



Kauno technologijos universitetas
Informatikos fakultetas

Rajoninių olimpiadų įgyvendinimas taikant informacines technologijas

Baigiamasis magistro projektas

Jolita Lazauskienė
Projekto autorė

Asist. Ramūnas Kubiliūnas
Vadovas

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Rajoninių olimpiadų įgyvendinimas taikant informacines technologijas

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Jolita Lazauskienė

Projekto autorė

Asist. Ramūnas Kubiliūnas

Vadovas

Doc. Renata Burbaitė

Recenzentė

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Jolita Lazauskienė

Rajoninių olimpiadų įgyvendinimas taikant informacines technologijas

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Jolita Lazauskienė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Lazauskienė, Jolita. Rajoninių olimpiadų įgyvendinimas taikant informacines technologijas. Baigiamasis magistro projektas / vadovas asist. Ramūnas Kubiliūnas; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: sistema, skaitmeninė kompetencija, nuotolinis, olimpiados.

Kaunas, 2024. 72 p.

Santrauka

Pagrindinis šio magistro darbo tikslas buvo išanalizuoti, kaip pagerinti rajoninės olimpiados įgyvendinimą, taikant informacines technologijas. Reikalinga sistema, ar sistemų rinkinys, kurių dėka būtų galima įgyvendinti norimą pasiekti rezultatą – pagerės rajoninių olimpiadų organizavimo efektyvumas, reikės mažiau laiko sąnaudų.

Ataskaitoje toliau pateikiama sistemų specifikacija, kurioje yra visų panaudotų ir palygintų sistemų aprašymai, realizavimas ir diagramomis sistemose atliktų veiksmų atvaizdavimas. Prieš pasirenkant vieną iš esamų, o vėliau sukurtos savo sistemos, buvo atlikta literatūros, bei alternatyvių nuotoliniame mokymesi įrankių ir programų analizė. Šios analizės rezultatai padėjo nuspręsti ir pasirinkti, kaip ir kokias funkcijas turės atlikti diegiama sistema, bei kokį vaidmenį vaidmenį atliks kiekviena sistemos dalis atskirai.

Magistrinio darbo metu sėkmingai įgyvendintas sistemos diegimas ir valdymas bei sistema buvo ištestuota ir naudota olimpiadų vykdymo metu. Siekiant išsiaiškinti sistemos naudą, buvo surengta ji naudojusių mokytojų ir mokinių apklausa. Atliktas tyrimas atskleidė, kad sukurta ir išbandyta sistema yra labai naudinga organizatoriams, mokytojams ir ją norėtų naudoti ateityje.

Lazauskienė, Jolita. Implementation of Regional Olympiads Using Information Technologies. Master's final project / supervisor Assist. Ramūnas Kubiliūnas; Kaunas University of Technology, Faculty of Informatics.

Field of study and area (group of study fields): Software Engineering (B03), Computing.

Key words: system, digital competence, remote, Olympics.

Kaunas, 2024. 72 p.

Summary

The main goal of this master's thesis was to analyze how to improve the implementation of the district Olympiad by applying information technology. A system or a set of systems is needed, thanks to which it would be possible to implement the desired result - the efficiency of the organization of district Olympics will improve, and less time will be required.

The report follows the systems specification, which includes descriptions of all the systems used and compared, implementation and diagrammatic representation of the actions performed in the systems. Before choosing one of the existing, and later created own systems, an analysis of the literature and alternative distance learning tools and programs was performed. The results of this analysis helped to decide and choose how and what functions the implemented system will have to perform, as well as what role each part of the system will play separately.

The implementation and management of the system was successfully implemented during the Master's work, and the system was tested and used during the Olympics. In order to find out the benefits of the system, a survey of teachers and students who used it was conducted. The conducted research revealed that the developed and tested system is very useful for organizers and teachers and they would like to use it in the future.

Turinys

Lentelių sąrašas	8
Paveikslų sąrašas	9
Įvadas	10
1. Rajoninių olimpiadų organizavimas ir kylančios problemos, galimi sprendimo būdai	12
1.1. Probleminė sritis, problematika ir aktualumas	12
1.2. Veiklos charakteristika	15
1.3. Pasirinktos sistemos analizė	17
1.4. Rezultatų apibendrinimas ir galimas problemos sprendimo būdas	18
1.5. Skyriaus išvados	18
2. Informacinių technologijų taikymo olimpiadose galimybių tyrimas	20
2.1. Tyrimo pristatymas	20
2.2. Tyrimo analizė	20
2.3. Skyriaus išvados	23
3. Technologinės priemonės ir funkciniai reikalavimai nuotoliniam testavimui įgyvendinti .	24
3.1. Virtualiosios mokymosi aplinkos aprašas	24
3.2. Virtualiosios mokymosi aplinkos funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai	26
3.3. Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejai	27
3.4. Sistemų ir programinių priemonių parinkimas virtualiajai aplinkai	29
3.5. Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejų modelis	31
3.6. Palyginimas pagal poreikius su alternatyvomis	33
3.7. Skyriaus išvados	36
4. IT pagrįsta metodika, detalizuojanti rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą	37
4.1. Probleminės srities ir metodikos gerinančios informacinius modelius	37
4.2. Formalūs reikalavimai informacinių technologijų priemonėms	38
4.3. Informacinėmis technologijomis pagrįsta metodika, detalizuojanti rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą ir naudojimą	39
4.4. Rajoninės olimpiados įgyvendinimo naudojant informacines technologijas aprašas	39
4.5. Informacinių technologijų priemonių metodikai įgyvendinti funkcionalumas ir veikimas	40
4.6. Metodika įgyvendinti priemones ir jų naudojimo instrukcijos	41
4.7. Skyriaus išvados	41
5. Olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistema	42
5.1. Poreikių analizė	42
5.3. Nefunkciniai reikalavimai	45
5.4. Panaudojimo atvejų modelis	46
5.5. Dalyvių registravimas Informacinėje sistemoje	49
5.6. Olimpiadų organizavimo ir vykdymo veiksmingumo didinimas	50
5.7. Informacinės sistemos diegimas	50
5.8. Įdiegtos Informacinės sistemos apžvalga	51
5.9. Skyriaus išvados	62
6. Rajoninės olimpiados įgyvendinimas taikant parengtą metodiką	63

6.1. Tyrimo planas.....	63
6.2. Informacinės sistemos efektyvumo vertinimas	64
6.3. Informacinės sistemos tobulinimas	68
6.4. Skyriaus išvados.....	68
Išvados	69
Literatūros sąrašas.....	71
Priedai.....	73
1 priedas. Olimpiadų ir konkursų įgyvendinimo, taikant informacines technologijas efektyvumui galimybių tyrimo anketa.....	73
2 priedas. Olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus	76
3 priedas. Olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus (popierinis užduočių pateikimo būdas).....	77
4 priedas. Informacinės sistemos naudojimo instrukcija.....	78
5 priedas. Pažyma apie Informacinėje sistemoje įdiegtą posistemį Kretingos rajono švietimo centro svetainėje.....	80

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Apklaustųjų pasiskirstymas pagal lytį (proc.).....	20
2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal pasirinktą olimpiados organizavimo ir vykdymo būdą (proc.).....	20
3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal užduočių atlikimo patirtį.....	20
4 lentelė. Pagrindiniai IKT taikymo sunkumai pamokoje	21
5 lentelė. IKT žinių ir įgūdžių tobulinimo poreikis.....	22
6 lentelė. Populiariausi mokymuisi naudojami įrenginiai	22
7 lentelė. IKT trūkumo pasiskirstymas.....	22
8 lentelė. Funkciniai reikalavimai pagal posistemius.....	26
9 lentelė. Nefunkciniai reikalavimai.....	27
10 lentelė. Funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai (du pavyzdžiai iš penkių galimų).....	30
11 lentelė. Kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis	31
12 lentelė. Apklausų kūrimo priemonių palyginimas.....	32
13 lentelė. Registracijos dalyvių duomenys: Informacija apie mokinį	43
14 lentelė. Pirmo funkcinio reikalavimo aprašymas	43
15 lentelė. Antro funkcinio reikalavimo aprašymas.....	44
16 lentelė. Trečio funkcinio reikalavimo aprašymas.....	44
17 lentelė. Ketvirto funkcinio reikalavimo aprašymas.....	44
18 lentelė. Penkto funkcinio reikalavimo aprašymas	45
19 lentelė. Šešto funkcinio reikalavimo aprašymas	45
20 lentelė. Pirmo nefunkcinio reikalavimo aprašymas.....	45
21 lentelė. Antro nefunkcinio reikalavimo aprašymas.....	46
22 lentelė. „Redaguoti duomenų bazę” panaudojimo atvejo aprašymas.....	47
23 lentelė. „Sukurti naują vartotoją” panaudojimo atvejo aprašymas.....	47
24 lentelė. „Pašalinti vartotoją” panaudojimo atvejo aprašymas	48
25 lentelė. „Pridėti duomenis” panaudojimo atvejo aprašymas.....	48
26 lentelė. „Pašalinti duomenis” panaudojimo atvejo aprašas.....	49
27 lentelė. „Prisijungti prie sistemos” panaudojimo atvejo aprašas.....	49
28 lentelė. Organizatoriaus vertinimo kriterijai	63
29 lentelė. Reikalavimų įgyvendinimas informacinėje sistemoje.....	67

Paveikslų sąrašas

1 pav. Problemų medis.....	16
2 pav. Tikslų medis	17
3 pav. IKT taikymo ugdymo procese intensyvumas (proc.).....	21
4 pav. VMA žinių bei įgūdžių gilinimui, struktūra	26
5 pav. Administravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama	28
6 pav. Testo kūrimo veiklos diagrama	28
7 pav. VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio panaudojimo atvejų modelis-diagrama	32
8 pav. Skirtingų sistemų pateikimas.....	33
9 pav. Programų projektavimo problem formulavimas ir planavimas	38
10 pav. Informacinių technologijų taikymas olimpiados	40
11 pav. Inžinerinė sistemos projekto diagrama (Informacinių technologijų taikymas olimpiadoje)	42
12 pav. Informacinė sistema „Panaudojimo atvejų diagrama”	46
13 pav. Duomenų bazės esybių ryšių diagrama.....	51
14 pav. Pagrindinis Kretingos RSC svetainės puslapis	52
15 pav. Neformalusis švietimas, Švietimo centro informacinė sistema (registruotas administratorius)	52
.....	52
16 pav. Neformalusis švietimas, Švietimo centro informacinė sistema (registruotas administratorius)	53
.....	53
17 pav. Informacija apie renginį	54
18 pav. Pažymų mokytojams generavimas.....	54
19 pav. Pažymų mokytojams generavimas.....	55
20 pav. Požymių mokytojams generavimas su mokytojų sąrašais	55
21 pav. Renginių sąrašas.....	56
22 pav. Olimpiadų ir konkursų sąrašas pagal data.....	56
23 pav. Olimpiadų ir konkursų registracijoje pridėta sutikimai ir nuostatai	57
24 pav. Olimpiadų ir konkursų registracijos pildymo forma.....	57
25 pav. Registracijos formos pasirinkimo langeliai pildymui	58
26 pav. Registracijos formos pasirinkimo langeliai pildymui (Mokytojo mokomas dalykas).....	58
27 pav. Registracijos formos pasirinkimo langeliai pildymui (Mokytojo kategorija)	59
28 pav. Olimpiados ir konkursai pagal sąrašą su rezultatų aprašymu ir rezultatais (Protokolais)....	59
29 pav. Olimpiados ar konkurso prizinių vietų aprašymas sistemoje	60
30 pav. Skelbiama informacija apie prizinių vietų laimėtojus- svetainėje	61
31 pav. „Facebook” paskyroje skelbiami renginiai ir nugalėtojų rezultatai, prizininkai ir juos parengę mokytojai.....	61

Ivadas

Šių dienų švietimas susiduria su įvairiais iššūkiais. Dažnai tenka išgirsti, kad švietimas, ugdymas neatitinka laikmečio. Olimpiadų vykdymo ir organizavimo sistema pasenusi. Vienas iš geriausių ir greičiausiai galimų pasiūlymų padėčiai gerinti būtų siūlymas ieškoti būdų, kaip rajonines olimpiadas vykdyti taikant informacines technologijas. Svarbu olimpiadas paruošti ir vykdyti taip, kad būtų visiems aiškios atlikimo ir organizavimo taisyklės, pasitelkiant virtualias priemones, kurios taupyty tiek mokinių, tiek mokytojų laiką.

Rajoninės olimpiados yra svarbus Lietuvos švietimo sistemos elementas, siekiantis atskleisti ir skatinti gabių mokinių akademinis gebėjimus bei talentus. Tačiau tradiciniai olimpiadų organizavimo metodai dažnai susiduria su įvairiais sunkumais ir administraciniais iššūkiais, kurie apsunkina sklandų šio proceso vykdymą. Informacinių technologijų skaitmenizacija suteikia naujų galimybių efektyviai įgyvendinti rajonines olimpiadas, padedant ne tik palengvinti organizavimo darbus, bet ir užtikrinti skaidrumą bei tikslumą vertinant mokinių pasiekimus.

Šio darbo objektas yra rajoninių olimpiadų įgyvendinimo procesas, siekiant sukurti veiksmingą ir patikimą sistemą, kuri padėtų sklandžiai ir operatyviai organizuoti olimpiadas. Sukurtas produktas – informacinė sistema, kurios pagrindinė dalis yra specialiai sukurta svetainės posistemė, skirta metodikos įgyvendinimui. Ši sistema leidžia centralizuotai valdyti visus olimpiadų organizavimo etapus: nuo dalyvių registracijos iki rezultatų paskelbimo, taip užtikrinant skaidrumą, tikslumą ir lengvą prieigą prie informacijos tiek organizatoriams, tiek dalyviams bei jų mokytojams.

Informacinės sistemos diegimas rajoninėms olimpiadoms įgyvendinti yra žingsnis link efektyvios švietimo struktūros, kuri ne tik supaprastina administracinį darbą. Šiame darbe bus išsamiai analizuojamas rajoninių olimpiadų įgyvendinimo procesas, aprašomas sukurto sistemos funkcionalumas ir nauda, taip pat pateikiamos rekomendacijos tolimesniam sistemos tobulinimui.

Šio darbo objektas yra rajoninių olimpiadų įgyvendinimo procesas, siekiant sukurti veiksmingą ir patikimą sistemą, kuri padėtų sklandžiai ir operatyviai organizuoti olimpiadas visoje šalyje. Sukurtas produktas – informacinė sistema, kurios pagrindinė dalis yra specialiai sukurta svetainės posistemė, skirta metodikos įgyvendinimui. Ši sistema leidžia centralizuotai valdyti visus olimpiadų organizavimo etapus: nuo dalyvių registracijos iki rezultatų paskelbimo, taip užtikrinant skaidrumą, tikslumą ir lengvą prieigą prie informacijos tiek organizatoriams, tiek dalyviams bei jų mokytojams.

Sprendžiama problema – nepakankamai efektyvus ir aiškus rajoninių olimpiadų įgyvendinimas.

Tikslas - pagerinti rajoninės olimpiados įgyvendinimą, taikant informacines technologijas pagrįstą metodiką ir ją realizuojančią informacinę sistemą.

Uždaviniai, kuriuos reikia atlikti, norint pasiekti tikslą:

1. išanalizuoti probleminę sritį ir nustatyti problemos priežastis bei galimus problemos sprendimo būdus;
2. ištirti rajoninių olimpiadų įgyvendinimo procesą ir nustatyti sritis, kurias būtų galima įgyvendinti arba tobulinti naudojant informacines technologijas;
3. išanalizuoti ir parinkti informacinių technologijų priemones, kurias būtų galima panaudoti rajoninėms olimpiadoms įgyvendinti;

4. parengti informacinėmis technologijomis pagrįstą metodiką, detalizuojančią rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą ir naudojamas priemones;
5. sukurti olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistemą, realizuojančią parengtą metodiką;
6. ištirti rajoninės olimpiados įgyvendinimo efektyvumą, taikant parengtą metodiką ir sistemą.

Produktas – parengta posistemis Kretingos rajono švietimo centro svetainėje „Informacinė sistema“ skirta metodikai įgyvendinti. Sistema skirta metodikai realizuoti. Diegimą patvirtinanti Kretingos rajono švietimo centro direktorės pasirašyta pažyma, pateikiama 5-ame priede.

Rezultatas – pagerėjęs rajoninių olimpiadų organizavimo veiksmingumas, reikia mažiau laiko sąnaudų.

Darbo struktūra

Dokumente yra 6 pagrindiniai skyriai. Pirmasis – rajoninių olimpiadų organizavimas ir kylančios problemos. Aptariami dabartiniai rajoninių olimpiadų organizavimo metodai bei su tuo susiję iššūkiai ir trūkumai. Galimi sprendimo būdai, analizuojami potencialūs sprendimai, kurie galėtų palengvinti olimpiadų organizavimą ir vykdymą.

Antras skyrius skirtas informacinių technologijų taikymo olimpiadose galimybių tyrimui. Nagrinėjamos IT panaudojimo galimybės rajoninėse olimpiadose, siekiant padidinti efektyvumą ir skaidrumą.

Trečiame skyriuje pateikiama technologinės priemonės ir funkciniai reikalavimai nuotoliniam testavimui įgyvendinti. Aprašomos technologinės priemonės ir reikalavimai, būtini nuotoliniam testavimui organizuoti ir vykdyti.

Ketvirtame skyriuje pateikiama IT pagrįsta metodika, detalizuojanti rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą. Sukurta metodika, kuria remiantis galima efektyviai organizuoti ir vykdyti olimpiadas, naudojant informacines technologijas.

Penktame skyriuje pateikiama olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistema. Detaliai aprašoma sukurta sistema, skirta olimpiadų organizavimui ir vykdymui, įskaitant visus jos funkcinius aspektus.

