



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

**Nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigos
darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui**

Baigiamasis magistro projektas

Vilija Kontrimė

Projekto autorė

Doc. dr. Vytenis Punys

Vadovas

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigos darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Vilija Kontrimė

Projekto autorė

Doc. dr. Vytenis Punys

Vadovas

Asist. Natalija Ignatova

Recenzentė

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Vilija Kontrimė

Nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigos darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Vilija Kontrimė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Kontrimė, Vilija. Nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigos darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui. Baigiamasis magistro projektas / vadovas Doc. dr. Vytenis Punys; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: kvalifikacijos tobulinimas.

Kaunas, 2024. 50 p.

Santrauka

Šiuolaikinėje švietimo sistemoje švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimas yra būtinas siekiant užtikrinti aukštą ugdymo kokybę. Skaitmenizacija ir nuotolinio mokymosi galimybių plėtra atvėrė naujas perspektyvas pedagogų profesiniam augimui. Tačiau mokytojai susiduria su iššūkiais renkantis tinkamas kvalifikacijos tobulinimo veiklas, kurios atitiktų jų individualius poreikius ir mokyklos strateginius tikslus.

Šio magistro darbo tikslas – sukurti nuotolinio mokymosi informacinę sistemą (toliau – NMI sistema), skirtą palengvinti švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimo procesą. NMI sistema suteiks galimybę mokytojams individualiai registruotis į mokymus, planuoti savo profesinį tobulėjimą ir stebėti pažangą, atsižvelgiant į jų poreikius ir mokyklos tikslus.

Darbe analizuojama pedagogų kvalifikacijos tobulinimo samprata, tiriamas švietimo įstaigų darbuotojų poreikis nuotolinio mokymosi sistemai, apžvelgiamos nuotolinio mokymosi aplinkų ir priemonių galimybės. Remiantis šia analize, suprojektuojama ir realizuojama NMI sistema, skirta švietimo įstaigų darbuotojų profesinėms ir bendrosioms kompetencijoms plėtoti. Galiausiai, sistema yra ištiriama ir pateikiamos rekomendacijos jos plėtrai ir tobulinimui.

Tyrimo rezultatai rodo, kad sukurta NMI sistema gali padėti pagerinti kvalifikacijos tobulinimo procesą, suteikdama mokytojams daugiau lankstumo, personalizavimo ir galimybių mokytis savo tempu. Tikimasi, kad ši sistema prisidės prie švietimo kokybės gerinimo ir pedagogų profesinio augimo skatinimo.

Kontrimė, Vilija. Distance Learning Information System for the Qualification Improvement of the Educational Institution's Employees. Master's Final Degree Project / supervisor Assoc. prof. Vytenis Punys; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: professional development.

Kaunas, 2024. 50 p.

Summary

In the contemporary educational system, continuous professional development of educators is essential to ensure high-quality education. The digitalization and expansion of distance learning opportunities have opened new perspectives for teachers' professional growth. However, educators face challenges in selecting appropriate professional development activities that align with their individual needs and school strategic goals.

The aim of this Master's thesis is to develop a distance learning information system to facilitate the professional development process for educational institution staff. The system will enable teachers to individually register for training courses, plan their professional development, and track their progress, considering their needs and school goals.

The thesis analyzes the concept of teacher professional development, investigates the need for a distance learning system among educational institution staff, and reviews the possibilities of distance learning environments and tools. Based on this analysis, a distance learning information system is designed and implemented, aimed at developing the professional and general competencies of educational institution staff. Finally, the system is evaluated, and recommendations for its further development and improvement are provided.

The research results indicate that the developed distance learning information system can help improve the professional development process by providing teachers with more flexibility, personalization, and opportunities for self-paced learning. It is expected that this system will contribute to the improvement of educational quality and the promotion of teachers' professional growth.

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Įvadas.....	9
1. Darbo problemos analizė	11
1.1. Problemos aktualumas.....	11
1.2. Problemų ir tikslų medžiai.....	12
2. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas	14
2.1. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo formos.....	14
2.1.1. Formalusis mokymasis	14
2.1.2. Neformalusis švietimas	15
2.1.3. Savaiminis mokymasis	15
2.1.4. Mentorstė.....	15
2.2. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas – neformalusis švietimas.....	16
3. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikio tyrimas.....	18
3.1. Tyrimo analizė.....	18
3.2. Kvalifikacijos tobulinimo patirtis.....	18
3.3. Kiekybinio tyrimo išvados	20
4. Nuotolinio mokymosi ir priemonių galimybė	22
4.1. Nuotolinis mokymasis	22
4.2. Virtualios mokymosi aplinkos.....	24
5. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos projektavimas	27
5.1. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos duomenų bazės	27
5.2. NMI sistemos dalyvių poreikiai	29
5.3. NMI sistemos panaudojimo atvejai	32
5.4. NMI sistemos požymių diagrama.....	38
6. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos realizavimas.....	41
6.1. NMI Sistemos technologinis sprendimas	41
6.2. NMI sistemos realizavimas	41
7. NMI sistemos tobulinimo rekomendacijos.....	45
7.1. NMI sistemos tyrimo analizė.....	45
7.2. NMI sistemos tyrimo rezultatai ir rekomendacijos	45
7.3. NMI sistemos tyrimo išvados	45
Išvados	47
Literatūros sąrašas	48
Priedai.....	51
1 priedas. Anketa „Neformalaus švietimo nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikis“ 51	
2 priedas. Anketa „NMI sistemos funkcionalumas“	55
3 priedas. NMI sistemos diegimo aktas.....	58

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Respondentų darbo stažas.....	18
2 lentelė. Darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui skirtos dienos	18
3 lentelė. Švietimo įstaigų darbuotojų nuomonė dėl nuotolinės mokymosi sistemos.....	20
4 lentelė. VMA struktūra VMA skiriasi viena nuo kitos savo funkcijomis.....	24
5 lentelė. Funkciniai nefunkciniai reikalavimai	30
6 lentelė. Nuotolinės mokymosi informacinės sistemos vartotojo prisijungimo situacijos projektavimas	33
7 lentelė. NMI sistemos PA kurti naudotojus specifikacija	35
8 lentelė. NMI sistemos PA veiklos ir modulio sukūrimas specifikacija	37

Paveikslų sąrašas

1 pav. Problemų medis.....	12
2 pav. Tikslų medis	13
3 pav. Būdai, kaip darbuotojai sužino apie kvalifikacijos tobulinimo veiklas.....	19
4 pav. VMA struktūra	24
5 pav. NMI sistemos duomenų bazių schema.....	28
6 pav. NMI sistemos posistemiai	29
7 pav. NMI sistemos administravimo PA diagrama	34
8 pav. NMI sistemos vartotojo sukūrimo veiklos diagrama	35
9 pav. NMI sistemos veiklos ir modulio sukūrimo PA diagrama.....	37
10 pav. NMI sistemos požymių diagrama	38
11 pav. NMI sistemos tikslinės dalyvių grupės požymių diagrama.....	39
12 pav. Švietimo centro informacinės sistemos posistemis.....	41
13 pav. NMI sistemos veiklų kalendorius.....	42
14 pav. NMI sistemos modulio registravimas.....	43
15 pav. NMI sistemos veiklų priskyrimas tikslinėms grupėms	43
16 pav. NMI sistemos veiklos priskirtos dalyvių tikslinėms grupėms	44
17 pav. NMI sistemos dalyvio veiklos.....	44

Įvadas

Pasaulį sukrėtusi pandemija sukėlė staigius perversmus pramonės, gamybos, prekybos srityse skaitmenizuojant veiklas ir procesus. Švietimo sritis nebuvo išimtis ir transformacija joje turėjo įvykti greitai, perkeliant mokymąsi į virtualią erdvę, kad vykdomi procesai nenutrūktų. Skaitmeninis mokymasis tapo daugelio gyventojų kasdienybe neatsižvelgiant į jų techninį ir psichologinį pasirengimą. Diegti skaitmeninį mokymąsi neišvengiamai turėjo tiek labiau, tiek mažiau technologiškai pažengusios šalys [1]. Įprastomis aplinkybėmis daug laiko sąnaudų sunaudojančios veiklos, tokios kaip konferencijos, komandiruotės ar stažuotės tapo dažnos mokymosi formos prieinamos tiek miestiečiams, tiek toli nuo miestų nutolusių gyvenviečių gyventojams. Šiuo metu neįmanoma įgyti žinių visam gyvenimui, yra labai svarbu susirasti žinias ir gebėti jomis pasinaudoti. Kaip teigia Dačiulytė ir kt. [2], mokymasis yra nuolatinis tobulėjimo procesas, apimantis visas žmogaus veiklas. Norint paruošti žmones gyventi ir veiksmingai dirbti XXI a., turi funkcionuoti neformalusis švietimas kaip neatsiejama nenutrūkstamo ugdymo dalis [3].

Pasaulyje šiuo metu sėkmingai veikianti ir teigiamų rezultatų ateityje siekianti organizacija kelia strateginius tikslus ir numato priemones, resursus ir būdus, kaip tų tikslų siekti. Visų pirma, institucinis tobulėjimas įmanomas tik tada, kai organizacija suvokia save kaip besimokančią organizaciją, kurios kiekvienas darbuotojas demonstruoja šiuos gebėjimus: gebėjimą valdyti savo intelektualinį turtą, pajėgumą mokytis visą gyvenimą bei tobulėti ir tobulinti bendruomenę [4]. Mokslininkai pabrėžia, kad šiuolaikinėje visuomenėje suaugusiųjų visą gyvenimą trunkančiam mokymuisi reikšmingą įtaką daro technologiniai pokyčiai, kurie didina tokio mokymosi prieinamumą ir besimokančiųjų galimybes įsitraukti į mokymąsi visą gyvenimą [4]. Nuolat atsinaujinančios ir kintančios technologijos reikalauja atnaujinimų ir švietimo sistemoje, nes čia iškyla vis naujų, spręstinių iššūkių. Problemoms išspręsti būtina ne tik švietimo politikos formuotojų, bet ir jos įgyvendintojų (švietimo politikos administratorių, švietimo paslaugų teikėjų – pedagogų) atitinkama kvalifikacija [2].

Europos Sąjungos (toliau – ES) Taryba, Europos Komisija, kitos atsakingos Europos institucijos pabrėžia, kad kiekvienas turi teisę į kokybišką ir įtraukųjį švietimą, mokymąsi visą gyvenimą, kad galėtų išsaugoti ir įgyti įgūdžių, leidžiančių visavertiškai dalyvauti visuomenės gyvenime ir sėkmingai įveikti permainas darbo rinkoje [5]. Europos Komisija teigia, kad mokytojas turi aktyviai palaikyti ir plėtoti profesines kompetencijas visos savo karjeros metu. Pedagogo profesinis tobulėjimas vyksta visą jo aktyvios profesinės veiklos laiką: pradedamas pedagoginės stažuotės metu, įtvirtinant kompetencijas, įgytas aukštojoje mokykloje, ir tęsiamas plėtojant tiek horizontaliąją, tiek vertikaliosią profesinę karjerą (Šedeckytė-Lagunavičienė, Tumlovskaja 2019). Tam, kad pedagogų kvalifikacijos tobulinimo (toliau – PKT) sistemos įgalintų visus mokytojus siekti ir vystyti reikiamas kompetencijas vienas iš keleto reikalingų komponentų yra nuoseklių, visą karjeros laikotarpį trunkančių ir aktualių mokymosi galimybių kiekvienam mokytojui įgyti bei tobulinti reikalingus gebėjimus, sukūrimas [6].

Tarptautinio mokymo ir mokymosi tyrimo (angl. Teaching and Learning International Survey, toliau – TALIS) 2018 m. duomenimis, palyginti su kitų šalių pedagogais, Lietuvos pedagogai kvalifikaciją tobulina daugiausiai, tačiau tai jų veiklos veiksmingumui neturi didelės įtakos. Kita vertus, analizuojant mokytojų profesinį tobulėjimą, mokykla turėtų gebėti tiksliau įvertinti ir pagrįsti savo rezultatus bei numatyti priemones veiklai tobulinti. Tam tikslui įgyvendinti, TALIS tyrimo rekomendacijose siūloma sukurti sistemą, kuri susietų mokytojų veiklos įsivertinimą, vertinimą ir

stebėseną bei kvalifikacijos tobulinimą [41]. Tik atsižvelgus į mokyklos vertinimo išvadas, mokytojų pageidavimus ir iškeltus strateginius tikslus, galima planuoti rezultatyvų pedagogų kvalifikacijos tobulinimą. K. Marrongelle, P. Sztajn ir M. Smith teigimu, kai mokytojų kvalifikacijos tobulinimas truks ilgesnį laiką, bus susietas su praktika ir bus įtrauktos mokytojui aktualios ar jo mokinių problemos, tada jis bus veiksmingas. Vadinasi geras pedagogas nuolat tobulina savo kompetencijas ir siekia išspręsti atsirandančius iššūkius [32]. Tokia nuostata įtvirtinama ir Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme.

Darbo problema. Švietimo įstaigų darbuotojai nuolat tobulina profesinę kvalifikaciją, tačiau dažnai susiduria su trumpalaikiais virtualiose erdvėse siūlomais kvalifikacijos tobulinimo mokymais, kurie ne visada atitinka mokyklos bendruomenės numatytus strateginius tikslus ar mokytojo nusimatytas tobulintinas kompetencijas.

Darbo objektas. Švietimo įstaigų darbuotojų mokymo(si) ir kvalifikacijos tobulinimo procesas naudojant nuotolinio mokymosi informacinę sistemą.

Šio darbo tikslas – palengvinti švietimo įstaigų darbuotojams procesą pasirenkant ir dalyvaujant kvalifikacijos tobulinimo veiklose, naudojantis nuotolinio mokymosi informacinę sistemą.

Darbo uždaviniai:

1. išanalizuoti pedagogų kvalifikacijos tobulinimo sampratą, būdus ir formas;
2. ištirti švietimo įstaigų darbuotojų poreikį nuotolinio mokymosi informacinei sistemai;
3. apžvelgti nuotolinio mokymosi aplinkų ir priemonių galimybes nuotolinio mokymosi informacinei sistemai kurti;
4. suprojektuoti švietimo įstaigų darbuotojams nuotolinio mokymosi informacinę sistemą kvalifikacijai tobulinti;
5. realizuoti nuotolinio mokymosi informacinę sistemą kvalifikacijai tobulinti;
6. ištirti nuotolinio mokymosi informacinę sistemą kvalifikacijai tobulinti ir parengti jos plėtros ir tobulinimo rekomendacijas.

Darbo produktas: sukurta nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigų darbuotojų profesinėms ir bendrosioms kompetencijoms plėtoti. Prieduose pateiktas nuotolinio mokymosi informacinės sistemos kvalifikacijos tobulinimui diegimo aktas.

Darbo rezultatas: pagerėjęs kvalifikacijos tobulinimo procesas naudojant nuotolinio mokymosi informacinę sistemą.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros, straipsnių ir dokumentų analizė. Anketinė švietimo įstaigų darbuotojų apklausa.

Darbo struktūra: darbą sudaro įvadas, 7 skyriai, išvados, literatūros sąrašas, 3 priedai. Darbe pateikta 17 paveikslėlių ir 8 lentelės. Diegimo aktas. Įvade pateikiama darbo problematika, tikslas, darbo uždaviniai ir galutinis produktas. I skyriuje nagrinėjamas problemos aktualumas, II skyriuje išaiškinama pedagogų kvalifikacijos tobulinimo samprata ir formos. III skyriuje pateikiama tyrimo analizė, IV skyriuje apžvelgiamos nuotolinio mokymosi aplinkos, pateikiami lietuviškų aplinkų pavyzdžiai. V skyriuje suprojektuojama NMI sistema, VI skyriuje aprašoma sistemos realizacija. VII skyriuje pateikiamos tyrimo rekomendacijos sistemos plėtrai. Galiausiai pateikiamos darbo išvados.

1. Darbo problemos analizė

1.1. Problemos aktualumas

Kvalifikacijos tobulinimas tampa kiekvieno mokytojo kasdienybe. Spartūs pokyčiai reikalauja greitos adaptacijos, tad ir mokslas kelias iššūkius greitai pasiekti rezultatus. Neformalus suaugusiųjų švietimas yra svarbus ekonominis variklis [7]. Globalūs visuomenės veiksniai ir pokyčiai skatina keisti neformalaus suaugusiųjų švietimo proceso organizavimą ir efektyvinimą. Įgytos žinios greitai sensta, atsiranda vis nauja informacija, reikalaujanti asmenybės tobulėjimo ir formuojanti prielaidas tęstiniam mokymuisi visą gyvenimą [7].

Šiuo metu, dėl technologijų pažangos ir interneto plėtros, virtualioje erdvėje galima rasti daugybę mokymo(si) ir tobulėjimo galimybių. Tai suteikia didelę naudą švietimo įstaigų darbuotojams, kurie siekia įgyti naujų žinių ir tobulinti savo profesines ir dalykines kompetencijas. Tačiau šis didelis pasirinkimas gali tapti iššūkiu, nes sunku pasirinkti patikimus ir pripažintus mokymus pagal atitinkamų metų valstybės numatytas prioritėtines kvalifikacijos tobulinimo sritis bei asmeninius profesinių kompetencijų plėtojimo poreikius.

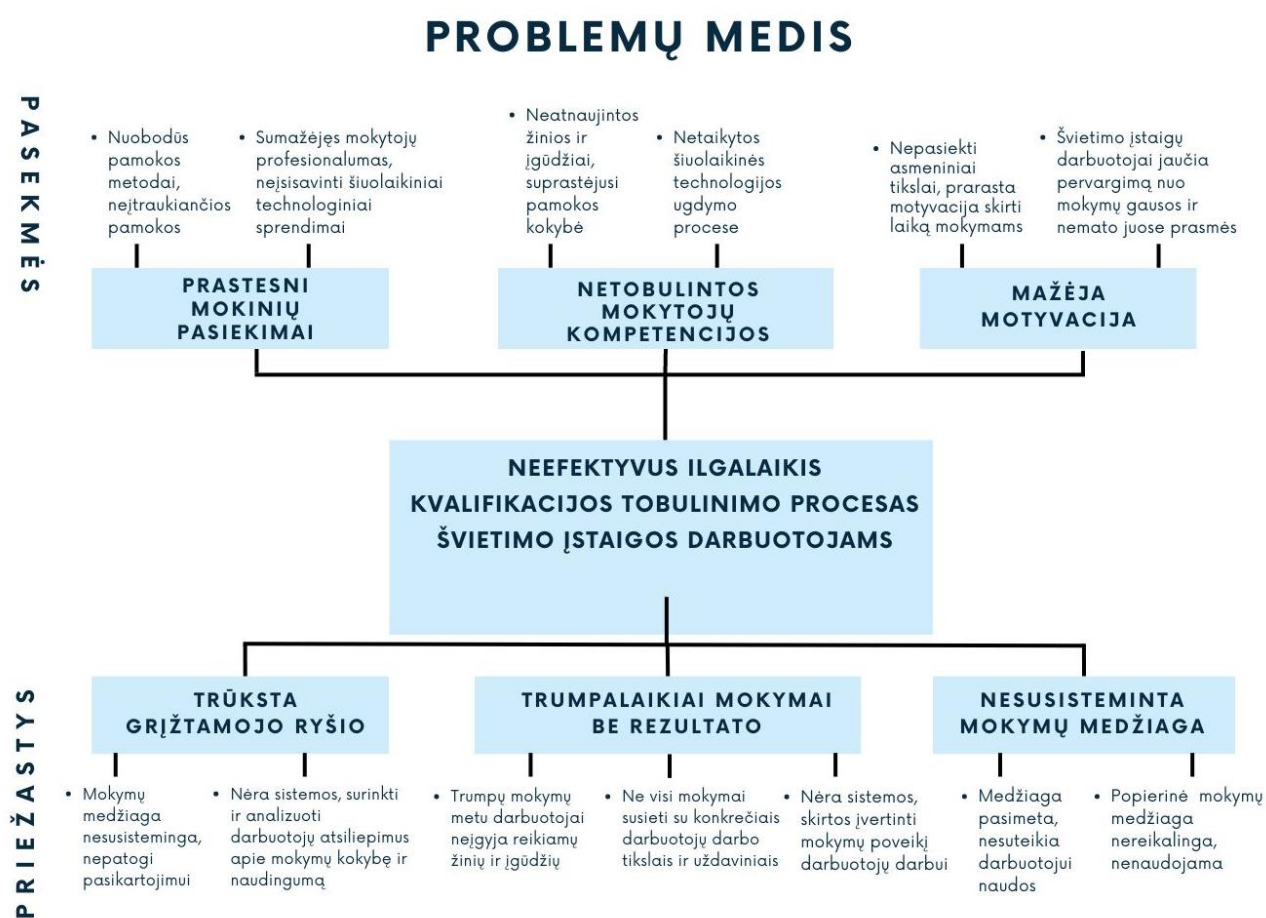
Virtualiai galima mokytis siekiant profesinio tobulėjimo. Internete galima rasti daugybę nuotolinių kvalifikacijos tobulinimo mokymosi programų, kurias galima užsisakyti, apmokėti ir pradėti mokytis čia ir dabar. Universitetai taip pat atsiveria ir pradeda siūlyti neformalaus nuotolinio mokymosi paslaugas suaugusiesiems [8].

