksmus, kad priskirtų konkrečius administratoriaus vaidmenis, kad komandos nariams suteiktų pagalbos tarnybos administratoriaus vaidmenį. Iš savo mokinių gavus daug užklausų dėl slaptažodžio nustatymo iš naujo, tarnybos administratoriaus vaidmuo, leidžia tik tiems, kurie turi šį vaidmenį, iš naujo nustatyti slaptažodžius.

Organizacinės struktūros planavimas taip pat apima švietimo įstaigos vidinės komunikacijos ir bendradarbiavimo procedūrų nustatymą, kad būtų sklandžiai integruojami „Google for Education“ įrankiai į kasdienį mokymo ir mokymosi procesą. Tik tinkamai suplanuota ir įgyvendinta organizacinė struktūra užtikrins sėkmingą „Google for Education“ platformos panaudojimą švietimo įstaigoje, skatinant efektyvų bendradarbiavimą ir mokymąsi.

### **3.5. Vartotojų paskyrų kūrimas**

Vartotojų paskyrų kūrimo procesas suteikia mokytojams, mokiniams ir personalui galimybę turėti individualias paskyras, kurios atveria duris į plataus spektro įrankius ir paslaugas, kurias siūlo Google. Šių paskyrų kūrimas leidžia įstaigai centralizuotai valdyti naudotojų teises ir prieigą prie turinio, taip pat užtikrinti duomenų saugumą ir privatumą. Žingsniai, kurie būtini sukurti „Google for Education“ vartotojų paskyras: registracija, paskyrų konfigūravimas, personalo, mokytojų bei mokinių priskyrimas paskyroms.

Suplanavus organizacinių vienetų struktūrą yra kuriamos vartotojų paskyros. Kad organizacijos žmonės galėtų naudotis „Google Workspace“ paslaugomis, kiekvienam asmeniui turi

būti suteikta naudotojo paskyra ir licencija. Kiekvienam vartotojui paskyra suteikia vardą ir slaptažodį prisijungiant prie „Google“ paslaugų, elektroninio pašto adresą turimame domene, kontakto vardą (kurį vėliau galima pakeisti).

Yra keletas skirtingų vartotojų įtraukimo parinkčių:

1. Pridėti vieną vartotoją vienu metu. Lengviausias būdas pridėti vartotojus, suvedant jų duomenis, kai organizacija yra nedidelė;

2. Daug vartotojų vienu metu. Prieš pradėdant būtina patikrinti, ar kas nors iš planuojamų pridėti vartotojų jau turi „Google“ paskyrą, kad išvengtų konfliktų su tomis paskyromis. Galimi keli pasirinkimo variantai, šiam metodui:

2.1. „Google Cloud Directory Sync“ (taip pat sinchronizuojamos grupės, kontaktai ir organizacijos), jei organizacija naudoja LDAP katalogą.

2.2. Admin SDK Directory API – sąsajų rinkinys, suteikiantis administratoriams galimybę tvarkyti „Google Workspace“ organizacijas dideliu mastu. Galima programiškai integruoti su IT infrastruktūra, kurti vartotojus, atnaujinti nustatymus, audito veiklą ir kt.

2.3. Third-partytool – daugiau nei 50 000 vartotojų paskyrų kūrimui. Norint greitai sukurti didelį kiekį paskyrų, galima naudoti trečiųjų šalių sprendimus. Pavyzdžiui, nemokama, atsisiunčiama atvirojo kodo „Google Apps Manager“ (GAM) naudojama administratoriaus SDK katalogo API „Google Workspace“ naudotojams ir grupėms kurti ir tvarkyti.

2.4. CVS failas – iki 150 000 paskyrų. Jei naujoms paskyroms kurti naudojamas CSV failas, vartotojai negauna naujo vartotojo prisijungimo el. laiško su savo kredencialais, juos reikia išsiųsti atskirai.

### **3.6. „Google Workspace“ integravimas į klasę**

Mokymas ir mokymasis centralizuojamas naudojant „Classroom“. „Classroom“ padeda mokytojams ir mokiniams bendrauti, išlaikyti tvarką ir sutaupyti laiko. Naudojant užduotis galima greitai ir saugiai kurti, analizuoti ir įvertinti kursinius darbus, tuo pačiu padedant mokiniams efektyviau mokytis – mokymosi valdymo sistemoje (LMS) arba kartu su ja. Mokymosi valdymo sistemos (LMS) programa padeda mokytojams sutaupyti laiko vertinant ir padeda mokiniams atlikti geriausias savo darbus naudojant originalumo ataskaitas, pasitelkiant „Google Workspace for Education“ bendradarbiavimo galią. Šioje virtualioje pamokų susitikimo vietoje naudotojai gali pridėti mokymosi medžiagos, „Google“ dokumentų ir mokinių darbų vienoje vietoje. Mokytojai gali teikti grįžtamąjį ryšį mokiniams tiesiogiai klasėje, todėl tai yra galingas nuotolinio mokymosi įrankis.

„Classroom“ integravimas „Google Workspace“:

1. Mokytojo paskyros sukūrimas. Kuriama „Google Workspace“ mokytojo paskyra arba naudojama jau esama paskyra.

2. Klasės sukūrimas. Užėjus į „Google Classroom“ svetainę, prisijungiama su savo mokytojo paskyra. Pasirinkama "Sukurti klasę" ir nurodomas klasės pavadinimas, skyrius ir apibūdinimas.

3. Pridedami mokiniai: Klasės nustatymų skirtuke pasirenkami "Mokiniai", "Pakviesti mokiniai" ir įvedami jų el. pašto adresai arba naudojami unikalūs klasės prisijungimo kodai.

4. Sukuriamos užduotys ir pranešimai. Užėjus į klasės skyrių pasirenkami „Kurso darbas“ arba „Pranešimai“. Spustelėjus „+“ pasirenkama, ką norima sukurti: užduotį, pranešimą, klausimą ar kitą turinį.

5. Dalinimasis dokumentais. Naudojantis „Google“ Disku, įkeliami dokumentai, prezentacijos ar kitas turinys, kuriuos norima pasidalinti su klasės nariais. Kiekvienai užduočiai ar pranešimui pridedamos nuorodos į šiuos dokumentus.

6. Bendradarbiavimas realiu laiku. Naudojama „Google“ Dokumentai, „Google“ Skaidrės ar „Google“ Skaičiuoklės, kad bendrai redaguoti dokumentus su besimokančiaisiais.

7. Pažangos stebėjimas ir grįžtamojo ryšio teikimas. Klasės skyriuje stebimas mokinių darbų pateikimas ir pažanga. Grįžtamasis ryšys kiekvienam mokiniui teikiamas naudojant klasės skyriuje esančius komentarus.

8. Mokymasis iš bet kurios vietos. Naudojant „Google Classroom“ mobilųjį programėlės variantą, galima tęsti mokymąsi iš bet kurio įrenginio.

9. Mokymo proceso tobulinimas. Mokymosi proceso rezultatai stebimi ir tobulinami mokymo metodai, atsižvelgdami į mokinių poreikius ir pažangą.

„Google Workspace“ integravimas į klasės veiklą, skatina mokinių bendradarbiavimą, kūrybiškumą ir efektyvų mokymąsi. Sistemos lankstumas ir paprastumas naudotis taip pat prisideda prie sėkmingos jos integracijos švietimo įstaigoje.

### **3.7. Paskyrų autentifikavimas**

„Google Workspace“ paskyrų autentifikavimas yra kritinis žingsnis užtikrinant saugumą ir prieigą prie įmonės ar mokyklos duomenų. Naudodami vienkartinį prisijungimą (SSO), jūsų vartotojai gali pasiekti daugybę programų, neįvesdami kiekvienos programos vartotojo vardo ir slaptažodžio. SSO leidžia vartotojams prisijungti tik vieną kartą, kad gautų prieigą prie visų savo įmonės debesies programų. Kai nustatytas SSO, naudotojai gali prisijungti prie savo trečiosios šalies IDP, tada tiesiogiai pasiekti „Google“ programas be antro prisijungimo. Tapatybės teikėjas (IDP) yra sistemos komponentas, kuris galutiniam vartotojui arba prie interneto prijungtam įrenginiui suteikia vieną prisijungimo kredencialų rinkinį, užtikrinantį, kad subjektas yra tas, kas, kaip jis sako, yra keliose platformose, programose ir tinkluose. Tai veikia su keliomis išimtimis:

- Net jei jie jau yra prisijungę prie savo IDP, kaip papildomą saugumo priemonę „Google“ kartais paprašys jų patvirtinti savo tapatybę.

- Naudotojams, kurie naudojami „Google“ paslaugomis, galima nustatyti papildomą patvirtinimą dviem veiksmais. Dviejų etapų patvirtinimas paprastai apeinamas, kai įjungtas SSO.

Norint užtikrinti, kad vartotojai galėtų susisiekti su tinkama komanda iškilus prisijungimo problemoms užmiršus slaptažodį, nustatomas slaptažodžio atkūrimas. Pagrindinis administratorius gali leisti naudotojams ir ne administratoriams susigrąžinti savo paskyrą, jei jie pamiršta slaptažodį dviem būdais:

1. Naudotojams iš naujo nustatomi slaptažodžiai naudojant automatinę sistemą (Administratoriaus pulte įjungtas „ne administratoriaus slaptažodžio atkūrimas“);

2. Vartotojai susisiekiama su administratoriumi dėl slaptažodžio nustatymo iš naujo.

Paskyrų autentifikavimo mechanizmų įdiegimas ir tvarkymas „Google Workspace“ aplinkoje apima įvairias autentifikavimo metodus, tokias kaip dvifaktorinė autentifikacija, prisijungimo slaptažodžių politikos nustatymus, prieigos teisių valdymas.

Svarbu užtikrinti, kad paskyros būtų apsaugotos nuo nepageidaujamų prisijungimų ir duomenų vagysčių, todėl reikia reguliariai atnaujinti slaptažodžius, nustatyti sudėtingus prisijungimo duomenis. Be to, svarbu užtikrinti sklandų ir patogų naudotojų prisijungimą prie „Google Workspace“ paslaugų, nepriklausomai nuo to, ar jie prisijungia iš kompiuterio, telefono ar kitų įrenginių. Tai padeda užtikrinti, kad darbuotojai ir naudotojai galėtų veikti efektyviai ir efektyviai, neprarasdami laiko dėl prisijungimo problemų ar sudėtingų procedūrų.

### **3.8. Duomenų perkėlimas**

Duomenų perkėlimas į „Google Workspace“ iš kitų platformų yra svarbus procesas, leidžiantis organizacijoms efektyviai pereiti į šią galingą ir išplėstą paslaugų erdvę. Tai gali apimti el. paštą, kalendorius, kontaktus, dokumentus ir kitus duomenų tipus, kurie gali būti saugomi ir naudojami skirtingose platformose. Žingsniai, kurie būtini norint sėkmingai perkelti duomenis: duomenų paruošimas, eksportavimas, importavimas ir galutinis patikrinimas. Sėkmingas duomenų perkėlimas taip pat padeda sutaupyti laiko ir išteklių, ir leidžiantis greitai pradėti naudotis „Google Workspace“.

Duomenų perkėlimas gali būti atliekamas serverio arba kliento pusėje. Perkeliama organizacijos duomenys į „Google Workspace“ gali būti, pvz., el. paštas, kalendorius, kontaktai, aplankai, failai ir leidimai.

Duomenis galima perkelti iš:

- Microsoft Outlook – galima importuoti įstaigos el. paštą, kalendorių, kontaktus ir kitus duomenis iš „Microsoft Outlook“ į „Gmail“;

- „Gmail“, „Google Workspace“ arba žiniatinklio pašto paskyros – iš Gmail (@gmail.com), kitos „Google Workspace“ paskyros, žiniatinklio pašto paslaugų teikėjo, kuris naudoja IMAP protokolą, pvz., Apple iCloud, Yahoo;

- Įmonės serveriai - „Microsoft Exchange“ arba IMAP serveriai;
- Bendradarbiavimo produktai - Microsoft SharePoint, Box;
- Failų sistemos - perkeliama duomenis iš bendrinamų failų naudojant „Google Workspace Migrate“.

Po duomenų perkėlimo svarbu atlikti išsamų testavimą, kad būtų įsitikinta, jog visi duomenys buvo sėkmingai perkelti ir jie veikia tinkamai naujoje aplinkoje. Taip pat svarbu gauti patvirtinimą iš naudotojų, kad jie gali lengvai pasiekti ir dirbti su perkeltu turiniu.

### **3.9. Paslaugų įjungimas/išjungimas**

„Google Workspace“ paslaugų įjungimas ir išjungimas yra svarbus procesas, leidžiantis organizacijoms pritaikyti savo darbo aplinką pagal savo poreikius ir tikslus, ir optimizuoti naudojimąsi resursais. Šio proceso metu svarbu atidžiai įvertinti, kurios paslaugos yra būtinos organizacijos veiklai, o kurios gali būti nereikalingos ar netgi sukelti saugumo riziką.

Svarbiausi žingsniai, kuriuos reikia įvykdyti, įjungiant ar išjungiant „Google Workspace“ paslaugas, apima:

1.2. Paslaugų vertinimas. Atidžiai peržiūrėjimas visų „Google Workspace“ paslaugų sąrašas ir nustatoma, kurios iš jų yra būtinos organizacijai.

1.3. Paslaugų konfigūracija: Pasirenkamos norimos paslaugos ir konfigūruojamos pagal savo poreikius. Tai gali apimti nustatymus dėl saugumo, naudotojų teisių valdymą ir kitus aspektus.

1.4. Naudotojų mokymas: Užtikrinama, kad naudotojai būtų tinkamai mokomi naudotis įjungtomis paslaugomis ir jų galimybėmis.