Šeštame skyriuje pateikiama rajoninės olimpiados įgyvendinimas taikant parengtą metodiką. Apibūdinamas metodikos taikymas praktikoje, siekiant užtikrinti sklandų rajoninių olimpiadų įgyvendinimą. Darbo struktūrą sudaro problemos analizė, galimų sprendimų tyrimas, IT pagrįstos metodikos kūrimas ir praktinis jos taikymas.

Paskutiniame skyriuje pateikiamas literatūros šaltinių sąrašas.

1. Rajoninių olimpiadų organizavimas ir kylančios problemos, galimi sprendimo būdai

Šiame skyriuje analizuojamas ir aptariamas dabartinių rajoninių olimpiadų organizavimo metodai bei su tuo susiję iššūkiai ir trūkumai.

1.1. Probleminė sritis, problematika ir aktualumas

Iššūkiai, su kuriais susiduria žmonija: reikalingi nestandartiniai, kūrybiški sprendimai, išėitys sprendžiančios problemas iš esmės. Olimpiadų uždaviniai yra iššūkis, kuris pareikalaus daug: ir žinių, ir kantrybės, o, svarbiausia, – kūrybiško mąstymo. Ir, žinoma, kuo rimtesnė olimpiada, tuo plotai pasireikšti tai kūrybai yra didesni, iššūkiai yra didesni. Kas nenorėtų jaustis galinčiu “susiremti” su Pasaulinės olimpiados lygio uždaviniu? [36]

Mokinių požiūrio į technologijas pasirinkimo galimybes tyrimas suponuoja ir pedagogų bei mokyklos vadovų kompetencijų tobulinimo problema: – išryškėja programų pasiūlos, patrauklaus jų realizavimo, mokinių bei jų tėvų informavimo apie pasirinkimo technologinio profilio programas galimybes, ugdymo plano lankstumo ir kiti aspektai [1]. Švietimo sistemos tikslus gali padėti įgyvendinti informacinės komunikacinės technologijos, kurios nuolat skatina ir įgalina keisti tradicinius mokymo(si) organizavimo būdus ir metodus [2]. Todėl svarbu, olimpiadas paruošti ir vykdyti taip, kad būtų visiems aiškios atlikimo ir organizavimo taisyklės, pasitelkiant virtualias priemones, kurios taupytų tiek mokinių, tiek mokytojų laiką.

Lietuvos mokinių dalykinės ir menų olimpiados (toliau Olimpiados) sąlygos dažniausiai yra parengtos vadovaujantis Bendraisiais Lietuvos mokinių olimpiadų, konkursų bei kitų renginių nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2009 m. vasario 26 d. Nr. ISAK-426 [37].

Olimpiadas ir konkursus, kurie skirti talentingiems ir gabiems vaikas, savivaldybių bei šalies etapus organizuoja Švietimo skyriai arba Švietimo centrai, pagal Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro patvirtintus mokinių dalykinių olimpiadų, konkursų ir kitų renginių grafikus, organizavimo tvarkos aprašus, Švietimo įstaigų parengtas nuostatas ir tvarkas. Olimpiada organizuojama kasmet trimis etapais: mokyklos, rajono (miesto) ir šalies. Šalies etapą sudaro atrankinė ir baigiamoji. Olimpiadas mokyklose vykdo ir organizuoja visą darbą mokyklos direktoriaus įsakymu sudaryta komisija. Ši komisija parengia užduotis, nustato vertinimo kriterijus ir mokinių darbus vertina mokyklos direktoriaus įsakymu sudaryta vertinimo komisija.

Rajono ir miesto etapą organizuoja rajono ar miesto švietimo įstaigos, organizuojančios dalykines olimpiadas, vadovo / direktoriaus įsakymu sudaryta olimpiados rajono ar miesto etapo organizavimo komisija. Olimpiados užduotis parengia, sprendimų vertinimo kriterijus nustato ir mokinių darbus vertina rajono ar miesto vertinimo komisija, sudaryta rajonų ar miestų Įstaigos vadovo įsakymu. Gali būti vertinimui taikomi įvairiausi metodai, kaip: internetinis klausimynas, diskusijų forumai, vaizdo ir garso konferencijos, simuliacijos, probleminės užduoties pateikimas ar rašto darbai, pateikčių rengimas [3]. Bet iki šiol vertinimas vyksta gyvai, taisomi popieriniai mokinių sprendimai. Manau, galėtų būti internetinis klausimynas, sudarytas iš atsitiktinai parinktų klausimų, jame pateikiami grafikai arba vaizdo įrašai kartu su tekstu, taip pat gali būti įvairūs klausimų tipai: Taip / Ne klausimai, iš kelių alternatyvų pasirinkimo klausimai, dviejų grupių sąvokų atitikmenų pasirinkimo klausimai, trumpo arba ilgo atsakymo klausimai [4]. Atsakymai į klausimus būtų susisteminti automatiškai. Kompiuterinės

technologijos visada gali paspartinti testų rezultatų analizę, leisti greičiau paskelbti rezultatus [9].

Šalies vertinimo komisija, sudaryta Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centro (toliau – Centras) direktoriaus įsakymu, gali pasiūlyti mokyklos etapui pavyzdžiui informatikos olimpiadai užduotis, programavimo kalbas, sprendimų vertinimo kriterijus, tačiau galutinį sprendimą, ar pasinaudoti šiomis rekomendacijomis priima mokyklos vertinimo komisija.

Didžiausia problema yra ta, kad organizatoriai net nepasivargina bent kiek pakeisti sąlygų, organizavimo ir vykdymo būdų. Problema, nes sudėtinga sukurti originalius dalykus. Naudoja tuos pačius ir pagal tą pačią klišę sukurtus uždavinius, paprastai popierinius variantus, kurie pasidaro nebeįdomūs ir nepraktiški. Norint, kad būtų įdomus užduočių pateikimas daug metų, turi būti nuolat besikeičianti, tobulėjanti, ieškanti naujovių ir naujų būdų švietimo bendruomenė. Todėl vienas svarbiausių švietimo uždavinių – visomis priemonėmis ugdyti mokinių informacinių technologijų kompetencijas [5]. Svarbu įgyti tam tikrų kompetencijų, įgūdžių bei gebėjimų, kurie padės efektyviai bei kokybiškai tą patį darbą atlikti dar efektyviau ir greičiau [11]. Švietimo sistemos modernizavimas yra visas procesas, įgalinantis siekti aukštesnės mokymo (si) kokybės, kuri privalo atitikti daugelio mokslo, technikos, technologijų, kultūros reikalavimų [12]. Informatikos olimpiadose, norint palengvinti mokytojų darbą yra kuriamos automatinės programų testavimo sistemos, kurios grindžiamos statine ir dinamine mokinių programų analize [13].

M. Sakauskienės teigimu, tiek anksčiau, tiek dabar rimčiausių renginių sąrašas yra patvirtinamas švietimo ministro įsakymu. Tai yra tarsi garantas, kad bet kokie dalykai negali ateiti į mokyklą, nes dabar pasiūla yra labai didelė [38]. Uždavinius atrenka, paruošia, dalyvaujančių dalykininkų atstovai, kurie ne visada atsižvelgia į galimybes juos atlikti ne popieriniame variante, o pasitelkiant informacines technologijas, ar naudojant virtualias priemones ir organizuoti taip, kad būtų patogiu ir dalyviams, ir vykdytojams, taupant laiką, išnaudojant naujas galimybes. Uždavinių įvairovėje išskirtos kelios tendencijos, susijusios su standartiniai uždaviniais ir jų sprendimo būdais [27].

Olimpiados ir konkursai nėra nei gėris, nei blogis. Daug kas priklauso ir nuo to, ar vaikai noriai patys dalyvauja, nieko neverčiami, patiria malonumą dalyvaudami tokiuose renginiuose, ar jis yra verčiamas suaugusiųjų ir mokytojų. Mokinių iškalbai lavinti organizuojamos olimpiados, kuriose mokiniai skatinami gerai išmokti lietuvių kalbą ir ... [7]. Mokytojai turi skatinti mokinių susidomėjimą mokymuisi, todėl nuolat kintant informacinėms ir komunikacinėms technologijoms, šiuolaikiniam pedagogams būtina nuolat mokytis dirbti naujomis bei patraukliomis technologijomis [8].

Bet kuri ne mokyklinė veikla, nukreipta į visapusišką vaiko vystymąsi, ribų išplėtimą, naują patirtį, savęs pažinimą ir savikontrolės formavimą (pavyzdžiui, ruošiantis olimpiadai), yra naudinga. Vystosi atmintis, mąstymas, plečiasi vaiko potencialas, atsiranda naujų komunikavimo įgūdžių [38]. Gabiems vaikams ugdyti taikomos ir tokios ugdymo formos kaip varžybos, konkursai [15] ar olimpiados. Svarbiausia reikia pabrėžti, kad dalyvavimas olimpiadoje naudingas tik tuo atveju, jeigu mokiniai to patys nori nieko neverčiami. Itin didelę reikšmę gabumų plėtotei turi pati artimiausia aplinka [17]. Dėl to olimpiada yra puiki gabaus mokinio realizacijos forma [18]. Tačiau galutinį mokinio apsisprendimą dalyvauti olimpiadoje daugeliu atvejų lemia motyvai, kurie savo ruožtu priklauso nuo asmenybės brandumo, vertybinių nuostatų, idėjų, įsitikinimų, valios ir aukštųjų jausmų, šeimos narių ir mokytojų elgesio [19]. Mūsų šalies pedagogai – mokslininkai gilinasi į gabių vaikų atpažinimo, jų ugdymo būdus ir problemas [20]. Todėl yra manoma, kūrybiškumas, gebėjimas sumaniai elgtis įvairiomis situacijomis, spartus technologijų įvaldymas – šiuolaikinės žinių visuomenės pagrindiniai iššūkiai jaunimui [21].

Mokykla yra svarbiausia visuomenės dalis. Remiantis įvairiais tyrimais, matyti, kad mokinių pasiekimus lemia mokytojai ir jų kompetencijos [28]. Pedagogai pasirinkę tinkamas technologijas gali individualizuoti ar diferencijuoti mokymą, taip sustiprindami mokinių norą mokytis, siekti geresnių rezultatų [29]. Informacinės technologijos yra galinga jėga keičianti švietimą ir mokymąsi visame pasaulyje [30].

Svarbu kiek patys mokiniai įdeda pastangų, jog gerai pasirodyti olimpiadose, todėl svarbu domėtis papildomai, skaityti knygas, kaip pavyzdžiui: „Kelias į Olimpą” skirtas mokiniams, kurie dalyvauja, ar dar tik ruošiasi dalyvauti matematikos olimpiadose, arba tiems, kurie ieško naujų iššūkių, nesustoja pamatę menkiausia kliūtį. Net ir keli išspręsti šios knygos uždaviniai suteiks didesnio pasitikėjimo savo jėgomis ir noro toliau tobulėti. Sėkmė myli darbščiuosius [39]. Tad visada verta toliau ieškoti būdų lavinti gabių mokinių gebėjimus [10]. Rūpintis, kad mokiniai galėtų atsiskleisti ne tik per pamokas, bet dalyvautų konkursuose, olimpiadose, konferencijose [22]. Didžiausi pasikeitimai, kurie vyksta dėl IKT, įpareigoja mokytojus ne tik prisitaikyti prie nuolat besikeičiančios aplinkos, bet ir žengti kartu su naujais metodais, technologijomis [23].

Manau daugeliui mokinių yra svarbu iš pradžių prizinę vietą užimti mokykloje, paskui dalyvauti rajoninėje ir tik tada respublikinėje, kur ir gali laimėti tą didįjį prizą ir pripažinimą. Mokiniai svarbu rezultatas. Tad jei rezultatai prastėja ir iškyla svarbi moksleivių papildomo ugdymo problema [16].

2020 metų gegužės 5 d. įsakymu Nr. V-663 (Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2023 m. gruodžio 7 d. įsakymo Nr. V-1543 redakcija) ministras patvirtino atnaujintus Mokinių dalykinių olimpiadų, konkursų ir kitų renginių organizavimo nuostatus. Jie reglamentuoja dalykinių olimpiadų, konkursų, kitų renginių tikslus, organizavimo, finansavimo, dalyvavimo juose, laimėtojų apdovanojimo, pasirengimo tarptautinėms mokinių olimpiadoms ir kitiems renginiams, mokinių komandų siuntimo į tarptautinius renginius tvarką ir sąlygas [38]. Svarbu atsižvelgti į siūlomas tvarkas ir sąlygas, bet kaip organizuoti ir vykdyti savo rajone, kiekvieno švietimo centro ar skyriaus pasirinkimas, jas koreguoti ir pritaikyti vykdyti taip, kaip būtų patogiau kiekvienam, nenutolstant nuo pagrindinių reikalavimų, išlaikant turinį, bet pasirenkant savo būdą. Pastarieji metai buvo nelengvi visam pasauliui [24], todėl svarbu gebėti prisitaikyti, taikyti įvairias technologijas ir vykdyti numatytus darbus ar olimpiadas nuotoliniu būdu. Šiuolaikinė visuomenė neįsivaizduoja gyvenimo be informacinių technologijų ar sudėtingų sistemų [25]. Aktualu taip pat skatinti moksleivius mokytis fizikos, gamtamokslinių dalykų [26]. Diegiant informacines technologijas į bendrąjį lavinimą ir profesinį mokymą siekiama kokybės mokymo ir mokymosi kaitos, stiprinama mokymosi motyvacija, keičiasi mokyklos ir mokytojo vaidmuo [31]. Švietimo atstovai suvokia, kad mokslas ir technologijos yra svarbūs ateities gyvenimui. Vadinasi, reikia ieškoti naujų formų ir būdų [32] organizuoti ir vykdyti olimpiadas. Įvairių šalių pedagoginiai tyrimai parodė, kad technologijų naudojimas padeda moksleiviams veiksmingiau ir greičiau apdoroti informaciją bei ugdyti reikiamus įgūdžius [33]. Technologinės naujovės leidžia įgyvendinti esminius ugdymo paradigmu pokyčius [34]. Neatskiriama tokio mokymo dalimi tapo kompiuterinių programų ir internet naudojimas. Vis dar nepakankamai dėl įvairių priežasčių išnaudojamos interneto teikiamos galimybės [35].

Švietimo centrų ar Švietimo skyrių direktoriaus ar vedėjo įsakymu tvirtinamos olimpiados rajono etapo organizavimo ir vertinimo komisijos. Sudaroma iš ugdymo įstaigų olimpiadų komisija, kuri olimpiadoms rengia užduotis, vertina darbus, nustato olimpiadų laimėtojus ir kt. Po įvykusios olimpiados informuoja švietimo įstaigas, kokie mokiniai kviečiami į šalies olimpiadą.

Visa tai užima labia darbo laiko organizatoriams, sunku suformuoti vertinimo ir užduočių parengimo komisiją, todėl labai svarbu skaitmenizuoti, rengiant užduotis informacinių technologijų pagalba, ar naudojant virtualias priemones, ne popierinius variantus, o pasirinktoje programoje, kur mokiniai galėtų prisijungti, atlikti užduotis, būtų automatiškai vertinamos. Taip sutaupytime ir mokinių, ir mokytojų, ir organizatorių laiką. Po rezultatų paskelbimo laimėtojai kviečiami į šalies etapą. Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centro sudaryta vertinimo komisija įvertindama rezultatus atranka mokinius į tarptautines olimpiadas. Lietuvos komanda kasmet dalyvauja įvairiose tarptautinėse matematikos olimpiadose, bet ir kt. dalykų [6].

Pandemijos laikotarpiu vietoj gyvo olimpiadų organizavimo buvo rekomenduota jas atlikti nuotoliniu būdu, bet tam svarbu gerai pasiruošti. Organizuojant nuotolines olimpiadas reikalingos labai svarbios sąlygos, kurios užtikrintų, kad užduotys būtų atliekamos sąžiningai, kad mokiniai negalėtų pasinaudoti pašaline kitų žmonių pagalba, kitais informacijos šaltiniais. Tad svarbu aiškiai numatyti vykdymo taisykles, atlikimo būdą ir užtikrinti kokybišką vaizdo įrašą, garsą ir paskirti olimpiados stebėjimo komisiją.

Atsižvelgiant į nustatytas tvarkas ir nuostatus, dauguma olimpiadų užduočių, kurios gaunamos iš Lietuvos neformaliojo švietimo agentūros yra pateikiamos popieriuje. Tokiu atveju padidėja darbuotojo laiko sąnaudos, mokiniai turi skirti laiko spausdinimui, o mokyklose atspausdinama ir išdalinama užduočių lapai, po olimpiados atliktos užduotys fotografuojamos ir siunčiamos olimpiados organizatoriams, arba surenkami sprendimo lapai. Iš to išplaukia kita problema, reikia ieškoti mokytojų, kurie po darbo neatlygintinai vertinti darbus. Atsižvelgiant į anksčiau išdėstytas problemas, būtina peržiūrėti olimpiadų užduočių pateikimo ir atlikimo būdus ir daugiau olimpiadų organizuoti panaudojant virtualiąsias priemones.

Probleminės srities analizės tikslas yra apibrėžti pagrindinę darbe nagrinėjamą problemą t.y. Olimpiadų vykdymo būdus, apžvelgti informacinių mokymosi technologijų panaudojimo galimybes, bei nuotolinio mokymosi procesų trūkumus. Šio etapo metu, sudarytas problemų ir tikslų medis, analizuoti galimi problemos sprendimo būdai. Svarbu nustatyti, kokio tipo programinė įranga yra reikalinga siekiant pagrindinio darbo tikslo, taip pat kokias platformas naudoti ir kokius pakeitimus atlikti, kad olimpiadų vykdymas būtų sklandesnis, veiksmingesnis ir reikalautų mažiau laiko sąnaudų.