Be to, pedagogams svarbu pasitikrinti, ar siūlomi mokymai yra pripažinti ir vertinami švietimo įstaigų ir nacionaliniu lygmeniu. Akredituotų mokymų pažymėjimai pedagogams turi didelę reikšmę profesiniam tobulėjimui asmeniniame karjeros kelyje.

Mokytojo kvalifikacijos tobulinimas turi nuosekliai pratęsti jo rengimą, pradėtą aukštojoje mokykloje, ir turėtų trukti visą profesinės veiklos laikotarpį. Švietimo įstaigos darbuotojas turėtų planuoti savo tolimąją (viso gyvenimo) ir artimąją (kelerių metų) tobulinimosi perspektyvą, žinoti galimybes, numatomus rezultatus ir pastarųjų sąsają su karjeros galimybėmis. Išplėtotą ir aiški mokytojų kvalifikacijos tobulinimo sistema turi įgalinti bendruomenės ir įstaigas ne tik savivaldos, bet ir nacionaliniu lygiu orientuoti jas į bendrų reikalavimų nustatymą švietimo sektoriaus darbuotojams ir jų kompetencijoms tobulinti [9]. Sumanios Lietuvos vizijoje akcentuojama mokymosi visą gyvenimą svarba ir skatinimas mokytojus nuolat atnaujinti savo žinias [10]. Mokslininkės Žižiūnaitė ir Lizikevičiūtė, kurdamos programą „Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo sistemos efektyvinimas“, analizavo pedagogų kvalifikacijos tobulinimo modelius ir pateikė išvadas, kad naujos kompetencijos įgijimas ir esamų efektyvinimas lemia aukštą švietimo kokybę bei darnią ir sumanią visuomenę. Pasak autorių, pedagogų profesionalumo stiprinimas yra vienas iš strateginių Lietuvos švietimo tikslų, kurio įgyvendinimui užtikrinti yra itin svarbi efektyviai veikianti pedagogų kvalifikacijos tobulinimo sistema. Remiantis kvalifikacijos tobulinimo nuostatais, pedagogų kvalifikacijos tobulinimas yra suprantamas kaip savišvieta ir neformaliojo švietimo dalis, padedanti įgyti ir plėtoti profesinei veiklai reikalingas kompetencijas [10]. Po pandemijos švietimo įstaigų darbuotojams kvalifikacijos tobulinimas tapo itin aktualus ir neišvengiamas. Reikėjo tobulinti skaitmenines kompetencijas, socialines-emocines bei komunikavimo kompetencijas. Pasirodė didelė pasiūla įvairių neformalaus švietimo mokymų skirtingose platformose ir aplinkose.

1.2. Problemų ir tikslų medžiai

Ilgalaikis kvalifikacijos tobulinimo procesas švietimo įstaigos darbuotojams kartais būna neefektyvus, nes mokymų dalyviai dažnai pasimeta dėl galutinių siekiamų mokymosi uždavinių, ne visada stebi savo mokymosi procesą. Viena iš tokio proceso problemų gali būti prastesni mokinių pasiekimai. Problemų medis (1 pav.) parodo, kad neefektyvus kvalifikacijos tobulinimo procesas yra kompleksinė problema, kurią sukelia ne tik netinkamas grįžtamasis ryšys, trumpalaikiai mokymai ir nesisteminta medžiaga, bet ir netinkamas mokymų turinio parinkimas, nepakankamas dėmesys mokytojų poreikiams bei motyvacijos stoka. Šios problemos lemia prastėjančius mokinių pasiekimus, mažėjančią mokytojų motyvaciją ir bendrą švietimo kokybės prastėjimą.

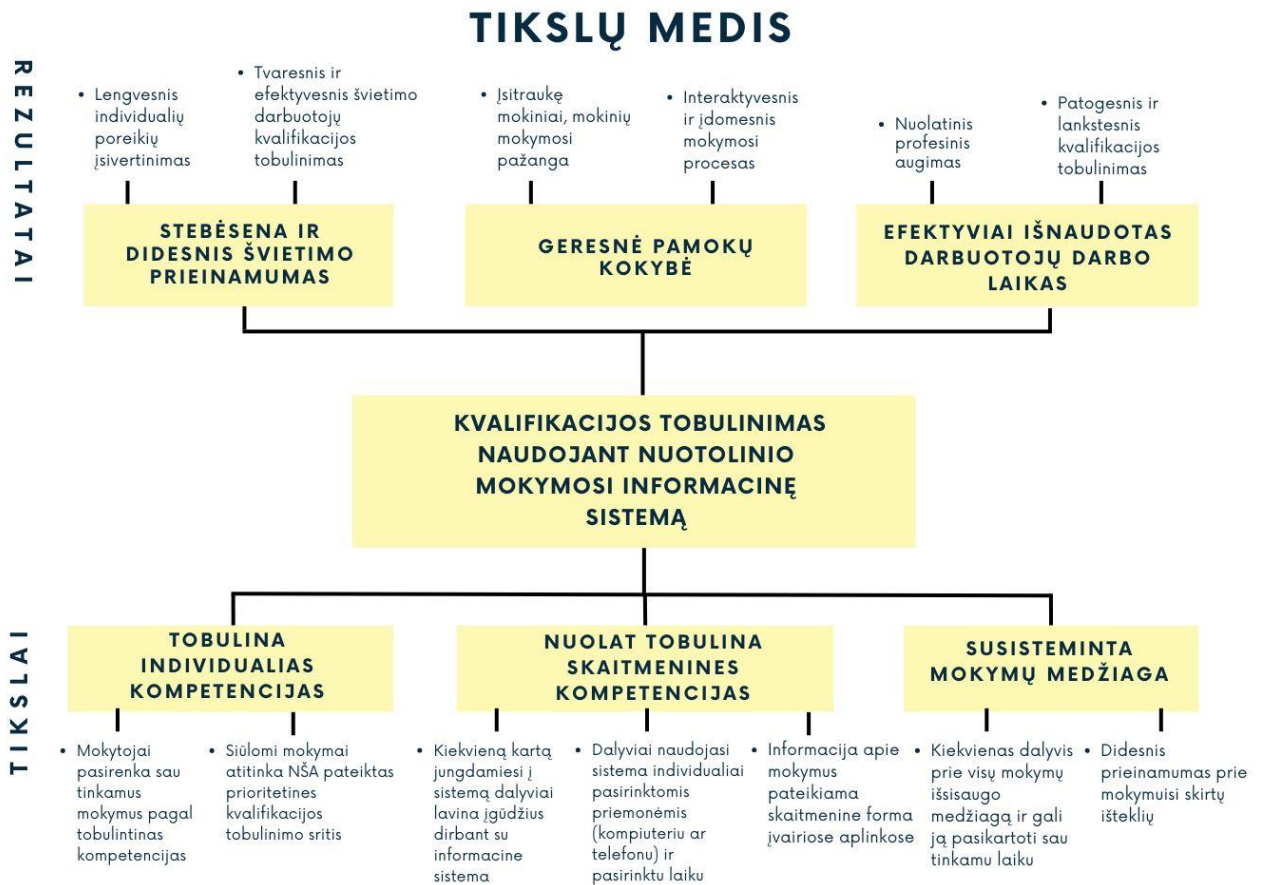


1 pav. Problemų medis

Nurodžius problemą, sudarytas tikslų medis pavaizduoja siekiamus rezultatus, tai:

- mokymai su išliekamąja verte (mokymuose yra pateikta mokomoji medžiaga, gali būti savarankiškas darbas, savikontrolės tekstai, metodų pavyzdžiai, video ar kiti priedai);
- geresnė pamokų kokybė, mokiniai aktyviau įsitraukia į ugdymo procesą, interaktyvesnis mokinių mokymosi procesas;
- efektyvus kvalifikacijos tobulinimo procesas, mokymai yra pasiekiami iš besimokančiajam prieinamos vietos ir laiko.

Daugiau rezultatų pateikiama tikslų medyje (2 pav.).



2 pav. Tikslų medis

Šiuolaikinėje švietimo sistemoje nuotolinis mokymasis tapo neatsiejama dalimi, tai suteikia lankstumo ir prieinamumo, tačiau jų kokybės užtikrinimas išlieka esminiu iššūkiu. Ši problema apima įvairius aspektus, pradedant turinio kokybe ir baigiant techninių įrankių patikimumu bei mokytojų kompetencijomis. Švietimo įstaigų darbuotojai turi nuolat tobulinti savo įgūdžius dirbant su skaitmeninėmis priemonėmis, viena iš tokių priemonių gali būti nuotolinio mokymosi informacinė sistema, kuri padės sekti kvalifikacijos tobulinimo procesą, sudarys galimybes įsivertinti, susiplanuoti mokymui skirtą laiką, bus erdvė bendradarbiauti su kolegomis, vienoje terpėje efektyviai išnaudoti mokymams skirtą laiką.

2. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas

Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas (toliau – PKT) – tai nuolatinis ir kryptingas pedagogų profesinių žinių gebėjimų ir įgūdžių atnaujinimo, tobulinimo ir plėtojimo procesas, siekiant užtikrinti aukštos kokybės ugdymo paslaugas besimokantiejiems. Šis procesas apima įvairias veiklas, tokias kaip kursai, seminarai, konferencijos, savarankiškas mokymasis, mentorystė ir kt. [29].

Šiuolaikiniame besikeičiančiame pasaulyje pedagogams būtina nuolat tobulinti savo kompetencijas, kad gebėtų savo pamokose įtraukti mokinius ir ugdymo procesą padarytų šiuolaikišku ir patraukliu. PKT padeda pedagogams įgyti naujų žinių, gebėjimų ir įgūdžių, reikalingų šiuolaikinėse ugdymo sąlygose. Taip pat kvalifikacija skatina pedagoginių ir kitų švietimo įstaigų darbuotojų profesinį augimą ir motyvaciją. Ilgalaikėje perspektyvoje PKT prisideda prie mokinių pasiekimų pažangos ir geresnio ugdymosi proceso.

Moksliniai tyrimai rodo, kad pedagogų kvalifikacijos tobulinimas turi teigiamą poveikį mokinių mokymosi rezultatams. Pavyzdžiui, Hattie ir Timmons (2005) metaanalizė parodė, kad pedagogų kvalifikacijos tobulinimo poveikis mokinių mokymosi rezultatams yra vienas iš didžiausių iš visų švietimo intervencijų [31].

Kiti tyrimai atskleidžia, kad PKT gali pagerinti pedagogų pasitenkinimą darbu, motyvaciją ir produktyvumą. Pavyzdžiui, Leithwood ir Seashore (1996) tyrimas parodė, kad pedagogai, kurie dalyvauja kvalifikacijos tobulinimo programose, dažniau teigia, kad yra patenkinti savo darbu ir jaučiasi kompetentingi [26].

Moksliniai tyrimai vienareikšmiškai patvirtina PKT svarbą siekiant užtikrinti aukštos kokybės ugdymą. Pavyzdžiui, metaanalizė, kurią atliko Ding ir kt. (2016), parodė, kad PKT programų poveikis mokinių mokymosi rezultatams yra statistiškai reikšmingas ir vidutiniškai padidina mokinių pasiekimus 0,43 standartinio nuokrypio [30].

2.1. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo formos

Šiuolaikinėje švietimo sistemoje pedagogų kvalifikacijos tobulinimas (PKT) yra ne tik rekomenduojama, bet ir būtina praktika, siekiant užtikrinti aukštą ugdymo kokybę ir prisitaikyti prie nuolat kintančių švietimo poreikių. PKT apima platų spektrą veiklų, skirtų pedagogų profesiniam augimui ir kompetencijų plėtojimui. Šiame skyriuje išsamiai aptarsime pagrindines PKT formas, jų privalumus ir trūkumus, remdamiesi moksline literatūra ir tyrimais.

2.1.1. Formalusis mokymasis

Formalusis PKT apima studijas aukštosiose mokyklose, siekiant įgyti aukštesnį išsilavinimą arba papildomą kvalifikaciją. Tai gali būti magistro studijos, doktorantūra, profesinės studijos arba kvalifikacijos kėlimo kursai. Tai yra sistemingas ir struktūruotas mokymasis, pagrįstas moksliniais tyrimais ir gerąja praktika. Tokiuose mokymuose yra galimybė įgyti gilesnių žinių ir aukštesnę kvalifikaciją. Šie mokymai yra pripažinti ir vertinami švietimo sistemoje. Tačiau ne visis dirbantys švietimo įstaigų specialistai turi tiek laiko ir finansinių galimybių skirti formalioms studijoms. O be to kai kuriems dalykams arba konkrečioms situacijoms nėra būtinas ilgalaikis formalusis mokymasis.

2.1.2. Neformalusis švietimas

Problema dėl per daug ilgų mokymų gali išspręsti neformalusis švietimas, kuris apima įvairius mokymus, seminarus, konferencijas, stažuotes ir kitas veiklas, kurios negali suteikti mokymosi kreditų kaip formalusis švietimas. Šie mokymai gali būti organizuojami švietimo pagalbos įstaigų, nevyriausybinių organizacijų, profesinių asociacijų ir kitų institucijų. Tokių mokymų pasirinkimas labai platus ir jų lankstumas yra be galo didelis. Labai patogu yra tai, kad pasirinkti mokymai gali atitikti konkrečius poreikius ir interesus [35]. Bet to, didelė dalis tokių mokymų yra praktinė veikla, gerosios patirties sklaida, mokymasis iš ekspertų. Žinoma, kokybė tokių mokymų negali būti visada vienoda, skiriasi lektoriai, temos, ekspertai ir kiti veiksniai. Kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimai yra suteikiami už ne trumpesnius nei 40 ak. val. mokymus. Jei mokymosi veiklos yra tik fragmentinės ir trumpesnės nei ilgosios programos, tada įvertinti tokių mokymų poveikį pedagogų darbui yra sudėtinga.

2.1.3. Savaiminis mokymasis

Dar viena kvalifikacijos tobulinimo forma yra savaiminis mokymasis, kuris apima individualias mokymosi veiklas, tokias kaip knygų ir straipsnių skaitymas, internetinių išteklių naudojimas, dalyvavimas diskusijose ir forumuose, savarankiškas projektų atlikimas ir kt. Žinoma, tokia veikla yra labai lanksti, individualizuota, reikalauja mažai arba jokių finansinių sąnaudų. Taip pat galima mokytis sau tinkamu laiku ir tinkamoje vietoje. Tačiau dažnai pritrūksta besimokančiajam motyvacijos arba turi būti stiprios asmeninės savybės arba laikytis tam tikros disciplinos. Taip pat renkantis tokią mokymosi formą yra rizika atrasti patikimus ir kokybiškus mokymosi išteklius. Be to, tokiems mokymams nėra grįžtamojo ryšio ir vertinimo [36].

2.1.4. Mentorstė

Mentorstė yra individualaus mokymosi forma, kai patyręs pedagogas (mentorius) padeda mažiau patyrusiam kolegai tobulinti savo profesines kompetencijas. Šis procesas grindžiamas abipusiu pasitikėjimu, pagarba ir bendradarbiavimu, siekiant skatinti jauno kolegos profesinį augimą ir tobulėjimą. Mentorstė gali būti formali (struktūrizuota programa su aiškiais tikslais ir uždaviniais) arba neformali (spontaniška parama ir patarimai).

Mentorstė reikalauja pasiruošimo. Mentorius ir mentoriuojamasis aptaria savo lūkesčius, tikslus ir poreikius. Kartu sudaromas mentorstės planas, kuriame numatomi konkretūs veiksmai ir terminai. Mentorius teikia mentoriuojamajam individualią paramą, patarimus, grįžtamąjį ryšį ir skatina jo savarankiškumą, reguliariai aptaria mentorstės proceso eigą, pasiekimus ir iššūkius [37]. Mentorstės proceso pabaigoje abi pusės apmąsto savo patirtį ir išmoktas pamokas.

Tai puiki individualizuota parama ir grįžtamasis ryšys, padedantys tobulinti profesines kompetencijas besimokančiajam, galimybė mokytis iš patyrusio kolegos patirties ir žinių. Tada didėja motyvacija ir pasitikėjimas savimi. Mentoriumi tai yra taip pat galimybė pasidalinti savo patirtimi ir žiniomis. Mentorius dalindamasis patirtimi tobulina profesines kompetencijas ir stiprina lyderystės įgūdžius. Prisideda prie kolegos augimo ir sėkmės [37]. Taip pat yra stiprinama profesinė bendruomenė.

Nors tai yra dažnai patraukli mokymosi forma, tačiau mentorystė reikalauja laiko ir pastangų iš abiejų pusių, o mokyklos ne visada turi pakankamai išteklių mentorystės programoms įgyvendinti. Ne visada lengva rasti patyrusių ir kompetentingų mentorių, kurie būtų pasirengę skirti savo laiką ir energiją mentorystės veiklai. Be to, mentoriaus ir besimokančiojo santykis gali būti sudėtingas, jei nėra abipusio pasitikėjimo, pagarbos ir aiškių lūkesčių.

Kiekviena kvalifikacijos tobulinimo forma turi savo privalumų ir trūkumų, todėl svarbu, kad pedagogai pasirinktų tinkamiausią formą pagal savo individualius poreikius ir tikslus. Efektyviausias pedagogų kvalifikacijos tobulinimas dažnai apima įvairių formų derinimą, kuris leidžia pasiekti geriausių rezultatų.

2.2. Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas – neformalusis švietimas

Šiame darbe plėtojamas ir nagrinėjamas pedagogų kvalifikacijos tobulinimas kaip neformaliojo švietimo forma. Nuolatinis mokymasis ir kvalifikacijos tobulinimas yra gyvybiškai svarbūs pedagogams, siekiant užtikrinti aukštos kokybės ugdymą mokiniams. Šiuolaikiniame pasaulyje, sparčiai kintančioje aplinkoje, pedagogams tenka nuolat atnaujinti savo žinias, įgūdžius ir kompetencijas, kad atitiktų besikeičiančius mokinių poreikius ir ugdymo programas. Neformalusis švietimas tampa vis svarbesne pedagogų kvalifikacijos tobulinimo forma, siūlančia lankstų ir įvairų būdą ugdyti profesionalumą.