1.5. Saugumo aspektai: Atkreipimas dėmesį į saugumo klausimus, ypač įjungiant naujas paslaugas.

1.6. Stebėjimas ir vertinimas: Stebimas paslaugų naudojimas ir vertinamas jų efektyvumas ir naudingumas organizacijai.

Administratorius gali valdyti, kas gali naudotis kokiomis „Google“ paslaugomis. Paslaugos yra įjungiamos arba išjungiamos tiems naudotojams „Google“ administratoriaus pulte. Kai vartotojai prisijungia prie savo paskyros, jie turi tik tas paslaugas, kurios jiems įjungtos.

Įjungti arba išjungti paslaugą kai kuriems vartotojams galima:

- Pagal skyrių – pridėjant vartotojų prie organizacinio vieneto, valdant prieigą pagal skyrių;

- Skirtinguose skyriuose – pridant vartotojus prie prieigos grupės, tam kad suteikti prieigą vartotojams skirtinguose skyriuose arba jų viduje.
- Įjungti arba išjungti paslaugą visiems savo organizacijos naudotojams.

**3 lentelė.** Paslaugos, kurias galima įjungti ir išjungti

„Google“ paslaugos, kurias galima įjungti arba išjungti		
Google Workspace	Papildomos Google paslaugos	Google Workspace Marketplace programėlės
AppSheet	Blogger	Visos Google Workspace Marketplace programėlės
Kalendorius	BrandAccounts	
CloudSearch	Gemini	
Directory	Google Ads	
Diskas ir Dokumentai	Google Analytics	
Formos	Google Cloud	
Gmail	Google Domains	
Gemini	Google Earth	
GroupsforBusiness	Google Maps	
Jamboard	Google MyMaps	
Keep	Google Pay	
Google Chat	Google Photos	
Google Meet	Google Play	
Google Voice	SearchandAssistant	
Google Svetainės	SearchConsole	
Tasks	Web&AppActivity	
	YouTube	
	Kitos...	

Tinkamai įjungtos ir konfigūruotos „Google Workspace“ paslaugos gali pagerinti organizacijos veiklą, didinti darbo efektyvumą ir skatinti bendradarbiavimą. Tačiau svarbu atidžiai vertinti kiekvieną paslaugą ir jų poveikį organizacijai, kad būtų pasiekti geriausi rezultatai.

### **3.10. Suasmenintų dokumentų ir elektroninių laiškų valdymas**

„Gmail“ suteikia galimybę naudoti laiškų suliejimą sistemoje, norint plačiau auditorijai siųsti suasmenintus el. pašto pranešimus. Laiškų suliejimas leidžia suasmeninti pranešimus su sujungimo žymomis, pvz., @vardas ir @pavardė. Kai siunčiamas pranešimas, kiekvienas gavėjas gauna unikalią el. laiško kopiją, kurioje sujungimo žymos pakeičiamos konkrečia jo informacija. Gavėjai negali patikrinti, kam dar išsiusti pranešimai. Turint daug gavėjų, galima susieti skaičiuoklę, kurioje yra jų kontaktinė informacija. Bet kuris skaičiuoklės stulpelis gali būti naudojamas kaip sujungimo žyma pranešime.

Tačiau laiškų suliejimas galimas tik paskyrose, turinčiose tinkamus „Google Workspace“ planus:

- WorkspaceIndividual;
- Business Standard;
- BusinessPlus;
- Enterprise Standard;
- EnterprisePlus;
- Education Standard;
- EducationPlus.

Elektroninių laiškų siuntimo apribojimai:

• Standartinėse nemokamose „Gmail“ paskyrose nustatytas 500 siunčiamų pranešimų siuntimo per dieną limitas. Taip pat taikomas 100 kontaktų, kuriuos galima pridėti kaip gavėjus limitas. Šis ribojimas taikomas siekiant padėti apsaugoti nuo šlamšto siuntimo ir apsaugoti paskyras;

• „Google Workspace“ asmeninėse paskyrose nustatytas 2000 siunčiamų pranešimų per dieną limitas;

• Unikalių gavėjų, su kuriais galima susisiekti per mėnesį, skaičius neribojamas.

• Siekdama, kad sistemos veiktų tinkamai ir paskyros būtų saugios, „Google“ riboja „Gmail“ pranešimų, kuriuos vartotojai gali siųsti per dieną, skaičių ir vieno pranešimo gavėjų skaičių. Dienos limitai taikomi slenkančiam 24 valandų laikotarpiui, o ne nustatytam paros laikui.

• Pranešimai, kurie įskaičiuojami į naudotojų limitus:

- Pranešimai, išsiųsti iš alternatyvaus vartotojo adreso arba slapyvardžio;
- Įgaliotų vartotojų išsiųsti pranešimai;
- „Gmail“ atostogų atsakiklio išsiųsti pranešimai.

4 lentelė. „Gmail“ pranešimų apribojimai

Apribojimo tipas	Apribojimas
<b>Maksimalus pranešimų skaičius per dieną</b> Dienos siuntimo limitas vienai vartotojo paskyrai.	2 000 1 500 sulietiems laiškams 500 bandomosios paskyroms
<b>Pranešimai automatiškai persiunčiami</b> Pranešimai automatiškai persiunčiami į kitą paskyrą, neįtraukti į dienos siuntimo limitą.	10 000
<b>Automatiniai</b> laiškų persiuntimo filtrai Paskyros filtrai, kurie automatiškai persiunčia pranešimus.	40
<b>Gavėjai viename pranešime</b> Adresai vieno pranešimo laukuose Kam:, Cc: ir Bcc:.	Iš viso 2 000 vienam pranešimui (iki 500 išorinių gavėjų )



<b>Iš viso gavėjų per dieną</b> Elektroninio pašto adresai (gavėjai) skaičiuojami kiekvieną kartą, kai išsiunčiama žinutė; 5 pranešimai, išsiųsti 10 adresų, skaičiuojami kaip 50 gavėjų.	10 000 1 500 laiškų suliejimui
<b>Išoriniai gavėjai per dieną</b> El. pašto adresai už jūsų pagrindinio domeno ribų, įskaitant domenų slapyvardžius ir alternatyvius domenų	3 000
<b>Unikalūs gavėjai per dieną</b> Kiekvienas el. pašto adresas (kiekvienas unikalus gavėjas) skaičiuojamas tik kartą per dieną: 5 pranešimai, išsiųsti 10 skirtingų adresų, laikomi 10 unikalių gavėjų; 5 pranešimai, išsiųsti vienu adresu, laikomi 1 unikaliu gavėju.	3000 2000 išorinių 500 išorinių bandomųjų sąskaitų

„Google for Education“ sistemos versijaos naudotojai neturi galimybės naudoti laiškų suliejimo sistemoje, tačiau ši problema lengvai sprendžiama pasinaudojant trečiųjų šalių programomis ir paslaugomis. Trečiųjų šalių programos – tai „Google“ nepriklausančios įmonės ar kūrėjai. Joms prieigą prie „Google“ paskyros suteikti rekomenduojama, tik jei pasitikima trečiosios šalies programa.

Viena iš daug laiko reikalaujančių užduočių mokytojams ir mokyklos darbuotojams – pažymėjimų, pažymų, padėkų mokiniams ar kitiems asmenims generavimas tiek akademinėse pasiekimų srityje, tiek ir pažangos stebėjime ar popamokinėje veikloje. Neformaliojo ugdymo įstaigos dažnai vykdo mokinių darbų konkursus, kuriems įvykus yra siunčiamos asmeninės pažymos ir padėkos dalyviams elektroniniu paštu. Kylant poreikiui išsiųsti didelei auditorijai suasmenintus el. pašto pranešimus pasinaudota nemokama trečiųjų šalių programa „Autocrat“. „Autocrat“ priedas yra įdiegiamas iš „Google Workspace Marketplace“. „Autocrat“ yra universalus dokumentų sujungimo įrankis, leidžiantis paaimti duomenis iš skaičiuoklės ir sujungti juos į dokumentą naudojant šabloną. Užuoat neautomatiniu būdu kūręs sertifikatus kiekvienam asmeniui, „Autocrat“ gali sujungti duomenis į „Google“ dokumento arba skaidrės šabloną ir sukurti unikalų sertifikatą kiekvienam gavėjui. Šis procesas sutaupo daug laiko bei užtikrina visų sertifikatų tikslumą ir nuoseklumą. Jis skirtas automatizuoti suasmenintų dokumentų kūrimą ir bendrinimą.

**5 lentelė.** „Autocrat“ priedo panaudojimo būdai

„AUTOCRAT“ PRIEDO PANAUDOJIMO BŪDAI		
1.	Individualios dokumentų generavimas	„Autocrat“ leidžia kurti individualius dokumentus pagal šabloną, kurį galima pritaikyti pagal duomenis iš „Google“ Skaičiuoklės. Tai ypač naudinga, jei turite generuoti daugybę dokumentų, pavyzdžiui, laiškus, sertifikatus, kvitus ir pan.
2.	Masinis dokumentų kūrimas	„Autocrat“ taip pat gali būti naudojamas masiniam dokumentų kūrimui. Galite sukurti vieną šabloną, kuris bus pritaikytas pagal kiekvieną įrašą

		jūsų „Google“ Skaičiuoklės lentelėje, ir tada sukurkite visas dokumentų kopijas vienu metu.
3.	Asmeninės pranešimų ir laiškų siuntimas	Naudojant „Autocrat“, galite generuoti pranešimus ir laiškus, kuriuose kiekvienas gavėjas gaus individualų pranešimą, pritaikytą pagal duomenis iš „Google“ Skaičiuoklės. Tai naudinga, jei norite siųsti asmeninius pranešimus dideliam žmonių skaičiui.
4.	Dokumentų pritaikymas pagal duomenis	„Autocrat“ leidžia dinamiškai pritaikyti dokumentų turinį pagal duomenis iš jūsų „Google“ Skaičiuoklės lentelės. Galite įterpti įvairius laukus, pavyzdžiui, vardus, datą, skaičius ir kitą informaciją, taip kurti individualizuotus dokumentus kiekvienam įrašui.
5.	Įvairių dokumentų tipų kūrimas	„Autocrat“ nėra apribotas tik tam tikrų dokumentų tipų kūrimu. Jį galima naudoti sukurti įvairių rūšių dokumentus, įskaitant PDF, „Google“ Dokumentai, „Google“ Skaičiuoklės ir „Google“ Skaidrės.
6.	Automatinis dokumentų siuntimas ir saugojimas	„Autocrat“ taip pat gali būti nustatytas automatiškai siųsti sukurtus dokumentus paštu arba juos įkelti į tam tikrą „Google“ Disko aplanką.

„Autocrat“ yra galingas įrankis, kuris gali labai palengvinti dokumentų kūrimo procesą ir padidinti produktyvumą, ypač jei reikia daugybę dokumentų generuoti pagal tą pačią šabloną su šiek tiek skirtingais duomenimis.

Dokumentų generavimas ir siuntimas vyksta šiais etapais:

3. Kuriamas pažymų šablonas. Pirmiausia sukuriama „Google“ Dokumentai arba „Google“ Skaidrės dokumentas, kuris bus pažymų šablonas. Įtraukiami reikiami laukai, tokie kaip mokinio vardas, pavardė, dalykai ar kitas testas.

4. Į „Autocrat“ pridedami laukai. Į dokumentą įtraukiami laukai, kurie bus pakeičiami su konkreto gavėjo duomenimis iš „Google“ Skaičiuoklės. Pavyzdžiui, vietose, kuriose reikia, kad būtų įrašomas mokinio vardas, pavardė, įterpiami tokie laukai, kaip <<Vardas>>, <<Pavardė>>, <<Klasė>>.

5. Kuriamas duomenų lentelė. „Google“ skaičiuoklėje kuriamas lentelė, kurioje saugomi visi reikalingi gavėjų duomenys (vardas, pavardė, gavėjo elektroninio pašto adresas ir kiti. Lentelės stulpeliai turėtų atitikti laukus pažymų šablone.

6. „Autocrat“ parametrų nustatymas. Įjungus „Autocrat“ plėtinį iš „Google“ Skaičiuoklės failo, jis susiejamas su duomenų lentelės bei šablono dokumentu. Nustatoma kurie stulpeliai turi būti panaudojami kaip įrašai į pažymų šabloną.

7. „Autocrat“ vykdomo proceso paleidimas. Paleidžiamas „Autocrat“ vykdomo procesas ir sukuriama individualios pažymos kiekvienam mokiniui pagal duomenis iš „Google“ Skaičiuoklės lentelės. Galima nustatyti, kad pažymos būtų siunčiamos elektroniniu paštu arba įrašomos į tam tikrą aplanką „Google“ Diske.

8. Pažymų peržiūra ir siuntimas. Sukurtos pažymos peržiūrimos ir patikrinamos, ar viskas atrodo teisingai. Atlikus patikrinimą, galima perduoti pažymą gavėjams naudojant elektroninį pašta ar kitus komunikacijos kanalus.

„Google for Education“ sistemoje suasmenintų elektroninių laiškų ir dokumentų siuntimas suteikia organizacijoms galimybę efektyviai komunikuoti su savo klientais, partneriais ir darbuotojais, pasitelkiant asmenišką ir profesionalų požiūrį. Tačiau svarbu užtikrinti, kad naudotojai būtų tinkamai mokomi naudotis įrankiais ir supranta jų galimybes siunčiant pritaikytus, profesionalius laiškus bei dokumentus. Įstaigos gali pasinaudoti įvairiomis funkcijomis ir paslaugomis, pavyzdžiui, asmeniškų šablonų kūrimu, laiškų planavimu, pasirašymo funkcijomis, siekdamas optimizuoti ir automatizuoti procesą.

### **3.11. Elektroninis aplankas mokinių kūrybiniam darbams**

Elektroninis aplankas (angl. portfolio) leidžia studentams tvarkyti, dokumentuoti ir rodyti svarbiausią mokymosi patirtį vienoje skaitmeninėje erdvėje. Reflektuojantis mokymosi procesas kuriant aplanką laikui bėgant pagilina jų mokymąsi ir sukuria dinamišką produktą, kuris mokymąsi daro matomą bet kuriai auditorijai. Elektroninis darbų palankas gali būti lengviau saugomas nei popierinis, keliose vietose, ir lengviau prieinamas. Mokiniai, baigę mokslus, gali ir toliau jį atnaujinti, pildyti, bei taisyti, o popierines kūrybinių darbų kopijas palikti mokyklai.