Išsiaiškinus olimpiadų vykdymo reikalavimus, atliekama įvairių olimpiadų vykdymo metodų palyginamoji analizė, siekiant rasti optimaliausius sprendimus nagrinėjamai problemai spręsti. Yra daug ir įvairių technologinių sprendimų bei nuotolinių platformų, leidžiančių efektyviai organizuoti nuotolinį mokymąsi ir olimpiadų vykdymą. Užduotys gali būti pateikiamos tradiciniu popieriniu būdu, tačiau galima naudoti ir specialiai nuotoliniam olimpiadų vykdymui skirtą virtualią mokymosi aplinką. Sistemų pasirinkimas priklauso ir nuo mokytojų IT žinių, technologijų įvaldymo ir naudojimo pamokose. Jei naudojama nauja platforma, kaip pavyzdžiui Moodle, tada reikalinga, kai kuriems mokytojams ir mokiniams, IT apmokymai. Tikslas – išsirinkti tinkamus olimpiadų vykdymo būdus, palengvinant olimpiadų vykdymą.

1.2. Veiklos charakteristika

Šiandien, sparčiai tobulėjant informacinėms technologijoms, turime galimybę optimizuoti olimpiadų vykdymo procesus įvairiais būdais, taip pat tobulinti mokymo ir mokymosi procesus. Galimybės nuotolinio mokymosi metu įgytą praktiką ir žinias panaudoti užduočių ir uždavinių sprendimui

ruošiantis olimpiadai ir ją vykdančiam. Atsirandant įvairioms internetinėms technologijoms, sparčiai daugėja nuotolinio mokymosi būdų ir galimybių, kurie daugeliui vis dar yra neįprasti. Nuotolinis mokymasis taikomas ne tik mokymo įstaigose, bet ir vis plačiau naudojamas įvairių renginių, mokymų, olimpiadų ir konkursų organizavimui. Svarbu nuolat sekti naujienas ir būti pasirengus įsisavinti naujoves informacinių technologijų naudojamuose įrankiuose, taip pat nuolat siekti tobulėjimo visą gyvenimą. Nuotolinio mokymosi idėja puikiai tinka tokiam nuolatiniam mokymuisi.

Nuotolinis mokymasis ir internetinės sistemos, tokios kaip „Moodle” platforma, lenkia tradicinį popierinį užduočių sprendimo būdą dėl kelių svarbių aspektų. Pirmiausia, naudojant šias platformas, kaip „Moodle”, olimpiados užduotys gali būti pateiktos internetiniu būdu, tai suteikia patogumą dalyviams ir organizatoriams bei mažina finansines išlaidas, susijusias su spausdinimu ir pristatymu. Be to, informacinių technologijų pagalba pateikiamos užduotys ir informacija gali būti aiškesnės ir greitesnės, o tai palengvina dalyvių supratimą ir sprendimų priėmimą. Taip pat svarbu paminėti, kad dalyviai gali tiesiogiai prisijungti prie olimpiados testavimo programos naudodami nuorodą, kas dar labiau palengvina ir pagreitina visą procesą. Taigi, nuotolinio mokymosi bei internetinių platformų naudojimas suteikia daug privalumų palyginti su tradiciniu, kontaktiniu būdu.

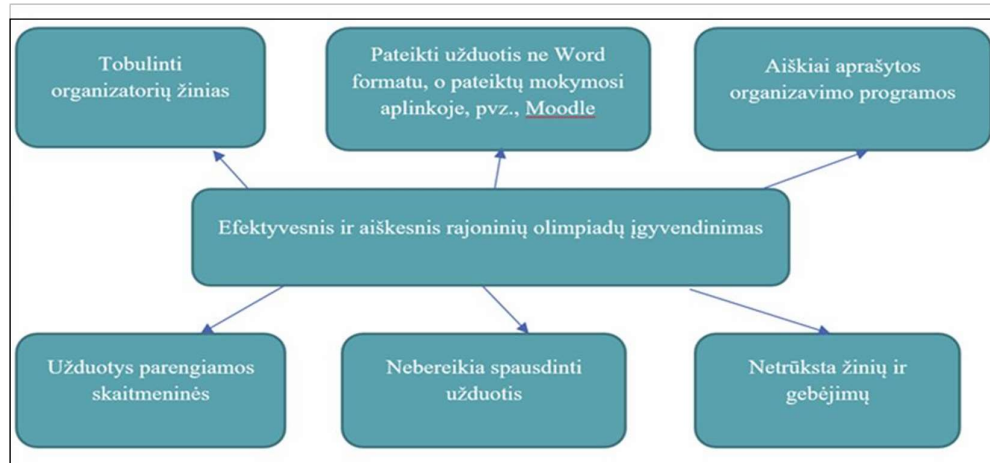
Elektroninio mokymosi augimas ir jo naudojimas pamokose, skatinant savarankišką mokymąsi, reiškia, kad su laiku vis daugiau ir daugiau technologinių sprendimų yra kuriami ir pritaikomi šiam mokymosi būdai įgyvendinti. Nuotolinis arba virtualus olimpiadų vykdymas yra ypatingai tinkamas, nes toks vykdymas reikalauja mažesnių kaštų, greitesnis, patogesnis, ir suteikia galimybę pateikti turinį, užduotis ir testus įvairiais formatais. Be to, jis pasižymi dideliu lankstumu ir suteikia galimybę naudoti automatiškai taisomus testo variantus.



1 pav. Problemų medis

Pirmame paveiksle yra pateiktas problemų medis, kuris išdėsto pagrindines problemas ir jų priežastis. Viršuje išvardintos problemos, kurios atsiranda dėl trūkumų, o apačioje pateikiami šie trūkumai. Viduryje medžio yra problemos apibūdinimas.

Antrame paveiksle yra pateiktas tikslų medis, kuriame nurodomas pagrindinis tikslas, kurio siekiama šiuo darbu, bei kokias teigiamas savybes jis sukurtų vykdančiam olimpiadas nuotoliniu būdu, kai užduotys būtų automatiškai įvertinamos. Taip pat paminėti privalumai, kuriuos visa tai suteiktų.



2 pav. Tikslų medis

Siekiant kuo geresnių ir veiksmingesnių olimpiados vykdymo būdų, laiko sąnaudų ir geresnių rezultatų – ypač svarbūs kompetentingi ir kvalifikuoti mokytojai, gebantys naudotis informacinėmis technologijomis. Norint efektyviai, inovatyviai pateikti mokomąją medžiagą mokytojui ir mokiniui, būtina būtent šiam tikslui paruošti mokymus, seminarus, papildomai šviesti ir parengti atitinkamą informacinių technologijų mokymo sistemą. Čia svarbų vaidmenį atlieka nuotolinio mokymosi sistemos, virtualios aplinkos ir platformos ir kt. IT įrankiai.

Didelė dalis patirties įgyjama, per įvairių būdų olimpiadų vykdymą, per praktiką ir pasiruošimą joms per pamokas ir papildomai tam skirtu laiku. Norisi išskirti svarbiausias išaiškėjusias iš praktikos mokytojų apmokymo naudas ir teigiamus aspektus:

1. padidėjęs produktyvumas ir kokybė, IT žinių gilinimas;
2. praplėstos olimpiadose galimos uždavinių, testų ar užduočių galimybės ir būdai;
3. pagerėjęs mokinių ir mokytojų gebėjimas spręsti įvairias užduotis;
4. pagerinta ir pagreitinta darbų atlikimo ir vertinimo sparta;

Atlikta literatūros analizė apie olimpiadų vykdymą ir galimus organizavimo, bei vykdymo būdus, parodė, jog, siekiant užtikrinti sėkmingą, spartų ir praturtintą informacinėmis technologijomis olimpiadų vykdymą, privaloma pirmiausia daugiau skirti laiko IT apmokymui ir panaudojimo galimybėms, suderinti praktikoje ir pamokose mokymosi procesus. Kadangi didelė dalis sėkmingo pasiruošimo olimpiadoms priklauso nuo mokytojų, jų žinios privalo būti nuolat atnaujinamos, paremtos informacinių technologijų naudojimu.

1.3. Pasirinktos sistemos analizė

Didelį vaidmenį sėkmingame olimpiadų vykdyme turi detalus olimpiadų vykdymo ir tvarkos aprašas, aptarimas, suderinimas ir priimtas sprendimas su vykdymo ir vertinimo komisija. Labai puikiai galima organizuoti olimpiadas ir nuotoliniu būdu, naudojant vaizdo ir garso programinę įrangą, prisijungiant prie virtualiųjų mokymosi sistemų, atliekant automatinius vertinimus, pateikiant kitaip paruoštus uždavinius ar užduotis. Yra siūloma įvairių nuotolinių mokymosi aplinkų ir sistemų, kurios galėtų būti naudojamos tiek mokantis, tiek vertinant žinias ar vykdant olimpiadas. Populiariausios sistemos mokytojų ir mokinių tarpe yra šios: „Zoom” ir „Microsoft Teams”, kaip papildomas priemonės

mokytojai mokinių žinių patikrinimui ir testavimui naudoja „Kahoot”, www.liveworksheets.com, „Eduka”, „Tamo” ir kt.

Norint paruošti rekomenduojamų sistemų rinkinį, kuris apimtų mokytojų ir mokinių mokymąsi ar pagerintų IT žinių kokybę visų pirma reikia pasirinkti tinkamas sistemas. Mokykloms buvo pasiūlyta technologinių sprendimų, kurie automatizuoja uždavinių vertinimą.

1.4. Rezultatų apibendrinimas ir galimas problemos sprendimo būdas

Vis labiau didėjant poreikiui nuolat tobulinti mokymosi ir IKT žinias, nuotolinis mokymas tapo puikiu sprendimu. Virtualiosios mokymosi aplinkos (VMA) pradžioje buvo įdiegtos ir pradėtos naudoti aukštosiose mokyklose. Vėliau šios mokymosi aplinkos pradėtos diegti ir naudoti bendrojo lavinimo mokyklose. Norint gerinti mokymo procesą, palengvinti olimpiadų organizavimo ir vykdymo būdą reikėtų pasiūlyti įdiegti ir dažniau naudoti VMA. Siekiant išsiaiškinti, kokią sistemą pasiūlyti organizatoriams, atlikta VMA „Moodle” analizė. Šiuo metu virtualią mokymosi aplinką naudoja Lietuvos neformaliojo švietimo agentūra kai kurioms olimpiadoms vykdyti. Keletas „Moodle” teikiamų galimybių: laiko ribojimas „Moodle” neribojant mokinių sprendimo laiką. Ši sistema automatiškai vertina atsakymus klausimus, mokytojas ar organizatorius, gali sukurti atsakymų paaiškinimus, nuorodas į kurso medžiagą. Valdymo įrankiai „Moodle” sistemoje naudoja pagrindinį prisijungimo vardą ir slaptažodį vartotojui identifikuoti, t. y. mokiniai gauna prisijungimo nuorodą ir slaptažodį prisijungimui. „Moodle” aplinkoje administratoriai vartotojams gali suteikti skirtingas teises skirtingą vaidmenį atliekančioms grupėms: organizatoriai, dėstytojai ir mokiniai. „Moodle” aplinkoje organizatoriai gali patys įtraukti mokinius į aplinką, arba mokiniai gali prisiregistruoti savarankiškai. „Moodle” aplinkoje organizatoriai gali sukurti ir pateikti įvairių tipų klausimus. Klausimai gali papildyti failais, vaizdo įrašais, grįžtamuju ryšiu ir pan. Organizatoriai, taip pat gali kurti matematinės formules, nelygybes. Daugelis klausimų gali būti vertinami automatiškai. Galima nustatyti testo atlikimo laiko trukmę. „Moodle” gali mokiniai matyti jų pabaigtas užduotis, rezultatus, klaidas ir galutinį rezultatą. Taip pat mokiniai gali peržiūrėti baigtų užduočių vertinimus. „Moodle“ yra viena iš populiariausių pasaulyje atvirojo kodo, modulinė, lanksčiai pritaikoma mokymosi valdymo sistema, kuri leidžia kurti ir valdyti virtualiąją mokymosi aplinką. Mokyklose plačiai taikoma VMA „Moodle“, vaizdo konferencijų sistema „Zoom“ taikomos vykdamas rajonines olimpiadas. Atlikus analizę, išsiaiškinus „Moodle” aplinkos teikiamus privalumus, siūloma organizuojant ir vykdamas rajonines olimpiadas rinktis „Moodle”. Sujungus šias abi sistemas, gautųsi puikus olimpiados vykdymo būdas. Organizatoriai prieš kiekvieną olimpiados vykdymą turėtų parengti vykdymo ir tvarkos aprašus ir rekomendacijas mokytojams ir mokiniams. „Moodle” ir „Zoom” sistemų rinkinys labiausiai pagerintų olimpiadų vykdymo būdus, padidintų veiksmingumą ir sumažintų laiko sąnaudas.

1.5. Skyriaus išvados

Rajoninių olimpiadų organizavimas yra esminė švietimo sistemos dalis, siekianti skatinti mokinių akademinį gebėjimą ir talentus. Tačiau tradiciniai organizavimo metodai susiduria su įvairiomis problemomis:

1. išanalizavus su tema susijusią probleminę sritį – situaciją, reikia spręsti problemą. Išryškėjo pagrindinė problema, kad dauguma olimpiadų užduočių pateikiama popieriuje. Atliktas tyrimas rodo, kokios yra problemos priežastys, kokios yra problemos pasekmės. Buvo apklausti probleminės situacijos dalyviai ir užduoti klausimai, kurie padėjo suprasti, kaip vyksta rajoninių olimpiadų įgyvendinimas, kokie veiksmai atliekami, kokių kyla šiuo metu sunkumų, kas juos sukelia, ką jie lemia,

ko trūksta, ko reikėtų, norint pašalinti sunkumus, pagerinti olimpiadų įgyvendinimo procesą.

2. parašius veiklos charakteristiką bei atlikus literatūros analizę, išsiaiškinta, kad nuotolinis mokymasis, informacinių technologijų taikymas pamokoje ir olimpiadų vykdyme yra labai svarbus ne tik mokytojų, bet ir mokinių tobulėjimo procese.

3. analizės metu buvo aptartos „Moodle” sistemos galimybės olimpiadų organizavimui ir vykdymui.

4. atlikus analizę, pasirinktos „Moodle” ir „Zoom” aplinkos, kurios bus naudojamos vykdant olimpiadas.

5. remiantis tyrimo rezultatais sudarytas problemų medis. Šio tyrimo paskirtis buvo išsiaiškinti, pagrįsti problemos priežastis ir pasekmes. Išsiaiškinta, kaip vyksta olimpiadų įgyvendinimas, kokie taikomi užduočių atlikimo būdai, kaip vykdoma, ar pakankamai veiksmingos priemonės, ar kyla kokių sunkumų, ko trūksta ir kaip sunkumus būtų galima pašalinti.

2. Informacinių technologijų taikymo olimpiadose galimybių tyrimas

Informacinių technologijų taikymo olimpiadose galimybių tyrimas siekia išnagrinėti skaitmeninių sprendimų potencialą organizuojant olimpiadas ir vertinant mokinių atliktas užduotis.

2.1. Tyrimo pristatymas

Siekiant ištirti Kretingos rajono rajoninių olimpiadų vykdymo būdų ir informacinės sistemos poreikį, buvo atliktas gimnazijos mokinių nuomonės tyrimas. Tyrimui atlikti pasirinkta kiekybinio tyrimo metodika. Anoniminį klausimyną sudarė 10 klausimų. Tyrimas atliktas Viešojoje įstaigoje Pranciškonų gimnazijoje. Tyrimo anketai sukurti buvo naudojama internetinė formų kūrimo priemonė „Google forms“. Anketa su klausimais išsiųsta mokiniams elektroniniame dienyne „Tamo“. Gauti duomenys apdoroti MS Office Excel programa. Apklausos anketa buvo išsiųsta 22 aštuntos klasės mokiniams. Rajoninių olimpiadų vykdymo būdų ir informacinės sistemos poreikio tyrime dalyvavo 20 dalyvių.

2.2. Tyrimo analizė

Dalyvavo viso 20 mokinių: 14 mergaičių ir 6 berniukai (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Apklaustųjų pasiskirstymas pagal lytį (proc.)

	Mot.	Vyr.
Respondentai	14	6
Respondentai (proc.)	70 proc.	30 proc.

Respondentų atsakymai į klausimą apie jiems tinkamą olimpiados organizavimo ir vykdymo būdą pateikti 2 lentelėje. Keturiems penktadaliams respondentų priimtinesnis olimpiados vykdymo būdas VMA „Moodle“.

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal pasirinktą olimpiados organizavimo ir vykdymo būdą (proc.)

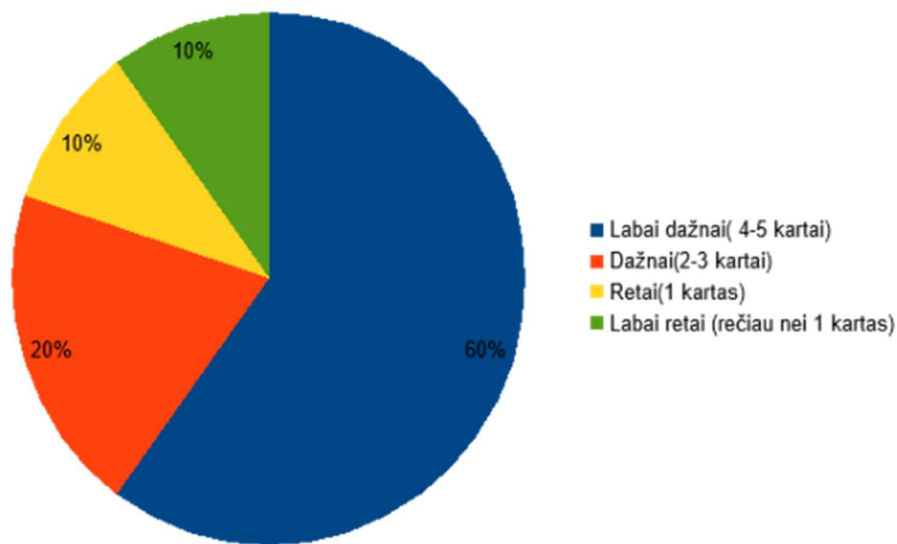
	Popierinis formatas	Moodle sistema
Atsakymas skaičiais	4	16
Atsakymas proc.	20	80

Šiame tyrime buvo siekiama išsiaiškinti mokinių užduočių atlikimo patirtį (žr. 3 lentelę). Didžioji dalis mokinių dalyvaudami olimpiadose gaudavo užduotis popieriniu formatu (60 %), 40 proc. apklaustųjų jau yra sprendę užduotis „Moodle“ sistemoje.