Neformaliojo švietimo samprata

Neformalusis švietimas apibrėžiamas kaip sąmoningas ir planingas užsiėmimas, kurio tikslas yra įgyti žinių, įgūdžių ir kompetencijų, netaikant formalios švietimo sistemos programų ir kvalifikacijų. Neformalusis švietimas gali vykti įvairiose aplinkose, pavyzdžiui, kursuose, seminaruose, konferencijose, savanoriškoje veikloje, mentorystės programose ir pan.

Neformaliojo švietimo privalumai pedagogų kvalifikacijos tobulinimui

Neformalusis švietimas turi keletą privalumų, dėl kurių jis yra patraukli pedagogų kvalifikacijos tobulinimo forma. Pirmiausia, neformalusis švietimas siūlo pedagogams lankstų mokymosi laiką ir vietą. Jie gali pasirinkti mokytis jiems patogiu metu ir bet kurioje vietoje, kur yra interneto ryšys, kai kvalifikacijos tobulinimo veiklos yra nuotolinės.

Be to, neformalusis švietimas siūlo platų įvairių kursų, seminarų ir kitų mokymosi programų spektrą, atitinkantį įvairius pedagogų poreikius ir interesus. Dažnai neformalusis švietimas yra orientuotas į praktinius įgūdžius ir žinias, kuriuos pedagogai gali iš karto taikyti savo ugdymo praktikoje.

Galiausiai, neformalusis švietimas suteikia pedagogams galimybę bendrauti su kolegomis, dalintis patirtimi ir geriausia praktika. Jis dažnai yra pigesnis nei formalusis švietimas, nes nereikalauja ilgalaikių įsipareigojimų ir didelių investicijų. Dažniausiai kvalifikacijos tobulinimo veiklų išlaidos gali būti dengiamos iš įstaigos, kurioje dirba švietimo darbuotojas, lėšų.

Pedagogai gali tobulinti savo kvalifikaciją įvairiausiomis neformaliojo švietimo formomis:

- Kursai – trumpalaikiai, skirti konkreitiems įgūdžiams ar žinioms įgyti;
- Seminarai – intensyvūs užsiėmimai, skirti tam tikros temos ar problemos nagrinėjimui;

- Konferencijos – renginiai, kuriuose pristatomi naujausi tyrimai ir geriausia praktika;
- savanoriška veikla – dalyvavimas įvairiose metodinėse veiklose, kuriose galima įgyti naujos patirties ir įgūdžių. Aktyvus dalyvavimas įvairiuose metodinių būrelių veiklose ir kitose švietimo darbuotojų bendruomenėse;
- mentorystės programos – kai patyrę pedagogai perduoda savo žinias ir patirtį pradedantiesiems pedagogams, dažniausiai naujai atėjusiems dirbti pedagogams toje įstaigoje paskiriamas mokytojams mentorius, kad naujasis mokytojas greičiau adaptuotųsi sistemoje;
- saviugda – savarankiškas mokymasis, skaitant knygas, straipsnius, žiūrint vaizdo įrašus ir pan.

Neformalusis švietimas vaidina vis svarbesnį vaidmenį pedagogų kvalifikacijos tobulinimo sistemoje. Jis papildo formalųjį švietimą ir suteikia pedagogams galimybę nuolat atnaujinti savo žinias, įgūdžius ir kompetencijas. Siekiant užtikrinti efektyvų pedagogų kvalifikacijos tobulinimą per neformalųjį švietimą, svarbu sukurti aiškią ir nuoseklią neformaliojo švietimo strategiją, užtikrinti neformalaus švietimo veiklų prieinamumą ir įvairovę, bendradarbiauti su švietimo įstaigomis įgyvendinant neformaliojo švietimo programas, sukurti sistemą, kurioje būtų galima vykdyti mokytojų ir švietimo bendruomenių įsitraukimą ir dalyvavimą neformaliojo švietimo veiklose.

3. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikio tyrimas

Kiekybinio tyrimo metu gauti duomenys atskleidžia kaip švietimo įstaigų darbuotojai renkasi kvalifikacijos tobulinimo mokymus, kiek laiko skiria mokymams, kur saugo mokymų medžiagą, ar naudotąsi nuotolinio mokymosi informacine sistema, jei joje rastų tik individualiai atrinktą informaciją apie mokymus. Ištiriamas švietimo įstaigų darbuotojų poreikis tobulinti kvalifikaciją naudojantis nuotolinio mokymosi informacine sistema. Tyrimo metu gauti duomenys padės sudaryti detalų nuotolinės mokymosi informacinės sistemos modelį, leisiantį efektyviai dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo procese. Tyrimo metu gauti kiekybiniai duomenys nagrinėti laikantis tyrimų etikos reikalavimų bei duomenų anonimizavimo.

3.1. Tyrimo analizė

Tyrimo respondentai pasirinkti Kretingos rajono švietimo įstaigų pedagoginiai ir ne pedagoginiai darbuotojai, dirbantys gimnazijose, progimnazijose, pagrindinėse mokyklose ir ikimokyklinio ugdymo įstaigose. Anketa buvo parengta naudojantis *Google* formos instrumentu. Atsitiktine tvarka pasirinkus respondentų el. paštus, iš rajono švietimo įstaigos internetinėse svetainėse nurodytų darbuotojų el. pašto adresų, jiems buvo išsiųsta anketos nuoroda.

Tyrimo dalyvavo 80 Kretingos rajono švietimo įstaigų darbuotojų: 95 % (76) sudarė moterys, 5 % (4) – vyrai. Galima daryti prielaidą, kad Kretingos rajono švietimo įstaigose dirba labai mažai vyrų. Tyrimo nebuvo klausimo dėl respondentų amžiaus, tačiau buvo prašoma nurodyti darbo stažą. Respondentai tolygiai išsiskyrė skirtingose darbo stažo kategorijose (1 lentelė).

1 lentelė. Respondentų darbo stažas

Darbo stažas (metai)	Iki 5 m.	5-10 m.	11-15 m.	16-20 m.	21-25 m.	26-30 m.	30 ir daugiau m.
Respondentai (%)	4	21	16	12	21	10	16

55 % (44) 80 apklausoje dalyvavusių respondentų yra pedagoginiai darbuotojai. Kiti 45 % (36) respondentai yra specialistai ir darbuotojai dirbantys švietimo įstaigoje.

Iš 44 pedagoginių darbuotojų, 40 % (16) yra kalbinio ugdymo (lietuvių kl. ir užsienio kl.) mokytojai, 22 % (9) meninio ugdymo (muzikos, dailės ir šokio) mokytojai, 20 % (8) ikimokyklinio / priešmokyklinio ugdymo mokytojai, 8 % (4) pradinio ugdymo mokytojai, 5 % (2) fizinio ugdymo mokytojai, po 1 % (1) dorinio ugdymo, gamtamokslinio ugdymo, informatikos, technologinio ugdymo ir visuomeninio ugdymo mokytoją. Apklausoje dalyvavo visų dalykų mokytojai. Visi 100 % (80) darbuotojų kiekvienais metais dalyvauja kvalifikacijos tobulinime.

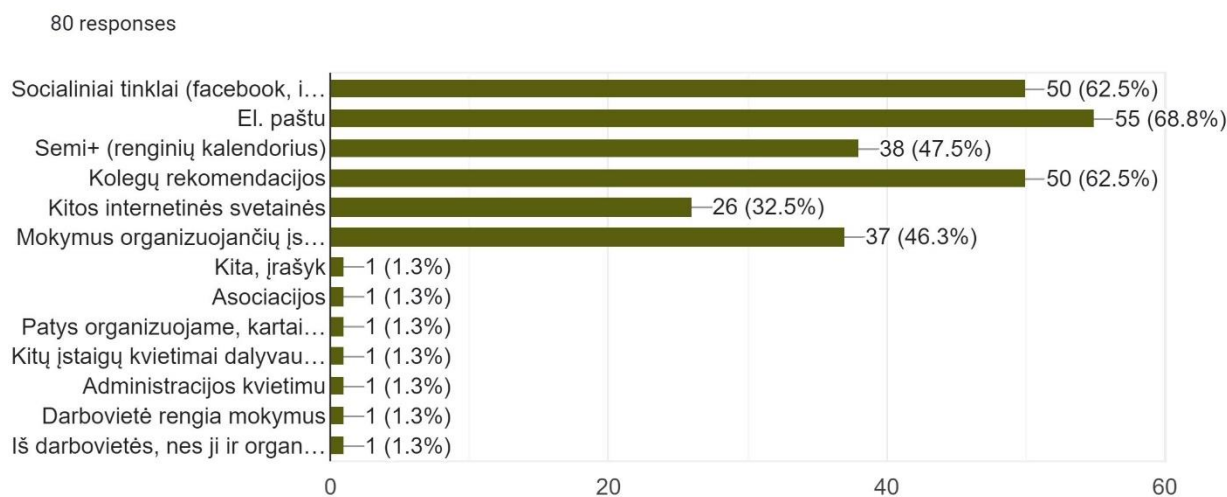
3.2. Kvalifikacijos tobulinimo patirtis

Daugiausia respondentų 65 % (52) atsakė, kad kvalifikacijos tobulinimui per metus skiria daugiau nei 6 dienas. Mažiausiai dienų per metus, 1 arba 2, kvalifikaciją tobulina atitinkamai tik 2 ir 1 respondentai. Galima teigti, kad švietimo įstaigų darbuotojai daug laiko skiria kvalifikacijos tobulinimui kiekvienais metais. Visi apklausos dalyviai išsidėstę 2 lentelėje.

2 lentelė. Darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui skirtos dienos

Dalyvių skaičius	Procentinė išraiška	Dienų skaičius per metus
52	65 %	Daugiau nei 6
15	19 %	5
7	9 %	4
3	4 %	3
1	1 %	2
2	2 %	1

Didžioji dalis tyrime dalyvavusių respondentų apie kvalifikacijos tobulinimo mokymus 69 % (55) informaciją gauna el. paštu. Taip pat daugiau nei pusė visų respondentų 62,5 % (50) apie organizuojamus mokymus sužino socialiniuose tinkluose (*Facebook* ar *Instagram*). Tiek pat respondentų 62,5 % (50) apie kvalifikacijos tobulinimo mokymus sužino iš kolegų rekomendacijų. 47,5 % (38) apklausoje dalyvavusių respondentų seka Semi+ renginių kalendorių. 46 % (37) tyrimo dalyvių ieško informacijos apie kvalifikaciją, mokymus organizuojančių įstaigų, mėnesio planuose. Likę 32,5 % (26) dalyviai pasinaudoja kitomis internetinėmis svetainėmis. Likę 7 % (7) respondentų pažymėjo, kad patys organizuoja mokymus, arba sužino iš administracijos, gauna kvietimus į mokymus iš kitų įstaigų arba asociacijų (3 pav.). Atsakinėjant į klausimą, ir kur gauna informaciją apie kvalifikacijos tobulinimo mokymus, respondentai galėjo pasirinkti daugiau nei 1 atsakymą.



3 pav. Būdai, kaip darbuotojai sužino apie kvalifikacijos tobulinimo veiklas

Visi respondentų atsakymai į klausimą „Ar naudojate mokymų metu arba po mokymų gauta medžiaga?“ yra teigiami, išskyrus 1 dalyvis nesinaudoja mokymų metu ar po mokymų gauta medžiaga. 57,5 % (46) dalyviai naudojami medžiaga, 41 % (33) dalyvių kartais naudojami mokymų medžiaga.

Kitame klausime, respondentai nurodė, kur saugo mokymų medžiagą. 56 % (45) respondentų mokymų medžiagą išsaugo kompiuteryje sukurtame aplankale, vienodai respondentų 14 % (po 11)

saugo mokymų medžiaga el. pašte ir *Google* diske. 6,5 % (5) medžiagą pasilieka USB laikmenoje ir visi likę dalyviai po 1 naudojami užrašais, kietajame diske, rašo konspektus arba keliose skirtingose vietose.

Ne visi respondentai naudojami įvairiomis mokymosi platformomis. 56 % (45) respondentų pažymėjo, kad turi asmenines paskyras skirtingose mokymosi platformose (pvz.: *semi+*, *pedagogas.lt*, *ugdymomeistrai.lt* ir kt.), likę respondentai neturi susikūrę asmeninių paskyrų 41 % (33) respondentų ir 2 % (2) respondentų nebuvo tikri dėl to.

45 respondentai, kurie turi asmenines paskyras skirtingose mokymosi platformose, išskirstė kiek paskyrų turi įvairiose platformose. 71 % (32) respondentai turi susikūrę iki 3 asmeninių paskyrų skirtingose mokymosi platformose, 27 % (12) respondentų turi susikūrę 4-6 asmenines paskyras ir vienas respondentas turi daugiau nei 7 asmenines paskyras įvairiose mokymosi platformose.

Dalyvių apklausos nuomonė ar naudotąsi nauja nuotoline mokymosi informacinė sistema, kuri būtų skirta jų srities specialistams, kurioje būtų jiems aktuali mokymų medžiaga, informacija apie įvairius mokymus, edukacinis bankas, išduotos pažymos yra išsidėstyta 3 lentelėje.

3 lentelė. Švietimo įstaigų darbuotojų nuomonė dėl nuotolinės mokymosi sistemos

Teiginys	Dalyviai
Taip	5 %
Taip, jei sistemoje būtų lengva rasti informaciją	74 %
Galbūt	16 %
Ne, mokymosi sistemų užtenka	3 %
Nežinau	2%

Apibendrinant tyrime dalyvavusių švietimo įstaigų darbuotojų atsakymus, galima išskirti esminius ypatumus į kuriuos reikia atsižvelgti, projektuojant naują nuotolinio mokymosi informacinę sistemą:

- darbuotojai mažiausiai savaitę laiko per metus skiria kvalifikacijai tobulinimui;
- socialiniai tinklai (*Facebook*, *Instagram*) yra patraukliausia priemonė informacijos apie mokymus paieškai;
- kolegų rekomendacijos ir informacija el. laiškais taip pat yra labai patraukli priemonė informuoti apie kvalifikacijos tobulinimo mokymus;
- dalyviai iš dalies naudojami visomis elektroninėmis informavimo priemonėmis apie mokymus;
- dalyviai yra linkę naudotis mokymų medžiaga;
- mokymų medžiagą būdinga kaupti asmeniniuose kompiuterių aplankuose;
- internetinės saugyklos yra patrauklios medžiagai išsaugoti;
- dalyviai yra linkę registruotis į skirtingas mokymosi platformas;
- patraukli nuotolinė mokymosi platforma turėtų būti paprasta, su aiškiais nuorodomis.

3.3. Kiekybinio tyrimo išvados

Didžioji dauguma tyrime dalyvavusių darbuotojų yra moterys (95 %), 55 % dalyvių yra pedagogai. Daugiausia dalyvių yra jauni ir vyresni darbuotojai turintys 5–10 metų (17) ir 21–25 metų (17) stažą. Galima teigti, kad didelės patirties neturintiems mokytojams bei mokytojams

sukaupusiems pedagoginę patirtį būtų naudinga informatyvi jų poreikius ir lūkesčius atitinkanti nuotolinio mokymosi informacinė sistema, kurioje mokymų medžiaga ir informacija jiems būtų lengvai prieinama. Atsižvelgiant į šiuolaikines švietimo kaitos tendencijas, mokytojams bus labai reikalingi edukaciniai bankai su įvairiomis metodinėmis priemonėmis, informacija apie prieinamus skaitmenines priemones ir t.t. Visi dalyviai nuolat tobulina savo kompetencijas, dažniausiai mokymams skiria 6 ir daugiau dienų (65 %), vadinasi jie turi susiformavę asmeninius mokymosi įpročius, ką daryti su mokymosi medžiaga ar kur ieškoti informacijos apie mokymus. Tai yra potencialūs nuotolinės mokymosi informacinės sistemos vartotojai. Jie sistemingai atnaukina ir tobulina savo kompetencijas, todėl tai yra ta tikslinė grupė, kuriai reikia pasiūlyti efektyvią ir patrauklią sistemą, kurioje jie galėtų susikurti asmeninę paskyrą, registruotis į mokymus ir kaupti duomenų banką.

Apklausos dalyviams visos skaitmeninio informavimo priemonės pasirodė patrauklios, neatsižvelgiant į dalyvių amžiaus tarpsnį, ar tai yra didesnę darbo patirtį turintys darbuotojai, ar mažesnę darbo patirtį turintys dalyviai, jie visi domisi socialiniais tinklais (63 %). Reklama, informacija socialiniuose tinkluose juos sudomina, ir tai dažniausiai nulemia jų mokymų pasirinkimą. Žinoma, negalima nuvertinti ir el. paštu gaunamos informacijos, nes tai sudaro net (67 %) dalyvių pasirinkimą, taip pat kaip ir kolegų rekomendacijos (63 %). Kitos skaitmeninės platformos: internetiniai tinklai, mokymus organizuojančių įstaigų internetinės svetainės, semi+ platforma taip pat yra patrauklios ir informatyvios. Visos internetinėje erdvėje prieinamos platformos apklausos dalyviams yra žinomos ir lankomos.

Kadangi didžioji dauguma respondentų mokymų medžiagą yra linkę kaupti asmeniniame aplankale kompiuteryje (56 %), galima teigti, kad kiekvienas dalyvis nori turėtų asmeniškai sau prieinamą medžiagą, kad galėtų sau patogiu laiku ja pasinaudoti. Galima į tai atsižvelgti projektuojant nuotolinę mokymosi informacinę sistemą, kurioje susikūrus asmeninę paskyrą, kiekvienam vartotojui būtų pakankamai vietos medžiagos kaupimui.

Tyrimo dalyviai registruojasi į skirtingas mokymosi platformas ir turi susikūrę ten asmenines paskyras, 1 respondentas pažymėjo, kad turi daugiau nei 7 skirtingose platformose sukurtas asmenines paskyras. Didžioji dauguma 67 % turi 1-3 asmenines paskyras, vadinasi vartotojams nesudarytų sunkumų susikurti naują paskyrą, jei platformą jiems teiktų pridėtinę vertę. Jei medžiaga būtų lengvai prieinama, informacija patraukliai pateikta ir sistema nesudėtinga įprastam vartotojui, gal tokia nuotolinio mokymosi informacinė sistema pritrauktų didžiąją dalį švietimo įstaigų darbuotojų.

4. Nuotolinio mokymosi ir priemonių galimybė

4.1. Nuotolinis mokymasis

Pedagogams nuotolinis ugdymas suteikia galimybę lanksčiau organizuoti kvalifikacijos kėlimo kursus neišvykstant, mokytis darbe ar namuose, taupant išlaidas ir laiką. Dėl nuotolinio ugdymo būdų, sinchroninis ar asinchroninis bei priemonių, įrankių gausos įstaigoms suteikiamos puikios galimybės organizuoti pedagogams kvalifikacijos kėlimo veiklas [20, 21].