Aplankai vaidina lemiamą vaidmenį ruošiant mokinius jų būsimai karjerai, nes suteikia jiems išsamią ir dinamišką platformą, kurioje jie gali parodyti savo įgūdžius, patirtį ir pasiekimus. Mokiniai gali lengvai organizuoti ir rišliai ir profesionaliai pristatyti savo darbus. Turėdami galimybę pridėti įvairių medijos formatų, pvz., teksto, vaizdų, vaizdo įrašų ir nuorodų, mokiniai gali sukurti įvairų aplanką, kuris tikrai atspindi jų gebėjimus, talentus ir pasiekimus.

Elektroninio aplanko naudojimo pranašumai mokiniams:

*I. Savistabos ir asmeninio augimo gerinimas.* Elektroniniai aplankai suteikia mokiniams platformą įvertinti savo mokymąsi ir asmeninį augimą. Dokumentuodami savo pasiekimus, patirtį ir iššūkius, mokiniai gali geriau suprasti savo stipriąsias puses ir tobulintinas sritis. Per šią savirefleksiją mokiniai gali išsikelti tikslus, stebėti savo pažangą ir ugdyti savimonės jausmą.

Elektroniniai aplankai taip pat skatina mokinius susimąstyti apie savo mokymosi patirtį ir įgytas žinias. Jie gali analizuoti savo darbą, nustatyti modelius ir pastebėti ryšius. Ši reflektivi praktika ne tik pagerina jų supratimą apie dalyką, bet ir ugdo jų kritinio mąstymo įgūdžius, kurie yra vertingi tiek akademinėje, tiek profesinėje aplinkoje.

*II. Įgūdžių ir pasiekimų demonstravimas.* Elektroniniai aplankai yra galinga priemonė mokiniams parodyti savo įgūdžius, pasiekimus ir patirtį. Užuoat pasikloję vien tradiciniais darbų pristatymo metodais, mokiniai gali pateikti savo gebėjimų apžvalgą naudodami savo elektroninius

aplankus. Šie gali apimti savo projektų, užduočių, pristatymų ir popamokinės veiklos įrodymus, parodydami savo kompetenciją įvairiose srityse.

Elektroniniai aplankai leidžia studentams pademonstruoti savo augimą ir pažangą laikui bėgant. Jie gali parodyti savo tobulėjimą tam tikrose srityse ar dominančiose srityse, pavyzdžiui, lyderystės, komandinio darbo, problemų sprendimo ar kūrybiškumo. Šis įrodymais pagrįstas jų gebėjimų demonstravimas potencialiems darbdaviams ar akademinėms institucijoms suteikia visapusiškesnį jų gebėjimų vaizdą.

*III. Pasitikėjimo savimi kūrimas.* Mokinių elektroniniai aplankai vaidina svarbų vaidmenį skatinant pasitikėjimą, nes skatina refleksijos praktiką. Kai mokiniai dokumentuoja savo pasiekimus ir asmeninį augimą, jie geriau supranta savo galimybes, todėl padidėja pasitikėjimas. Pats elektroninio aplanko kuravimo procesas tampa pasitikėjimo savimi kūrimo pratimu, reikalaujančiu, kad studentai įvertintų ir pristatytų savo geriausius darbus, o tai įgalintų didžiulis savo akademiniais ir asmeniniais pasiekimais. Interaktyvus elektroninių aplankų pobūdis dar labiau prisideda prie pasitikėjimo stiprinimo. Dalijimasis aplankais su bendraamžiais, mokytojais atveria galimybes gauti teigiamų atsiliepimų ir patvirtinimo. Skatinant komentarus apie jų darbą ir pasiekimus, sukuriama palanki aplinka, patvirtinama mokinių gebėjimai ir didinamas jų pasitikėjimas užtikrintai žengiant savo mokymosi kelionę ir ateities siekius.

*IV. Bendradarbiavimo ir grįžtamojo ryšio palengvinimas.* Elektroniniai aplankai skatina mokinių, bendraamžių, mokytojų ir kitos galimos auditorijos bendradarbiavimą ir grįžtamąjį ryšį. Mokiniai gali dalytis savo aplankais su kitais, sudarydami sąlygas bendradarbiauti, diskutuoti ir dalytis žiniomis. Šis bendradarbiavimo aspektas ugdo bendruomeniškumo jausmą ir skatina mokinius mokytis vieni iš kitų patirties ir perspektyvų.

Portfeliai taip pat leidžia mokytojams teikti asmeninius atsiliepimus ir patarimus studentams. Jie gali peržiūrėti mokinių darbus ir įsitraukti į prasmingas diskusijas apie jų pažangą. Šis grįžtamojo ryšio ciklas ne tik padeda mokiniams tobulinti savo darbą, bet ir skatina gilesnį dalyko supratimą per konstruktyvius pokalbius.

*V. Ateities studijų ar karjeros perspektyvų gerinimas.* Elektroninis aplankas gali žymiai pagerinti mokinių ateities karjeros perspektyvas. Tai leidžia jiems parodyti savo įgūdžius, patirtį ir pasiekimus potencialiems darbdaviams, kad jie išsiskirtų konkurencingoje darbo rinkoje. Darbdaviai dažnai ieško praktinių įgūdžių ir realios patirties įrodymų, kuriuos galima veiksmingai parodyti naudojant elektroninius aplankus.

Elektroniniai aplankai suteikia besimokantiesiems galimybę tobulinti savo skaitmeninį raštingumą ir technologinius įgūdžius, kurie šiandieniniame skaitmeniniame amžiuje yra tapę labai svarbiais. Kurdami ir tvarkydami savo aplankus, mokiniai įgyja praktinės patirties naudodami įvairius skaitmeninius įrankius ir platformas, tobulindami savo skaitmeninę kompetenciją ir

gebėjimą prisitaikyti. Elektroniniai aplankai leidžia profesionaliai save pateikti internete. Jie gali įtraukti savo kontaktinę informaciją, kitus susijusius internetinius profilius, kad potencialiems darbdaviams būtų lengviau su jais susisiekti. Tai užmegzti ryšius ir profesinius santykius ne tik tradicinėmis priemonėmis.

Kadangi elektroninių darbų kūrimas jau turint popierinis darbų variantus yra papildomas darbas, labai svarbu, kad mokiniai suvoktų šių aplankų naudą. Elektroniniai aplankai gali:

1. Padėti besimokantiesiems plėtoti naują ar gilesnį mokymąsi, dėl kurio gaunami aukštesni įvertinimai;
2. Padėti mokiniams geriau suvokti save kaip besimokantį ir asmenybę;
3. Dalintis savo darbais su draugais ir šeimos nariais;
4. Pamatyti besimokančiojo pasiekimus.

Svarbu mokiniams paaiškinti, ko tikimasi iš jų elektroninių aplankų kūrime. Pradedantiesiems gali būti iššūkis suvokti, kaip sukurti elektroninius aplankus, reikalaujančius planavimo, apmąstymo ir ryšių užmezgimo tarp skirtingų kursų ir patirčių. Tam tikslinga pateikti mokiniams kitų mokinių sukurtų pavyzdžių. Taip pat verta mokytojams patiems susikurti savo elektroninius kūrybinių darbų aplankus pagal savo mokymo praktiką arba tyrimo projektą ir pasidalinti jais su savo mokiniais. Tokiu būdu mokytojai geriau supranta elektroninio aplanko tvarkymo iššūkius ir naudą, taip pat įtikinti mokinius, kad tai naudinga veikla.

Į vertinimo dalį galima įtraukti kitų mokinių elektroninių aplankų peržiūrą ir komentavimą. Pavyzdžiui, turėti vieną bendrą puslapį su nuorodomis į kiekvieno mokinio elektroninį aplanką arba diskusijų forumą, kur mokiniai galėtų pasivaikščioti virtualioje galerijoje ir pateikti naudingų bei padrašinančių komentarų apie vieni kitų elektroninius aplankus. Tada el. aplankai tampa neatsiejama virtualaus mokymosi dalimi ir kuria bendruomenę. Forumai leidžia žmonių grupėms, turinčioms panašių pomėgių, bendradarbiauti ir dirbti kartu internete. Forumą „Google“, galima sukurti per „Google“ grupes. Kuriant grupę „Google“ ir nustatant tipą, ją galima nustatyti kaip forumą, o vėliau pakviesti žmones prisijungti.

„Google“ grupių savybės:

- „Google“ grupėse nėra oficialios „Forumo“ parinktys, tačiau galima naudoti paslaugą bendravimui su savo grupe žiniatinklio naršyklėje, kaip tai vyktų forume.
- Galima nustatyti savo „Google“ grupę kaip privačią arba viešą, palengvinant jos radimą naudojant „Google“ paieškos įrankius.
- Grupės vartotojai taip pat gali pasirinkti gauti individualias arba suvestines grupės pokalbių versijas el. paštu.

### **3.11.1. Elektroninio aplanko kūrimas naudojant „Google Workspace“**

Skaitmeniniuose aplankuose gali būti visų rūšių elektroninių failų, tokių kaip dokumentai, pristatymai, skaičiuoklės, vaizdo įrašai ir garso failai. Kiti neskaitmeniniai darbai, tokie kaip piešiniai, skulptūros darbai, vaizdiniai pristatymai gali būti skaitmeninami juos fotografuojant, nuskaitant ar įrašant.

Elektroniniai aplankai puikiai tinka mokiniams, nes jie yra platforma pamatyti, įvertinti ir apmąstyti savo mokymąsi. Dažnai mokiniai kuria darbus, atlieka užduotis, neskirdami laiko apgalvoti, ko ir kaip mokosi. Portfeliai sukuria erdvę šiam apmąstymo procesui. Jie taip pat tarnauja kaip matuoklis, leidžiantis vizualizuoti pažangą per visus mokslo metus ar net per visus mokymosi metus. Portfeliai taip pat padeda mokytojams lengviau parodyti tėvams mokinio augimą.

Puikus būdas laikyti ir tvarkyti mokinių darbų aplankus, talpinti failus panaudojant „Google“ Diską, svetaines arba jų derinį. Galite suteikti galimybę mokiniams įdėti visus savo skaitmeninius darbus į Diską ir pateikti juos svetainėje. Jie gali lengvai įterpti „Google“ dokumentus, Skaičiuokles, Skaidres ar net visą aplanką svetainėje. Šiuose aplankuose gali būti kitų ne „Google“ dokumentų, pvz., vaizdų, PDF failų ir vaizdo įrašų.

Vienas iš paprasčiausių būdų kaupti mokinių darbus yra naudoti „Google“ Diską. „Google“ Diske sukuriamas aplankas, kurį galima bendrinti su kitais žmonėmis. Sukūrus aplanką Diske, jis bet kada pasiekiamas iš bet kurio įrenginio, prijungto prie interneto. Be to, jį lengva atnaujinti, kai reikia papildyti ir įtraukti naują medžiagą.

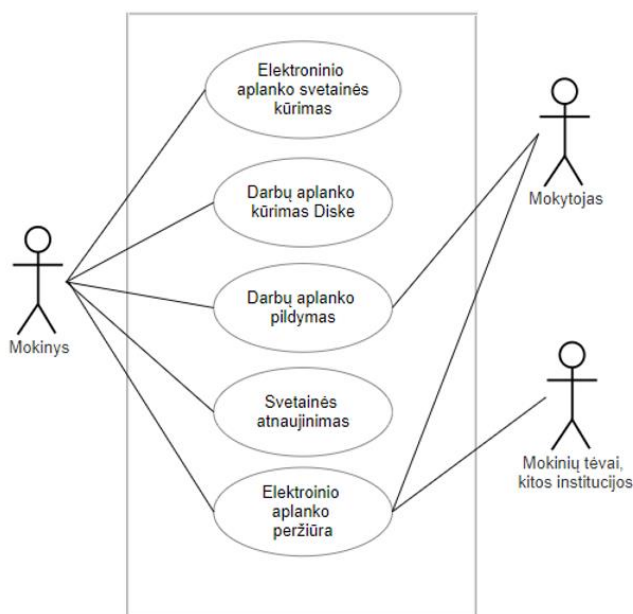
„Google“ Disko panaudojimo, kaip elektroninio aplanko, proceso darbų eiga:

1. Kuriamas aplankas ir įvedamas pavadinamas;
2. Pridedami failai iš asmeninio skaitmeninio įrenginio ar „Google“ Disko į naująjį aplanką;
3. Bendrinamas aplankas, pridodant kontaktus asmenų, su kuriais norima bendrinti savo elektroninį aplanką ir suteikiamos tiems asmenims tik žiūrėjimo teisės. Tokiu būdu niekas negali nieko keisti jūsų aplanke. Taip pat galima nustatyti, kad aplanką peržiūrėti turi teisę bet kas, turintis aplanko nuorodą. Bendrinant savo aplanką su kitais asmenimis, jie galės pasiekti visus aplanke esančius dokumentus;
4. Gavus bendrinamo aplanko nuorodą, ją galima dalintis siunčiant elektroninius laiškus arba viešai;
5. Kiekvienam darbo tipui verta sukurti skirtingą elektroninį aplanką.