3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal užduočių atlikimo patirtį

	Popierinis formatas	Moodle sistema
Atsakymas skaičiais	8	12
Atsakymas proc.	40	60

3 pav. pateikta, kaip dažnai mokiniai mokykloje naudoja informacinių technologijų priemones. Iš 20 apklaustųjų mokinių daugiau kaip pusė jų, t.y. 60 proc., teigia, kad pamokose labai dažnai (4 – 5 kartus per savaitę) naudoja IKT. Penktadalis apklaustųjų teigia, kad dažnai (2 – 3 kartus per savaitę) naudoja IKT ugdymo procese. Retai (1 kartą per savaitę) ir labai retai (rečiau nei vieną kartą) IKT mokymosi tikslais naudoja po 10 proc. apklaustųjų.



3 pav. IKT taikymo ugdymo procese intensyvumas (proc.)

Atsakydami į klausimą, kokias IKT priemones mokytojai naudoja pamokose, respondentai įvardino: „Zoom” ir „Microsoft Teams”, „Kahoot”, www.liveworksheets.com, „Eduka”, „Tamo”, „Microsoft Office”, „JigsawPlanet”, „GCompris”, „TuxPaint”, „Youtube”, google paieška, „PowerPoint” pateiktys, „Padlet”, įvairūs edukaciniai filmukai, užduotys, enciklopedijos, žaidimai, BMK kurtos programėlės, smart notebook, lingo.lt, ir kitos skaitmeninės mokymo priemonės. *(pavadinimai pateikti taip, kaip respondentai parašė).*

Pagrindiniai sunkumai, su kuriais respondentai susiduria naudodami IKT ugdymo procese, pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė. Pagrindiniai IKT taikymo sunkumai pamokoje

	Priemonių ar programėlių stoka	Seminarų/mokymų IKT tema stoka	Tarpusavio mokinių pagalba
Respondentų skaičius	9	5	6
Respondentų skaičius (proc.)	45	25	30

100 proc. apklaustųjų pritaria, kad olimpiadų vykdymo būdas „Moodle“ aplinkoje būtų lengvesnis ir paprastesnis nei popieriniu formatu pateiktos užduotys.

Respondentų atsakymai į klausimą „Ar jaučiate poreikį tobulinti skaitmeninio raštingumo žinias ir įgūdžius?“ pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. IKT žinių ir įgūdžių tobulinimo poreikis

	Jaučia IKT žinių poreikį	Neturi IKT žinių poreikio	Neturi nuomonės
Respondentų skaičius	11	5	4
Respondentų skaičius (proc.)	45	25	20

Atliekant duomenų analizę paaiškėjo, kad 25 proc. apklaustųjų teigia turintys galimybę tobulinti skaitmeninio raštingumo žinias bei įgūdžius savarankiškai. IKT žinių poreikį jaučia 45 proc. apklaustųjų. Iš gautų rezultatų galima daryti išvadą, kad mokiniams reikia mokymų ir tobulinti IKT žinias.

Populiariausi mokymuisi naudojami įrenginiai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Populiariausi mokymuisi naudojami įrenginiai

	Mobilus telefonas	Planšetė	Nešiojamasis kompiuteris	Stacionarus kompiuteris
Respondentų skaičius	15	1	1	3
Respondentų skaičius (proc.)	75	5	5	15

Pagal gautus respondentų atsakymus galima teigti, kad mokiniai mokymosi įstaigoje dažniausiai naudojami mobiliaisiais telefonais, t.y. net 75 proc. atsakiusių, o mažiausiai naudojamos informacinių technologijų priemonės yra planšetė ir nešiojamasis kompiuteris, t.y. tik po 5 proc. atsakiusių. Taip yra tikriausiai dėl to, nes mobilusis telefonas yra priemonė, kuri leidžia lengvai komunikuoti su kitais, rasti reikiamą informaciją ir turi begalę kitų funkcijų. Vis mažiau yra naudojamos stacionariaisiais, nešiojamaisiais kompiuteriais, planšetėmis, todėl kad mobilieji telefonai juos atstoja, daugumą funkcijų galima atlikti su viena nedidele elektronine priemone - išmaniuoju telefonu.

Paklausus respondentų apie įrenginių trūkumą mokykloje (7 lentelė), 90 proc. apklaustųjų nurodė, kad mokykloje trūksta įrenginių: 60 proc. tyrimo dalyvių teigia, jog trūksta planšečių, 30 proc. apklaustųjų jaučia nešiojamų kompiuterių poreikį, tačiau maža dalis atsakiusių teigia, kad nieko netrūksta. Šie respondentai sudaro t.y. 10 proc. apklaustų mokinių.

7 lentelė. IKT trūkumo pasiskirstymas

	Planšetė	Nešiojamasis kompiuteris	Nieko netrūksta
Respondentų skaičius	12	6	2
Respondentų skaičius (proc.)	60	30	10

Atsakydami į klausimą, kokiose internetinėse platformose daugiausia bendrauja su bendraklasiais, norėdami išsiaiškinti kilusius klausimus ar dalintis informacija, mokiniai nurodė: „Messenger“ programėlėje sukurtoje klasės grupėje labai dažnai bendrauja daugiau negu pusė apklaustųjų, gana dažnai mokiniai bendrauja ir kitose socialinėse platformose, tokiose kaip „Snapchat“ ir „Instagram“.

2.3. Skyriaus išvados

1. Išanalizavus temą, išaiškėjo problema, kurią būtina spręsti. Pagrindinė problema, kuri atskleidė, yra tai, kad dauguma olimpiadų užduočių pateikiamos popieriniu formatu. Atliktas tyrimas rodo, kas sukelia problemą, t.y., kokios yra jos priežastys ir kiek ji yra aktuali.
2. Nepaisant informacinių komunikacinių technologijų ir laiko jomis naudotis, apklausos dalyviai aktyviai naudoja turimus išteklius ugdymo procese, taip pat bendraudami, mokydami ar dalindami informacija.
3. Prieš olimpiadas ir konkursus būtina skirti laiko mokymams, seminarams ir bandomiesiems testų sprendimams. Mokiniai turi būti supažindinti, su „Moodle“ sistema, jos naudojimo instrukcija, prisijungimo duomenimis ir naudojimu.
4. Rekomenduojama organizuoti biologijos, fizikos ir chemijos olimpiadas „Moodle“ sistemoje, kurioje pateikiamos automatiškai vertinamos užduotys. Menų konkursai, tokiose srityse kaip dailė, technologijos ar muzika, galėtų vykti mišriu būdu. Testai ir klausimai būtų atliekami kompiuteriu, o prisistatymai, darbai ar kūriniai būtų atliekami kontaktiniu būdu.

3. Technologinės priemonės ir funkciniai reikalavimai nuotoliniam testavimui įgyvendinti

Šių dienų švietimas susiduria su įvairiais iššūkiais. Dažnai tenka išgirsti, kad švietimas, ugdymas neatitinka laikmečio. Olimpiadų vykdymo ir organizavimo sistema pasenusi. Vienas iš geriausių ir greičiausiai galimų pasiūlymų gerinti padėtį būtų siūlymas ieškoti būdų, kaip rajonines olimpiadas vykdyti taikant informacines technologijas. Svarbu olimpiadas paruošti ir vykdyti taip, kad būtų visiems aiškios atlikimo ir organizavimo taisyklės, pasitelkiant virtualių priemonių, kurios taupytų tiek mokinių, tiek mokytojų laiką. Taigi, reikia atlikti tyrimą, kurio pagalba padėtų išsiaiškinti, ar olimpiadų užduočių pateikimo skaitmenizavimas padėti pagerinti olimpiadų vykdymą. Nuotolinio mokymąsi užtikrinančios veiklos, tokios kaip komunikacija, bendradarbiavimas, turinio kūrimas ir stebėseną yra pagrindas, organizuojant VMA.

Pagrindiniai elementai, lankstumas, savarankiškas mokymas ir parama mokantis. Taigi, naudojant įvairių priemonių ir virtualių aplinkų, atsiranda sunkumų mokiniams ir mokytojams. Rekomenduojama tiek mokytojui, tiek mokiniui rinktis vieną VMA, kuri apimtų visus jiems būtiniausius poreikius. Siekiant išanalizuoti priemonių ir VMA naudojimo galimybes, apžvelgsime svarbiausias VMA savybes, naudojamos aplinkas, priemonių apžvalgą ir palyginimą.

3.1. Virtualiosios mokymosi aplinkos aprašas

Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) tai sistema, kuri naudoja įrankius elektroninės mokymosi medžiagos pristatymui, mokymo ir mokymosi organizavimui, bendravimui ir bendradarbiavimui tarp dalyvių ir besimokančiųjų. Tai pagrįsta kompiuteriniais tinklais, kurie leidžia vykdyti mokymo procesą, suteikiant besimokantiems galimybę mokytis patogiu laiku ir vietoje. Suteikia galimybę pasiekti mokomąją medžiagą iš bet kurios vietos, bet kuriuo metu, sinchroniniu ir asinchroniniu bendravimu bei bendradarbiavimu, dalintis failais, mokomuoju turiniu ir medžiaga, projektine veikla ir galimybė vertinti ir įsivertinti.

VMA yra mokymosi valdymo sistema, kuri susideda iš privalomųjų elementų: bendravimo, vertinimo, mokymosi turinio pateikimo ir papildomų priemonių. VMA pagrindinės funkcijos:

1. bendravimas (forumuose, skelbimuose, žinutėse, vaizdo konferencijose);
2. bendradarbiavimas (baltos lentos, viki dokumentai, kalendoriai, elektroniniai dienynai);
3. mokymo turinio tvarkymas;
4. mokymosi pažangos stebėjimas ir įvertinimas;
5. vartotojų registracija;
6. užduočių kūrimas;
7. elektroninio mokymosi turinio valdymas;
8. informacijos paieška.

Visos šios funkcijos yra įgyvendinamos naudojant atitinkamas priemones, kurios gali būti integruotos į VMA arba naudojamos išorinėmis priemonėmis.

Mokomojo turinio kūrimui gali būti naudojamos įvairios programos, o bendravimui ir

bendradarbiavimui - platformos tokiomis kaip „Zoom”, „AdobeConnect”, „Google Drive”, „Big Blue Button”, „Facebook” ir kt. Vertinimui ir grįžtamajam ryšiui gali būti naudojamos įrankių kaip „Hot Potatoes”, „Kahoot”, „Quizizz” ir kt. priemonės.

VMA gali būti įgyvendinama serveryje naudojant pasirinktą virtualios mokymosi aplinkos (VMA) platformą, tokias kaip „Canvas”, „Moodle”, „Openeclass” ir kt., arba prisijungiant prie tinkamai pritaikytų sistemų, tokias kaip „Google Suite for Education”, „Edmodo”, „Microsoft for Education”. Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) suteikia galimybę naudoti įvairius mokymosi scenarijus. Taigi, galima tvirtinti, kad VMA leidžia ne tik organizuoti nuotolinį mokymą, bet taip pat papildyti tradicinį mokymą nuotolinio mokymo elementais, praturtinti ar individualizuoti mokymą. Organizuojant mokymo procesą virtualioje mokymosi aplinkoje, galima įvardinti daugybę privalumų. Pagrindiniai VMA privalumai, kuriuos įvardija Targamadžė [1]:

1. mokymosi lankstumas ir patogumas;
2. pakartotinis mokymosi turinio panaudojimas;
3. patogus mokomosios medžiagos platinimas bei atnaujinimas;
4. mokymosi kursų lankstumas, struktūrizavimas;
5. geresnis mokomosios medžiagos įsisavinimas;
6. elektroninio bendravimo įrankiai;
7. užduočių organizavimas bei testavimo kontrolė;
8. ilgalaikis mokomosios medžiagos saugojimas.

Taigi, virtualiosios mokymosi aplinkos (VMA) integracija į ugdymo procesą papildė šį procesą įvairiais technologiniais elementais, kurie yra ypač svarbūs šiandieninėje ugdymo praktikoje.

VMA paskirtis įgalinti dalyvius gilinti mokslo žinias, įgūdžius, įsivertinti savo mokėjimo lygį ir pasirinkus veiklas ir tam tikras priemones pagal poreikį. Taip pat labai svarbu, jog yra galimybė besimokančiajam gauti atgalinį ryšį ir sinchronines bei asinchronines konsultacijas, pagalbą. Panaudojant įvairias virtualias mokymosi priemones, svarbu atlikti įvairias užduotis.

Pagrindiniai VMA dalyviai: aplinkos administratoriai, mokytojai ir besimokantieji.

Administratoriai atsakingi už virtualios mokymosi sistemos aplinką, turinį, medžiagą, funkcijas ir veiklą administravimą. Jų pareiga yra prižiūrėti sistemą, valdyti veiklas, atnaujinti informaciją ir suteikti prieigą naudotojams.

Sistemos administratorius užtikrina aplinkos tvarkymą, veiklą organizavimą, informacijos atnaujinimą ir prieigą teikimą naudotojams.

Pedagogai bendradarbiauja su administratoriais, atnaujindami informaciją, organizuodami renginius ir teikdami grįžtamąjį ryšį bei konsultacijas besimokantiems.

Besimokantieji aktyviai dalyvauja veiklose, gauna grįžtamąjį ryšį, registruojasi sinchroninėms konsultacijoms ir klausia klausimų mokytojams.

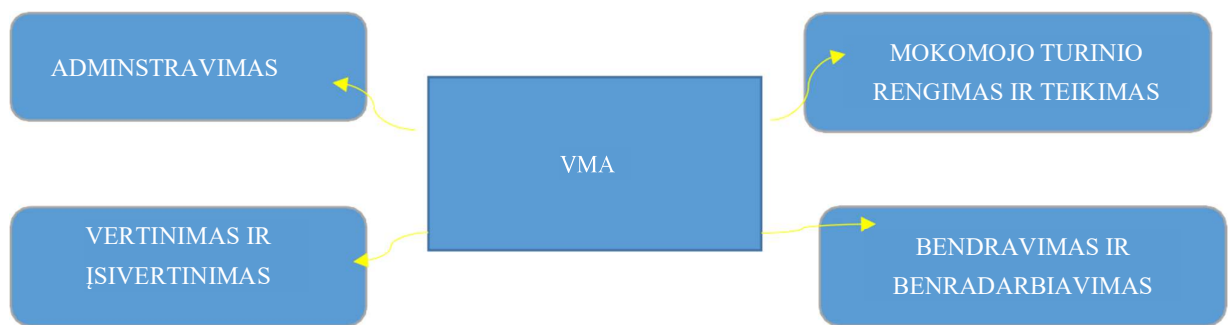
Virtualioje mokymosi sistemoje bendravimas vyksta tiek sinchroniniu, tiek asinchroniniu būdu. Sinchroninis bendravimas įvyksta per vaizdo konferencijas, o asinchroninis bendravimas pasireiškia asmeninėmis ir grupinėmis žinutėmis, forumais ir elektroniniu paštu.

3.2. Virtualiosios mokymosi aplinkos funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai

VMA dalyvių poreikiai skirstomi į funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus. Trumpai apžvelgsime funkcinį ir nefunkcinį reikalavimų detalius aprašymus.

Funkciniuose reikalavimuose nurodoma, ką dalyviai turi atlikti virtualioje mokymosi aplinkoje, todėl jų poreikiai yra skirstomi į posistemius. Virtualiai mokymosi aplinkai, skirtai žinių ir įgūdžių gilinimui, bus reikalingi šie posistemiai: (4 pav.):

1. administravimo;
2. mokomojo turinio rengimo ir teikimo;
3. bendravimo ir bendradarbiavimo;
4. vertinimo ir įsivertinimo.



4 pav. VMA žinių bei įgūdžių gilinimui, struktūra

Aštuntoje lentelėje yra išvardyti VMA funkciniai reikalavimai, suskirstyti pagal posistemius ir nurodant dalyvius, turinčius galimybę vykdyti šiuos veiksmus aplinkoje.