„Pedagogų kvalifikacijos tobulinimas nuotoliniu būdu: poreikio analizė“ I. Stankūnaitės atliktas tyrimas ir pristatė, kad pedagogams nuotolinės kvalifikacijos tobulinimo programos yra reikalingos. „Dažniausiai minimi motyvai tobulinti kvalifikaciją nuotoliniu būdu – galimybė mokytis tik to, kas reikalinga ir įdomu, neatsitraukiant nuo darbo ir namų, pasirenkant patogų mokymosi laiką ir intensyvumą“. Tyrimo autorė padarė išvadą, kad poreikis mokytis nuotoliniu būdu auga, todėl nuotolinio ugdymo plėtra būtina, kad būtų sukurtas lankstesnis ir efektyvesnis pedagogų kvalifikacijos tobulinimo organizavimas. Pedagogai gana teigiamai atsiliepia apie kvalifikacijos tobulinimo nuotoliniu būdu plėtrą [22].

Dėl didėjančių kvalifikacijos, nuotolinių kursų, paramos poreikių, atsiranda didesnė jų pasiūla. „Pedagogas.lt“ [26] svetainėje yra daugybė nuotolinių mokymų įvairiomis temomis. Internetinėje erdvėje yra daugybė ir kitų sistemų, įgalinančių pedagogus kelti savo kvalifikaciją: „Ugdymo sodas“, „MokytojoTV“, „Emokykla“ ir kitos.

Šiuolaikinėje švietimo sistemoje, pedagogų kvalifikacijos tobulinimas yra neatsiejama jų profesinės veiklos dalis, siekiant užtikrinti aukštą ugdymo kokybę ir atitikti nuolat kintančius švietimo poreikius. Sparčiai besivystančios technologijos ir jų integracija į švietimo procesą atvėrė naujas galimybes pedagogų profesiniam tobulėjimui, o nuotoliniai mokymai tapo patrauklia alternatyva tradiciniams kvalifikacijos kėlimo būdams. Šiame kontekste išryškėjo kelios nuotolinio mokymosi platformos, siūlančios įvairiapusiškas mokymosi galimybes pedagogams, prisidedančios prie jų profesinio augimo ir kompetencijų plėtojimo.

Pedagogas.lt – tai specializuota nuotolinio mokymosi platforma, skirta pedagogų kvalifikacijos tobulinimui Lietuvoje. Ši platforma siūlo platų spektrą akredituotų nuotolinių kursų, seminarų ir mokymų, kurie apima įvairias temas, susijusias su švietimu ir pedagogika.

Šios platformos privalumai:

- platus nuotolinių mokymų pasirinkimas įvairiomis temomis, atitinkančiomis skirtingus pedagogų poreikius ir interesus;
- patogi paieškos sistema, leidžianti greitai rasti reikiamus mokymus pagal temas, kompetencijas ar kitus kriterijus;
- galimybė rinktis iš įvairių mokymų formatų, tokių kaip vaizdo paskaitos, interaktyvios užduotys, diskusijos ir kt.;
- suteikiami kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimai, kurie gali būti svarbūs profesiniam tobulėjimui.

Šios platformos trūkumai:

- gali būti sunku atsirinkti tinkamus mokymus dėl didelės pasiūlos;
- daugelis mokymų yra mokami.

Ugdymo sodas – virtuali švietimo bendruomenė ir mokymosi platforma, skirta visiems Lietuvos švietimo bendruomenės nariams: pedagogams, mokiniams ir jų tėvams. Ši platforma siūlo įvairias mokymosi galimybes, išteklius ir įrankius, skirtus ugdymo proceso tobulinimui ir asmeniniam augimui.

Šios platformos privalumai:

- orientuota į praktinius įgūdžius ir kompetencijas, reikalingas šiuolaikiniame ugdymo procese;
- siūlomi mokymai, skirti ne tik pedagogams, bet ir kitiems švietimo bendruomenės nariams (pvz., tėvams, mokiniams);
- galimybė dalyvauti įvairiuose projektuose ir iniciatyvose, susijusiose su ugdymo inovacijomis.

Šios platformos trūkumai:

- pasiūla gali būti ne tokia plati kaip kitose platformose;
- kai kurie mokymai gali būti labiau skirti pradedantiesiems pedagogams.

MokytojoTV – tai nemokama internetinė vaizdo transliacijų ir mokomosios medžiagos platforma skirta pedagogams, švietimo specialistams ir visai švietimo bendruomenei. Šią platformą administruoja Nacionalinė švietimo agentūra (NŠA), ji yra integruota į Švietimo portalo „Emokykla“ sistemą.

Šios platformos privalumai:

- siūlomi vaizdo įrašai, interviu ir diskusijos su švietimo ekspertais ir praktikais;
- galimybė susipažinti su naujausiomis švietimo tendencijomis ir inovacijomis;
- nemokamas turinys, prieinamas visiems pedagogams.

Šios platformos trūkumai:

- daugiausia dėmesio skiriama teorinėms žinioms, o ne praktiniams įgūdžiams;
- nėra galimybės gauti kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimų.

Emokykla.lt – tai Nacionalinės švietimo agentūros (NŠA) administruojamas švietimo portalas, skirtas visai Lietuvos švietimo bendruomenei: pedagogams, mokiniams, tėvams ir kitiems suinteresuotiems asmenims. Šis portalas siūlo platų spektrą švietimo išteklių, įrankių ir paslaugų skirtų mokymuisi, mokymui ir bendradarbiavimui.

Šios platformos privalumai:

- suteikia prieigą prie įvairių skaitmeninių mokymosi išteklių (pvz., interaktyvių užduočių, testų, mokomųjų žaidimų);
- galimybė kurti savo mokymosi medžiagą ir dalintis ja su kitais pedagogais;
- integruota su kitomis švietimo sistemomis (pvz., elektroniniu dienyne).

Šios platformos trūkumai:

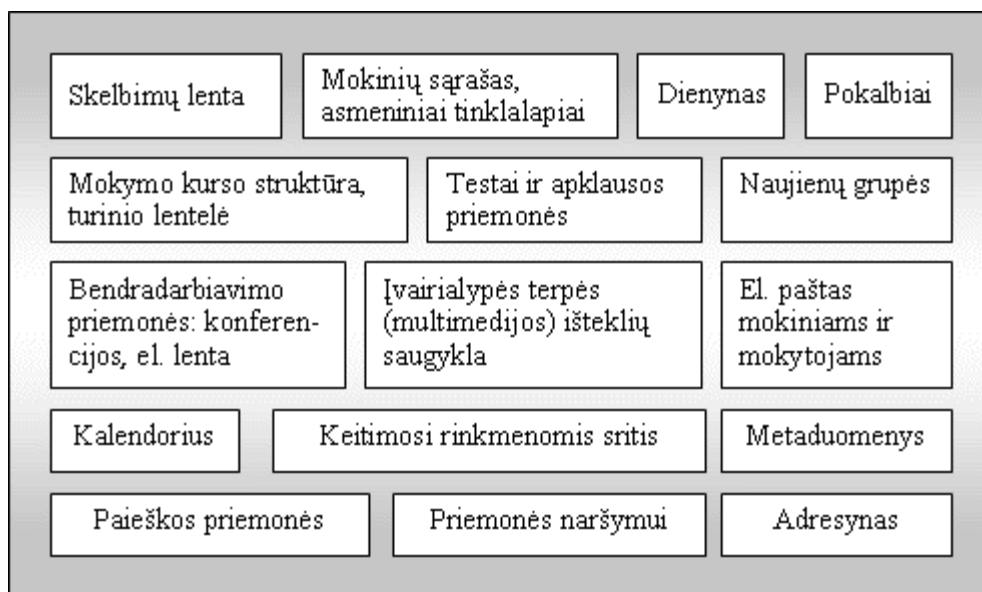
- daugiausia skirta mokinių mokymuisi, o ne pedagogų kvalifikacijos tobulinimui;
- kai kurios funkcijos gali būti mokamos.

Visos šios platformos turi savo privalumų ir trūkumų, todėl pedagogams svarbu pasirinkti tinkamiausią platformą pagal savo individualius poreikius ir tikslus. Tačiau atsižvelgiant į platų nuotolinių mokymų platformų spektrą, pedagogams gali būti sudėtinga ne tik identifikuoti tinkamiausią platformą, bet ir išlaikyti mokymosi tikslų nuoseklumą bei išvengti pervargimo dėl informacijos pertekliaus ir skirtingų mokymosi aplinkų gausos.

4.2. Virtualios mokymosi aplinkos

Pažangių technologijų nauda švietime yra beribė. Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) yra internetinė mokymo(si) sistema, kurioje besimokantieji yra perduodama mokymosi medžiaga. 2020 įvykusi pandemija pedagogams atnešė didelių iššūkių. Jie turėjo išmokti dirbti, kaip anksčiau nedirbo, neturint jokių nuotolinio mokymo(si) įgūdžių. Nuotolinio mokymo, jo rezultatų sėkmė yra siekinys, o realizuotas nuotolinis mokymas ir įgyvendinama strategija iš besimokančiojo reikalauja aukšto lygio savivaldaus mokymosi įgūdžių [11]. VMA paketą gali sudaryti mokymo programa, pasiekimų stebėjimas, pagalba internetu mokytojams, internetinė komunikacija (el. paštas, susirašinėjimo funkcija) ir nuorodos į kitus šaltinius. Dažniausiai naudojamos VMA platformos yra *Moodle*, *Ms Teams* ir *Google Classroom*, kurių funkcijas galima išplėsti naudojant išorinius įrankius. Mokytojas gali įterpti nuorodas į kitus įrankius ir išteklius (pavyzdžiui, *Padlet*, *Kahoot*, *Edmodo* ir kt.)

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) suteikia galimybę taikyti ir naudoti įvairius ugdymo scenarijus. Tipinė VMA struktūra (ją sudarantys komponentai) pavaizduoti paveiksle (4 pav.).



4 pav. VMA struktūra

VMA skiriasi viena nuo kitos savo funkcijomis (Enciklopedinis kompiuterijos žodynas, 2021). Bendriausia VMA integruoja šias priemones:

1. bendravimo ir bendradarbiavimo priemonės. VMA paprastai turi dviejų rūšių bendravimo ir bendradarbiavimo priemones: sinchronines (pvz., pokalbiai tinkle, vaizdo konferencijos, interaktyvioji lenta) ir asinchronines (pvz., elektroninis paštas, naujienu grupės, kalendorius, elektroninis mokyklinis dienynas ir kt.);

2. besimokančiųjų ir mokytojo pristatymo sritys. Šių sričių paskirtis – padėti VMA naudotojams pažinti vienas kitą. Jose paprastai galima pateikti pagrindinius duomenis apie save: vardą, pavardę, nuotrauką, gyvenimo aprašymą ir kt.;
3. naudotojų registravimo priemonės. Registravimasis yra svarbus mokymosi proceso tvarkymo komponentas. Pavyzdžiui, priklausomai nuo registravimosi informacijos gali būti pateikiama atitinkama VMA sąsaja ir funkcijos. Dažniausiai registravimo priemonėmis gali naudotis tik VMA administratorius ir mokytojai. Kartais (jei galimas nemokamas registravimasis į kursą) – ir patys mokiniai;
4. ugdymo turinio tvarkymo priemonės. Šios priemonės padeda tvarkyti ugdymo turinį: kurti, komponuoti ir pateikti jį tekstu, grafika, garsu ir kitomis priemonėmis. Gali būti galimybė kurti atskirus pamokų fragmentus, iš jų sudaryti mokymosi modulius ir kursus;
5. užduočių rengimo ir apklausos organizavimo priemonės. Jų paskirtis – palengvinti mokinio įgytų žinių tikrinimą. Dažniausiai VMA būna realizuotos užduočių kūrimo, testų ir apklausų sudarymo bei pateikimo ir automatinio atsakymų teisingumo tikrinimo galimybės;
6. besimokančiųjų mokymosi ir pažangos stebėjimo priemonės. Šios priemonės skirtos informacijai apie mokymosi eigą (medžiagos panaudojimas, grupinis bei individualus darbas ir kt.) kaupti ir pateikti, padeda įvertinti, kaip mokinys įsisavino pateiktą mokymosi medžiagą;
7. aplinkos sąsajos keitimo priemonės. VMA gali turėti galimybę adaptuoti naudotojo sąsają: keisti sąsajos stilių (raidžių dydį, teksto, fono spalvą ir kt.), pagal poreikius pridėti naujas ar panaikinti nenaudojamas sistemos funkcijas [23].

VMA yra patrauklus įrankis padedantis pedagogams efektyvinti mokymosi procesą ir puikiai gali būti panaudojamas PKT procesui įgyvendinti. Platus VMA funkcijų spektras atveria daugybę galimybių pedagogų kvalifikacijos tobulinimui.

VMA siūlo įvairias priemones, padedančias organizuoti ugdymo procesą. VMA suteikia mokytojams platų spektrą galimybių: nuo sinchroninių ir asinchroninių bendravimo iki turinio kūrimo ir individualizuoto mokymosi stebėjimo. Tokios platformos kaip *Moodle*, *MS Teams* ir *Google Classroom*, gali būti praturtintos išoriniais įrankiais, leidžiančiais mokytojams kurti interaktyvius ir įtraukiančius mokymosi scenarijus. VMA taip pat suteikia galimybę diferencijuoti mokymąsi, pritaikant turinį ir užduotis skirtingų gebėjimų mokiniams, bei stebėti jų pažangą individualiai. Be to, VMA leidžia mokytojams efektyviai bendrauti su mokiniais ir jų tėvais, užtikrinant nuolatinį grįžtamąjį ryšį ir bendradarbiavimą. Be to, VMA gali būti naudingas įrankis, padedantis efektyvinti pedagogų kvalifikacijos tobulinimo procesą. Jos gali būti integruotos į NMI sistemą, siekiant sudaryti galimybę sinchroniniam ir asinchroniniam bendravimui. Tai leistų pedagogams realiu laiku dalyvauti seminaruose vaizdo konferencijų pagalba. Vaizdo konferencijos gali būti naudojamos paskaitoms, seminarams, diskusijoms ir konsultacijoms. Lietuvoje plačiai naudojamos tokios vaizdo konferencijų platformos kaip *Zoom*, *Teams Meeting* ir *Google Meet*. Dar viena puiki galimybė pasinaudoti tiesioginėmis transliacijomis, tai atviroms pamokoms stebėti. Sinchroninio bendravimo priemonės skatina aktyvų besimokančiųjų dalyvavimą, nes jie gali realiu laiku užduoti klausimus, dalyvauti diskusijose ir gauti grįžtamąjį ryšį iš dėstytojų ir kolegų. Asinchroninis bendravimas taip pat gali būti pritaikomas naudojant el. laiškus, diskusijų forumus ir kitas priemones metodinių būrelių veiklai plėtoti.

Metodiniuose būreliuose pedagogai galėtų naudoti turinio kūrimo ir dalijimosi įrankiais, kad galėtų dalintis savo mokomąja medžiaga, tokia kaip skaidrės, vaizdo įrašai, elektroninės knygos ir kt. Kad

pedagogai galėtų pasiekti ir naudotis kitų pedagogų sukurtu turiniu taip pat būtų galima naudoti turinio dalijimosi įrankiais. VMA skatina bendradarbiavimą tarp pedagogų, sudarydama sąlygas dalintis idėjomis, patirtimi ir geriausia praktika.

VMA integravimas į NMI sistemą gali suteikti daug privalumų pedagogų kvalifikacijos tobulinimo procese:

- dalyvaudami nuotolinėse kvalifikacijos tobulinimo veiklose pedagogai gali mokytis savo tempu ir bet kuriuo metu, kai jiems patogu;
- VMA galima pasiekti internetu, todėl pedagogai gali mokytis bet kurioje vietoje, kur yra interneto ryšys, tai padidintų jų įsitraukimą į kvalifikacijos tobulinimo veiklas;
- VMA gali padėti sumažinti pedagogų kvalifikacijos tobulinimo išlaidas, nes nereikia keliauti į mokymosi vietas, o veiklos, kurios vyktų gyvai įstaigos patalpose, jei būna mokamos, dažnai jas galima finansuoti iš įstaigos lėšų skirtų kvalifikacijai tobulinti;
- tyrimai rodo, kad pedagogai, naudojančys VMA savo kvalifikacijai tobulinti, yra labiau linkę taikyti naujas žinias ir įgūdžius savo klasėse, o tai lemia geresnius mokinių ugdymosi rezultatus.

5. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos projektavimas

Šiuolaikinės švietimo sistemos kontekste švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimas yra nuolatinis procesas, būtinas norint užtikrinti aukštą ugdymo kokybę ir atitikti nuolat kintančius švietimo poreikius. Siekiant palengvinti šį procesą ir padaryti jį kuo efektyvesnį, kuriama šiuolaikiška nuotolinio mokymosi informacinė (NMI) sistema, skirta švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui. Ši sistema suteiks švietimo įstaigų darbuotojams galimybę individualiai registruotis į kvalifikacijos tobulinimo veiklas, planuoti savo profesinį tobulėjimą ir stebėti savo pažangą. NMI sistema apima platų spektrą mokymų, seminarų ir kitų renginių, kurie bus pritaikyti prie individualių mokytojų poreikių ir interesų. Be to, sistema užtikrins nuolatinį grįžtamąjį ryšį, leisdamą mokytojams įvertinti mokymų kokybę ir efektyvumą.

Atsižvelgiant į tai, kad NMI sistema bus realizuojama Kretingos rajono švietimo centre ir bus skirta Kretingos rajono švietimo įstaigų darbuotojų poreikiams, NMI sistema bus kuriama toje aplinkoje, kurią rajono švietimo centras naudoja kitų renginių administravimui.

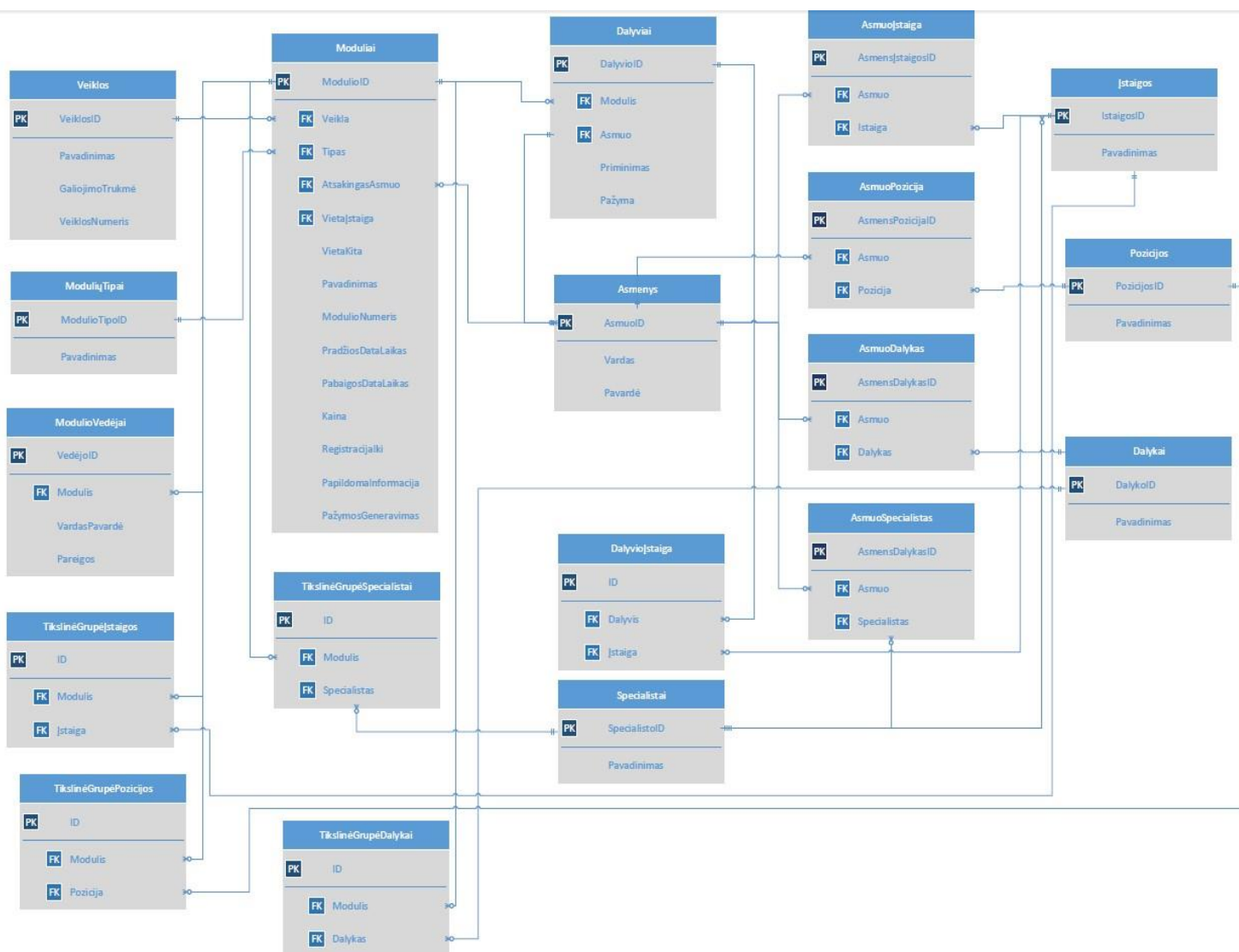
5.1. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos duomenų bazės

Projektuojamos NMI sistemos duomenų bazių schema (5 pav.) atspindi kompleksinę NMI sistemos struktūrą, skirtą efektyviam mokymo turinio valdymui, personalizuotos mokymosi patirties užtikrinimui bei išsamiam mokymo proceso ir dalyvių stebėjimui. Ši sistema suprojektuota taip, kad atitiktų šiuolaikinius nuotolinio mokymosi poreikius ir iššūkius, integruojant įvairius funkcinis modulius.