### **3.11.2. „Google“ Svetainių naudojimas elektroniniams aplankams kurti**

Vienas iš būdų paskatinti mokinius susimąstyti apie mokymosi procesą – leisti jiems kurti aplankus, kurie ne tik leidžia jiems parodyti gilų turinio supratimą, kad kiti galėtų pamatyti, bet ir paskatintų apmąstyti savo pažangą ir augimą bėgant laikui. Elektroninius aplankus galima nuolat

redaguoti, jais mokiniai gali naudotis ilgą laiką ir juos lengva kurti ir prižiūrėti. „Google“ Svetainės yra struktūrinis wiki ir tinklalapių kūrimo įrankis, įtrauktas į nemokamo žiniatinklio „Google“ dokumentų redaktorių rinkinio, kurį siūlo „Google“, dalis. Paslauga apima „Google“ Dokumentus, „Google“ Skaičiuokles, „Google“ Skaidres, „Google“ Nuotraukas, „Google“ Formas ir „Google Keep“. „Google“ Svetainės gali padėti studentams pradėti kurti elektroninius aplankus. Tai nemokama paslauga visiems, turintiems bet kurią „Google“ paskyrą, o naudojant integruotus įrankius mokiniai gali lengvai naudotis turiniu tiesiai iš „Google“ Disko. „Google“ svetainė yra sudaryta iš puslapių.



**8 pav.** Elektroninio aplanko panaudojimo atvejų diagrama

Galima peržiūrėti „Google“ svetaines kompiuteryje, telefone ar planšetiniame kompiuteryje, tačiau kūrimas ir redagavimas galimas tik naudojant kompiuterį.

Svetaines galima peržiūrėti naudojant 2 naujausias šių naršyklių versijas:

- Chrome;
- Firefox;
- Internet Explorer;
- Microsoft Edge;
- Safari.

Redaguojant svetainę svarbu įsitikinti, kad naudojama 24 ar naujesnę „Chrome“ versija arba naujausia „Firefox“ arba „Safari“ versija ir įjungti slapukai ir JavaScript.

Svetainės kūrimas prasideda nuo planavimo. Tinklalapio kūrimo planavimo proceso etapai:

1. Tyrimai ir tikslų nustatymas.
2. Svetainės planavimas.
3. Išdėstymo projektavimas.

4. Turinio rašymas.
5. Svetainės kodavimas.
6. Testavimas ir paleidimas.
7. Priežiūra.

Elektroninio aplanko svetainę sudaro šie dalykai:

1. Pagrindinis puslapis. Tai pirmas dalykas, kurį lankytojas pamato apsilankęs svetainėje.
2. Puslapis „Apie mane“ arba „Kontaktai“. Pateikiama asmeninė arba kontaktinė informacija, pavyzdžiui: pilnas vardas; elektroninio pašto adresas; telefono numeris; trumpas pristatymas apie save.

3. Kūrybinių darbų, projektų puslapiai. Šiuose puslapiuose yra talpinami vis skaitmeniniai kūrybinių darbų failai: skaitmeniniai vaizdai, fotografijos, GIF ar vaizdo įrašai. Kartu galima pateikti ir antraštes, aprašymus ar bendradarbių informaciją. Svarbu apgalvotai nuspręsti dėl kiekvieno naujo kuriamo puslapio vietos. Projektų puslapiai gali būti skirstomi į kategorijas, pavyzdžiui, „Fotografija“, „Tapyba“, „Piešimas“ ir kiti.

„Google“ Svetainėse kuriant elektroninį aplanką gali būti pridedami failai ir iš kitų „Google Workspace“ programų: „Google“ Dokumentų, Skaičiuoklių, Skaidrių ar Formų. Programa neturi saugyklos ar pralaidumo apribojimo. Jei reikia, taip pat galima įkelti failus iš Disko. Sukūrus naują svetainę prie jos pridedami puslapiai, pritaikoma tema, pakečiama antraštė ir poraštė, pridedamas tekstas ir vaizdas, pridedamos arba įterpiamos nuorodos į savo darbus ar socialinę žiniasklaidą, bendrinama svetainė, paskelbiama ir atšaukiama svetainė. Elektroninis aplankas yra „Gyvas“ dokumentas: jis keičiasi kintant patirčiai ir įgūdžiams augant.

Svetainės kūrimo „Google“ Svetainėse darbų eiga:

1. „Google“ Svetainėse prisijungus prie savo paskyros sukuriama nauja svetainė.
2. Pridedama tema. Temos leidžia keisti svetainės dizainą, akcento spalvą ir šriftą. Yra keletas skirtingų temų. Kiekviena iš jų turi unikalų dizainą, leidžiantį sukurti išvaizdą, atitinkančią projektą. Tema parenkama, atitinkanti elektroninio aplanko tikslą ir sudaro auditorijai įspūdį apie kūrėją.
3. Pridedamas pavadinimas prie savo svetainės. Pagal jį svetainė bus rodoma interneto paieškos rezultatuose. Tuomet suteikiamas pavadinimas pagrindiniam puslapiui. Puslapio pavadinimas turi apibūdinti konkretaus puslapio turinį.
4. Pakeičiamas antraštės fonas. Antraštė yra rodoma svetainės viršuje. Arba galima įtraukti informaciją ir į poraštę, kuri rodoma svetainės apačioje. Tai gera vieta papildomai arba bendrai informacijai apie kūrėją: socialinių tinklų nuorodoms arba elektroninio aplanko kūrimo datai nurodyti.



5. Baigus koreguoti svetainės dizainą, pridamas įvadas ir pradžios vaizdas. Tai pasitinka lankytojus aplanko svetainėje ir suteikia jiems supratimą, ko tikėtis. Norint tai padaryti, pridamas teksto laukelis ir parenkamas bei įkeliamas grafinis vaizdas failas. Tai suteikia vizualinio patrauklumo, o kartu su jūsų įžanga pasirinktas vaizdas gali sustiprinti auditorijai siunčiamą žinią. Įterpimas leidžia pridėti teksto ir vaizdų skyrius, taip pat įterpti nuorodas, kodą arba failus, tokius kaip dokumentai. Naudojami kompiuteryje ar „Google“ Diske išsaugoti vaizdai, arba radus ir naudojant kito kūrėjo vaizdą būtina įsitikinti, kad tokia teisė yra suteikta.

6. Pridedama antraštė ir įžanga, skirta prisistatymui auditorijai.

7. Įkeliami darbai, kuriuos norima demonstruoti elektroniniame aplanke. Tam gali būti pridami kiti puslapiai, nuorodas ir keliami savo darbų failai. Tokiu būdu kuriama tvarkinga svetainė, kurioje auditorija gali greitai ir lengvai rasti darbus. Savo svetainėje galima pridėti, pašalinti ir pervardyti puslapius.

8. Kai pridėti mokinio darbų pavyzdžiai, svetainė yra paruošta publikuoti peržiūrai internete. Norint paskelbti svetainę, vertą pirma bendrinti svetainę su bendradarbiu, pravartu ją pasidalyti su asmeniu, kuriuo pasitikima, kad jie galėtų pateikti atsiliepimų apie ją. Kai svetainė yra bendrinama, galima pakviesti žmonių ją redaguoti arba suteikti jiems leidimą ją peržiūrėti, kai ji bus paskelbta. Tai leidžia gauti atsiliepimų prieš pradėdant naudoti svetainę ir, jei reikia atlikti būtinas korekcijas. Bendradarbis gali naudoti visomis svetainės funkcijomis. Naudinga, kai kitas asmuo peržiūri ir ištaiso rašybos ar gramatikos klaidas.

9. Tuomet kai būna nuspręsta, kad paruoštas darbas gali būti prieinamas didesnei auditorijai, galima ją paskelbti. Po svetainės paskelbimo, viskas kas prie jos pridama, bus paskelbta viešai: bet kas gali rasti ir matyti svetainę. Svarbu neįtraukti informacijos, kurios nenorima, kad matytų kiti. Neturėtų būti įtraukta asmeninė perteklinė informacija dėl saugumo priežasčių.

10. Kai svetainė yra veikianti, jei atliekami pakeitimai, reikia iš naujo paskelbti svetainę, kad pakeitimai būtų rodomi internete.

11. Jei dėl kokios nors priežasties reikia panaikinti svetainę, atšaukiamas jos paskelbimas. Taip ji tampa niekam nepasiekiamą, tačiau lieka galimybė paskelbti iš naujo.

„Google“ Svetainėse nėra jokio funkcinio skirtumo tarp asmeninio „Gmail“ ir „Google Workspace“. Naudojant „Google Workspace“ gaunamas verslo el. paštas, „Google“ Dokumentas ir Diskas su mažiausiai 30 GB saugyklos kiekvienam vartotojui. Tačiau yra vienas esminis skirtumas – galimybė gauti trikčių šalinimo ir palaikymo paslaugas.

„Google Workspace“ apima „Google“ svetaines kaip vieną iš pagrindinių paslaugų. Galima tiesiogiai susisiekti su „Google“ palaikymo komanda, jei kyla problemų dėl „Google“ svetainių, ar reikia pasinaudoti „Google“ Svetainių patarimais. Su „Google Workspace“ teikiama DNS sąranka

su MX įrašais, naudotojo aprūpinimas ir SPF įrašų apsauga nuo klastojimo, nurodanti įgaliotuosius iš jūsų domeno gaunamų el. laiškų šaltinius.

„Google“ svetaines galima kurti be verslo domeno. Numatytasis „Google“ svetainių URL yra sites.google.com. Norint rezervuoti „Google“ svetainių URL, įvedamas unikalus pavadinimas, pavyzdžiui, sites.google.com/įstaigos\_pavadinimas. Kadangi daugelis sukčių kuria sukčiavimo svetaines naudodamiesi sites.google.com, todėl kai kurios socialinės žiniasklaidos svetainės ir kiti svetainių tinklai sites.google.com laiko sukčiavimo arba šlamšto svetaine. „Google“ svetainės gali būti prijungtos prie įstaigos domeno.

„Google“ Svetainių naudojimas elektroniniams aplankams kurti yra nesudėtingas būdas organizacijoms pristatyti savo turinį internete ir bendrauti su savo auditorija. Tai suteikia galimybę kurti profesionalias ir patrauklias svetaines be didelių išlaidų ir techninių sunkumų, skatinant internetinę veiklą ir matomumą.

### 3.11.3. „Google“ Svetainės programos funkcionalumas

„Google“ Svetainės programa suteikia platų funkcionalumą, leidžiantį svetainių savininkams valdyti, analizuoti ir optimizuoti savo internetinius projektus: valdyti svetainės techninę pusę, analizuoti lankytojų elgesį, optimizuoti SEO, monetizuoti svetainę, optimizuoti naudotojų patirtį, tobulinti greitaveiką. Šie įrankiai padeda pagerinti naudotojų patirtį, padidinti svetainės matomumą paieškos rezultatuose ir optimizuoti internetinį turinį. Atnaujinus Google classic Svetainės į naują versiją, programa suteikia šias galimybes:

- Svetainių kūrimas be programavimo patirties ar programinio kodo išmanymo;
- Bendradarbiavimas kuriant ir redaguojant svetainę;
- Prieinamas optimizuotas turinys kompiuteriuose ir mobiliuosiuose įrenginiuose.

6 lentelė. „Google“ Svetainės programos funkcionalumas

„Google“ Svetainės funkcijos	
	<i>Projektavimas ir tvarkymas</i>
1.	Naudojimas: svetainės kūrimas ir valdymas naudojant paprastą ir intuityvią sąsają.
2.	Juodraštis ir paskelbimas: galimybė peržiūrėti savo svetainės juodraščių ir paskelbtas versijas.
3.	Pakeitimų peržiūra: pakeitimų peržiūra prieš juos paskelbiant.
4.	Šiuolaikinės svetainės išsklotinės: galimybė naudoti vaizdų karuseles, vietos rezervavimo ženklus, mygtukus, sutraukiamą tekstą ir kt.
5.	CloudSearch: paieškos debesyje laukelio pridėjimas prie savo svetainės, jei domene įjungta paieška debesyje.
6.	Svetainės informacijos piktograma: galimybė pridėti kontaktinio savininko formą ir paskutinę atnaujintą svetainės datą.
7.	Šablonai: galimybė rinktis šabloną, optimizuotą pagal pageidaujama svetainės paskirtį.
8.	Temos: galimybė rinktis iš siūlomų temų su skirtingomis spalvomis ir šriftais.

9.	Pasirinktinis dizainas: spalvų, šriftų ir kitų vaizdinių elementų keitimas, kad jie geriau atspindėtų turinį
10.	Pritaikyta mobiliesiems: svetainės pritaikymas kompiuteriui, telefonui ar planšetiniam kompiuteriui.
11.	Logotipas: logotipo įterpimas į svetainę.
12.	Puslapio kopijavimas: galimybė sukurti naują puslapį nukopijuojant esamą puslapį.
13.	Svetainės kopijavimas: galimybė sukurti naują svetainę nukopijuojant esamą svetainę.
14.	Antrinių puslapių pridėjimas: kelių antrinių puslapių pridėjimas prie bet kurio kito puslapio.
	<i>Peržiūra ir redagavimas</i>
1.	Pasirinktinis žiniatinklio adresas: svetainės rodymo galimybė įstaigai jau priklausančiu žiniatinklio adresu.
2.	„Google“ domenai: paprastas žiniatinklio adreso su „Google“ valdomu domenu susiejimas.
3.	Svetainės leidimai: leidimų nustatymai, kas gali pasiekti arba redaguoti svetainę.
4.	Puslapio lygio leidimai: leidimų nustatymas, kas gali pasiekti arba redaguoti atskirus svetainės puslapius.
5.	Lankytojų komentarai: pridėdamas skyrius, kuriame lankytojai gali pridėti komentarus.
6.	Redakatoriaus komentarai: bendradarbiavimas su kitais redaktoriais svetainės juodraštyje.
7.	Naršyklės palaikymas: svetainės peržiūra ir redagavimas bet kurioje naršyklėje, kuri veikia su „Google Workspace“.
	<i>Analizė ir pasiekiamumas</i>
1.	Google Analytics: duomenų analizavimas ir sprendimų dėl svetainės priėmimas naudojant Google Analytics įrankį.
2.	Ekranų skaitytuvai: galimybė žmonėms su regėjimo negalia naudotis svetaine per ekranų skaitytuvus.
3.	Spartieji klavišai: laiko taupymas atliekant įprastas užduotis naudojant sparčiuosius klavišus.
	<i>Administravimas</i>
1.	Svetainių valdymas: svetainės savo domene įjungimas ir išjungimas.
2.	Leidimų kūrimas ir redagavimas: valdoma naudotojų teisė redaguoti ir kurti svetainės įstaigos domene.
3.	Valdymo parametrai: valdymas, kas bendrina svetainės, šablonus ir kitus nustatymus. Kai kurie naujų svetainių valdikliai yra pagrįsti organizacijos Disko nustatymais.
4.	Diskas: svetainė yra Disko dalis, bet neįskaičiuojama į saugyklos apribojimus.
5.	Disco API: automatiškai pasiekiamos svetainės, kuriamos naujos svetainės, atliekami veiksmai failų lygiu, tvarkomi leidimai ir kopijuojamos esamos svetainės.
6.	„Vault“: duomenų saugojimas, paieška ir eksportavimas organizacijos saugojimo ir „eDiscovery“ poreikiams patenkinti.