8 lentelė. Funkciniai reikalavimai pagal posistemius

Posistemis	Funkcijos	Dalyvis
Administravimo	Kursų kūrimas. Įtraukti naudotojus. Šalinti naudotojus. Įkelti dokumentus. Siųsti pranešimus.	Administratorius, mokytojas
	Šalinti kursus. Nustatyti kalbos parametrus. Kitiems vartotojams suteikti administratoriaus leidimu. Įdiegti papildinius. Koreguoti numatytos aplinkos vaizdą.	Administratorius
Mokomojo turinio rengimo ir teikimo	Peržiūrėti mokomąją medžiagą. Įtraukti failus įvairiais formatais. Įtraukti nuorodas.	Mokytojas, mokinys
	Sukurti ir įkelti mokomąją medžiagą. Šalinti įkeltą mokomąją medžiagą. Redaguoti esamą mokomąją medžiagą. Atnaujinti vis naujai mokomąją medžiagą. Įvairių mokomąją medžiagą suskirstyti į temas, potemes. Įtraukti apklausas. Įtraukti komentarus. Įtraukti testus.	Mokytojas
	Įtraukti išorines priemones.	Administratorius, mokytojas

Posistemis	Funkcijos	Dalyvis
Bendravimo ir bendradarbiavimo	Rašyti asmenines žinutes. Diskusija kurso viduje. Visi. Kurti vieną dokumentą. Rašyti skelbimus.	Administratorius, mokytojas, mokinys
	Bendrauti sinchroniškai.	Mokytojas, mokinys
Vertinimo ir įsivertinimo	Atlikti savikontrolės testus. Sukurti vertinamus testus. Planuoti vertinimo laiką. Nustatyti testo laiką. Galimybė išsirinkti klausimų tipus. Ne eilės tvarka klausimai. Įrašyti vertinamas užduotis įvairiomis formomis ir formatais. Kurti įvertinimo rubrikas. Grįžtamojo ryšio pateikimas. Nuolat pakeisti vertinimo parametrus.	Mokytojas
	Užduotis įvairiais formatais įkelti ir naudoti. Matyti įvertinimus.	Mokytojas, mokinys
	Atlikti testus. Grįžtamojo ryšio komentarų skaitymas. Įsivertinti.	Mokinys

Nefunkciniai reikalavimai, kurie yra keliami projektuojant virtualiąją mokymosi aplinką, susiję su aplinkos charakteristikomis, įskaitant aplinkos patogumą, įvairius papildomus parametrus ir išvaizdos keitimą. Paprastas ir efektyvus aplinkos valdymas administratoriui suteikia galimybę greitai talpinti, koreguoti ir atnaujinti mokomąją medžiagą, pritraukti naujus naudotojus ir keisti naudotojų teises. Aplinkos patrauklumas ir lengvas naudojimas leidžia naudotojams greitai ir efektyviai rasti reikalingą mokomąją medžiagą. Aplinkos moduliškumas suteikia galimybę papildyti aplinką naujomis funkcijomis. Nefunkciniai reikalavimai yra pateikiami dešimtoje lentelėje.

9 lentelė. Nefunkciniai reikalavimai

Nefunkcinis reikalavimas	Dalyvis
Lengvas ir patogus aplinkos valdymas.	Administratorius, mokytojas, mokinys.
Intuityvumas.	Administratorius, mokytojas, mokinys.
Aplinkos patrauklumas.	Administratorius, mokytojas, mokinys.
Nemokama aplinka.	Administratorius, mokytojas, mokinys.
Aplinkos palaikymas, tęstinumas.	Administratorius, mokytojas, mokinys.
Moduliškumas.	Administratorius, mokytojas, mokinys.

3.3. Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejai

Projektuojamas žinių ir įgūdžių gilinimo virtualiomis priemonėmis projektas detalai apibrėžiamas pristatant pagrindinius sistemos panaudojimo atvejus, suskirstytus pagal posistemius. Toliau pateikiamos svarbesnės specifikacijos, susijusios su projektuojama aplinka.

VMA administravimo posistemis apima veiksmus, kuriuos atlieka sistemos administratorius arba mokytojas, kuriam suteikiamos administratoriaus funkcijos. Šis dalyvis turi galimybę redaguoti turinį, valdyti naudotojų paskyras ir jų teises, taip pat keisti aplinkos parametrus, tokius kaip išvaizda ir kalba. Mokytojui taip pat gali būti suteiktos administratoriaus funkcijos.

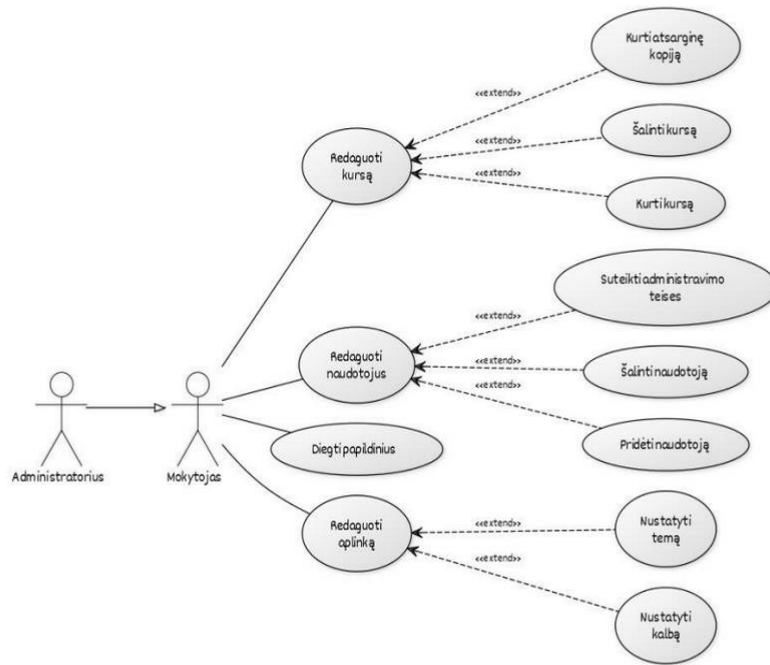
Dalyviai: administratorius, mokytojas. Panaudojimo atvejai (5 pav.) apima:

1. Kursų redagavimą: kursų kūrimą, šalinimą, atsarginių kursų kopijų kūrimą;
2. Naudotojų valdymą: naujų naudotojų pridėjimą, naudotojų šalinimą, administravimo teisių

suteikimą;

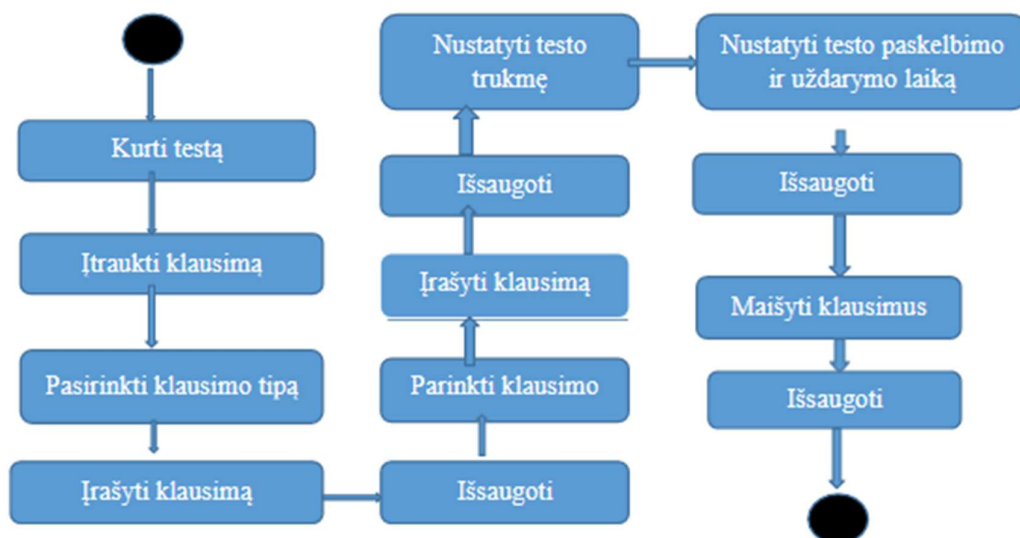
3. Aplinkos redagavimą: temos nustatymą, kalbos parametrų nustatymą;

4. Papildinių diegimą.



5 pav. Administravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama

Pateikiamas pavyzdys, kaip funkciniai reikalavimai testo kūrimo veikloms yra įtraukti į veiklos diagramą (6 pav.). Šiame testo kūrimo procese yra aiškiai parodyta veiksmų seka, kuria siekiama sukurti testą.



6 pav. Testo kūrimo veiklos diagrama

3.4. Sistemų ir programinių priemonių parinkimas virtualiajai aplinkai

Virtualioji mokymosi aplinka yra būtina ugdymui ir mokymo žinių bei įgūdžių gilinimui. Norint nustatyti, kaip galima panaudoti ją olimpiadų vykdyme ir pasirinkti geriau tinkančią testavimo ar užduočių atlikimo programą, atlikta mokymosi valdymo sistemų „Moodle”, „Formative” ir „Canvas” funkcinių galimybių analizė, remiantis funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų ir galimybių vertinimu.

Toliau pateikiami aplinkų palyginimai pagal posistemius. Nepaisyti visų kriterijų ir nepasirinkti tinkamų sprendimų gali lemti nepavykusį nuotolinio mokymo (si) ar olimpiadų organizavimą. Taip pat svarbu, kad visiškai išnaudotų virtualiosios mokymosi aplinkos teikiamas galimybes, įskaitant mokymo medžiagos rengimą, pristatymą, komunikaciją sinchroniniu ir asinchroniniu būdu, vertinimą, mokymosi pažangos stebėjimą ir kt. Todėl yra labai svarbu, kad mokytojai būtų supažindinti su visomis funkcionaliomis galimybėmis ir metodais. Neteisingai išnaudojant laiką, pvz., ruošiantis pamokoms ar olimpiadoms, gali būti neigiamai paveiktas visas mokymo (si) procesas.

Virtualiosios mokymosi aplinkos naudotojų vaidmenys apima: administratorių, kurso kūrėją, mokytoją, asistentą, mokytoją su redagavimo teisėmis ir be jų, mokinį ir svečią. Tie patys naudotojai gali turėti skirtingus poreikius ir lūkesčius.

Administratorius atsakingas už visos sistemos valdymą ir kontrolę. Jo pareiga yra registruoti naujus vartotojus, tvarkyti jų paskyras ir suteikti tinkamas teises. Taip pat jis nustato sistemos parametrus ir išdėstymą. Administratorius turės galimybę atlikti visus veiksmus, kuriuos gali atlikti tiek kursų kūrėjas, tiek besimokantysis. Labai svarbu, kad administratorius būtų pajėgus aiškiai paaiškinti sistemos funkcionalumą kitiems mokiniams ar mokytojams, parodyti, kaip lengvai ir paprastai naudoti sistemą, ir padėti suprasti svarbiausias funkcijas, kad būtų lengviau pasiūlyti pageidaujamas veiklas.

Mokytojas, kurso kūrėjas pildys kurso turinį, prižiūrės, galės taip pat įregistruoti besimokančiuosius. Galimybė atnaujinti ir papildyti medžiagą. Numato mokymosi scenarijus. Bendrauja su besimokančiais, bendravimo priemonėmis, ties grįžtamąjį ryšį, konsultuos ir vertins. Kurso kūrėjui suteikiamos beveik viso tos pačios teisės kaip administratoriui. Mokytojui svarbu priemonės ir funkcijų patogumas, lengva naudotis, nesudėtinga medžiagos paieška reikiama tema, turinys, su kuo būtų galima dirbti ir dalintis, patrauklus jų pateikimas, o veiklas būtų organizuoti siekiant kokybės ir efektyvaus ugdymo proceso.

Besimokantysis, dalyvis kuris studijuos šioje sistemoje mokomąją medžiagą, atliks įkeltas užduotis, bendraus su sistemos dalyviais ir mokytojais. Svarbu ir priemonės ir funkcijų patogumas, kad būtų lengva naudotis, nesudėtinga naudotis pateikta medžiaga ir turiniu, atlikti norimas užduotis ir veiklas, bendrauti su bendraklasiais, mokytoju, dalintis medžiaga.

Dalyvių keliami reikalavimai gali būti:

1. Funkciniai, tai kokias funkcijas galima atlikti;
2. Nefunkciniai, kurie apibūdina pačias sistemos savybes.

Taigi visos funkcijos yra ir gali būti klasifikuojamos pagal savo funkcijas, posistemas, bei dalyvius, kuriems yra aktualios. Dalyvių poreikiai pagal posistemius yra skirstomi į funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus. Funkciniai reikalavimai nurodo pagrindinius veiksmus, kuriuos dalyvis gali atlikti sistemoje, tuo tarpu nefunkciniai reikalavimai apibūdina sistemos savybes. Šioje lentelėje (10 lentelėje)

pateikiami sistemos funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai pagal posistemius.

10 lentelė. Funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai (du pavyzdžiai iš penkių galimų)

Funkciniai reikalavimai	Naudotojas	Nefunkciniai reikalavimai
<i>Administravimo posistemis</i>		
Galimybė valdyti sistemą, koreguoti sistemos parametrus, keisti aplinkos išvaizdą, keisti spalvas ir sistemos dizainą.	Administratorius	Patraukli aplinkos išvaizda: Sistema turėtų būti estetiškai patraukli, kad naudotojai ja jaustųsi patrauklūs ir norėtų ją naudoti. Lietuviška aplinka: Sistema turi būti pritaikyta lietuvių kalbai, kad naudotojai galėtų patogiai naudotis ir suprasti informaciją lietuvių kalba. Patogus administravimas: Administratoriams turi būti suteikta galimybė lengvai ir efektyviai valdyti sistemą, įskaitant naudotojų paskyrų tvarkymą, turinio redagavimą ir kitas administracines funkcijas.
Galimybė valdyti sistemos sudėtį, keisti sistemos kalbą, peržiūrėti aktyvumą, įtraukti naudotojus, priskirti / pakeisti naudotojo vaidmenį, atnaujinti mokymosi medžiagą ar pašalinti.	Administratorius, kurso kūrėjas	Lengvai suprantama virtuali mokymosi sistema: Naudotojams, įskaitant mokytojus ir mokinius, turi būti lengva suprasti ir naudotis sistema, kad būtų maksimaliai palengvintas mokymasis ir mokytojų bei mokinių sąveika.
Sistema suteikia naudotojams galimybę siųsti pranešimus vienas kitam ir bendrauti tarpusavyje.	Visi	Atitinka BDAR reikalavimus: Sistema turėtų atitikti Bendrąją duomenų apsaugos reglamentą (BDAR), užtikrinant naudotojų duomenų saugumą ir privatumą. Pasiekama visą parą: Sistema turėtų būti prieinama ir veikti visą parą, leidžiant naudotojams naudotis ja bet kuriuo patogiu metu, nepriklausomai nuo laiko zonos ar vietos.
<i>Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis</i>		
Galimybė pateikti forumo aprašymą, sukurti diskusijų forumą, nustatyti forumo parametrus, pašalinti forumo žinutę.	Administratorius, kurso kūrėjas	Lietuviška aplinka: Virtuali mokymosi sistema turi būti pritaikyta lietuvių kalbai. Patraukli aplinkos išvaizda: Sistema turi turėti patrauklią ir estetiškai patrauklią aplinkos išvaizdą. Nemokama besimokantiesiems virtuali mokymosi sistema: Sistema turi būti nemokama naudotojams, kurie nori naudotis ja mokymosi tikslais, siekiant prieinamumo ir skatinant vadinamąjį „lifelong learning“ arba visą gyvenimą trunkantį mokymąsi. Lengvai suprantama virtuali mokymosi sistema: Sistema turi būti lengvai suprantama ir naudojama.
Galimybė įvesti forumo temą, rašyti forume, skaityti forumo žinutes, nurodyti adresatą, rašyti tekstą.	Visi	Atitinka BDAR reikalavimus: Virtuali mokymosi sistema turi atitikti Bendrąją duomenų apsaugos reglamentą (BDAR), užtikrinant naudotojų duomenų saugumą ir privatumą. Pasiekama visą parą: Sistema turi būti pasiekama ir veikti visą parą, kad naudotojai galėtų naudotis ja bet kuriuo patogiu metu, nesvarbu, kokią valandą ar dieną, taip užtikrinant prieinamumą ir lankstumą.

3.5. Virtualiosios mokymosi aplinkos panaudojimo atvejų modelis

Praktiškai naudojant, analizuojant VMA, panaudojimo galimybes ir atvejus skirtingos funkcijos priskiriamos skirtingiems vartotojams, pagal jų poreikius, rolės pasiskirstymą, naudojimo poreikį. Būna atvejų gali būti kai kuriais atvejais funkcijų posistemiai apriboti. Pateikiamas panaudojimo atvejų sąrašas pagal skirtingus dalyvių reikalavimus:

1. posistemė, atsakinga už administravimą;
2. posistemė, skirta kursų kūrimui ir valdymui;
3. posistemė, skirta mokymo turinio kūrimui ir vertinimui;
4. posistemė, organizuojanti mokymo ir vertinimo veiklas;
5. posistemė, kurioje dalyviai bendrauja ir bendradarbiauja.

11 lentelė. Kurso dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis

Dalyvis	Veikla
Administratorius	Sistema turėtų leisti komunikuoti su visais naudotojais ir vykdyti visas veiklas, kurias gali atlikti tiek mokytojai, tiek mokiniai. Tai apima žinučių siuntimą visiems naudotojams ir įvykdymą visų mokytojo bei mokinio veiklų, kurios yra įmanomos sistemoje.
Mokytojas	Bendrauti su sistemos naudotojais per žinutes ir el. pašto funkcijas. Sukurti ir valdyti diskusijas bei forumus. Aktyviai dalyvauti diskusijose ir forumuose. Organizuoti įvairias bendradarbiavimo veiklas tarp kurso dalyvių, tokias kaip bendras Vikis kūrimas ir realiu laiku vykstantys pokalbiai. Pradėti ir valdyti vaizdo pokalbius.
Mokinys	Sukurti naujas diskusijų temas. Aktyviai dalyvauti diskusijose ir forumuose. Siųsti žinutes mokytojams ir kitiems kurso dalyviams. Dalyvauti realiu laiku vykstančiuose pokalbiuose.

Tai yra schema, kurioje parodytas, kaip naudotojai bendrauja ir dirba kartu virtualioje mokymosi aplinkoje. Diagrama (7 pav.)



7 pav. VMA bendravimo ir bendradarbiavimo posistemio panaudojimo atvejų modelis-diagrama

Pateikta programoje sudaryta lentelė: virtualiųjų mokymosi aplinkų ir kitų panašių sistemų funkcinių galimybių palyginimas.