Pagrindinės sistemos sudedamosios dalys:

8. moduliai – ši esminė sistemos dalis apibrėžia mokymosi turinio struktūrą. Kiekvienas modulis turi unikalų identifikatorių (ModulioID), pavadinimą (Pavadinimas), aprašymą (Aprasymas), tipą (Tipas), kalbą (Kalba), kainą (Kaina) ir kitus atributus, leidžiančius suskirstyti ir klasifikuoti turinį. Moduliai gali būti grupuojami į veiklas (Veikla), kurios savo ruožtu gali būti siejamos su konkrečiais mokymosi tikslais (Tikslai);
9. dalyviai (Dalyviai) – ši lentelė saugo informaciją apie sistemos naudotojus – tiek besimokančiuosius, tiek mokytojus, tiek administratorius. Kiekvienas dalyvis turi unikalų identifikatorių (DalyvioID), vardą (Vardas), pavardę (Pavarde), el. pašto adresą (Pastas) ir kitus asmeninius duomenis. Dalyviai gali būti priskirti skirtingiems vaidmenims (Roles) sistemoje, taip suteikiant jiems atitinkamas teises ir prieigas;
10. asmens duomenys (AsmensDuomenys) – ši lentelė papildo dalyvių informaciją, saugodama išsamesnius asmeninius duomenis, tokius kaip gimimo data (GimimoData), adresas (Adresas), telefono numeris (Telefonas) ir kt. Šie duomenys gali būti naudojami personalizuoto mokymosi patirties kūrimui, taip pat komunikacijai ir administravimui;
11. mokymosi medžiaga (ModulioMedžiaga) – ši lentelė saugo įvairių tipų mokymosi medžiagą, susietą su konkrečiais moduliais. Medžiaga – tai gali būti tekstai, vaizdo įrašai, garso įrašai, interaktyvios užduotys ir kt. Kiekvienas medžiagos vienetas turi unikalų identifikatorių (MedziagosID), pavadinimą (Pavadinimas), formatą (Formatas) ir nuorodą į failą (Failas);
12. pažyma (Pažyma) – ši lentelė fiksuoja informaciją apie išduotas pažymas, kurios patvirtina dalyvių sėkmingą mokymų baigimą. Pažymos turi unikalų identifikatorių (PažymosID), išdavimo datą (IsdavimoData), galiojimo datą (GaliojimoData) ir kitus reikalingus duomenis;

13. prisijungimai (Prisijungimai) – ši lentelė seka dalyvių prisijungimus prie sistemos, įrašydama prisijungimo datą ir laiką (PrisijungimoDataLaikas), dalyvio identifikatorių (DalyvioID) ir IP adresą (IP). Ši informacija gali būti naudojama sistemos naudojimo analizei ir saugumo užtikrinimui.



5 pav. NMI sistemos duomenų bazių schema

NMI sistemos duomenų bazės schema (5 pav.) demonstruoja ryšius tarp lentelių: Modulis–Dalyvis – nurodo, kurie dalyviai yra užsiregistravę į kuriuos modulius. Modulis–Modulio medžiaga – susieja modulius su atitinkama mokymosi medžiaga. Dalyvis–Pažyma – nurodo, kuriems dalyviams buvo išduotos pažymos ir už kokius modulius. Dalyvis–Prisijungimai – susieja dalyvius su jų prisijungimų istorija.

Sistema gali būti praplėsta papildomomis funkcijomis, tokiomis kaip:

- vertinimo sistema – joje galėtų būti automatizuotas testų ir užduočių vertinimas, grįžtamojo ryšio teikimas;
- diskusijų forumai – skirti dalyvių bendravimui ir bendradarbiavimui, ypatingai tai gali būti aktualu metodinei veiklai. Metodinėje veikloje galėtų atsirasti įvairių dalykų metodinių būrelių forumai, kuriuose būrelių nariai galės keistis dokumentais, metodinėmis priemonėmis, diskutuoti dėl renginių ir sudaryti metinius planus naudojant virtualų kalendorių;

- pranešimų sistema – informacijos apie naujus modulius, užduotis ir kitus svarbius įvykius siuntimas;
- statistikos ir ataskaitų modulis – mokymosi proceso ir dalyvių pažangos analizė.

5.2. NMI sistemos dalyvių poreikiai

Projektuojamos NMI sistemos paskirtis – individualizuoti mokinių poreikius, kurie gali būti skirtingi. Projektuojant sistemą, sudaromas sistemos dalyvių poreikių sąrašas, pagal kurį bus sudaryta sistemos sudėtis.

Projektuojamos NMI sistemos dalyvių poreikius galima suskirstyti į posistemius: administravimo, veiklų kūrimo, stebėsenos ir vertinimo (6 pav.)



6 pav. NMI sistemos posistemiai

NMI sistemos administratorius valdys ir administruos visą sistemą. Turės galimybę įtraukti naujus vartotojus, juos pašalinti, suteikti jiems teises. Administratorius galės nustatyti sistemos parametrus ir aplinkos išdėstymą. Taip pat administratorius galės pridėti papildomus veiklų modulius, įtraukti naujus dėstomus dalykus ir pan. Administratorius atlieka visus veiksmus, kuriuos galės atlikti kursų/veiklų kūrėjas ir besimokantysis.

Kurso/veiklų kūrėjas pildo veiklų turinį, įregistruoja naujas veiklas į kalendorių, įregistruoja besimokančiuosius. Nuolat papildys ir atnaujins veiklas, renginius, modulius. Esant poreikiui redaguos veiklų modulius, pridės mokymų medžiagą, metodines priemones, vykdys stebėseną dalyvių veiklų dalyvavime ir pažymų išdavime.

Besimokantysis bus švietimo įstaigos darbuotojas, kuris šioje sistemoje registruotis į kvalifikacijos tobulinimo veiklas, pasiims mokymų medžiagą, peržiūrės ir parsisiųs pažymėjimus, siūlys veiklos kūrėjui metodines veiklas.

NMI sistemos naudotojų poreikiai pagal posistemius skirstomi į funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus. Funkciniai reikalavimai aprašo, kaip naudotojai gali sąveikauti su programa, kokie rezultatai bus pasiekti ir kokie veiksmai turi būti atliekami skirtinguose scenarijuose. Nefunkciniai reikalavimai yra sistemos savybių specifikacija, kuri apibrėžia kokybės, veikimo, našumo ir kitus

aspektus, kurie nėra tiesiogiai susiję su sistemos funkcionalumu. Jie apima įvairias atitinkamas savybes, kad sistema būtų laikoma tinkama ir sėkminga.

Pateikti funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai pagal posistemius projektuojamai švietimo įstaigų darbuotojų nuotolinio mokymosi informacinei sistemai 5 lentelėje.

5 lentelė. Funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai

Funkciniai reikalavimai	Naudotojas	Nefunkciniai reikalavimai
<i>Administravimo posistemis</i>		
Valdyti sistemą	<i>Administratorius</i>	
Keisti aplinkos sąsajas	<i>Administratorius</i>	
Keisti aplinkos išvaizdą	<i>Administratorius</i>	
Valdyti sistemos sudėtį	<i>Administratorius</i>	
Diegti modulius	<i>Administratorius</i>	
Sukurti naujus naudotojus	<i>Administratorius</i>	Lietuviška aplinka
Įtraukti naudotojus	<i>Administratorius</i>	Patogus administravimas
Pašalinti naudotojus	<i>Administratorius</i>	Patraukli aplinkos išvaizda
Priskirti naudotojui vaidmenis	<i>Administratorius</i>	Prieinama visą parą
Pakeisti prisijungimo duomenis	<i>Administratorius</i>	Nemokama aplinka
Keisti, kurti dizainą	<i>Administratorius</i>	
Nustatyti pirmą puslapį	<i>Administratorius</i>	
Išdėstyti, keisti blokus	<i>Administratorius</i>	
Kurti vartotojo paskyrą	<i>Administratorius</i>	
Peržiūrėti visus kursus, kuriuose asmuo dalyvauja	<i>Administratorius</i>	

<i>Veiklų kūrimo posistemis</i>		
Kurti kursų kategorijas	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Patogus aplinkos valdymas Nemokama aplinka Inovatyvumas Aplinkos palaikymas, tęstinumas
Įtraukti failus įvairiais formatais	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Registruoti renginius/veiklas	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Įtraukti nuorodas	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Įtraukti mokomąją medžiagą skirtingai formatais	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Redaguoti mokomąją medžiagą	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Šalinti mokomąją medžiagą	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Įtraukti dalyvių grupes	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Įtraukti apklausas	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Įtraukti išorines priemones	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	
Peržiūrėti mokymosi medžiagą	<i>Visi</i>	
Atspausdinti mokymosi medžiagą	<i>Visi</i>	
Peržiūrėti ir registruoti dalyvaujančius kurse asmenis	<i>Kurso rengėjas</i>	
<i>Turinio rengimo posistemis</i>		
Kurti metodines grupes	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Patogus aplinkos valdymas

Kurti metodinėms grupėms forumus	<i>Administratorius</i>	Nemokama besimokantiems aplinka
Nustatyti forumo parametrus	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Pasiekama visą parą Aplinkos palaikymas, testinumas
Įkelto metodinei veiklai reikalingus dokumentus, įsakymus	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Patraukli išvaizda
Kurti dokumentus	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Paprastas mokymosi medžiagos peržiūrėjimas
<i>Stebėsenos posistemis</i>		
Filtruoti dalyvius pagal veiklas	<i>Kurso rengėjas</i>	Lietuviška aplinka
Filtruoti veiklas pagal dalyvių grupes	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Nemokama besimokantiems aplinka
Įkelti įvairių vertinimo anketas	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Pasiekama visą parą Aplinkos palaikymas, testinumas
Įkelti savarankiško darbo medžiagą	<i>Kurso rengėjas, besimokantysis</i>	Patraukli išvaizda Lengvai suprantama sistema
Skaityti grįžtamojo ryšio komentarus	<i>Administratorius, kurso rengėjas, besimokantysis</i>	Aiškiai pateikta informacija Paprasta mokymosi medžiagos peržiūra
Sisteminti dalyvavimo ir grįžtamojo ryšio duomenis	<i>Administratorius, kurso rengėjas</i>	Saugi sistema

5.3. NMI sistemos panaudojimo atvejai

Kuriama NMI sistema detalizuojama pristatant pagrindinius sistemos panaudojimo atvejus pagal posistemius. Toliau pateikiamos projektuojamos aplinkos svarbesnės specifikacijos.

Pateiktoje 6 lentelėje aprašytas NMI sistemos vartotojo sąveikos procesas, suskirstytas į sąlygų ir veiksmų poras. Kiekviena sąlyga (C1-C4) reprezentuoja specifinę situaciją ar sprendimo tašką, su kuriuo vartotojas susiduria sistemoje, atitinkami veiksmai (A1-A10) nurodo galimas vartotojo reakcijas ar sistemos atsakymus į kiekvieną sąlygą.

Sąlygos ir veiksmų poros nurodo: jei sąlyga (C1), ar vartotojas turi paskyrą (taip), sistema atveria kalendorių su galimais renginiais/mokymais (A1). Jei vartotojas neturi paskyros (ne), sistema nukreipia jį susikurti paskyrą (A2).

Sąlyga (C2): jei vartotojas randa dominantę renginį/mokymus (taip), jis gali registruotis (A3). Jei neranda (ne), vartotojas gali patikslinti paieškos kriterijus (A4) arba naudoti filtrus pagal darbovietę (A5) ar dėstomą dalyką (A6).

Sąlyga (C3): jei vartotojas patvirtina registraciją (taip), jis nukreipiamas į apmokėjimo/mokėtojo nurodymo etapą (A7). Jei nepatvirtina (ne), vartotojas grįžta į renginių/mokymų paiešką.

Sąlyga (C4): jei vartotojas turi visą informaciją (taip), jis gali dalyvauti mokymuose (A9). Jei informacijos trūksta (ne), vartotojas gali rašyti užklausimą dėl papildomos informacijos (A10). Apmokėjimo metu, jei trūksta duomenų, sistema prašo juos suvesti (A8).

Ši lentelė yra svarbi NMIS projektavimo dalis, nes ji padeda suprasti vartotojo kelionę sistemoje, numatyti galimas problemas ir užtikrinti sklandžią naudotojo patirtį. Ji taip pat gali būti naudojama kaip pagrindas kuriant išsamesnius naudojimo atvejų scenarijus ir testuojant sistemos funkcionalumą.

6 lentelė. Nuotolinės mokymosi informacinės sistemos vartotojo prisijungimo situacijos projektavimas

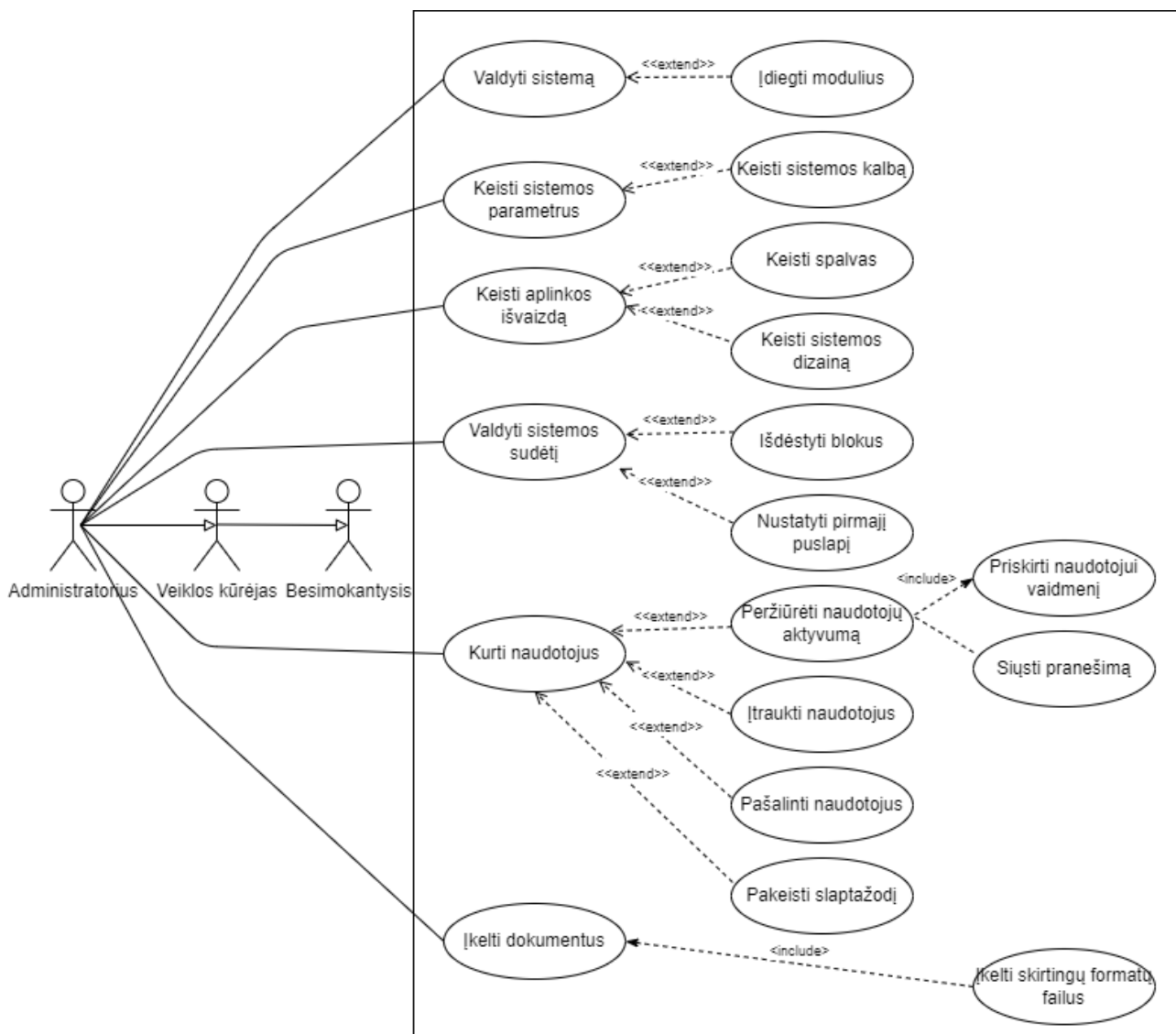
Elementas (Sąlyga)	Reikšmė	Elementas (veiksmas)	Reikšmė
C1	Ar vartotojas turi susikūręs paskyrą?	A1	Atsidaro kalendorius su renginiais/mokymais.
C2	Ar randamas reikalingas renginys/mokymai?	A2	Susikurti paskyrą.
C3	Ar patvirtina registraciją į mokymus?	A3	Registruotis į renginį/mokymus.
C4	Ar žinau kokia forma ir kur vyks mokymai/renginys (vieta, nuoroda)?	A4	Tikslinti paieškos lauke informaciją.
		A5	Filtruoti pagal darbovietę, kokiose kvalifikacijos programose dalyvauja.
		A6	Filtruoti pagal dėstomą dalyką.
		A7	Apmokėti/nurodyti mokėtoją.
		A8	Suvesti mokėjimui trūkstamus duomenis.
		A9	Dalyvauti mokymuose
		A10	Rašyti laišką dėl vietos/nuorodos patikslinimo.

NMI sistemos administravimo posistemis. NMI sistemos administratorius ar veiklos kūrėjas (kuris dažniausiai bus įstaigos metodininkas), kuriam yra suteikiamos administratoriaus funkcijos, turi galimybę redaguoti aplinkos turinį, redaguoti naudotojų paskyras ir teises, taip pat gali keisti naudotojų teises, redaguoti aplinką: keisti išvaizdą, kalbos parametrus. Administratoriaus funkcijos gali būti suteikiamos švietimo įstaigos pavaduotojui, nors dažniausiai šią funkciją valdys metodininkai, tai yra Švietimo centro darbuotojai, kurie bus atsakingi už tikslių veiklų suvedimą.