„Google“ Svetainių trūkumas, kad mokinys yra svetainės savininkas ir jei/kai mokinių paskyros bus ištrintos, svetainė bus ištrinta kartu su paskyra. To išvengti galima:

1. Perkėlus svetainę į bendrą diską, kad mokinio paskyra nebebūtų savininkas (bendrasis diskas yra savininkas), tada galima pakviesti asmeninę mokinio „Google“ paskyrą pasiekti svetainę.

2. Pakviesti asmeninę mokinio „Google“ paskyrą į dabartinę svetainę kaip redaktorių, o mokinys gali perkelti svetainės kopiją į savo asmeninę paskyrą, nesusijusią su mokykla, ir, jei nori, pasilikti svetainę. Tačiau tai nukopijuos jokių įterptųjų dokumentų ar Disko elementų.

Visi šie įrankiai ir funkcijos gali būti naudingi kuriant sėkmingas svetaines, tačiau svarbiausia yra nuoseklumas ir pastovus tobulinimas. Svarbu analizuoti savo svetainės veikimą, eksperimentuoti su skirtingais nustatymais ir įrankiais, ir nuolat tobulinti svetainę, siekiant pasiekti geriausių rezultatų.

## **4. „GOOGLE FOR EDUCATION“ PANAUDOJIMO NEFORMALIOJO UGDYMO ĮSTAIGOJE REALIZAVIMAS**

### **4.1. „Google for Education“ sistemos diegimas įstaigoje**

„Google for Education“ sistemos diegimas įstaigoje gali būti puikus žingsnis modernizuojant mokymo procesą ir skatinant technologijų integraciją į švietimo aplinką. Šio įgyvendinimo pradžioje aiškiai apibrėžiami tikslai, pareigos, ir procesai, kuriuos numatoma įgyvendinti. „Google for Education“ sistemos diegimo įstaigoje žingsnių realizavimas

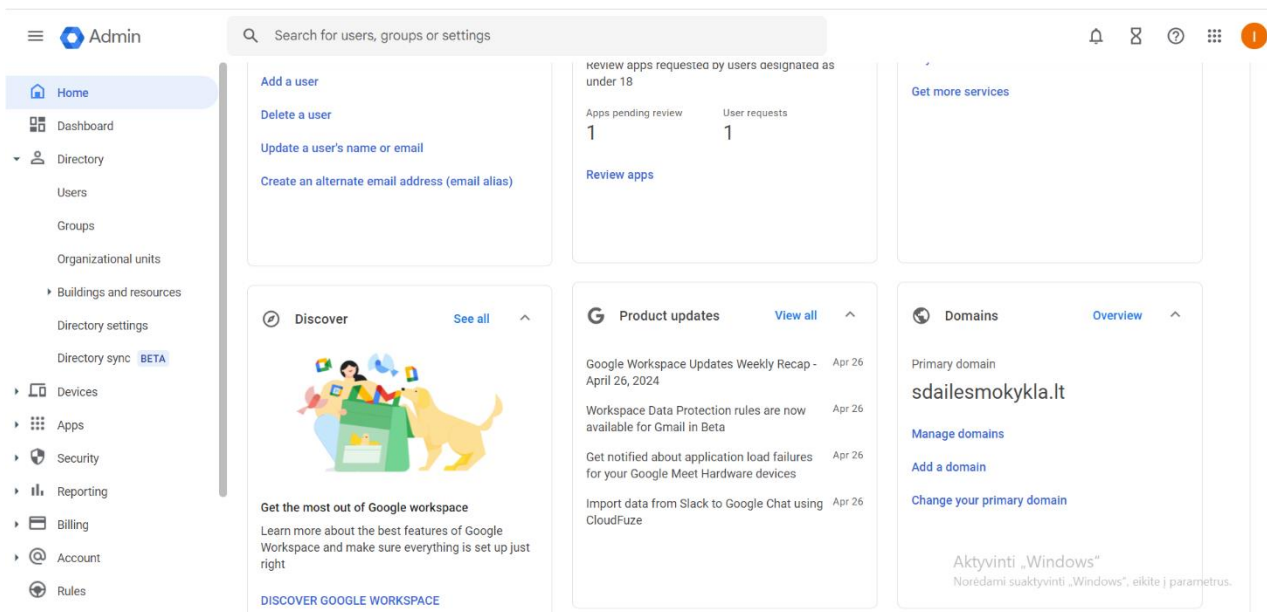
Pirmasis žingsnis buvo aiškiai apibrėžti, kokie įstaigos tikslai ir poreikiai, susiję su „Google for Education“ sistemos diegimu. Šiuo atveju tai buvo poreikis neformaliojo ugdymo švietimo įstaigoje pagerinti bendrą mokymosi patirtį, skatinti bendradarbiavimą tarp mokytojų ir mokinių, arba optimizuoti informacijos valdymo procesus.

Buvo įvertinta įstaigos esama techninė infrastruktūra ir ištekliai, tam kad nustatyti, ar jie pakankami „Google for Education“ sistemos diegimui. Įstaigoje veikia stabilus 100 Mbps kabelinis interneto ryšys. Visose patalpose veikia Wifi ryšys, teikiamas 8 vnt. UBIQUITI UniFi 6 prieigos taškų, palaikančių daugybę klientų. Wifi tinklui yra nustatyti du vartotojai: personalui ir mokytojams, su pastovių slaptažodžių, ir mokiniams, su 3 mėnesius galiojančiu slaptažodžiu, saugumui užtikrinti. Visi mokytojai klasėse naudojami nešiojamais kompiuteriais (23 vnt.), administracijos darbuotojai naudojami stalniais kompiuteriais (8 vnt.), mokiniai naudojami įstaigos bei asmeniniais mobiliaisiais įrenginiais. Prie tinklo prijungti 3 tinklo spausdintuvai. Kompiuteriuose naudojama „Windows 10“ ir „Windows 11“ operacinė sistema.

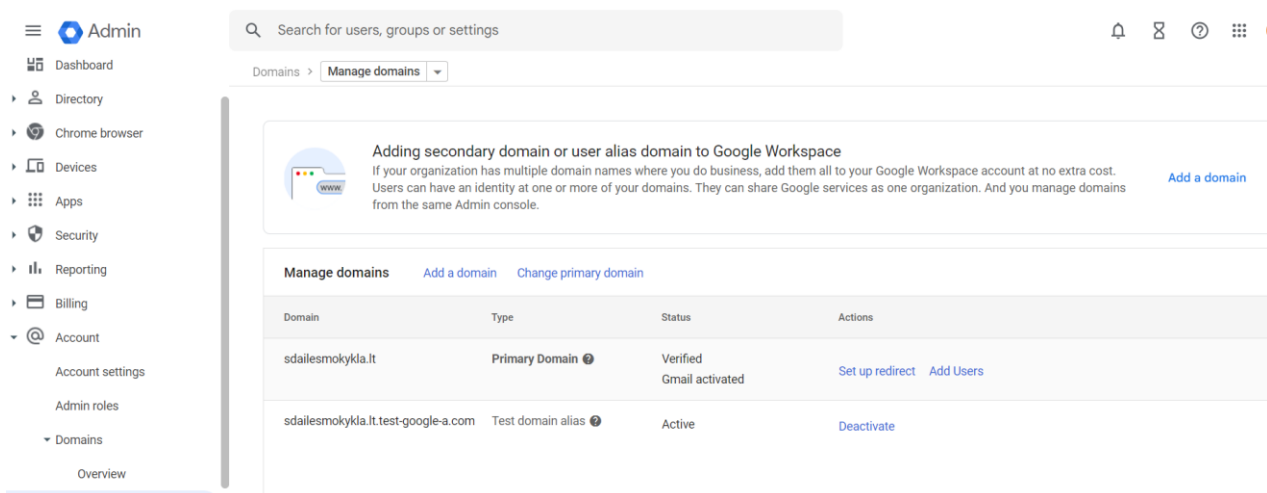
Įvertinta būtina teikti reikalinga mokymosi ir palaikymo infrastruktūra, kad naudotojai galėtų sėkmingai įsisavinti naujus įrankius ir technologijas. Ateityje numatyta mokymų ir palaikymo programa, skirta mokytojams, darbuotojams ir mokiniams.

Atsižvelgus į šiuos veiksnius ir vadovaujantis pateiktomis metodinėmis rekomendacijomis pradėtas „Google for Education“ sistemos diegimas įstaigoje, siekiant sėkmingo įgyvendinimo ir maksimalaus galimybių išnaudojimo.

Pradiniame etape parinktas „Google Workspace for Education Fundamentals“ planas naudojant jau esamą įstaigos domeną. Jį patvirtinus, sukurta administratoriaus paskyra.