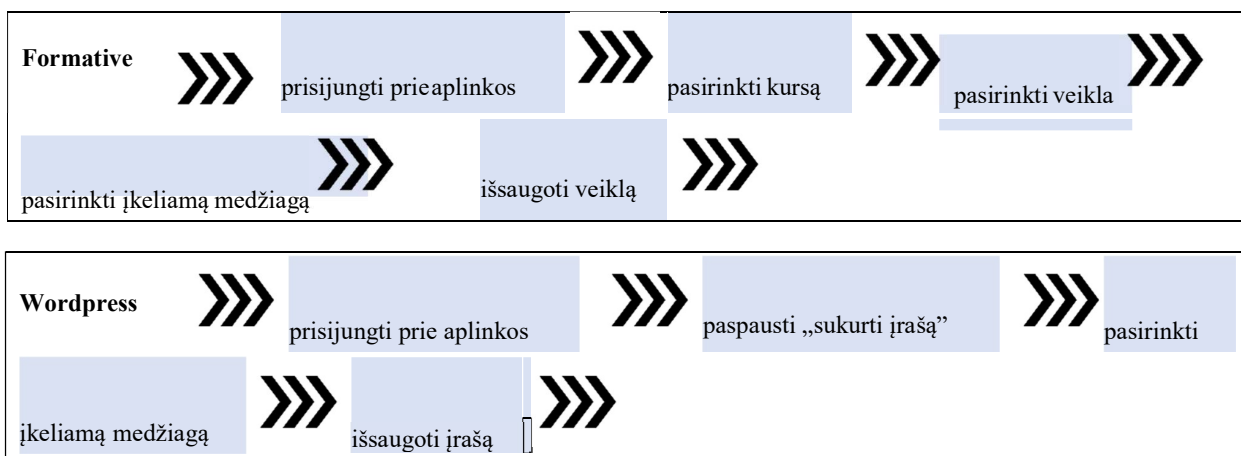
12 lentelė. Apklausų kūrimo priemonių palyginimas

Kriterijus	Kahoot	Proprofs	Formative	Plickers	Slido
Prieiga iš skirtingų įrenginių (mobiliųjų, planšetinių, stacionarių kompiuterių)	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Kaina	Basic planas nemokamas	Mokamas ir nemokamas	Nemokamas	Mokamas ir nemokamas	Taip
Naudojimasis nemokamai	Yra	Taip	Ne	Yra	Yra
Veikia interneto naršyklėse	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Registracijos poveikis ir sudėtingumas	Mokytojai registruojasi,	Reikia registruotis	Registracija nesudėtinga	Registracija nesudėtinga	Registracija nesudėtinga,

Kriterijus	Kahoot	Proprofs	Formative	Plickers	Slido
	mokiniai atlieka testus įvedę pin kodą				galima per google, webex. Mokiniam su kodu
Yra mobiliosios programėlės	Taip	Taip	Ne	Ne	Yra
Maksimalus besimokančiųjų skaičius	Neribotas	Neribotas	Neribotas	Vienu metu galima apklausti 63 dalyvius	Neribotas
Naudojimosi paprastumas besimokantiems	Paprasta	Paprasta	Paprasta	Paprasta	Paprasta
Tinkamumas skirtingo amžiaus besimokantiems	Tinka	Tinka	Tinka	Tinka	Tinka
Programos valdymo sudėtingumas (aiškumas) mokytojui	Nesudėtinga	Nesudėtinga	Nesudėtinga	Nesudėtinga	Nesudėtinga
Užduočių tipų įvairovė	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Galimybė naudotis kitų naudotojų sukurtais klausimais pagal temas	Taip	Taip	Taip	Nėra	Nėra
Galimybė kaupiti sukurtus testus/apklausas, juos koreguoti	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Galimybė eksportuoti/importuoti sukurtą produktą	Taip	Taip	Taip	Ne	Taip

3.6. Palyginimas pagal poreikius su alternatyvomis

Apžvelgus pagrindines funkcines galimybes, pasirenkant palyginimui vieną kaip pavyzdžiui „Formative“, suteikiamos galimybės labai panašios į kt. alternatyvių sistemų. Svarbu mokytojui parinkti tinkamą, padaryti kuo paprastesnę ir reikalaujantį mažiau pastangų, atliepti dalyvių poreikius. Išskiriami du svarbūs aspektai: medžiagos pateikimas ir grįžtamasis ryšys, kurio pagalba išsiaiškinama, ar tinkama medžiaga, jos pateikimo būdai, jos naudingumas ir galimybė pritaikyti. Geriausias grįžtamasis ryšys gali būti užtikrintas per žinutes arba komentarus. 8 paveiklėlyje pateiktos „Formative“ ir „Wordpress“ sistemos.



8 pav. Skirtingų sistemų pateikimas

Taigi „Formative“ interaktyvaus turinio kūrimo, redagavimo ir pakartotinio naudojimo įrankis, kuris

siūlo daugybę interaktyvaus turinio rūšių, kaip pavyzdį galime panaudoti grįžtamajam ryšiui – vertinimui / įsivertinimui. Šiam panaudojimo atvejui yra svarbūs šie kriterijai:

1. prieiga iš skirtingų įrenginių;
2. mokamas/nemokamas;
3. veikia interneto naršyklėse;
4. registracijos poreikis ir sudėtingumas;
5. yra mobilios programėlės;
6. maksimalus besimokančiųjų skaičius;
7. naudojimo paprastumas besimokantiesiems;
8. tinkamumas skirtingo amžiaus besimokantiesiems;
9. programos valdymo aiškumas mokytojams;
10. užduočių tipų įvairovė;
11. galimybė kaupti sukurtas apklausas, jas koreguoti;
12. galimybė importuoti/eksportuoti sukurtą produktą.

Lyginant „Formative” su kitomis alternatyvomis pagal išvardintus kriterijus, vieną iš jų galima išskirti, kaip didelį privalumą, prieiga iš skirtingų įrenginių. Šitą galimybę turi dauguma iš priemonių.

Nemažai svarbus faktorius yra kad priemonė būtų nemokama, tokią galimybę turi taip pat visos lyginamos priemonės. Mokestis atsiranda arba gali papildomai prašyti sumokėti, jei norima papildomų funkcijų ar didesnio dalyvių skaičiaus. Visos alternatyvos ir „Formative” veikia interneto naršyklėse, nereikia instaliuoti programinės įrangos į kompiuterį. Registracija prie šių priemonių nėra sudėtinga, bet būtina. Poreikis pateikti apklausas, testus ar užduotis įvairiose skirtingose erdvėse, reikalauja galimybės naudotis ne tik kompiuterio programa, bet ir mobiliosiomis programėlėmis. Tokią galimybę neturi „Formative”. Kadangi ne visos turi tokią galimybę, tai daro „Formative” mažiau pranašesnė, nei kitos kurios turi, kaip pavyzdžiui „Slido”, labai panaši priemonė, kuri tokią galimybę turi.

Labai svarbu, kad mokymosi priemonėje nebūtų ribojamas mokinių skaičius, nes mokinių klasės labai skirtingos, todėl labai svarbu, kad jų skaičius būtų neribojamas naudojantis priemone nemokamai arba jis būtų kuo didesnis leidžiamas naudotis nemokamai. Beveik visose alternatyvose nėra ribojamas besimokančiųjų skaičius. Priklauso tik nuo priemonės, vienur nemokama iki 50 dalyvių, o jau reikalaujama nuo 50 dalyvių ir daugiau papildomo mokesčio.

Svarbus kriterijus: nesudėtinga valdymo funkcija. Priemone turi būtų nesudėtinga naudotis įvairaus amžiaus mokiniams. Sudėtingesnės programos gali būti kliūtis mažiau turintiems IT patirties mokiniams ir žemesnėse klasėse, kur mažiau mokymesi susidūrę su technologinėmis galimybėmis pamokose. Svarbus ir laikas, kad nereikėtų daug sugaišti mokantis naudotis priemone. Visos alternatyvos ir „Formative” yra paprastai ir lengvai naudojamos. Taip pat visos priemonės yra tinkamos skirtingo amžiaus besimokantiems, aiškus programos valdymas mokytojams ir mokiniams.

Svarbiausias kriterijus yra galimybė kurti įvairaus tipo apklausas, testus ir užduotis, naudoti jas

vertinimui/įsivertinimui. Šia galimybe pasižymi ne visos alternatyvos, to neturi pavyzdžiui Answer Garde priemonė. „Formative” šią galimybę turi ir suteikia priemonei pranašumą. Visų testų, apklausų ir užduočių duomenis galima kaupti sistemoje, ši sistema yra suteikusi tokią galimybę. Galima ne tik kaupti sukurtas apklausas, bet ir panaudoti dar kartą, koreguoti, papildyti ir keisti. Tokia galimybė yra daugumoje priemonių, tačiau ne visos iš jų turi galimybę importuoti/eksportuoti sukurtas apklausas. Šią funkciją „Formative” turi.

Atlikus lyginamąją analizę pagal išskirtus kriterijus, rekomenduojama mokymuisi pasirinkti interaktyvaus turinio kūrimo priemonę „Formative”, nes ji atitinka visus svarbiausius reikalavimus. Pasirinkimą nulėmė, kad yra galimybė naudotis prisijungus per naršyklę, iš bet kokio įrenginio, nesudėtingas naudojimas tiek besimokantiesiems ir mokytojams. Ir svarbiausia yra didelė užduočių tipų įvairovė, kurias galima kaupti, koreguoti, importuoti ir eksportuoti.

Taigi labai svarbu kiekvienam iš mokytojų, palyginus priemonių funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus, pasirinkti tinkamiausią.

Užduočių rengimo ir apklausų organizavimo priemonė „Formative”, virtuali mokymo platforma padedanti mokytojams sudominti mokinius. „Formative” suteikia mokytojui galimybę realiu laiku sukurti mokiniams užduotis, parengti apklausas, juos įvertinti. Galima integracija su kitomis virtualaus mokymosi platformomis, tokiomis kaip – „Google Classroom”, „Microsoft Teams”, „Canvas”, „Schoology”. „Formative” suteikia mokytojui galimybę sekti, bendrinti, analizuoti mokinių pasiekimus, pritaikyti mokymo medžiagą pagal kiekvieno mokinio unikalius sugebėjimus ir žinių lygį. „Formative” vertinimas kaip viena iš pagrindinių platformų, kur galima atlikti nedidelius testus, išplaukia nauda, apie mokymo procesus, per praktiką ir naudojant priemones, kurios suteikia mokytojams mokymosi tinkamumą informaciją nurodymų taikymo/veiksmo metu.

Taip pat „Formative” platformoje naudojama bendriesiems pagrindiniams matematikos standartams, kurie buvo sukurti siekiant nuoseklumo mokinių klasėse, sutelkiant dėmesį į pagrindines sąvokas, o taip mokytojai gali naudoti formuojamąjį vertinimą, kaip būdą patikrinti mokinių pažangą, svarbiausiuose taškuose būtinuose taškuose ar vietose užtikrinti, įgytus ir mokomus įgūdžius ir sklandumą, ir turėtų galimybių tas žinias pritaikyti sprendžiant problemas viduje ir net už jos ribų matematikos pamokose.

„Formative” vertinimas įvertina mokinių mokymąsi taip, kaip vyksta. Mokiniai turi prieigą prie žodyno, tekstų ir sąvokų per vaizdus, žiniasklaidą, sąveiką su instruktoriais ir jų bendraamžiais, skiriamas jiems užduotis, leidžiama jiems tobulinti supratimą bendradarbiaujant su jų bendraamžiais, mokiniais ir mokytojais.

„Formative” vertinimas suteikia grįžtamąjį ryšį, leidžiantį koreguoti vykstantį mokymą, procesą ir užpildyti mokymosi spragas. Mokiniai turi suprasti, kad mokymasis yra kartotinis procesas.

Kai kurie iš šių įrankių gali būti kontroliniai sąrašai, užrašai, rubrikos, rašymo užduotys, skaitymas garsiai, žodinė kalbos analizė, nedidelės viktorinos, veiklos rezultatais pagrįstos problemos arba lyginamoji analizė. Svarbu suprasti, kad tyrimai patvirtina formuojamojo vertinimo naudojimą siekiant pagerinti besimokančiųjų, kaip pavyzdžiui anglų kalbos mokymąsi. Nuolatinis formuojamojo vertinimo duomenų rinkimas turėtų padėti mokytojams priimti sprendimus, kas, kaip ir kodėl jie mokomi. Naudodami tokius duomenis mokytojai galės nustatyti mokinių stipriąsias ir silpnąsias puses tiek turinio žinių, tiek kalbos tobulinimo srityje, todėl bus lengviau įvertinti mokinius atskirai kiekvienoje srityje.

3.7. Skyriaus išvados

1. Žinant nuotolinio testavimo įrankių pagrindines funkcijas ir pasirinkimo galimybes, pastebima, kad kiekvienas įrankis turi savų privalumų bei trūkumų. Iškyla dar viena problema - sudėtingumas užkirsti kelią nusirašinėjimui. Šiandien vertinant testus dažnai susiduriama su nusirašinėjimo ir sukčiavimo problemomis, todėl nuotolinio testavimo įrankis su atitinkamomis funkcijomis galėtų išspręsti šią problemą.
2. Nėra universalus įrankio, kuris tinkamas visoms olimpiadų užduotims ir testavimui atlikti. Tenka rinktis iš įvairių nuotolinio testavimo įrankių, atsižvelgiant į dalyko specifiką ir technines galimybes. Ne visada įmanoma vertinti rezultatus konkrečiais įvertinimais ar skaičiais, ir ne visus rezultatus lengva palyginti ir įvertinti bei nustatyti prizinėms vietoms. Tinkamai parinkta nuotolinio testavimo priemonė palengvina atlikti testus mokiniams, o testų rengėjams parinkti testo formas ir funkcijas. Pagal atliktų testų statistiką ir gautus rezultatus, galima pasidaryti išvadas, kur daugiausia mokiniai suklydo, kuriame klausime, iš to tampa aišku, kur reikėtų pagilinti žinias, tuo pačiu nereiktų galvoti, kaip pateikti testus, kad atliekantys nesukčiautų.
3. Norint sukurti tinkamą nuotolinio testavimo sistemą, ar pasirinkti iš jau esamų ir siūlomų, būtina, kad ji būtų patogi vartotojui, užtikrintų kokybišką žinių patikrinimą, apsaugota nuo galimybės sukčiauti, nuolat tobulinama ir atnaujinama. Labai svarbu iš pat pradžių pasirinkti tinkamas priemones sistemai kurti. Jei nauja sistema nekuriama, turi būti palygintos turimos sistemos ir iš jų pasirinkta tinkamiausia. Buvo palygintos „Moodle” ir „Formative” sistemos.

4. IT pagrįsta metodika, detalizuojanti rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą

Pirmiausia, būtina pažymėti, kad šiuolaikinis olimpiados rengimas, siekiant užtikrinti efektyvumą ir sklandų procesų eigos valdymą, vis labiau remiasi IT pagrįstomis metodikomis. Šiame kontekste IT yra ne tik pagalbine priemone, bet ir integralia dalimi viso organizacinio proceso, kuriant palankias sąlygas sėkmingam įvykiui. Ši tematika svarbi ir aktuali, nes ne tik leidžia efektyviai valdyti olimpiados eigą, bet ir atveria galimybes naujovių diegimui ir organizacijos tobulinimui ateityje.

Detaliai aprašyta IT pagrįsta metodika, kuri naudojama rajoninės olimpiadų įgyvendinimo procese. Šiam tikslui siūloma metodika ir nurodymai, kaip naudojamos priemonės, kokie atliekami privalomi veiksmai, siekiant efektyvaus olimpiadų organizavimo ir vykdymo.

Planavimas ir organizavimas:

- Sukurti organizavimo ir vykdymo darbuotojų komandą;
- Nustatyti rajoninės olimpiados tikslus ir numatytus rezultatus.

Registracija:

- Kūrimas registracijos platformos, kur mokiniai ir mokytojai gali prisijungti ir registruoti dalyvius;
- Automatizuoti duomenų surinkimą, įskaitant mokinių informaciją, dalyvavimo kriterijus ir konkursinius darbus.

Turinio tvarkymas:

- Kūrimas platformos, kurioje galima talpinti olimpiadų darbus ir kitą susijusią informaciją;
- Panaudoti saugią duomenų bazių sistemą.

Vertinimas ir ataskaitos:

- Integruoti vertinimo platformą, kuri leistų vertintojams elektroniniu būdu įvertinti darbus;
- Kūrimas sistemos, kur galima sekti dalyvių rezultatus ir suformuoti galutinę ataskaitą.

Apmokymai:

- Teikti mokytojams ir vertintojams apmokymus naudotis sistema ir procesais;
- Pasiūlyti mokykloms ir dalyviams naudojimosi instrukcijas.

4.1. Probleminės srities ir metodikos gerinančios informacinius modelius

IT pagrįsta rajoninės olimpiados įgyvendinimo proceso metodika:

Planavimas ir Organizavimas:

- Priemonės: Projektų valdymo sistema galimi variantai (pvz. „Jira“). Komunikacijos platforma (pvz. „Slack“).
- Veiksmai: Sukurti komandą ir nustatyti atsakingus asmenis.