Projektuojant panaudojimo atvejų (PA) modelius, buvo atsižvelgta į NMI sistemos naudotojų poreikius, atliekamas funkcijas ir panaudojimo atvejus. Nurodytuose panaudojimo atvejų modeliuose išskirti trys pagrindiniai naudotojai: administratorius, veiklos kūrėjas, besimokantysis (mokytojas). Žemiau pateikta NMI sistemos administravimo posistemio PA diagrama (7 pav.).

Panaudojimo atvejai, kai dalyviai yra administratorius ir mokytojas (7 pav.):

- redaguoti veiklą: kurti veiklą, šalinti veiklą, kurti atsarginę veiklos kopiją;
- redaguoti naudotojus: pridėti naudotoją, šalinti naudotoją, suteikti administravimo teises;
- redaguoti aplinką: nustatyti temą, nustatyti kalbą;
- diegti papildinius.



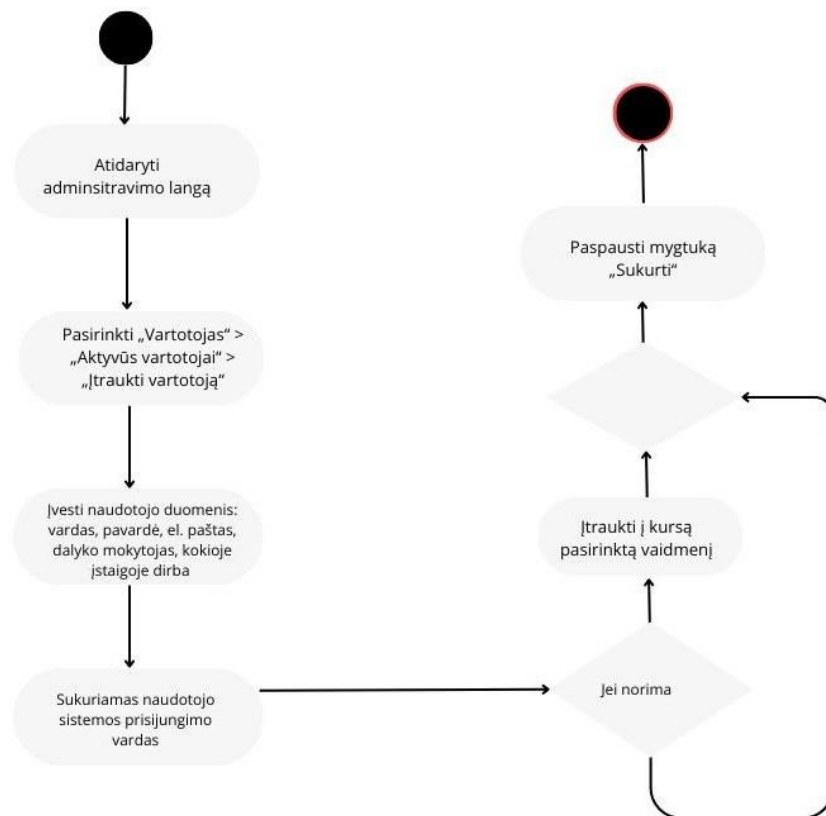
7 pav. NMI sistemos administravimo PA diagrama

7 lentelė. NMI sistemos PA kurti naudotojus specifikacija

Panaudojimo atvejis	Veiklos ir modulio sukūrimas
Tikslas	Užregistruoti naują naudotoją
Dalyviai	Administratorius
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Valdyti sistemos sudėtį Keisti aplinkos išvaizdą
Nefunkciniai reikalavimai	Nesudėtingas sistemos naudojimas Patogus aplinkos išvaizdos valdymas
Sąlyga prieš	Administratorius prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Administratorius paspaudžia sistemos aplinkos nustatymų nuorodą
Sąlyga po	Sukurtas naudotojo prisijungimas ir išsiųstas patvirtinimas elektroniniu paštu
Scenarijus	Administratorius paspaudžia „Įtraukti“ Administratorius įtraukia naudotojas iš pasirinktos švietimo įstaigos. Administratorius parenka dalyvio grupę. Administratorius sukuria naudotojui prisijungimo vardą ir slaptažodį. Administratorius išsiunčia naudotojui laišką su prisijungimo vardu ir slaptažodžiu NMI sistemoje atsiranda naujas naudotojas

Administratoriaus vaidmuo yra pagrindinis NMI sistemoje, jis yra atsakingas už sistemos priežiūrą, duomenų apsaugą, sistemos plėtojimą, posistemių diegimą, redagavimą, naujų funkcijų sukūrimą, aplinkos tvarkymą, naudotojų sistemoje registravimą, sistemos atsarginių kopijų atlikimą, jis turi beveik visas kitų dalyvių funkcijas.

Administruojant NMI sistemą, administratoriui turėtų būti nesudėtinga sukurti naują naudotoją. Naudotoją gali sukurti tik sistemos administratorius. Naujo naudotojo sukūrimui reikalingas naudotojo vardas, pavardė ir elektroninio pašto adresas, kokio dalyko mokytojas yra ir kurioje įstaigoje dirba. Kadangi ši sistema bus kuriama bendradarbiaujant su Kretingos rajono švietimo įstaigomis, administratorius galės naudotoją pasirinkti iš įstaigų įtrauktų į sąrašą. Naujo naudotojo sukūrimo veiklos diagrama pavaizduota 8 paveikslėlyje.

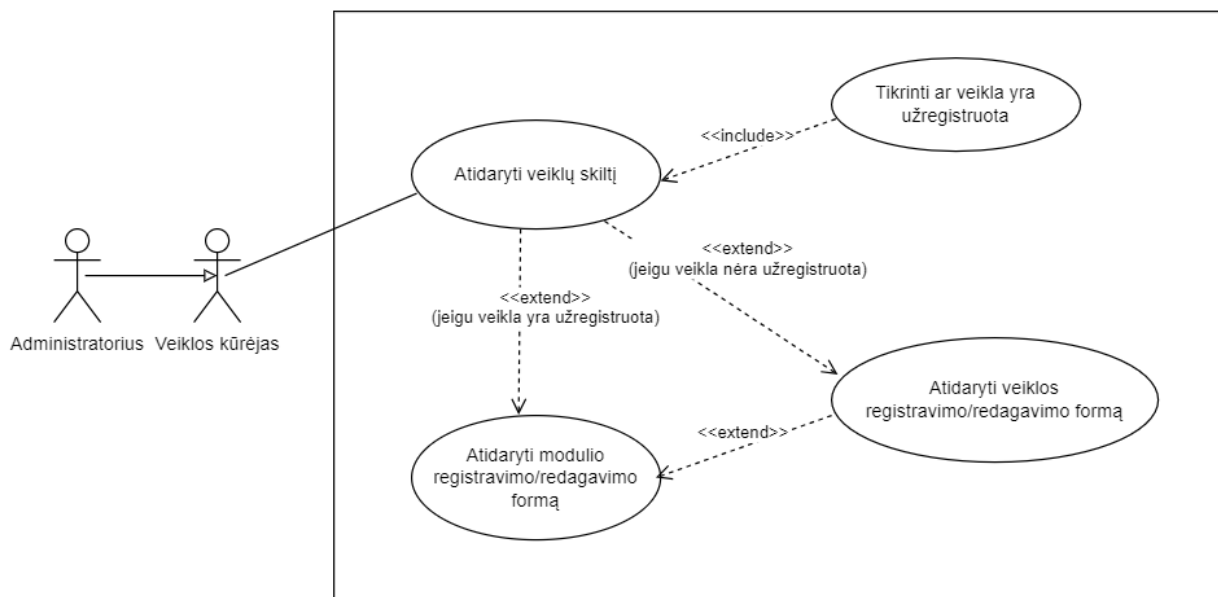


8 pav. NMI sistemos vartotojo sukūrimo veiklos diagrama

Kuriama NMI sistema skirta administratoriui – veiklos kūrėjui (metodininkui) ir veiklos kūrėjui (metodininkui) –besimokančiajam (švietimo įstaigos darbuotojui). Tikslas yra NMI sistema, kurioje besimokantysis būtų atsakingas už savo mokymosi turinio susidėliojimą, medžiagos išsisaugojimą, savo paskyros administravimą, registravimąsi į kvalifikacijos tobulinimo veiklas, mokymosi veiklų planavimą, dalijimąsi metodinėmis priemonėmis, mokymosi pažangos stebėseną.

Projektuojamoje NMI sistemoje yra skirtingų panaudojimo atvejų modeliai. Be NMI sistemos administratoriaus viena svarbiausių NMI sistemos dalyvių grupė yra **veiklos kūrėjai**. Veiklos kūrėjai yra atsakingi už teisingą veiklų registravimą ir redagavimą sistemoje, modulių įtraukimą į veiklą, jų registravimą, redagavimą, priskyrimą tikslinei dalyvių grupei (9 pav.). Veiklos kūrėjai veiklų skiltį pasiekia prisijungę į NMI sistemą, atsidarę Kvalifikacijos tobulinimo skiltį. Šioje aplinkoje veiklos kūrėjas gali:

- registruoti naują veiklą;
- veiklai paskirti tikslinę dalyvių grupę;
- numatyti veiklos vykdymo laikotarpį;
- nurodyti veiklos vykdymo vietą;
- įtraukti modulius į veiklą;
- stebėti besimokančiųjų registravimąsi į modulius.



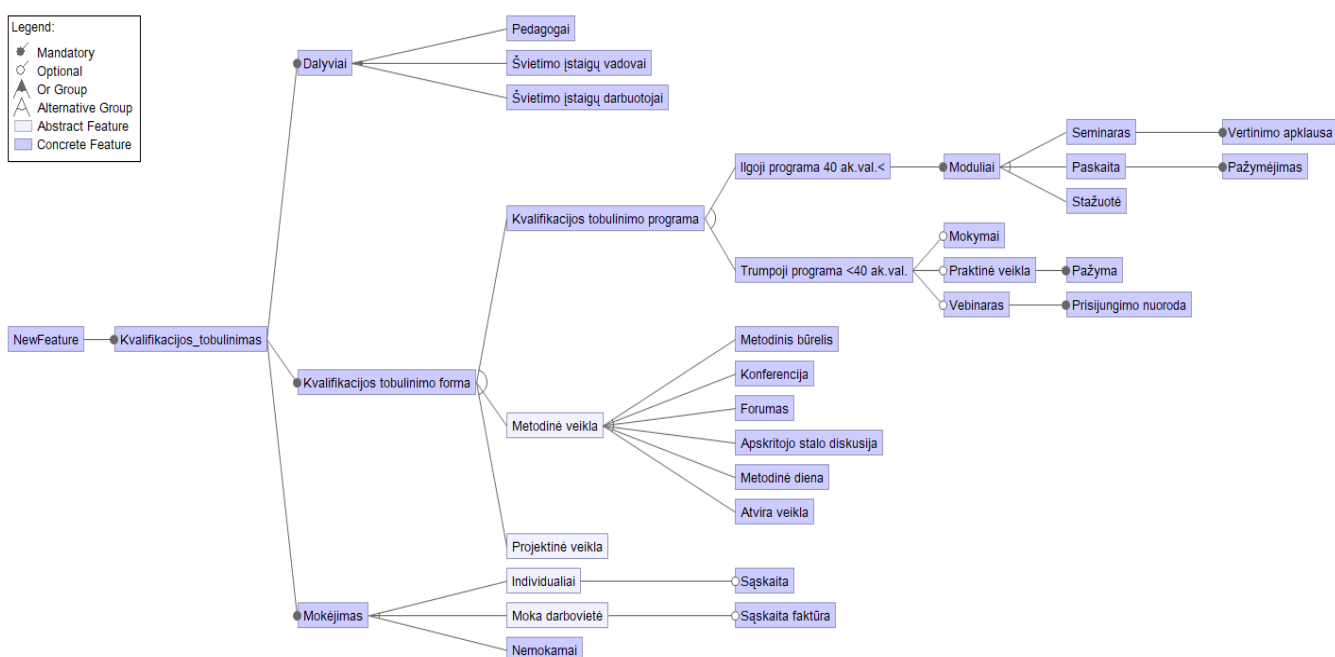
9 pav. NMI sistemos veiklos ir modulio sukūrimo PA diagrama

8 lentelė. NMI sistemos PA veiklos ir modulio sukūrimas specifikacija

Panaudojimo atvejis	Veiklos ir modulio sukūrimas
Tikslas	Registruoti naują veiklą
Dalyviai	Veiklos kūrėjas
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Peržiūrėti kitas užregistruotas veiklas Redaguoti modulius
Nefunkciniai reikalavimai	Paprastas pateikimas Nesudėtingai randama informacija
Sąlyga prieš	Veiklos kūrėjas prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Veiklos kūrėja paspaudžia nuorodą „Įtraukti“
Sąlyga po	
Scenarijus	Veiklos kūrėjas prisijungęs prie sistemos, atsidaro Kvalifikacijos tobulinimo skiltį, atsidaro Veiklų skiltį. Patikrina ar tokia veikla nėra registruota. Jei veikla neregistruota, registruoja veiklą: pasirenka veiklą iš pateikto sąrašo. Įrašo veiklos pavadinimą. Nurodo veiklos vykdymo laikotarpį. Priskiria veiklą tikslinei dalyvių grupei. Registruoja naują modulį priskirtai veiklai. Įveda modulio tipą iš pasirinkto sąrašo. Įrašo modulio pavadinimą. Įveda modulio vykdymo datą ir laiką. Nurodo vykdymo vietą (įstaigą), jei nuotolinė veikla, įkelia prisijungimo į virtualią aplinką nuorodą.

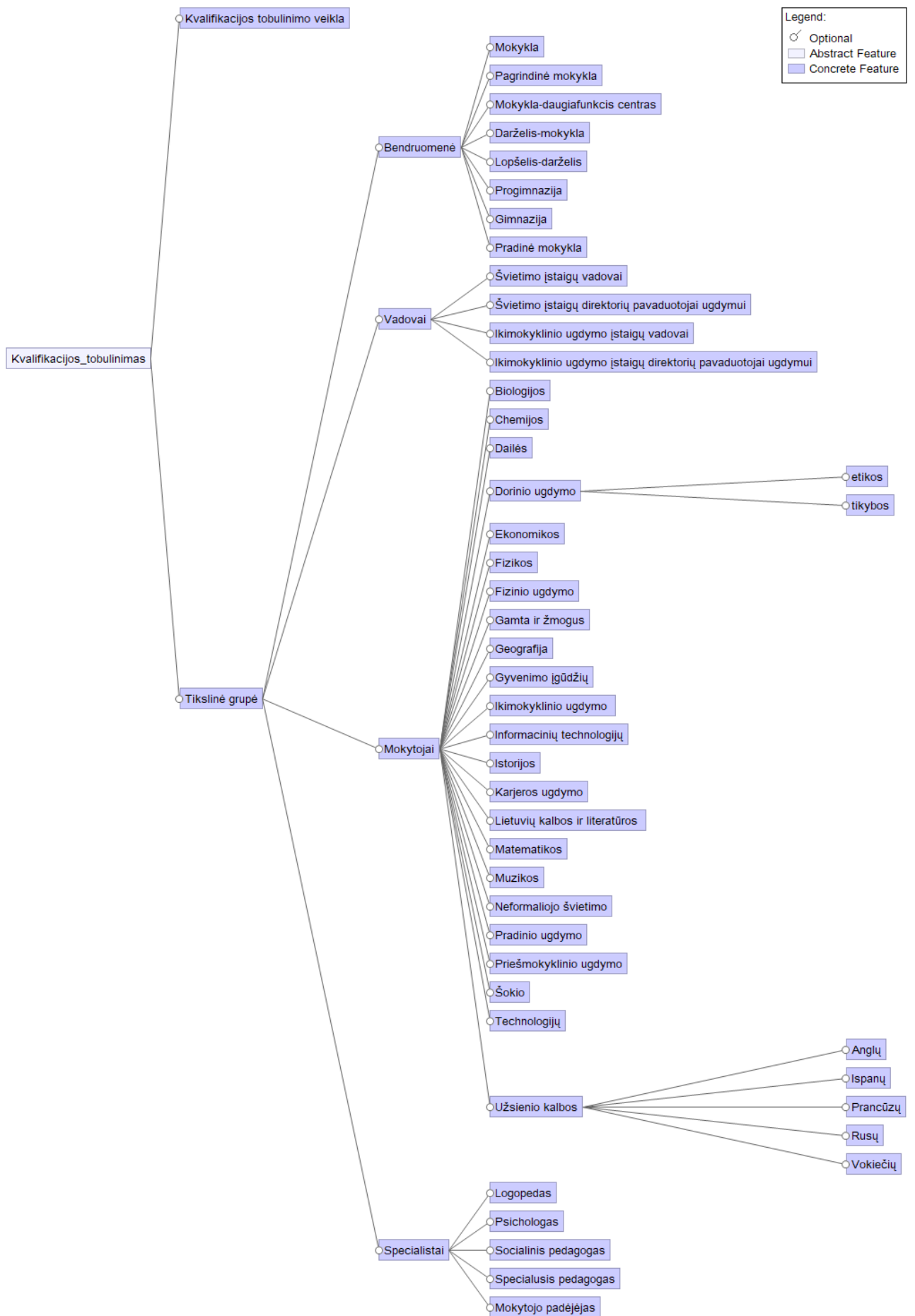
5.4. NMI sistemos požymių diagrama

Požymių diagramoje pavaizduoti trys kvalifikacijos tobulinimo veiklos požymiai ir jų tarpusavio sąryšiai ir apribojimai. Kvalifikacijos tobulinime numatomi trys privalomi požymiai: dalyviai, kvalifikacijos tobulinimo forma ir mokėjimas. Kadangi NMI sistemos dalyviai yra numatomi švietimo įstaigų darbuotojai, tai gali būti arba pedagogai, arba švietimo įstaigų vadovai, arba švietimo įstaigų kiti darbuotojai (ne būtinai pedagoginiai, pvz., administracija). Kvalifikacijos tobulinimo formos gali būti įvairios, jos nėra visos pavaizduotos diagramoje. Mokėjimas už kvalifikacijos tobulinimą yra privalomas, bet pasirinkimas galimas vienas iš trijų, tai – nemokamas renginys, jei mokamas – tada moka individualiai asmuo arba darbovietė. Sudarius išsamią požymių diagramą bus galima lengviau ir tiksliau sudaryti pilną projektuojamą NMI sistemą (10 pav.).



10 pav. NMI sistemos požymių diagrama

Tikslinė grupė yra labai svarbi stebėsenai ir tolesniam metodinių veiklų planavimui, požymių diagramoje (11 pav.) pavaizduotos tikslinės grupės, kurių įsitraukimas į mokymo veiklas bus stebimas ir analizuojamas. Kiekviena skirtinga veikla bus priskirta tikslinei dalyvių grupei, tai gali būti bendruomenė, vadovai, mokytojai ar specialistai. Atliekant stebėseną yra svarbu identifikuoti, kokio tipo veiklose dažniausiai dalyvauja dalyviai, kad būtų galima toliau planuoti metodines veiklas, kurių metu yra galimybė dalintis gerąja patirtimi ir mokymosi veiklų poveikiu jų praktinėse veiklose ar ugdymo procese. Duomenys bus renkami ir analizuojami po kiekvienos veiklos, kurios įgyvendinimas yra ne trumpesnis nei 40 ak. val. Požymių diagrama turėtų apimti šiuos elementus. Šie duomenys padės planuoti tikslingas veiklas ir matuoti mokymų, praktinių įgūdžių pritaikymą ir veiklos pokytį.