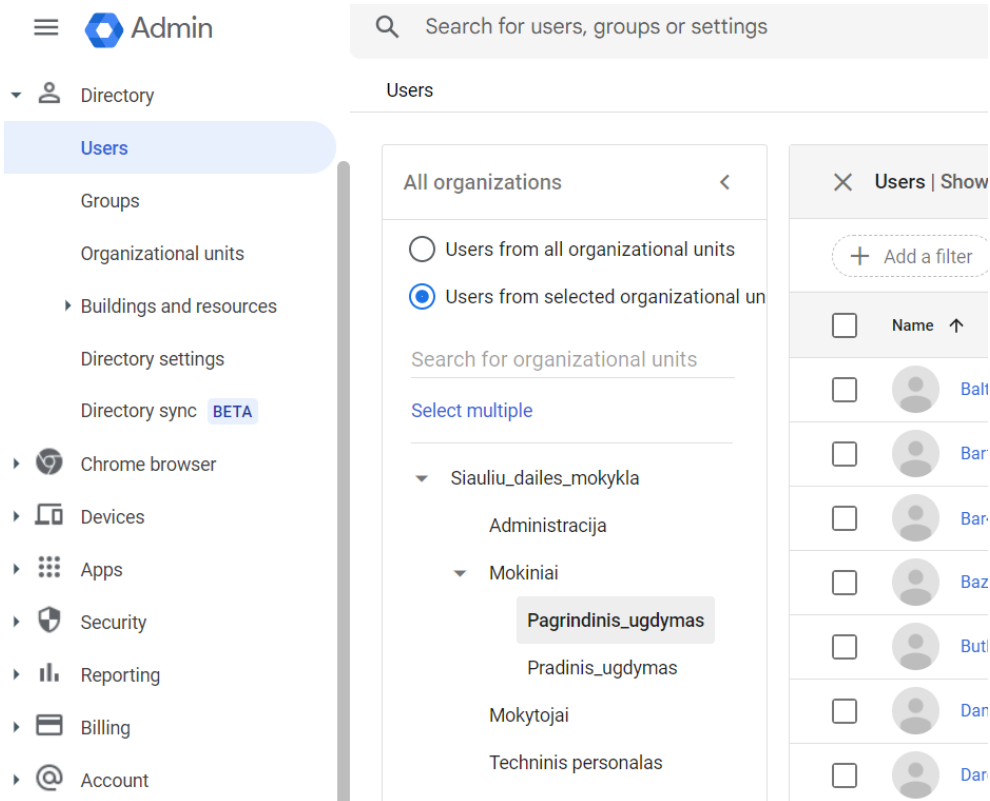


9 pav. „Google Workspace“ administratoriaus aplinka

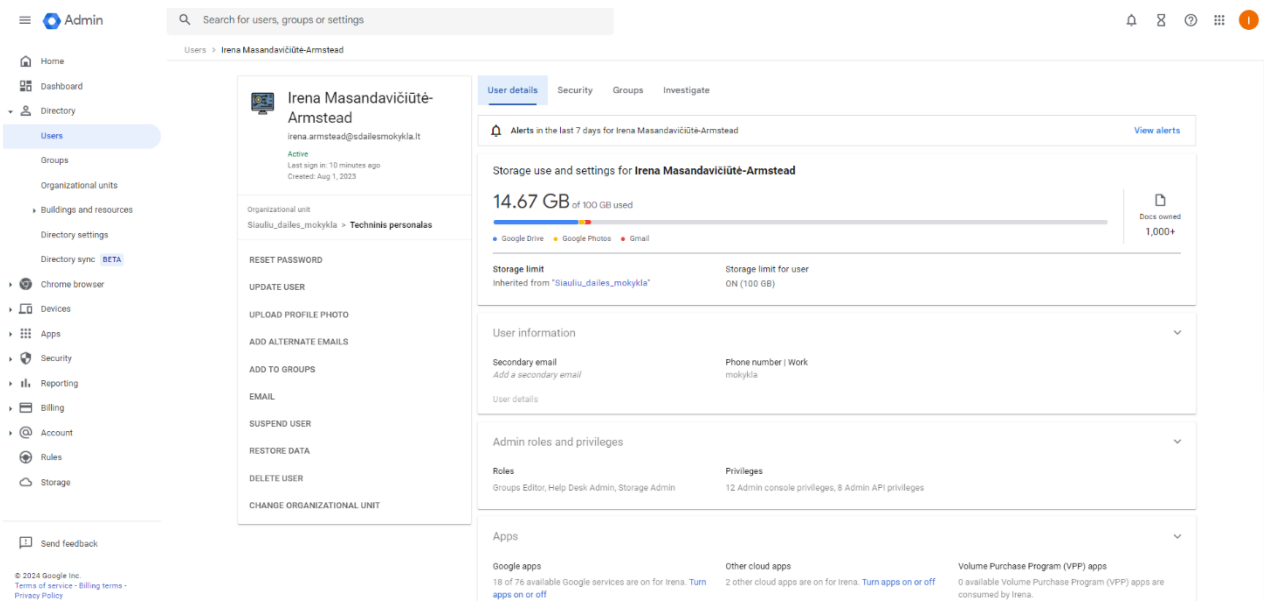


10 pav. Patvirtintas domenas ir aktyvuotas Gmail

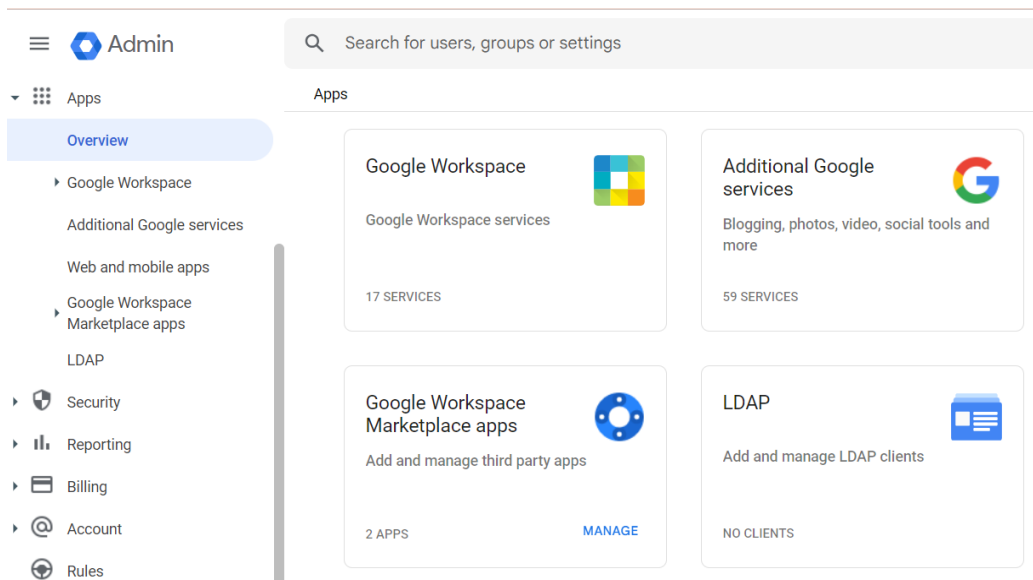
Prisijungus prie „Google Workspace“ administravimo skydelio <https://admin.google.com/> pridėti vartotojai: mokytojai, mokiniai, įstaigos darbuotojai.



11 pav. Organizaciniai vienetai ir į juos suskirstyti vartotojai



12 pav. Asmeninių vartotojo savybių peržiūros ir nustatymų langas



13 pav. Įjungtų programų ir paslaugų apžvalga

Vartotojai suskirstyti į grupes ir organizacinius vienetus ir parinktos teisės prieigai prie paslaugų, atlikta elektroninių pašto dėžučių konfigūracija, saugumo nustatymai, sukonfigūruota programinė įranga. Su vartotojais pasidalinta prisijungimo duomenimis: elektroninio pašto adresu ir vienkartinį prisijungimo slaptažodžiu.

#### 4.2. Automatizuoto suasmenintų dokumentų kūrimo realizavimas

Neformaliojo švietimo įstaigoje buvo organizuotas didelės apimties kūrybinių darbų konkursas, po kurio įstaigai kilo poreikis elektroniniu paštu išsiųsti padėkas visiems dalyviams su jų vardais, pavardėmis ir sunumeruotas pažymas dalyvių mokytojams. Buvo parengtas grafinis dokumento šablonas su kintamais laukais „Google“ Skaidrių programa (2 pav.) ir netoli tūkstančio gavėjų duomenų lentelė „Google“ Skaičiuoklėje (3 pav.).

numeris	vardas	el_pastas	Merged Doc URL - 2024_pazyma_m
A3-11	VARDAS PAVARDE 1	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1fgN5B7J0HCRk5BuCDUv/2024_IRE
A3-11	VARDAS PAVARDE 2	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1FLUZE/2024_AD
A3-12	VARDAS PAVARDE 3	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1xB2_rN/2024_AG
A3-13	VARDAS PAVARDE 4	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1H55Mr/2024_AID
A3-14	VARDAS PAVARDE 5	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/13702E/2024_AID
A3-15	VARDAS PAVARDE 6	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/13S1Cw/2024_AIS
A3-16	VARDAS PAVARDE 7	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/17CP6IR/2024_ALE
A3-17	VARDAS PAVARDE 8	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1fyPQ8e/2024_AIR
A3-18	VARDAS PAVARDE 9	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1vJQ0L/2024_ARI
A3-19	VARDAS PAVARDE 10	el_pastas@gmail.com	https://drive.google.com/file/d/1nicxJFE/2024_ARI

14 pav. Duomenų lentelė su gavėjų duomenimis programoje „Google“ Skaičiuoklė

Papildiniui „Autocrat“ buvo nurodyta kuriuos laukus sujungti, naudojant <<suliejimo žymas>> skaičiuoklėje. Tai leido „Autocrat“ masiškai generuoti asmeninius dokumentus taip pat PDF failus ir juos persiųsti dideliam gavėjų sąrašui pridėdam personalizuotus pranešimus. Parinkus



reikiamus nustatymus Skaičiuoklės plėtinyje „Autocrat“ (4 pav.), įvykdytas automatinis padėkų ir pažymų generavimas su unikaliais failų pavadinimais ir išsiųsta gavėjams elektroniniu paštu.

2024\_pazyma\_mokytojai

### 3. Map source data to template

Merge tab  Header row  First data row

Standard	<< numeris >>	maps to column	numeris
Standard	<< vardas >>	maps to column	vardas

Cancel SAVE Back Next

Help Guide

15 pav. „Autocrat“ langas laukų susiejimui

2024\_pazyma\_mokytojai

### 7. Set merge condition (optional)

Only merge a row if:

Column	numeris	equals	NOT NULL
Column	el_pastas	equals	NOT NULL

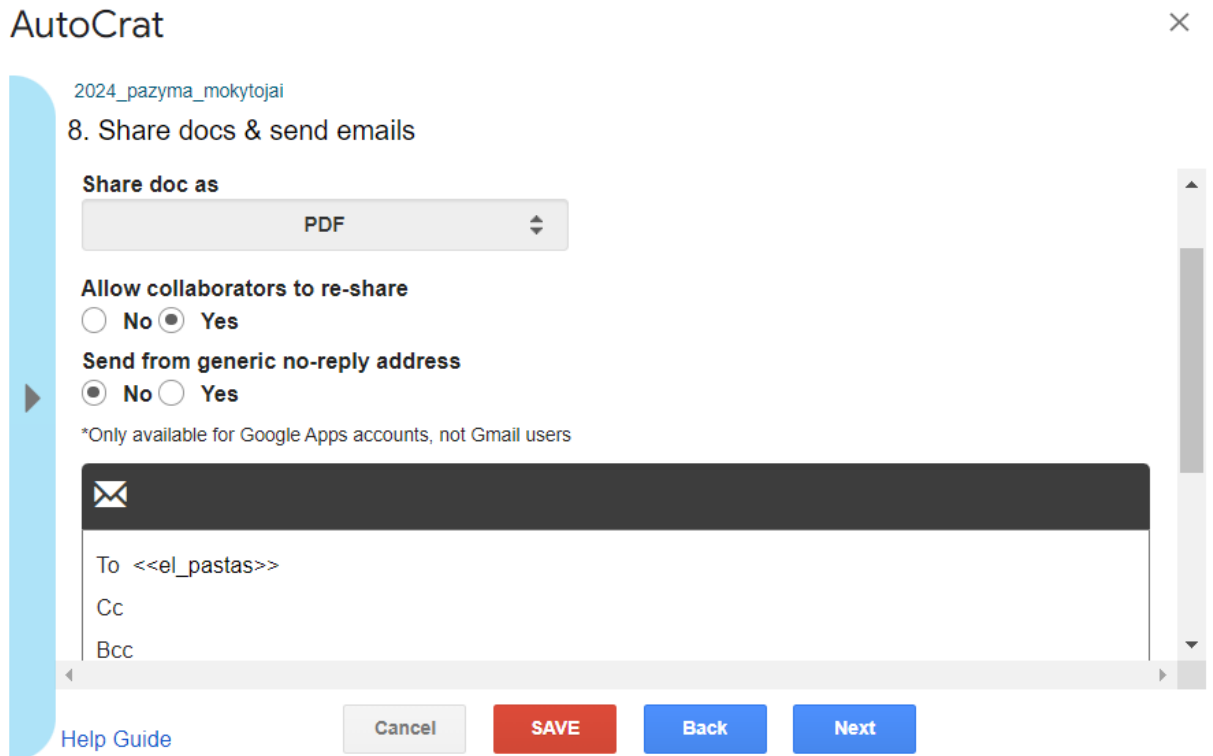
+ Add condition

\*Only rows that meet the above conditions will be merged.  
Enter a specific value, NULL (empty) or NOT NULL (not empty)

Cancel SAVE Back Next

Help Guide

16 pav. „Autocrat“ langas duomenų laukų sąlygų tikrinimui



17 pav. „Autocrat“ langas dokumentų kūrimo ir pasidalinimo nustatymams parinkti

Po 2024 m. pavasarį vykdyto neformaliojo švietimo įstaigos moksleivių konkurso iš įstaigos paskyros išsiųstos 932 pažymos konkurso dalyviams: mokytojams ir mokiniams. Gauti teigiami atsiliepimai iš 11% gavėjų, pranešimų apie nesklaidumus negauta, tai parodo, kad procesas įvyko sklandžiai.

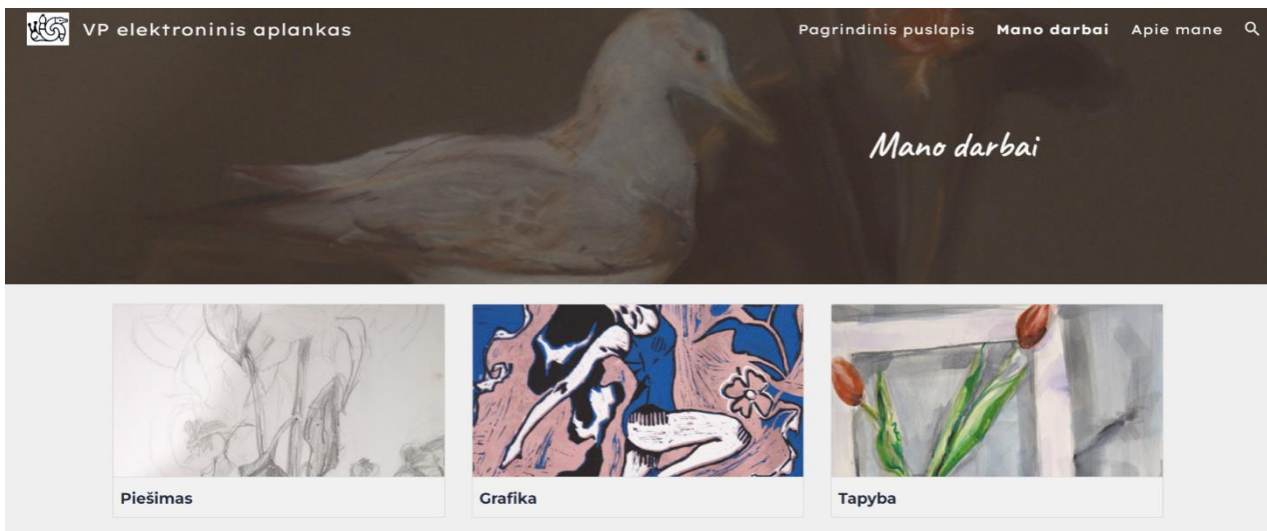
#### 4.3. Elektroninio aplanko mokinio kūrybiniam darbams realizavimas

Mokinių kūrybinių darbų saugojimo ir viešinimo užduočiai realizuoti buvo sukurta svetainė pasinaudojant „Google Workspace“ įrankiais: „Google“ Svetainės ir „Google“ Nuotraukos programomis. Prieiga prie svetainės redagavimo:

[https://sites.google.com/d/1rDQvSEriZb19Gre5u1pg\\_YU6zEsnj9LG/p/1hq\\_vEdc9ongRt\\_MvsS1wMqoj1YOzKTZV/edit?pli=1](https://sites.google.com/d/1rDQvSEriZb19Gre5u1pg_YU6zEsnj9LG/p/1hq_vEdc9ongRt_MvsS1wMqoj1YOzKTZV/edit?pli=1)

Sukurtas pavyzdinis elektroninis darbų aplankas talpinamas adresu: <https://sites.google.com/sdailesmokykla.lt/vardas-pavarde>.

„Google“ Svetainės programoje svetainės dizainas realizuotas pasinaudojant galimybe modifikuoti temas. Sukurtas „Pagrindinis puslapis“ ir 2 papildomi: „Mano darbai“ ir „Apie mane“, įkeltas logotipas ir naršyklės piktograma. Kūrybinių darbų jpg failai į svetainę įkelti su nuorodomis iš „Google“ Nuotraukos albumų.