Registracija:

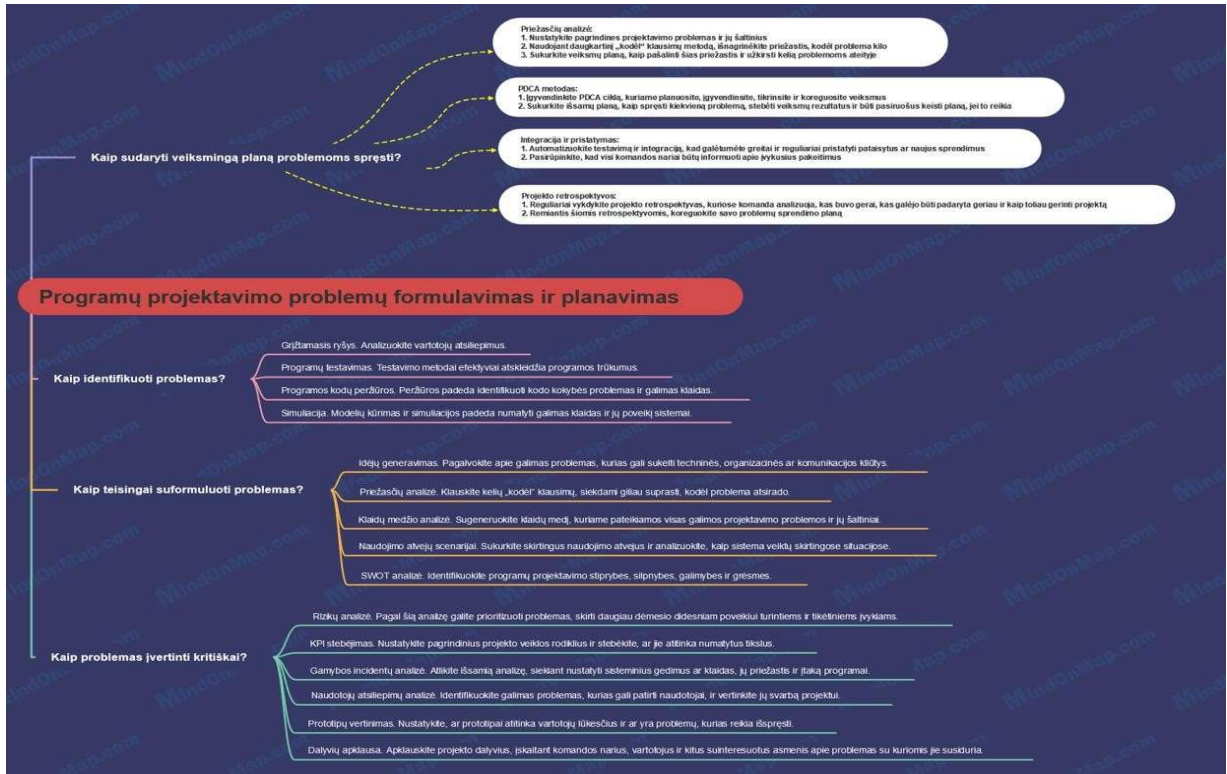
- Priemonės: Internetinė registracijos sistema su saugiu prisijungimu.
- Veiksmai: Kurti patikimą internetinę registracijos platformą.

Turinio tvarkymas:

- Priemonės: Platforma informacijos talpinimui ir valdymui (pvz. „SharePoint“).
- Veiksmai: Kurti centralizuotą vietą, kur saugoma visiškai aktuali informacija.

Vertinimas ir Ataskaitos:

- Priemonės: Elektroninė vertinimo sistema.
- Veiksmai: Integruoti elektroninę vertinimo sistemą su galimybe vertintojams elektroniniu būdu įvertinti darbus.



9 pav. Programų projektavimo problem formulavimas ir planavimas

4.2. Formalūs reikalavimai informacinių technologijų priemonėms

Valdymo sistema:

- Sistema turi palaikyti valdymo funkcionalumą, įskaitant užduočių priskyrimą, laiko planavimą.
- Naudojimas turi būti intuityvus ir patogus visiems dalyviams.

Komunikacijos platforma:

- Realus laiko komunikacijos galimybė naudojant tekstą ir, jei reikia, vaizdo ryšį.
- Galimybė dalintis failais ir dokumentais tiesiogiai per sistemą.

Internetinė registracijos sistema:

- Saugus ir patikimas prisijungimas.
- Paprastas ir greitas registracijos procesas mokiniams, mokytojams ir vertintojams.

Duomenų saugojimo platforma:

- Centralizuotas duomenų saugojimas su aukštu lygiu saugumo.
- Galimybė įdiegti duomenų atsarginės kopijos mechanizmą su reguliariais tikrinimais.

Elektroninė vertinimo sistema:

- Galimybė elektroniniu būdu įvertinti mokinių darbus.
- Galimybė generuoti automatines ataskaitas apie mokinių pasiekimus.

4.3. Informacinėmis technologijomis pagrįsta metodika, detalizuojanti rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą ir naudojimą**Techninė infrastruktūra:**

- **Priemonės:** Svarbiausia saugios serverių ir tinklo technologijos.
- **Veiksmai:** Užtikrinti patikimumą ir saugumą.

Apmokymai:

- **Priemonės:** Elektroninės mokymo medžiagos.
- **Veiksmai:** Sukurti elektroninę mokymo aplinką, kur mokytojai ir vertintojai gali mokytis naudotis sistema.

Ši metodika apima informacinius modelius rajoninės olimpiados įgyvendinimui.

Siekiant nuolat tobulinti sistemą, būtina reguliariai stebėti veikimą ir atnaujinti priemones pagal naujausias technologijas ir saugumo reikalavimus.

4.4. Rajoninės olimpiados įgyvendinimo naudojant informacines technologijas aprašas**Valdymas:**

- **Tikslai:** Koordinuoti ir stebėti visą rajoninės olimpiados organizacijos procesą.
- **Procesai:** Projekto komandos sudarymas: komanda įtraukiant atsakingus asmenis iš skirtingų sričių.

Užduočių skirstymas: nustatyti ir paskirstyti užduotis dalyviams, naudojant valdymo sistemą. Laiko planavimas: kūrimas ir stebėjimas laiko planavimo suvokiant visus olimpiados etapus.

Registracija:

- **Tikslai:** užtikrinti patogią ir saugią dalyvių registraciją.
- **Procesai:** Registracijos platformos kūrimas: kūrimas ir konfigūravimas internetinės registracijos platformos su prisijungimu ir duomenų surinkimu.

Turinio tvarkymas:

- **Tikslai:** efektyviai valdyti ir prieinamai saugoti visą reikiamą informaciją.
- **Procesai:** Informacijos talpinimas: sukurti ir palaikyti centralizuotą duomenų saugojimo platformą, kurioje talpinami visi reikiami dokumentai ir informacija

Vertinimas ir ataskaitos:

- **Tikslai:** užtikrinti objektyvų ir skaidrų vertinimą.
- **Procesai:** Elektroninio vertinimo procesas: įdiegti elektroninės vertinimo sistemą, kuri leistų teisėjams vertinti dalyvių darbus elektroniniu būdu.

4.5. Informacinių technologijų priemonių metodikai įgyvendinti funkcionalumas ir veikimas

Valdymo Sistema:

- **Funkcionalumas:** ši sistema turi suteikti galimybę: kurti ir priskirti užduotis ir valdyti terminus.
- **Veikimo procesai:** komandos sudarymas: nustatyti komandos narius ir jų atsakomybės sritis. Laiko planavimas: sukurti olimpiados laiko planą, atsižvelgiant į etapus.

Internetinė registracijos sistema:

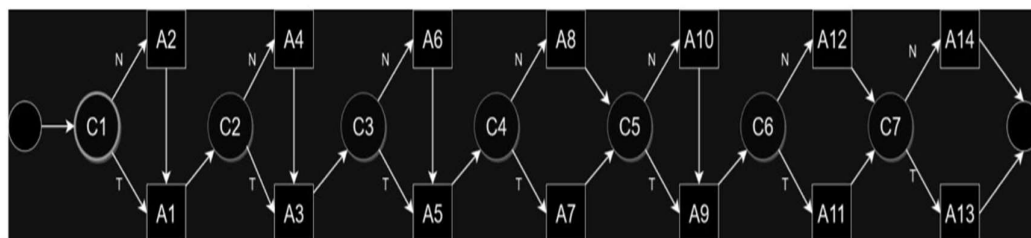
- **Funkcionalumas:** ši sistema turi suteikti galimybę: saugiai ir patogiai registruoti dalyvius. Rinkti ir tvarkyti registracijos duomenis.
- **Veikimo procesai:** registracijos platformos kūrimas: kūrimas ir pritaikymas, atsižvelgiant į specifinius rajoninės olimpiados poreikius.

Elektroninė vertinimo sistema:

- **Funkcionalumas:** ši sistema turi suteikti galimybę: vertintojams elektroniniu būdu įvertinti dalyvių darbus. Automatizuoti vertinimo procesą ir generuoti rezultatus.
- **Veikimo Procesai:** elektroninio vertinimo procesas: integruoti elektroninės vertinimo sistemą su rajoninės olimpiados duomenų baze.

Tema: Informacinių technologijų taikymas olimpiadose

Problema: Informacinių technologijų taikymo stoka olimpiadų vykdyme



Elementas (sąlyga)	Reikšmė	Elementas (veiksmas)	Reikšmė
C1	Ar pasirinktas olimpiados lygmuo ?	A1	Pasirinkti olimpiados lygį
C2	Ar pasirinktas olimpiados užduočių vertinimo griežtumas ?	A2	Pasirinkti olimpiados lygmenį
C3	Ar olimpiadai vykdyti reikalinga interneto prieiga ?	A3	Pasirinkti olimpiadai vykdyti reikalingas informacinių technologijų priemones
C4	Ar olimpiadai vykdyti reikalinga speciali programinė įranga ?	A4	Pasirinkti užduočių vertinimo griežtumą
C5	Ar olimpiados rezultatai bus paskelbti viešai ?	A5	Pasirinkti olimpiadai vykdyti reikalingą kompiuterinę įrangą
C6	Ar olimpiados dalyvis laimėjo prizinę vietą ?	A6	Ištikinti ar informacinės technologijos bus taikomos olimpiadai vykdyti
C7	Ar registraciją į olimpiadą buvo vykdoma internetu ?	A7	Olimpiados užduotis pateikti internetinėje programoje arba programavimui skirtoje programoje
		A8	Olimpiados užduotis pateikti popieriniu formatu
		A9	Apdovanoti olimpiados dalyvius
		A10	Informuoti visus olimpiados dalyvius apie jų pasiekus rezultatus
		A11	Išrašyti olimpiados dalyviui diplomą už pasiekus rezultatus
		A12	Išrašyti olimpiados dalyviui padėką ar pažymėjimą už dalyvavimą olimpiadoje
		A13	Diplomus ir padėkas dalyviams išsiųsti internetu
		A14	Telefonu informuoti dalyvius apie jiems skirtus diplomus ir padėkas bei kaip juos atsiimti

10 pav. Informacinių technologijų taikymas olimpiadose

4.6. Metodika įgyvendinti priemonės ir jų naudojimo instrukcijos

Projekto valdymo sistema:

- **Priemonės įgyvendinimui:** pasirinkti valdymo platformą, pavyzdžiui, „Jira“. Sukurti valdymo komandą ir nustatyti komunikacijos kanalus.
- **Naudotojo instrukcijos:** prisijungimas ir kūrimas: atidaryti valdymo sistemą. Prisijungti naudojant savo prisijungimo duomenis. Užduočių skirstymas: pasirinkti „Užduočių Skirstymas“.

Komunikacijos platforma:

- **Priemonės įgyvendinimui:** pasirinkti komunikacijos platformą, pavyzdžiui, Microsoft Teams. Sukurti atskirą kanalą projekto komunikacijai.
- **Naudotojo instrukcijos:** prisijungimas ir kūrimas: atidaryti komunikacijos platformą ir prisijungti. Sukurti naują kanalą projekto pavadinimu. Žinučių siuntimas: pasirinkti skirtą kanalą, rašyti žinutę ir siųsti, atsakyti į gautas žinutes.

Internetinė Registracijos Sistema:

- **Priemonės įgyvendinimui:** pasirinkti registracijos sistemos platformą, pavyzdžiui, Google Forms. Prisitaikyti arba sukurti registracijos formą pagal poreikius.
- **Naudotojo instrukcijos:** registracija dalyviams: atidaryti registracijos formą, užpildyti reikiamus laukus (vardas, pavardė, mokykla, t.t.), patvirtinti registraciją.

Elektroninė vertinimo sistema:

- **Priemonės įgyvendinimui:** Integruoti sistemą su projekto duomenų saugojimo platforma.

4.7. Skyriaus išvados

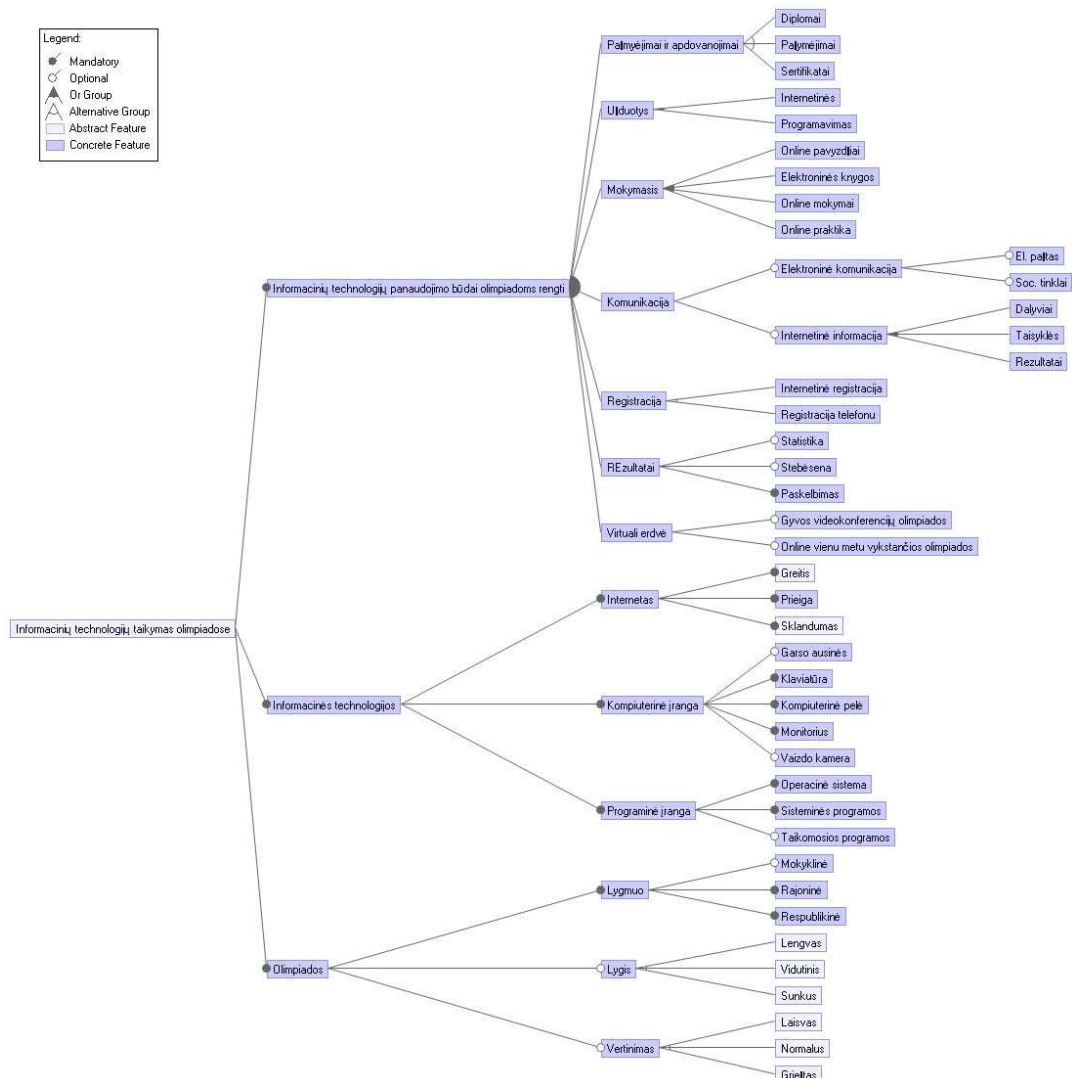
1. Išnagrinėtos nuotolinio mokymosi sistemų „Moodle“ ir „JIRA“ ypatybės.
2. Atlikus lyginamąją analizę, nuspręsta pasirinkti „Moodle“ sistemą, kuri ne tik bus naudojama vykdyti nuotolinėms olimpiadoms, bet ir kitoms veikloms.
3. Vertinant veiklos pobūdį ir technologijų panaudojimo galimybes, priimtas sprendimas sukurti sudėtinę „Moodle“ ir „Google“ sistemą. Šis kompleksas suteikia visą būtiną funkcionalumą.
4. Apmokyti mokytojus ir mokinius informacinių technologijų naudojimo ypatumų, kurie atsiranda vykdam olimpiadas.

5. Olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistema

Šiame skyriuje aprašomas Informacinės sistemos projektavimas remiantis administratoriaus ir dalyvių poreikiais.

5.1. Poreikių analizė

Atlikus pokalbį su dalyviais ir mokytojais bei atsižvelgiant į organizatorių poreikius, buvo išanalizuota sistema, kuri yra būtina individualiam naudojimui ir dalyvių registracijai. Remiantis surinkta informacija, aišku, jog sistema turi suteikti galimybę peržiūrėti renginių sąrašą, atlikti registraciją ir stebėti rezultatus. Be to, yra svarbu, kad sistema taip pat pateiktų dokumentus ir informaciją, susijusią su olimpiadomis ar konkursais.



11 pav. Inžinerinė sistemos projekto diagrama (Informacinių technologijų taikymas olimpiadoje)

Be pagrindinės informacijos apie renginius, registracijos procese taip pat turėtų būti numatytas laukas „Papildoma informacija“, skirtas įrašyti specialią informaciją, kuri gali būti reikalinga dalyvaujant tam tikroje olimpiadoje. Pavyzdžiui, gali būti kūrinio autorius ir pavadinimas, jei tokia informacija yra svarbi konkretaus renginio kontekste.