11 pav. NMI sistemos tikslinės dalyvių grupės požymių diagrama

NMI sistema yra suprojektuota taip, kad būtų lanksti, pritaikoma ir atitiktų įvairius mokymosi poreikius. Ji suteikia galimybę efektyviai valdyti asmeninį pasirinkimą dalyvauti kvalifikacijos tobulinimo veiklose, dalyviai lengvai galės peržiūrėti siūlomas tobulinimosi programas ir savarankiškai registruotis į jas, pagal asmeninius poreikius ir interesus. NMI sistema sudarys galimybę dalyviams individualiai susiplanuoti kvalifikacijos tobulinimo veiklų planą, nusimatyti prioritetines kompetencijas, kurias nori tobulinti. Taip pat NMI sistemoje dalyviai turės galimybę saugoti jiems aktualią mokymų medžiagą vienoje vietoje, lengvai ją pasiekti ir pasidalinti su kolegomis. NMI sistema suprojektuota siekiant užtikrinti aukštos kokybės nuotolinio mokymosi patirtį švietimo įstaigų darbuotojams, suteikiant jiems reikiamus įrankius ir resursus efektyviam mokymuisi.

NMI sistema suprojektuota, kad padėtų pagerinti mokytojų kvalifikacijos tobulinimo procesą ir užtikrintų aukštos kokybės nuotolinio mokymosi patirtį švietimo įstaigų darbuotojams ir būtų funkcionali mokymų administratoriams.

6. Nuotolinio mokymosi informacinės sistemos realizavimas

6.1. NMI Sistemos technologinis sprendimas

NMI sistemos įgyvendinimui panaudotos šios technologijos: *Codeigniter*, *MySQL*, *Bootstrap*.

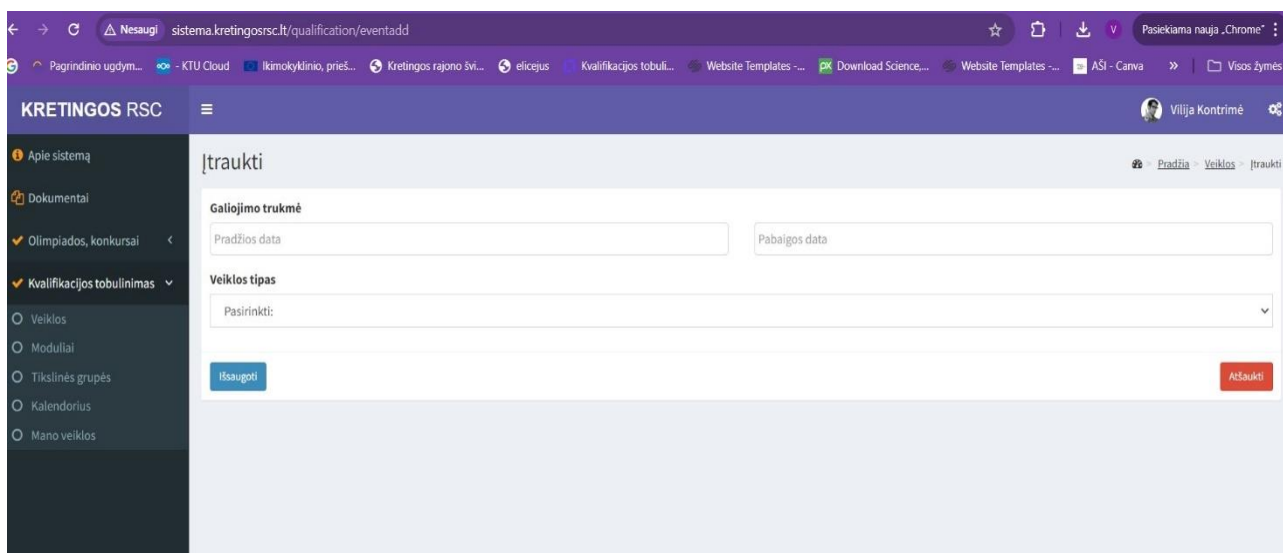
Codeigniter – yra atviro kodo žiniatinklio kūrimo karkasas, parašytas *PHP* kalba. Jis sukurtas taip, kad optimizuotų tiek pradinio kūrimo, tiek ir nuolatinės priežiūros sąnaudas, turi pagrindinį funkcijų, bibliotekų rinkinį [38]. Karkasas paremtas MVC architektūriniu šablonu kuris išskaido programos kodą į tris pagrindinius komponentus (modelis, vaizdas ir valdiklis), kad jo funkcionalumas nepersideginėtų.

MySQL – atviro kodo duomenų bazių valdymo sistema. *MySQL* apima *SQL* serverį, administravimo įrankius ir programavimo sąsają savo programoms rašyti [39]. *MySQL* yra žinoma dėl savo patikimumo ir stabilumo. Ji yra optimizuota greitam duomenų atsakymui, kas yra ypač svarbu dinamiškuose ir duomenimis intensyviuose sprendimuose.

Bootstrap – yra atviro kodo vartotojo sąsajos karkasas paremtas CSS ir JavaScript komponentais [40]. Šiame karkase naudojamas reaguojantis tinklelio išdėstymo principas, kuris pritaiko svetainės vartotojo sąsają įrenginiams su skirtingo dydžio ekranais. Tokiu būdu ta pati svetainė gali gerai atrodyti bet kuriame įrenginyje.

6.2. NMI sistemos realizavimas

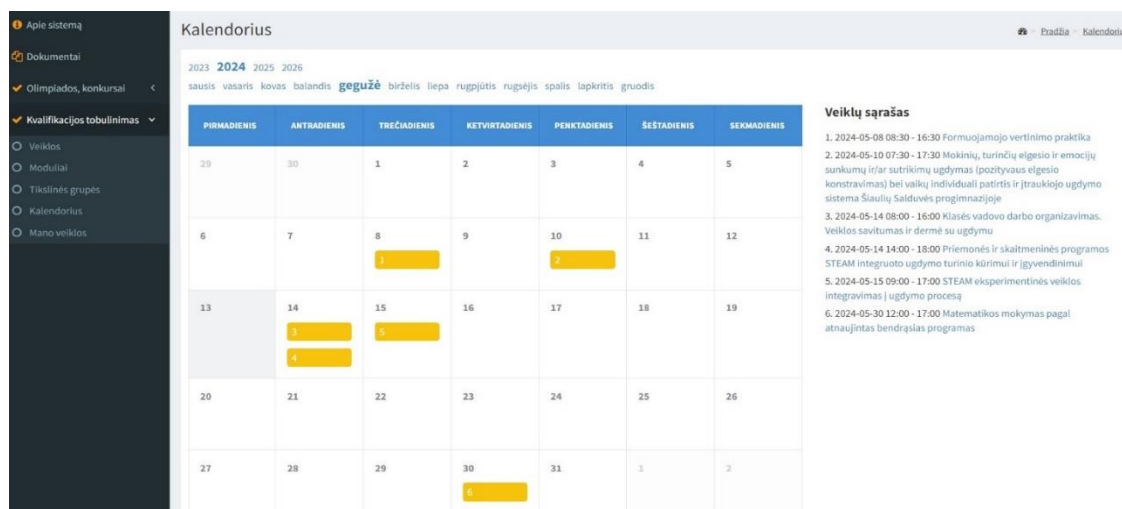
Realizuojant NMI sistemą, kurioje Kretingos rajono švietimo centro metodininkai galėtų efektyviai valdyti ir administruoti kvalifikacijos tobulinimo veiklų informaciją, Kretingos rajono švietimo centro informacinėje sistemoje įdiegtas posistemis „Kvalifikacijos tobulinimas“ (12 pav.).



12 pav. Švietimo centro informacinės sistemos posistemis

Prie sistemos gali prisijungti visi Kretingos rajono švietimo centro metodininkai ir tik registruoti Kretingos rajono švietimo įstaigų darbuotojai. Prisijungiant prie sistemos reikia įvesti elektroninio pašto adresą ir slaptažodį, kurį suteikti gali NMI sistemos administratorius.

Veiklas galima filtruoti pagal savaitės dieną, kad pedagogai galėtų efektyviai planuoti savo profesinį tobulėjimą. Be to, veiklų sąrašo peržiūros funkcija suteikia galimybę vartotojams susipažinti su detalesne informacija apie kiekvieną renginį, įskaitant datą, laiką ir temą, taip palengvinant sprendimų priėmimą dėl dalyvavimo (13 pav.).



13 pav. NMI sistemos veiklų kalendorius

NMI sistemoje yra modulio registravimo sąsaja, skirta veiklos kūrėjams (mokytojams) arba administratoriams. Ši sąsaja yra esminis sistemos komponentas, leidžiantis efektyviai struktūrizuoti ir valdyti mokymo turinį.

Modulio registravimo sąsaja yra intuityvi ir lengvai naudojama, suskirstyta į aiškius laukus, kuriuose reikia įvesti reikiamą informaciją apie modulį:

- PKT programos nr. – unikalus identifikacinis numeris, priskirtas konkrečiai kvalifikacijos tobulinimo programai, kuriai priklauso šis modulis;
- PKT programos pavadinimas – programos, kuriai priklauso modulis, pavadinimas, suteikiantis kontekstą apie bendrą mokymosi turinį;
- Modulio pavadinimas – trumpas ir aiškus modulio pavadinimas, kuris atspindi jo turinį ir tikslus;
- Modulio tipas – išskleidžiamasis sąrašas, leidžiantis pasirinkti vieną iš anksto apibrėžtų modulio tipų (pvz., paskaita, seminaras, praktinis užsiėmimas ir kt.). Tai padeda klasifikuoti ir organizuoti mokymosi turinį;
- pradžios ir pabaigos laikas ir data – laukai, kuriuose nurodomas numatomas modulio pradžios ir pabaigos laikas. Tai gali būti svarbu planuojant mokymosi veiklas ir užtikrinant, kad jos atitiktų nustatytą tvarkaraštį.
- Modulio vedėjas (-ai) – laukai, kuriuose įrašomi asmenys, atsakingi už modulio (renginio) vedimą. Galima nurodyti iki trijų vedėjų, t.y. lektorius ar lektorių komanda, būtina įrašyti jų vardą, pavardę ir pareigas;
- tikslinė grupė – šiame lauke nurodoma, kokiai pedagogų grupei (pvz., pradinio ugdymo mokytojai, dalyko mokytojai, vadovai ir kt.) skirtas šis modulis. Tai padeda užtikrinti, kad mokymosi turinys būtų aktualus ir pritaikytas tikslinei auditorijai.

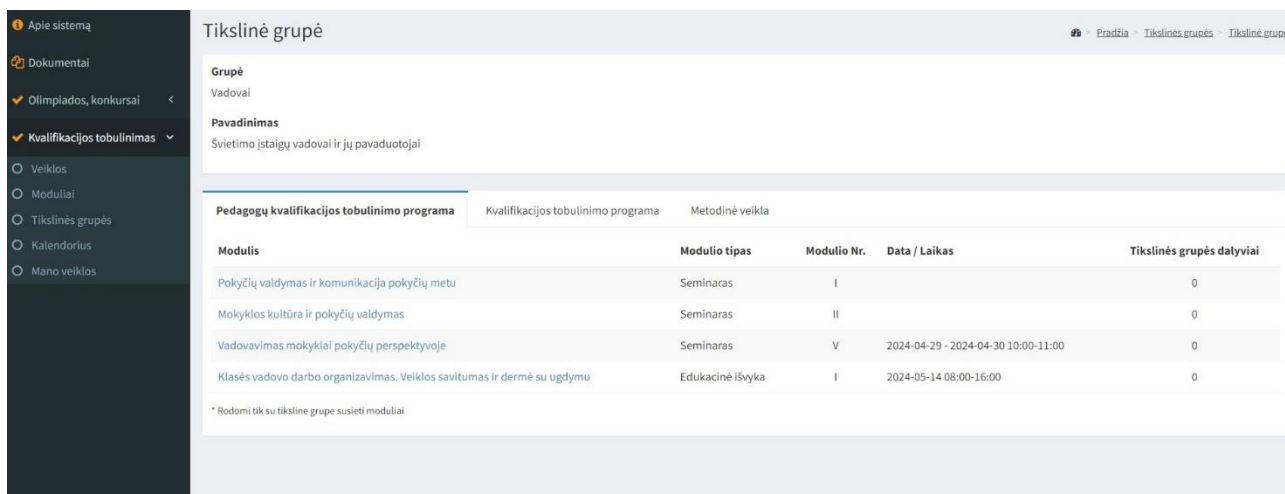
Ši modulio registravimo sąsaja yra svarbus NMI sistemos komponentas, užtikrinantis efektyvų mokymosi turinio valdymą ir organizavimą. Ji leidžia veiklos kūrėjams ir administratoriams lengvai ir sistemingai įvesti informaciją apie kiekvieną modulį, taip sudarant sąlygas pedagogams lengviau rasti ir pasirinkti jiems tinkamus mokymus (14 pav.).

14 pav. NMI sistemos modulio registravimas

NMI sistemos veiklų priskyrimo tikslinėms grupėms sąsaja pavaizduota (15 pav.). Ši sąsaja skirta administratoriams arba veiklos kūrėjams, kad jie galėtų priskirti kvalifikacijos tobulinimo veiklas/modulius konkrečioms tikslinėms grupėms. Sąsaja leidžia pasirinkti tam tikrą tikslinę grupę, kuriai bus priskirti mokymai. Šiame pavyzdyje pasirinkta grupė „Vadovai“ su aprašu „Švietimo įstaigų vadovai ir jų pavaduotojai“.

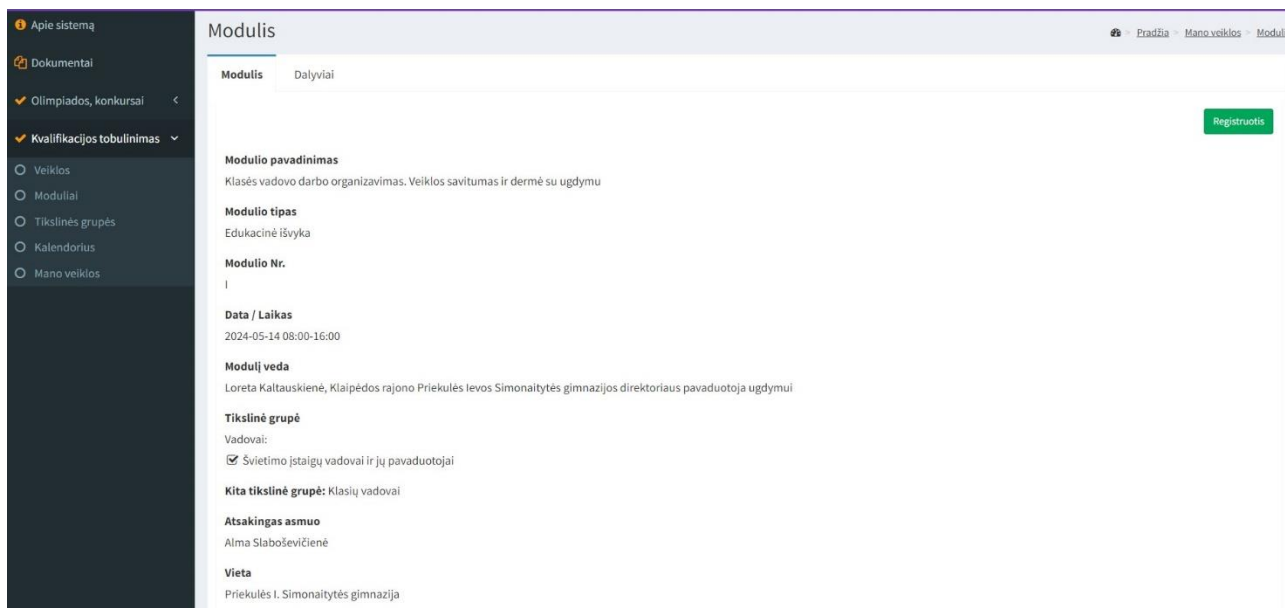
Po lentele yra žinutė „Rodomi tik su tiksline grupe susiję moduliai“, kuri patvirtina, kad rodomi tik tie moduliai, kurie yra aktualūs pasirinktai tikslinei grupei.

15 pav. NMI sistemos veiklų priskyrimas tikslinėms grupėms



16 pav. NMI sistemos veiklos priskirtos dalyvių tikslinėms grupėms

NMI sistemos dalyvio veiklos modulio sąsajoje dalyvis gali peržiūrėti išsamią informaciją apie pasirinktą kvalifikacijos tobulinimo modulį: pavadinimą, tipą, datą, laiką, lektorių, tikslinę grupę ir vietą. Taip pat dalyvis gali patvirtinti savo dalyvavimą modulyje paspausdamas mygtuką „Registruotis“ (17 pav.).



17 pav. NMI sistemos dalyvio veiklos

Pateikti paveikslėliai iliustruoja pagrindines NMI sistemos funkcijas, skirtas pedagogų kvalifikacijos tobulinimui. Veiklų kalendorių, modulio registravimą, veiklų priskyrimą tikslinėms grupėms, dalyvio veiklos modulius ir kitas funkcijas, kurias gali atlikti sistemos administratorius, veiklos kūrėjas ir besimokantysis. Šios funkcijos kartu sudaro NMI sistemos pagrindą, palengvindamos tiek mokymo turinio valdymą, tiek pedagogų kvalifikacijos tobulinimo procesą.

7. NMI sistemos tobulinimo rekomendacijos

7.1. NMI sistemos tyrimo analizė

Suprojektuota ir sukurta NMI sistema kaip Kretingos rajono švietimo centro informacinės sistemos posistemis, su kuriuo išbandė dirbti Kretingos rajono švietimo centro metodininkai. Kai sistema bus patobulinta pagal metodininkų rekomendacijas, sistemą galės padaryti atvirą Kretingos rajono švietimo įstaigų darbuotojams ir nuolat atnaujinti ir pildyti veiklas. Penki metodininkai atliko sistemos naudotojų registraciją, pildė veiklų modulius, įtraukdami informaciją iš Švietimo centro mėnesio veiklos plano. Visos sistemoje pateiktos kvalifikacijos tobulinimo programos yra akredituotos ir susideda iš modulių, skirtų konkrečioms tikslinėms grupėms.

Tyrimo tikslas:

1. įvertinti NMI sistemos funkcionalumą, naudotojo sąsajos patogumą ir atitikimą pedagogų poreikiams;
2. nustatyti tobulintinas sritis ir pateikti rekomendacijas sistemos plėtrai.

Tyrimas buvo atliktas kokybinio tyrimo metodologijos pagrindu. Duomenys buvo renkami pusiau struktūruotu interviu apklausiant Kretingos rajono švietimo centro metodininkus. Interviu metu buvo klausama apie jų patirtį naudojantis sistema, pastebėtus privalumus ir trūkumus, lūkesčius ir pasiūlymus sistemos tobulinimui. Duomenys buvo analizuojami teminės analizės metodu.