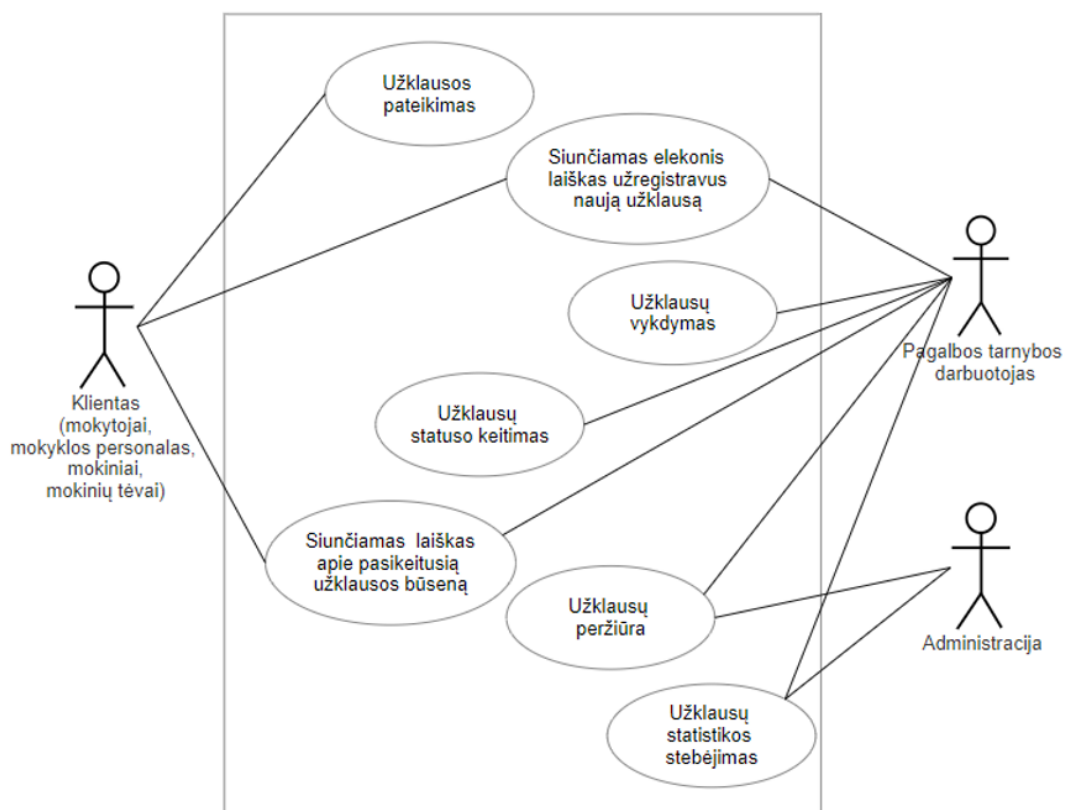


18 pav. Elektroninio aplanko svetainės galerijos

Svetainė, kurioje talpinami mokinio darbai, lengvai prieinama mokytojams, tėvams, bei suteikia mokiniui galimybę pačiam stebėti ir fiksuoti savo pažangą. Panašaus tipo svetainę galėtų susikurti kiekvienas mokinys iš savo paskyros su mobiliuoju įrenginiu pasidaręs darbų skaitmeninius atvaizdus, tačiau tam būtina numatyti svetainės kūrimo ir atnaujinimo mokymus ir palaikymo pagalbą.

#### 4.4. Pagalbos tarnybos užklausų aptarnavimo sistemos realizacija

Pagalbos tarnybos užklausų aptarnavimo sistema sukurta naudojimui komunikacijai su bendruomenės nariais ir klientais, kad iškilusius klausimus spręsti greitai ir efektyviai. Tokiu būdu klientų aptarnavimas vyksta vadovaujantis ITIL principais (užklausų registravimas, analizavimas, nukreipimas, sprendimas). ITIL (iš angl. Information Technology Infrastructure Library) – informacinių technologijų infrastruktūros valdymo bibliotekos metodologija, orientuota į darbo kokybės gerinimą bei kokybės užtikrinimą IT kompanijose. Šia paslauga realizuojamas vienas iš 6 ITIL modulių: paslaugos palaikymas (Service support).



19 pav. Pagalbos tarnybos panaudojimo atvejų diagrama

Pagalbos tarnybos užklausių formoje, kurtoje su „Google“ Formos programa, yra 4 klientui privalomi užpildyti laukai: elektroninio pašto adresą, vardą, pavardę, sritį, dėl kurios kreipiamasi ir aprašyti problema-užklausa dėl kurios kreipiamasi. Forma pasiekama adresu: <https://forms.gle/YHVvD9YQ3H7a37WJ6> (Priedas Nr. 1). Elektroninio pašto adresą naudojamas kontaktavimui su klientu automatiniais elektroninio pašto pranešimais ir bendravimui sprendžiant kilusias problemas. Užklausa kūrimo metu priklausomai nuo pasirinktos srities priklausys kokiam asmeniui užklausa bus nukreipta ir kas bus atsakingas už jos išsprendimą.


Pateiktos užklausa iš „Google“ Formos yra perkeliama į „Google“ Skaičiuoklę panaudojant „Google AppsScript“ [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1h-CzaUAZLS2Y7fd7naJD\\_OZKZQIEmF52IGnAutXi7Es/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1h-CzaUAZLS2Y7fd7naJD_OZKZQIEmF52IGnAutXi7Es/edit?usp=sharing). „AppsScript“ yra greita programų kūrimo platforma, leidžianti greitai ir lengvai kurti programas, kurios integruojamos su „Google Workspace“. Tai debesies pagrindu sukurta „JavaScript“ platforma, leidžianti integruoti ir automatizuoti užduotis visuose „Google“ produktuose. „AppsScript“ pagalba iš Formų dokumento paimama užklausa įvedimo data, kuri išskirstoma į datą ir laiką, automatiškai priskiriamas iš eilės einantis užklausa numeris, iš Formos laukėlio įrašomas kliento vardas, pavardė ir elektroninis paštas, sritis, kuriai priskiriama užklausa ir pats užklausa tekstas. Pagal tai, koks nurodytas užklausa tipas, iš kito Skaičiuoklės lapo duomenų parenkamas atsakingas asmuo ir jo kontaktinis elektroninis paštas.

Užklauso data	Užklauso laikas	Užklauso kodas	El. paštas	Vardas, pavardė	Sritis	Užklausa	Atsakingas	Atsakingo asmens el. paštas	Būsena	Užregistruota	Vykdoma	Išspręsta	Atsauta
5/3/2024	11:00:02 AM	1	masirena@gmail.com	Irena Masanda	Klausimai susiję su ugdymo procesu	Kokį prašymą reikia teikti norint nutraukti mokymosi sutartį?	Tomas	ugdymas@sdailesmokykla.lt	Išspręsta	2024-05-03 11:00:02		2024-05-03 11:13:53	
5/3/2024	11:01:34 AM	2	masirena@gmail.com	Laura Laurienė	Administraciniai klausimai	Kur galima susipažinti su jūsų veiklos ataskaita?	Ieva	rostine@sdailesmokykla.lt	Išspręsta	2024-05-03 11:01:35	2024-05-03 11:03:58	2024-05-03 11:04:07	
5/3/2024	11:02:09 AM	3	masandir@gmail.com	Tomas Tomaitis	IT klausimai	Neveikia internetas pirmame mokyklos aukšte	Rima	it@sdailesmokykla.lt	Vykdoma	2024-05-03 11:02:10	2024-05-03 11:08:08		
5/3/2024	11:03:00 AM	4	adelijomas@gmail.com	Adelija Adelinaite	Klausimai susiję su ugdymo aplinka	Balgėsi vienkartiniai puodeliai salėje	Lukas	aplinka@sdailesmokykla.lt	Užregistruota	2024-05-03 11:03:00			
5/3/2024	11:03:51 AM	5	masirena@gmail.com	Benas Benulis	IT klausimai	Negalau prisijungti prie „Mano dienykas“	Rima	it@sdailesmokykla.lt	Išspręsta	2024-05-03 11:03:52	2024-05-03 11:13:29	2024-05-03 11:13:32	
5/3/2024	11:10:16 AM	6	masandir@gmail.com	Pirmas Pirmadienis	Klausimai susiję su ugdymo aplinka	Groži diena	Lukas	aplinka@sdailesmokykla.lt	Atsauta	2024-05-03 11:10:16	2024-05-03 11:10:30		2024-05-03 11:10:49

20 pav. Pagalbos tarnybos gautų užklausų registracijos lentelė

Kai vykdomas užklauso pateikimas, suformuojami ir išsiunčiami 2 elektroniniai laiškai: vienas klientui, pranešantis, kad užklausa užregistruota, o kitas darbuotojui apie gautą naują užduotį.

Pagalbos sistemos užklausa Nr. 1 🖨️ 📄

 irena.armstead@sdailesmokykla.lt 11:00 (prieš 58 minutes) ☆ ↶ ⋮


skirta ugdymas ▾

Sveiki. Jūs buvote paskirta/-as spręsti užklausa Nr. 001, gautą iš Irena Masandavičiūtė, elektroninis paštas [masirena@gmail.com](mailto:masirena@gmail.com)  
 Užklauso tekstas: Kokį prašymą reikia teikti norint nutraukti mokymosi sutartį?

↶ Atsakyti
↷ Persiųsti

21 pav. Pranešimas apie paskirtą užduotį

Pagalbos sistemos užklausa Nr. 5 🖨️ 📄

 irena.armstead@sdailesmokykla.lt 11:03 (prieš 57 minutes) ☆ 😊 ↶ ⋮

skirta aš ▾

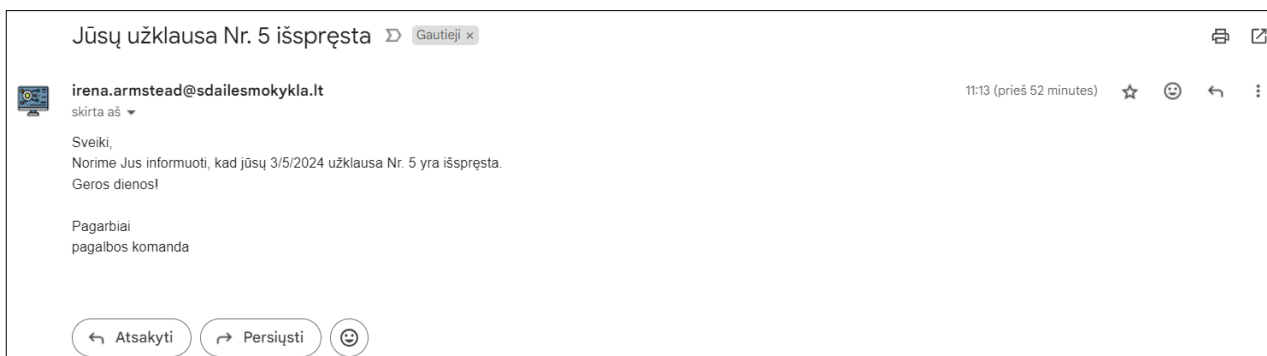
Sveiki.  
 Ačiū, užklausa gavome ir ruošime atsakymą. Jūsų užklauso numeris yra - Nr. 005. Susisieksime su jumis artimiausiu laiku.

Pagarbiai  
 pagalbos komanda

↶ Atsakyti
↷ Persiųsti
😊

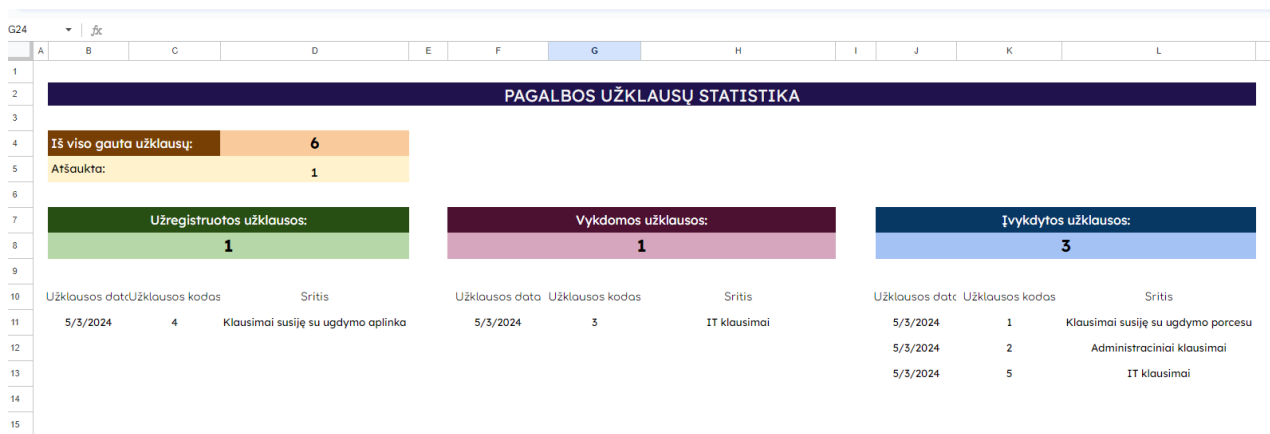
22 pav. Pranešimas klientui apie gautą ir užregistruotą užklausa

Darbuotojas gavęs pranešimą, Skaičiuoklės lentelėje pirmame lape „Užklauskos“ pakeičia užklauskos statusą į „Vykdoma“, atlikęs darbą, į „Išspręsta“, o jei užklausa buvo nekorektiška, statusas keičiamas į „Atšaukta“. Priklausomai nuo statuso pasikeitimų, pakeitimo metu suformuojami ir klientui siunčiami skirtingi pranešimai elektroniniu paštu.



**23 pav.** Pranešimas klientui apie išspręstą užklauską

Skaičiuoklės antrame lape „Statistika“ galima susipažinti su užklauskų pateikimo ir vykdymo statistika.



**24 pav.** Užklauskų statistikos duomenų langas

Galima sukurti specialias el. pašto dėžutes arba naudoti esamas ir jas nukreipti į tinkamas grupes ar asmenis. Sėkmingai sistemos veikimui darbuotojams būtina sukurti aiškius procesus ir procedūras, kaip reaguoti į klientų užklauskas, kokią informaciją rinkti, kaip jas priskirti ir kaip atsakyti, bei apmokyti darbuotojus naudotis nauja sistema, kad užtikrinti techninę ir vartotojams skirtą pagalbą.

Pagalbos tarnybos užklauskų aptarnavimo sistemos integravimas į „Google Workspace“ gali būti veiksmingas sprendimas, leidžiantis efektyviai valdyti mokytojų, mokinių ar kitų klientų užklauskas ir gerinti bendradarbiavimą įstaigos viduje. Toks integravimas gali pagerinti komunikaciją ir procesų valdymą, prisidėdamas prie pagalbos tarnybai efektyvaus klientų aptarnavimo.

## IŠVADOS

1. Švietimo Skaitmeninėje strategijoje pagrindiniai reikalavimai užtikrinti aukštą švietimo skaitmenizavimo lygį Lietuvoje yra šie: techninė ir programinė įranga nuotoliniam ir hibridiniam mokymui; kokybiškas skaitmeninis turinys visoms ugdymo pakopoms; plačiajuostis internetas; personalas prižiūrintis technologinę bazę; mokytojų pasirengimas naudoti IKT mokymo procese; mokytojų skaitmeninio raštingumo kompetencijų tobulinimas; mokinių skaitmeninio raštingumo ir mąstymo ugdymas.
2. „Google for Education“ platformų ir įrankių rinkinys yra tinkamas neformaliojo švietimo įstaigos mokymo proceso bei administravimo veiklų organizavimui ir suteikiantis įvairius įrankius, skirtus mokytojams, mokiniams, ir švietimo institucijai, kad būtų modernizuotas ir palengvintas mokymasis, bendradarbiavimas ir administravimas. Sistema gali būti panaudota tokioms užduotims kaip kokybės užtikrinimo sistemos valdymas, metinio kurso mokymo plano planavimas įgyvendinant skirtingų klasių, grupių tvarkaraščius, baigiamųjų projektų rengimo procedūroms. Komandinio darbo srities problemoms spręsti taikomos bendradarbiaujančios dokumentacijos sistemos, naudojamos formos, kuriami darbo šablonai arba organizuojami koordinavimo ir mokymo planavimo susitikimai. Tai padeda optimizuoti švietimo įstaigos institucijos valdymo sistemą, sutrumpinant administracinio darbo laiką, skatinant bendradarbiavimą ir padidinant vartotojų pasitikėjimą įvairiomis užduotimis, kurias jie turi atlikti akademinio darbo metu. „Google for Education“ siūlomų programų rinkinys yra atnaujinamas ir nuolat tobulinamas, todėl valdymo sistema yra nuolatinio optimizavimo būsenoje, siūlanti vis daugiau funkcijų bei galimybių.
3. „Google for Education“ platforma pasižymi įvairialypumu, nes jos struktūrą sudaro įvairios programėlės, skirtos įvairioms švietimo veikloms, o šių programėlių sąveika leidžia kurti integruotą neformaliojo ugdymo įstaigos veiklos aplinką. Didelė programų įvairovė suteikia galimybę visapusiškai įgyvendinti švietimo ir administravimo procesus, o didelis skaičius naudojančių šią platformą, skatina kūrėjus siekti visiško klientų poreikių patenkinimo.
4. Pateiktos metodologinės rekomendacijos kaip išanalizavus „Google for Education“ platformos potencialą organizuoti neformaliojo ugdymo procesą. Sukurti rekomendaciniai įgyvendinimo etapai, nustatyta, kad ši platforma yra tinkama atliepti kylančius poreikius. Į vieną sistemą apjungtos debesų informacinės ir komunikacinės technologijos yra tinkamos įgyvendinant specifinius neformaliojo ugdymo proceso poreikius ir sprendžiant kylančius inovatyvios organizacijos iššūkius. Pagrindinis šios platformos privalumas, yra inetgralumas. Taip pat sistema pasižymi prieinamumu, bendradarbiavimo, skaitmeninio turinio kūrimo galimybėmis, bei aukštu saugumo lygiu.
5. Interviu su administracija rezultatai padėjo identifikuoti sritis, kuriose galima būtų plėtoti ir tobulinti „Google for Education“ naudojimą. Buvo aptartos ir išskirtos šie įstaigos poreikiai ir

aktualios IKT veiklos: procesų valdymo sistemos poreikis, mokinių kūrybinių darbų skaitmenizavimas, informacinių technologijų sistemų sutrikimų ir kitų su ugdymu, ar mokyklos aplinka susijusių klausimų ir užklausų registravimo sistemos poreikis.

6. Aprašyta metodologija „Google for Education Fundamentals“ funkcijų taikymui neformaliojo ugdymo įstaigai ir suprojektuota bei įdiegta skaitmeninė paskyra šių darbų įgyvendinimui. Įgyvendinta prieiga prie elektroninio pašto paslaugų, saugyklos debesyje, internetinių dokumentų, lentelių ir skaidrių redaktorius, planavimo paslaugų, platformos vaizdo konferencijoms ir pokalbiams, įrankių, skirtų kurti apklausas, registracijas, vietinės komunikacijos platformą.

7. Atsižvelgiant į mokinių darbų skaitmenizavimo ir viešinimo poreikį, sukurtas pavyzdinis elektroninis aplankas mokinių kūrybinių darbų saugojimui internetinės svetainės forma panaudojant „Google“ Svetaines ir „Google“ Nuotraukas.

8. Papildomo įrankio „AutoCra“ pagalba sukurti ir išsiųsti personalizuoti dokumentai ir laiškai klientams (pažymos ir padėkos).

9. Panaudojant „Google“ Formos ir „Google“ Skaičiuoklė, sukurta Pagalbos tarnybos užklausų aptarnavimo sistema naudojimui komunikacijai su bendruomenės nariais ir klientais, kad iškilusius klausimus ir problemas spręsti greitai ir efektyviai. Sistema skirta aptarnauti šias sritis: klausimai susiję su ugdymo procesu, klausimai susiję su ugdymo aplinka, administraciniai klausimai ir IT problemos.

## **REKOMENDACIJOS**

„Google for Education“ platformos diegimas gali teikti ugdymo įstaigoms daug naudos: efektyvesnis mokymas ir mokymasis, sutaupytas laikas ir resursai, geresnis bendradarbiavimas, aukštas saugumo lygis. Sistemos funkcionalumo išnaudojimo praplėtimui gali būti integruojamos dirbtinio intelekto technologijos. Galutinė nauda priklauso nuo to, kaip įstaiga sėkmingai įdiegta, naudojama ir kokia apimtimi realizuojamos „Google for Education“ platformos galimybės.

Rekomendacijos:

1. Diegti „Google for Education“ platformą į ugdymo įstaigas pradėdant nuo poreikių analizės ir atlikus mokytojų ir darbuotojų parengimą.

2. Paruošus techninę infrastruktūrą, verta vadovautis detaliu diegimo planu, kuriame būtų nurodyti įrankių diegimo etapai, atsakingi asmenys, laikas ir išteklių reikalingi diegimui.

3. Po diegimo reikėtų įvertinti įrankių naudojimo efektyvumą ir atlikti reikiamus patobulinimus.



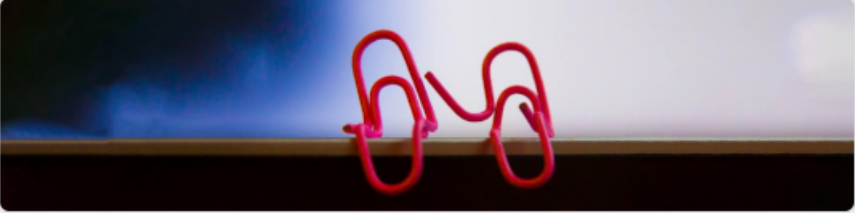
## LITERATŪRA

1. (Constantinou, 2018; Insani ir kt., 2020; Nirmala ir kt., 2020). Constantinou, E., K. (2018). *Teaching in clouds: using the g suite for education for the delivery of two english for academic purposes courses. The journal of teaching english for specific and academic purposes*, 6 (2): 305-317;
2. Amilevičius, D. (2017). *Dirbtinis intelektas ir besiformuojančių technologijų etika*. Naujasis židinys – Aidai, 4, 19-24.  
[https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/35657/1/ISSN1392-6845\\_2017\\_N\\_4.PG\\_19-24.pdf](https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/35657/1/ISSN1392-6845_2017_N_4.PG_19-24.pdf);
3. Barakabitze, A. A., Lazaro, A.W.A., Ainea, N., Mkwizu, M. H., Maziku, H., Matofali, A. X., Iddi, A., Sanga, C. (2019). *Transforming African education systems in science, technology, engineering and mathematics (STEM) using ICTs: challenges and opportunities // Educational Research International*, 6:1-29;
4. Bushiri, C. P., (2014). *The impact of working environment on employees performance, the case of Institute of Finance Management in Dar es Salaam*. Doktoro disertacija. Tanzania: The Open University of Tanzania;
5. Butkevičienė E., Nakrošienė A. (2016). *Nuotolinis darbas Lietuvoje: samprata, privalumai ir iššūkiai darbuotojams*. Filosofija. Sociologija, 27(4), 365;
6. Ch. Jones and N. Sclater. *Learning in an age of digital networks*. Int. Pres. News, 55:6–10, 2010.
7. Chahine, A., (2021). *Nuotolinio darbo organizavimo ypatumai*. Aukštojo mokslo vaidmuo visuomenėje, 61-66;
8. Dikčius V. (2011). *Anketos sudarymo principai*. Vilnius: Vilniaus universitetas;
9. *Google Workspace for Education data protection implementation 2023*. [interaktyvus, žiūrėta: [2024-03-08]. Prieiga per internetą: [https://services.google.com/fh/files/misc/google\\_workspace\\_edu\\_data\\_protection\\_implementation\\_guide.pdf](https://services.google.com/fh/files/misc/google_workspace_edu_data_protection_implementation_guide.pdf)
10. Imed Bouchrika, Phd, (2024), *How Google Conquered the Classroom: The Googlification of Schools Worldwide in 2024*. [interaktyvus, žiūrėta: [2024-03-14]. Prieiga per internetą: <https://research.com/education/how-google-conquered-the-classroom>
11. Insani, K., Suratno, F., M. (2020). *ICT literacy with google duite for education in junior high school with different academic abilities*. Journal of Physics: Conference Series, 1563: 1-25;

12. *Komisijos komunikatas Europos parlamentui, tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui dėl skaitmeninio švietimo veiksmų plano* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>
13. Labutė, Ž., Žemaitaitytė, I. (2015). *Informacinių komunikacinių technologijų pritaikymo galimybės socialinio ugdymo pamokose. Socialinių mokslų studijos*, 7(2): 292-304;
14. Mustajab, D., Azies, B. A. U. W., Irawan, A., Rasyid, A., Akbar, M. A., & Hamid, M. A. (2020). *Covid-19 pandemic: What are the challenges and opportunities for e-Leadership?*. *Fiscaeconomia*, 4(2), 483-497.
15. *Privacy and Security FAQs*, [interaktyvus, žiūrėta: [2024-03-14]]. Prieiga per internetą: <https://edu.google.com/why-google/privacy-security/frequently-asked-questions/>
16. Puidokienė J., (2022), „*Virtualioji mokymosi aplinka nuotolinio mokymosi poreikiams mokykloje realizuoti*“, magistro darbas, Kauno technologijos universitetas Informatikos fakultetas.
17. Sadovskienė, R. (2021). *Darbuotojams nuotoliniu būdu vadovaujančio lyderio komunikavimo iššūkiai pandemijos laikotarpiu*. Magistro darbas. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas;
18. Sahlberg P., (2005). *Curriculum reform and implementation in the 21st century: policies, perspectives and implementation*, [interaktyvus, žiūrėta: [2024-03-08]]. Prieiga per internetą: <https://www.opensocietyfoundations.org/publications/education-policy-curriculum-reform-and-implementation-21st-century>
19. Sundar Pichai (2024), *Helping expand learning for everyone* [interaktyvus, žiūrėta: [2024-03-08]]. <https://edu.google.com/why-google/our-commitment/>
20. Targamadzė, A., Petrauskienė, R. (2008). *Nuotolinių studijų kokybė technologijų kaitos sąlygomis* Aukštojo mokslo kokybė 5: 74-93;
21. Teresevičienė M., Kaminskienė L., Zydžiūnaitė V., Volungevičienė A., (2015), *Technologijomis grindžiamas mokymas ir mokymasis organizacijoje*, Publisher: Versus Aureus, ISBN: 978-609-467-118-0.


## PRIEDAI

1 priedas. Pagalbos tarnybos forma



### ŠDM - PAGALBOS TARNYBOS UŽKLAUSA

Šiaulių dailės mokykla

irena.armstead@sdailesmokykla.lt [Perjungti paskyrą](#) 

\* Nurodo būtina klausimą

El. paštas \*

El. pašto adresas

Jūsų vardas, pavardė \*

Jūsų atsakymas

Kokios srities pagalba Jums reikalinga? \*

Pasirinkti

Jūsų užklausa: \*

Jūsų atsakymas

**Pateikti** Valyti formą



**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
ŠIAULIŲ DAILĖS MOKYKLA**

Biudžetinė įstaiga. Gumbinės g. 18B, LT-77166, Šiauliai. Tel. Nr.: 8 6 89 59 555,  
el. p. [svdm@splius.lt](mailto:svdm@splius.lt). Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190541483

Vilniaus universiteto Šiaulių akademijai

2024-05-21 Nr. S-26

**PAŽYMA DĖL DIEGIMO**

Pažymime, kad Vilniaus universiteto Šiaulių akademijos informacinių technologijų valdymo magistro studijų studentė, Šiaulių dailės mokyklos kompiuterių sistemų inžinierė Irena Masandavičiūtė-Armstead atliko „Google for Education“ diegimą Šiaulių dailės mokykloje 2023 m.

Direktorius



Petras Slonksnis

Justina Šabanaitė, tel. Nr.: 8 6 89 59 555