7.2. NMI sistemos tyrimo rezultatai ir rekomendacijos

Pirma iš keleto rekomendacijų, supaprastinti naudotojo sąsają, kad sistema būtų vizualiai patrauklesnė ir įtraukti vaizdinius, interaktyvius elementus. Taip pat, metodininkai rekomendavo išplėsti sistemos funkcionalumą, įtraukiant papildomas funkcijas, tokias kaip sukurti metodinių būrelių grupes ir jiems priskirti funkcijas kurti metų planus (kalendorių). Pažymėjimų išdavimas automatiškai ir individualiai redaguojant. Prie metodinės veiklos, metodininkai pasiūlė, kad mokytojai patys galėtų įkelti metodines priemones su administratoriaus arba kurso rengėjo patvirtinimu. Ir dar viena plėtojimo rekomendacija sukurti integruotą forumą arba diskusijų platformą bendravimui tarp pedagogų.

Taip pat buvo išsakytas pasiūlymas nuolat užtikrinti techninį palaikymą ir pagalbą tiek vartotojams, tiek kurso rengėjams, kad operatyviai būtų sprendžiamos iškylančios problemos. Be to, tokiai sistemai nuolat reikalingas turinio papildymas ir atnaujinimas. Kvalifikacijos tobulinimo prioritetinių sričių peržiūrėjimo ir atnaujinimo, sistemos plėtojimo pagal pedagogų poreikius. Buvo pateiktas siūlymas, ateityje pedagogus skatinti naudotis NMI sistema kaip nuolatiniu bendradarbiavimo įrankiu tarp pedagogų. Tai gali būti pasiekama organizuojant virtualius renginius, diskusijas, bendrus projektus ir panašias veiklas, kurios skatintų pedagogus dalintis patirtimi ir mokytis vieniems iš kitų.

7.3. NMI sistemos tyrimo išvados

Tyrimo išvados patvirtina, kad sukurta NMI sistema turi potencialą iš esmės pagerinti pedagogų kvalifikacijos tobulinimo procesą Kretingos rajono švietimo kontekste. Metodininkų grįžtamasis ryšys atskleidė konkrečias tobulinimo sritis, kurios gali padidinti sistemos efektyvumą ir patrauklumą.

Pirmiausia, būtina investuoti į naudotojo patirties tobulinimą, siekiant sukurti vizualiai patrauklią aplinką. Tai ne tik palengvins sistemos naudojimą, bet ir padidins pedagogų įsitraukimą bei motyvaciją mokytis.

Antra, išplėstas sistemos funkcionalumas, įtraukiant metodinių būrelių grupių kūrimo, metų planų sudarymo, automatinio pažymėjimų išdavimo ir metodinės medžiagos dalijimosi galimybes, atitiks specifinius pedagogų poreikius ir skatins aktyvesnę jų dalyvavimą profesinio tobulėjimo veiklose.

Trečia, nuolatinis techninis palaikymas ir turinio atnaujinimas yra būtini siekiant užtikrinti sklandų sistemos veikimą ir aktualumą. Sistemingas kvalifikacijos tobulinimo prioritetinių sričių peržiūrėjimas ir atnaujinimas leis sistemai prisitaikyti prie kintančių švietimo poreikių ir išlikti reikalinga ir aktualia sistema pedagogams.

Galiausiai, NMI sistemos integravimas kaip bendradarbiavimo įrankis tarp pedagogų gali reikšmingai prisidėti prie žinių ir gerosios patirties sklaidos, skatinant profesinį dialogą ir bendradarbiavimą.

Apibendrinant, šio tyrimo rezultatus ir pateiktas rekomendacijas, NMI sistema gali tapti efektyviu įrankiu pedagogų kvalifikacijos tobulinimui, bei priemone skatinančia inovacijas ir bendradarbiavimą švietimo bendruomenėje.

NMI sistema gali būti efektyvi priemonė pedagogų kvalifikacijos tobulinimui, kuri palengvintų švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimo procesą. Sukurta NMI sistema atitinka šiuolaikinius reikalavimus ir gali būti sėkmingai taikoma švietimo įstaigose. Tačiau, siekiant užtikrinti maksimalų sistemos efektyvumą, būtina nuolat ją tobulinti ir pritaikyti prie besikeičiančių pedagogų poreikių ir švietimo sistemos iššūkių.

Išvados

1. Literatūros analizė atskleidė, kad pedagogų kvalifikacijos tobulinimas yra nuolatinis ir dinamiškas procesas, apimantis įvairias formas ir būdus, tokius kaip formalusis, neformalusis ir savaiminis mokymasis. Šiuolaikinės technologijos ir nuotolinio mokymosi platformos atveria naujas galimybes pedagogams tobulinti savo kompetencijas lanksčiai ir patogiai.
2. Neformalaus švietimo nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikio tyrimas parodė, kad švietimo įstaigų darbuotojai 79 % sutiktų naudotis nauja nuotolinio mokymosi informacine sistema, jeigu ji palengvintų jų kvalifikacijos tobulinimo procesą, suteiktų daugiau lankstumo ir individualizavimo galimybių.
3. Nuotolinio mokymosi aplinkos ir priemonės, tokios kaip Moodle, MS Teams, Google Classroom ir kitos, suteikia platų spektrą galimybių kurti interaktyvius ir įtraukiančius mokymosi scenarijus. Šios priemonės gali būti sėkmingai integruojamos į NMI sistemą, siekiant užtikrinti efektyvų ir kokybišką mokymąsi.
4. Suprojektuota NMI sistema yra paremta šiuolaikinėmis technologijomis ir gerosiomis nuotolinio mokymosi praktikomis. Sistema apima įvairius funkcinis modulius, tokius kaip mokymosi turinio valdymas, personalizuotas mokymasis, bendravimas ir bendradarbiavimas, vertinimas ir įsivertinimas, veiklų demonstracija mėnesio kalendoriuje, kurie leidžia efektyviai organizuoti ir valdyti kvalifikacijos tobulinimo procesą.
5. Realizuota NMI sistema yra funkcionali ir atitinka išsikeltus reikalavimus. Sistema yra patogi naudoti, detali, intuityvi ir vizualiai patraukli. Ji suteikia galimybę mokytojams lengvai registruotis į mokymus, stebėti savo pažangą ir gauti grįžtamąjį ryšį.
6. Kokybinis tyrimas su Kretingos rajono švietimo centro metodininkais parodė, kad NMI sistema yra vertinama kaip naudinga ir efektyvi priemonė kvalifikacijos tobulinimui. Tačiau tyrimas taip pat atskleidė tam tikras tobulintinas sritis, tokias kaip naudotojo sąsajos patobulinimas, funkcionalumo išplėtimas ir turinio atnaujinimas.

Literatūros sąrašas

1. MOSKVINA, Julija, et al. Skaitmeninis mokymas-Lietuva tarp kitų Europos Sąjungos šalių. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 2021, 47: 52-68.
2. Dačiulytė, R., Dromantienė, L., Indrašienė, V., Merfeldaitė, O., Nefas, S., Penkauskienė, D., Prakapas, R., Railienė, A. (2012). Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo modelis. Vilnius: LR Švietimo ir mokslo ministerija, Ugdymo plėtotės centras.
3. BUTVILIENĖ, Jūratė. Neformalusis suaugusiųjų švietimas Lietuvoje: valstybinis ir privatus mokymo sektoriai. 2014.
4. JASNAUSKAITĖ, Rima. Užsienio kalbų mokymosi motyvai „noriu“ ir „reikia“ neformalaus ugdymosi kontekste: Kauno kolegijos darbuotojų atvejo analizė. *Mokslo taikomieji tyrimai Lietuvos kolegijose*, 2021, 17: 65-73.
5. GOOS, Maarten. *How the world of work is changing: A review of the evidence*. Bureau for Employers' Activities, International Labour Office; Switzerland, 2013.
6. Europos socialinių teisių ramstis. (2018) [žiūrėta 2019-08-04]. Prieiga per: <https://ec.europa.eu/commission/priorities/deeper-and-fairer-economic-and-monetaryunion/european-pillar-social-rights> It
7. DRYŽAITĖ, Inga. *Suaugusiųjų dalyvavimo neformaliajame švietime problemos ir jų sprendimo galimybės*. 2020. PhD Thesis. Šiaulių universitetas.
8. MAŽEIKIENĖ, Rita. *Virtualioji mokymosi sistema mokykloje*. 2018. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
9. LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS. *Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymas: 2020 m. balandžio 3 d. Nr. IV-284* [interaktyvus]. [žiūrėta 2023-01-04]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/rs/legalact/TAD/a0ef9bb0789111eaa38ed97835ec4df6/>
10. SIMUTĖ, Laura. *Švietimo politikos įgyvendinimas: pedagogų kvalifikacijos tobulinimo atvejis*. 2020. PhD Thesis. Šiaulių universitetas.
11. ŠABLINSKIENĖ, Algita. *Dalijimosi mokymosi turiniu ir priemonėmis nuotolinio mokymosi paramos sistema*. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
12. Žižiūnaitė, E, Lizikevičiūtė, J. (2016). Pedagogų kvalifikacijos tobulinimo sistemos efektyvinimas. [žiūrėta 2019-06-17]. Prieiga per: <http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2016/10/PKT-Ger%C5%B3j%C5%B3-u%C5%BEsienio-praktik%C5%B3-analiz%C4%97.pdf>.
13. LITVINAS, A. (2022). *Darbuotojų profesinis ugdymas taikant nuotolinio mokymosi technologijas* (Doctoral dissertation, Kauno technologijos universitetas).
14. MASTAN, Ignatius Adrian, et al. Evaluation of distance learning system (e-learning): a systematic literature review. *Jurnal Teknoinfo*, 2022, 16.1: 132-137.
15. KARIMOV, Ulmasbek, et al. Using new information technologies in distance learning system. In: *Новая промышленная революция в зеркале современной науки*. 2018. p. 9-11.
16. BUKHKALO, S. I.; AHEICHEVA, A.; ROZHENKO, I. *Distance learning investigation some aspects*. 2018. PhD Thesis. HTY" XIII".
17. SHERRY, Lorraine, et al. Issues in distance learning. *International journal of educational telecommunications*, 1996, 1.4: 337-365.

18. BARABASH, Oleg, et al. Comprehensive Methods of Evaluation of Efficiency of Distance Learning System Functioning. *International Journal of Computer Network & Information Security*, 2021, 13.1.
19. TURČINSKIENĖ, Dalia. Pedagogų ir neaukštos kompetencijos darbuotojų kvalifikacijų kaita kaip tęstinio profesinio rengimo prielaida Panevėžio rajone. 2006.
20. LAURINAITIS, Raimondas ir Danguolė RUTKAUSKIENĖ. Mokytojų paramos sistema. Iš: Pažangios mokymosi technologijos. Ateities mokymosi aplinkos [interaktyvus]. Kaunas, 2019, pp. 154-164. ISSN 2335-2140 [žiūrėta 2020 m. spalio 17 d.].
https://ndma.lt/alta2019/wpcontent/uploads/2020/05/ALTA'19_Pa%C5%BEangios%20mokymosi%20technologijos%20ir%20aplikacijos.%20Ateities%20mokymosi%20aplinkos.pdf
21. Švietimo problemos analizė. Nuotolinis mokymasis: mokymosi galimybių išplėtimas. 2012, birželis Nr. 9 (73). ISSN 1822-4156 [žiūrėta 2020 m. rugsėjo 26 d.].
https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/Nuotolinis_mokymas.pdf
22. KAVALIAUSKĖ, M. (2022). Pedagogų skaitmeninių kompetencijų ugdymas taikant nuotolinio mokymosi technologijas. Kauno technologijos universitetas. Prieiga per eLABa – nacionalinė Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka.
<http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/v/virtualioji%20mokymosi%20aplinka.html>
23. Mokytojų profesinis tobulėjimas: 2021 metų Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų pažangos duomenų analizė. Nacionalinė švietimo agentūra. Projektas Nr. 09.4.1-ESFA-V 713-02-0001 „Profesinio mokymo ir mokymosi visą gyvenimą informacinių sistemų ir registru plėtra“ (2022).
24. Hattie, J. A., & Timmons, K. (2005). The power of feedback. In V. J. Shute & F. J. Weiner (Eds.), *Handbook of feedback interventions* (pp. 3-32). Mahwah, NJ: Erlbaum.
<https://www.columbia.edu/~mvp19/ETF/Feedback.pdf>
25. Leithwood, K., & Seashore, K. R. (1996). *Positive school climate: Fostering high student achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
26. Lietuvos statistikos departamentas. (2023). Švietimo rodikliai. <https://osp.stat.gov.lt/>
27. Lietuvos Respublikos švietimo įstatymas. (2019). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActEditions/lt/TAD/TAIS.1480>
28. Nacionalinė švietimo agentūra. (2023). Mokytojų kvalifikacijos tobulinimo programos. <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2024/02/Kvalifikacijos-tobulinimo-programu-rengimo-vertinimo-ir-igyvendinimo-tvarkos-aprasas.pdf>
29. Ding, W., McCann, C., & Jin, X. (2016). Effectiveness of professional development on student achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 1-37.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514190.pdf>
30. Hattie, J. A., & Timmons, K. (2015). The power of feedback. In V. J. Shute & F. J. Weiner (Eds.), *Handbook of feedback interventions* (pp. 3-32). Mahwah, NJ: Erlbaum.
<https://www.columbia.edu/~mvp19/ETF/Feedback.pdf>
31. Lietuvos Respublikos švietimo įstatymas. (2019). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActEditions/lt/TAD/TAIS.1480>
32. Ravenscroft, J., & Mulford, B. (2016). Teacher professional development: A review of the literature. *Journal of Professional Development*, 37(1), 1-23.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X17320115>

33. Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10-20.
34. Darling-Hammond, L., Hyster, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
35. Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
36. Ezeell, L. (2021). *CodeIgniter 4 Foundations*. Leanpub.
<https://leanpub.com/codeigniter4foundations>
37. DuBois P., 2013. *MySQL*. Addison-Wesley.
38. Lett J., 2018. *Bootstrap Reference Guide*. Bootstrap Creative.
39. EBPO. (2019). *Tarptautinis mokymo ir mokymosi tyrimas (TALIS) 2018*. [Duomenų rinkinys]. https://www.oecd.org/lithuania/TALIS2018_CN_LTU.pdf

Priedai

1 priedas. Anketa „Neformalaus švietimo nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikis“



Neformalaus švietimo nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikis

Mieli kolegos,

šiuo metu dalyvauju EdTech projekte, KTU Informatikos fakultete studijuoju magistrantūros studijų programą Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos, esu Vilija Kontrimė, 2-o kurso studentė.


Ruošiu baigiamąjį darbą „Neformalaus švietimo nuotolinio mokymosi informacinė sistema švietimo įstaigų darbuotojams“ ir atlieku apklausą, kurios rezultatus panaudosiu šiame darbe.

Tyrimo tikslas – suprasti švietimo įstaigų darbuotojų įpročius dalyvaujant kvalifikacijos tobulinimo ar gerosios patirties renginiuose ir nuomonę apie nuotolinio mokymosi informacinės sistemos poreikį. Konfidencialumą ir anonimiškumą garantuoju.

Dėkoju už bendradarbiavimą, Jūsų įžvalgos man labai svarbios ir reikalingos pagerinti paslaugų kokybę

kretingosvietimas@gmail.com [Switch account](#)



 Not shared

* Indicates required question

1. Jūsų lytis: *

Mot.

Vyr.

2. Jūsų darbo stažas: *

Choose



3. Ar jūs dirbate švietimo įstaigoje: *

Taip

Ne

4. Ar jūs pedagoginis darbuotojas?

Taip

Ne

5. Jei 4 klausimą atsakėte „ne“, eikite prie 6 klausimo. Kokio dalyko mokytojas esate?

Choose ▼

6. Ar Jūs kiekvienais metais dalyvaujate kvalifikacijos tobulinime?

Taip

Ne

Nežinau

7. Vidutiniškai, kiek dienų per metus tobulinate savo kompetencijas?

Choose ▼

8. Koku būdu, sužinote informaciją apie vykstančius mokymus? *

- Socialiniai tinklai (facebook, instagram)
- El. paštu
- Semi+ (renginių kalendorius)
- Kolegų rekomendacijos
- Kitos internetinės svetainės
- Mokymus organizuojančių įstaigų mėnesio planai
- Kita, įrašyk
- Other: _____

9. Ar naudojotės mokymų metu arba po mokymų gauta medžiaga? *

- Taip
- Ne
- Kartais

10. Jei 9 klausimą atsakėte „ne“, eikite į 11 klausimą.
Kur išsisaugote mokymų medžiagą?

- Kompiuteryje turiu aplanką
- Kietajame diske
- USB laikmenoje
- El. pašte
- Google diske
- Other: _____

11. Ar turite asmenines paskyras skirtingose mokymosi platformose? (pvz. semi+, pedagogas.lt, ugdymomeistrai.lt ir t.t.)

- Taip
- Ne
- Nežinau

12. Jei 11 klausimą atsakėte „ne“, eikite į 13 klausimą. Keliose mokymosi platformose turite asmenines paskyras?

Choose ▼


13. Ar naudotumėte naujai sukurtą nuotolinę mokymosi informacinę platformą, jeigu joje rastumėte tik jums aktualią informaciją apie mokymus, mokymų medžiagą, gautas pažymas, edukacinį banką?

- Taip, jei joje būtų lengva rasti informaciją
- Galbūt
- Ne, mokymosi sistemų užtenka
- Nežinau
- Taip

Submit


Clear form


2 priedas. Anketa „NMI sistemos funkcionalumas“



NMI sistemos funkcionalumas

Apklauso tikslas įvertinti NMI sistemos funkcionalumą, naudotojo sąsajos patogumą ir atitikimą pedagogų poreikiams.

kontrime.v@gmail.com [Switch account](#) 

 Not shared

* Indicates required question

Vardas *

Your answer _____

Kiek dienų dirbote su NMI sistema? *

Your answer _____

Kokias NMI sistemos funkcijas naudojote?

Your answer _____

Kaip įvertintumėte NMI sistemos naudotojo sąsają?

- paprasta
- sudėtinga
- patogi
- nepatogi
- vizualiai patraukli
- nepatraukli

Kas Jums patiko NMI sistemos naudotojo sąsajoje?

Your answer _____

Kas Jums nepatiko NMI sistemos naudotojo sąsajoje?

Your answer _____

Ką galėtume patobulinti NMI sistemos naudotojo sąsajoje?

Your answer _____

Kaip įvertintumėte NMI sistemos funkcionalumą?

- pakankamas
- nepakankamas
- atitinka poreikius
- neatitinka poreikių

Kokių NMI sistemos funkcijų jums trūksta?

Your answer

Kokių NMI sistemos funkcijų pasiūlytumėte NMI sistemai turėti ateityje?

Your answer

Ar rekomenduotumėt NMI sistemą kolegoms?

Your answer

Comments

Your answer

Submit

Clear form

3 priedas. NMI sistemos diegimo aktas



KRETINGOS RAJONO ŠVIETIMO CENTRAS

Budžetinė įstaiga, J. Pabrėžos g. 8, LT-97129 Kretinga,
tel. +370 674 13639, el. p. svietimocentras@kretingosrsc.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195175933

Kauno technologijos universitetui

2024-05-10 Nr. (1.13) V5-140

PAŽYMA

DĖL ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ DARBUOTOJŲ KVALIFIKACIJOS TOBULINIMUI INFORMACINĖS SISTEMOS DIEGIMO

Pažymima, kad Kretingos rajono švietimo centro informacinėje sistemoje yra įdiegta nuotolinio mokymosi informacinė sistema, kuri yra skirta Kretingos rajono švietimo įstaigų darbuotojų kvalifikacijos tobulinimui įgyvendinti. Informacinę sistemą kuruos direktoriaus pavaduotoja neformaliajam švietimui Vilija Kontrimė.

Direktorė



Loreta Jurgutienė

Vilija Kontrimė, el. p. vilija.kontrime@kretingosrsc.lt