13 lentelė. Registracijos dalyvių duomenys: Informacija apie mokinį

Mokinio vardas	Mokinio pavardė	Mokinio gimimo data (neprivaloma pildyti)	Mokinio el. paštas	Mokinio tel. nr.	Mokinio ugdymo įstaiga	Mokinio klasė	Papildoma informacija (kūrinio autorius, pavadinimas)
Mokinio vardas	Mokinio pavardė	Mokinio gimimo data (Formatas: YYYY-MM-DD)	Mokinio el. paštas	Mokinio tel. nr.	Pasirinkti:	Mokinio klasė	Papildoma informacija (kūrinio autorius, pavadinimas)

Informacija apie mokytoją, ruošusį mokinį:

Mokytojas #1 Mokytojas #2 Mokytojas #3

Mokytojo vardas	Mokytojo pavardė	Mokytojo mokomas dalykas	Mokytojo kategorija	Mokytojo kontaktai (neprivaloma pildyti)
Mokytojo vardas	Mokytojo pavardė	Pasirinkti:	Pasirinkti:	Mokytojo el. paštas, tel. nr.

Ši lentelė busimos duomenų lentelės prototipas. Šis prototipas sukurtas išanalizavus duomenis, kuriuos pateikė olimpiados organizatorius. Šių duomenų pagalba bus galima matyti detalią informaciją apie dalyvius ir juos ruošiusius mokytojus. Atlikus sistemos duomenų analizę toliau yra formuluojamos sistemos funkcijos. Organizatoriaus prašymu sistema turi turėti prisijungimo formą ir į sistemą galėtų prisijungti tik asmuo turintis prisijungimo duomenis, kurie yra išduoti sistemos administratoriaus. Taip pat yra prašoma sukurti sistemos funkciją, kuri suteiktų galimybę importuoti duomenis iš failo turinčio „.xlsx“ formatą. Sistema turi turėti duomenų Rezultatų apskaitos sistema, Rezultatų aprašymo funkcija kartu su paieškos funkcija. Organizatoriaus prašymu, sistema turi turėti integruotą grafiką, kuriame bus pateikti duomenys apie olimpiadų ir konkursų vykdymo datas ir laiką 2024 metais. Šių duomenų pagalba bus galima matyti detalią informaciją apie dalyvius. Taigi, Informacinė sistema turi turėti integruotą renginių grafiką, kuriame bus pateikiami duomenys apie renginius šiais metais ir pateikiama su jais susijusi visa informacija.

5.2. Funkciniai reikalavimai

Funkciniai reikalavimai programinės įrangos ir sistemų inžinerijos srityje apibrėžia numatytas sistemos ir jos komponentų funkcijas. Remiantis šiais reikalavimais, inžinierius nustato elgesį (išėjimą), kurį tikimasi, kad įrenginys ar programinė įranga parodys tam tikros įvesties atveju.

Funkciniai reikalavimai yra numatomų veiksmų aprašas Informacinėje sistemoje. Šie reikalavimai yra išvedami iš panaudojimo atvejų diagramų. Informacinėje sistemoje pateikiami šie funkciniai reikalavimai, kurie yra išdėstyti 14, 15, 16, 17, 18 ir 19 lentelėse.

14 lentelė. Pirmo funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR1 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 1
Aprašymas	Administratorius turi galimybę redaguoti duomenų bazės lenteles
Pagrindimas	Duomenų bazėje esantys duomenų tipai ir išdėstymai gali keistis vykdant sistemos atnaujinimą arba norint atnaujinti duomenų tipų reikšmes.
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Sistema leidžia administratoriui keisti duomenų tipus
Vartotojo tenkinimas:	3 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Galimybė sistemos administratoriui redaguoti duomenų lenteles, suteiks sistemos priskirtam vartotojui galimybę atnaujinti sistemą bet kuriuo laiku.

15 lentelė. Antro funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR2 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 2-3
Aprašymas	Administratorius turi galimybę sukurti naują vartotoją ir ištrinti
Pagrindimas	Kuriama sistema yra individualaus naudojimo, registravimosi formos sistemoje nėra, vartotojas turės tik vienus kredencialus gautus iš administratoriaus, kurie bus skirti prisijungimui į sistemą
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Priskirtas vartotojas negali susikurti naujos paskyros, renginio ir kt. Informacinėje sistemoje
Vartotojo tenkinimas:	3 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Sistemos valdytojas „Administratorius“ gali sukurti naujus prisijungimo duomenis į sistemą jei yra poreikis turėti dar vieną paskyrą, įskiepį ar modulį. Administratorius taip pat turi galimybę ištrinti paskyrą, įskiepį ar modulį, jei yra nesinaudojama ir nereikalinga.

16 lentelė. Trečio funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR3 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 4-5
Aprašymas	Administratorius turi galimybę pridėti arba ištrinti duomenis tiesiogiai per duomenų bazę
Pagrindimas	Saugos tikslais, jei yra bandoma pavogti duomenis iš sistemos kai sistema yra puolama įsilaužėlių, administratorius dėl duomenų apsaugojimo nuo išviešinimo gali juos ištrinti iš sistemos
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Administratorius gali pridėti ar ištrinti duomenis iš Informacinės sistemos kai sistema yra išjungta
Vartotojo tenkinimas:	3 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Jei sistema į sistemą bandoma įsilaužti (angl. hacker), administratorius turi galimybę paslėpti duomenis, juos ištrindamas iš Informacinės sistemos kai sistema yra pasisavinta. Taip pat administratorius turi galimybę pridėti duomenis jei sistemoje iškiltų nesklandumų ir vartotojui būtinai reikėtų įkelti duomenis į sistemą. Administratorius turi informacinės sistemos kopiją.

17 lentelė. Ketvirtuo funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR4 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 6
Aprašymas	Priskirtas vartotojas turi prisijungti prie sistemos
Pagrindimas	Sistema yra individualaus naudojimo, tai priskirtam vartotojui turinčiam prisijungimo kredencialus reikia prisijungti prie sistemos, jog galėtų ja naudotis
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Priskirtas vartotojas gali prisijungti prie sistemos
Vartotojo tenkinimas:	3 2 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Priskirtas vartotojas leidžiamas prisijungti į sistemą tik tada, kai turi prisijungimo kredencialus iš administratoriaus.

18 lentelė. Penkto funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR5 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 7
Aprašymas	Priskirtas vartotojas turi galimybę redaguoti sistemoje esančius duomenis
Pagrindimas	Sistemoje yra sukurta funkcija, kuri suteikia galimybę naudotojui (priskirtam vartotojui) redaguoti sistemoje esančius duomenis, jei blogai yra įvestas įrašas ir norima jį pataisyti
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Priskirtas vartotojas gali redaguoti įrašus
Vartotojo tenkinimas:	2 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Sistemos naudotojas naudodamas redagavimo funkcija galės redaguoti duomenų lentelėje esančius įrašus.

19 lentelė. Šešto funkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	FR6 Reikalavimo tipas: Funkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: 8-9
Aprašymas	Priskirtas vartotojas turi galimybę pridėti duomenis prie Informacinės sistemos
Pagrindimas	Atsiradus naujiems duomenims, priskirtas vartotojas gali norėti įrašyti ir išsaugoti juos į Informacinę sistemą
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Priskirtas vartotojas gali pridėti naujus įrašus prie Informacinės sistemos
Vartotojo tenkinimas:	1 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Priskirtas naudotojas gali pridėti naujus duomenis užpildydamas Informacinėje sistemoje įrašo pridėjimo formą arba importuojant išorinį failą į sistemą.

5.3. Nefunkciniai reikalavimai

Informacinei sistemai keliami nefunkciniai reikalavimai, kurie pateikiami 20, 21 lentelėse.

20 lentelė. Pirmo nefunkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	NR6 Reikalavimo tipas: Nefunkcinis Įvykis/panaudojimo atvejis #: Visi
Aprašymas	Informacinė sistema suderinama su kitais kompiuteriniais įrenginiais
Pagrindimas	Informacinę sistemą kuriant naudojamos programos leidžia į sistema jungtis ne tik iš nešiojamo ar stacionaraus kompiuterio, bet ir iš telefonų bei planšetinių
Šaltinis	Klientas
Tikimo kriterijus	Priskirtas vartotojas gali naudotis Informacine sistema ir iš kitų įrenginių
Vartotojo tenkinimas:	1 Užsakovo netenkinimas: 5
Priklausomybės:	Nėra Konfliktai: Nėra
Papildoma medžiaga	Nėra

Priskirtas naudotojas turi galimybę naudotis Informacine sistema iš bet kokio įrenginio, suteikia

laisvumo ir galimybę keisti darbo įrenginį.

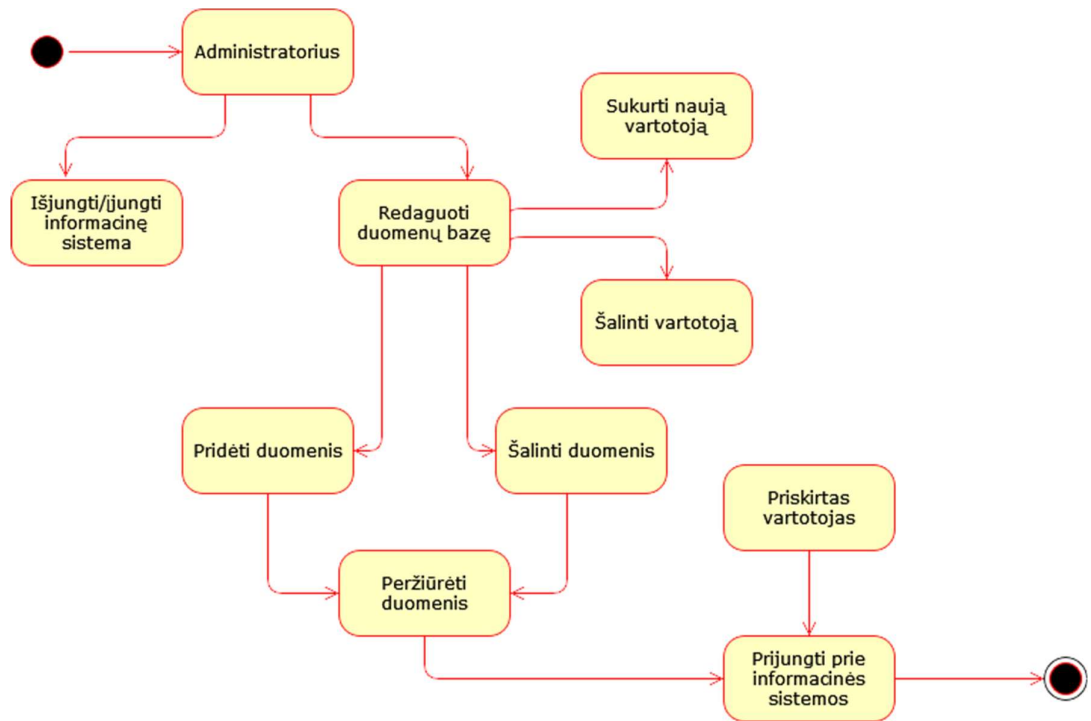
21 lentelė. Antro nefunkcinio reikalavimo aprašymas

Reikalavimas #:	NR2	Reikalavimo tipas: Nefunkcinis	Įvykis/panaudojimo atvejis #: Visi
Aprašymas	Kaip naudotis informacine sistema turi gebėti vartotojas gavęs instrukciją		
Pagrindimas	Norint naudotis Informacine sistema pirmiausia reikia suprasti jos veikimą. Vartotojas mokėdamas naudotis Informacine sistema, lengvai galės matyti jame rodomus duomenis bei juos redaguoti bei ištrinti		
Šaltinis	Klientas		
Tikimo kriterijus	Naudotojas sugeba naudotis Informacine sistema		
Vartotojo tenkinimas:	1	Užsakovo netenkinimas: 5	
Priklausomybės:	Nėra	Konfliktai: Nėra	
Papildoma medžiaga	Nėra		

Naudotojas, neturintis informacinių technologijų gebėjimų, peržiūrėjęs naudojimosi instrukcijas, gebės pradėti naudotis sistema.

5.4. Panaudojimo atvejų modelis

Panaudojimo atvejų diagrama sudaroma sistemą sudarantiems pirminiams elementams ir procesams nustatyti. Pagrindiniai elementai panaudojimo atvejų diagramoje yra „Aktoriai”, procesus vaizduoja „Panaudojimo atvejai”.



12 pav. Informacinė sistema „Panaudojimo atvejų diagrama”

Sudaryta panaudojimo atvejų diagrama, kuri nurodo funkcinių kuriamos sistemos veikimą bei administratoriaus ir vartotojo galimas funkcijas. Administratoriaus teises turintis naudotojas gali

redaguoti duomenų bazę, keisti jau esančius duomenų tipus, duomenų pavadinimus, datas ir laiką, gali įrašyti duomenis tiesiogiai į duomenų bazę ir juo ištrinti. Administratorius turi galimybę sukurti naują vartotoją, suteikti kitam vartotojui teisę ir taip pat turi galimybę pašalinti ar pakeisti jau esantį sistemoje vartotoją. „Vartotojas”, kuris naudojasi Informacine sistema turi galimybę prisijungti prie šios sistemos, įkelti į sistemą duomenis registruojant dalyvius, susipažinti su protokolais ir kitais dokumentais, kurie nėra viešai prieinami. Taip pat peržiūrėti duomenis esančius duomenų lentelėje ar grafike. Plačiau apie panaudojimo atvejus yra sukurtos lentelės, kuriose aprašoma panaudojimo atvejai. Panaudojimo atvejo „Redaguoti duomenų bazę” (PA1) aprašas pateiktas 22 lentelėje.

22 lentelė. „Redaguoti duomenų bazę” panaudojimo atvejo aprašymas

Panaudojimo atvejo Nr.	1
Panaudojimo atvejis (PA)	Redaguoti duomenų bazę
Tikslas	Suteikti administratoriui galimybę redaguoti duomenų bazę
Aktoriai	Administratorius
Ryšiai su kitais PA	4
Nefunkciniai reikalavimai	-
Prieš-sąlygos	Būti prisijungus prie duomenų bazės ir įvedami redagavimo duomenys
Sužadinimo sąlygos	Redaguoti duomenų bazę
Po-sąlygos	Duomenų bazę redaguota ir atliekami atnaujinimai
Pagrindinis scenarijus	Administratorius sėkmingai atlieka veiksmus
Alternatyvūs scenarijai	Duomenų bazę klaidingai atnaujinta ir naudotojas nebegali pridėti duomenų į sistemą

Lentelėje administratoriaus aprašomas panaudojimo atvejis (PA1), kurio tikslas yra suteikti administratoriui galimybę redaguoti duomenų bazę, o jei neteisingai atliekama redagavimas yra galimybė, kad sistema veiks klaidingai, jei duomenų bazę yra redaguojama netinkamai.

Panaudojimo atvejo „Sukurti naują vartotoją” (PA2) panaudojimo atvejis pateikiamas 23 lentelėje.

23 lentelė. „Sukurti naują vartotoją” panaudojimo atvejo aprašymas

Panaudojimo atvejo Nr.	2
Panaudojimo atvejis (PA)	Sukurti naują vartotoją
Tikslas	Suteikti administratoriui galimybę sukurti naują vartotoją ir priskirti jam kredencialus
Aktoriai	Administratorius
Ryšiai su kitais PA	1
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškiai parodomi, kurie laukai privalomi kuriant vartotoją
Prieš-sąlygos	Būti prisijungus prie duomenų bazės ir įvedami naujo vartotojo būsimi kredencialai
Sužadinimo sąlygos	Paspaudžiamas mygtukas <Sukurti>
Po-sąlygos	Naujas vartotojas sukurtas
Pagrindinis scenarijus	Administratorius sėkmingai sukuria naują vartotoją. Vartotojas gali pradėti naudotis sistemos teikiamomis funkcijomis
Alternatyvūs scenarijai	Vartotojas neatitinka kriterijų ir jam nėra leidžiama naudotis sistema, todėl vartotojas nėra sukuriamas

Panaudojimo atvejo (PA) tikslas suteikti administratoriui galimybę sukurti naują vartotoją, kuris galėtų pradėti naudotis Informacine sistema. Jei vartotojas neatitinka jam keliamų reikalavimų, administratorius turi teisę jam atimti ar nesuteikti prisijungimo kredencialų.

Panaudojimo atvejo „Pašalinti vartotoją” (PA3) aprašas pateiktas 24 lentelėje.

24 lentelė. „Pašalinti vartotoją” panaudojimo atvejo aprašymas

Panaudojimo atvejo Nr.	3
Panaudojimo atvejis (PA)	Pašalinti vartotoją
Tikslas	Suteikti administratoriui galimybę pašalinti naują vartotoją
Aktoriai	Administratorius
Ryšiai su kitais PA	1
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškiai parodomas vartotojo pašalinimo mygtukas
Prieš-sąlygos	Būti prisijungus prie duomenų bazės ir parenkamas netinkamas vartotojas
Sužadinimo sąlygos	Paspaudžiamas mygtukas <Ištrinti>
Po-sąlygos	Naujas vartotojas yra pašalinamas
Pagrindinis scenarijus	Administratorius sėkmingai pašalina naują vartotoją. Vartotojas negali naudotis sistemos teikiamomis funkcijomis, neturi galimybės prisijungti prie sistemos
Alternatyvūs scenarijai	Nėra parenkamas vartotojas kai paspaudžiamas sąlygos sužadinimo mygtukas arba parenkamas netinkamas vartotojas

Panaudojimo atvejo (PA3) tikslas yra leisti administratoriui pašalinti naują vartotoją iš sistemos jeigu užpildyta paskyros pašalinimo forma. Panaudojimo atvejo „Pridėti duomenis” aprašas pateiktas 25 lentelėje.

25 lentelė. „Pridėti duomenis” panaudojimo atvejo aprašymas

Panaudojimo atvejo Nr.	4
Panaudojimo atvejis (PA)	Pridėti duomenis
Tikslas	Leisti administratoriui ir priskirtam vartotojui pridėti duomenis į sistemą
Aktoriai	Administratorius, priskirtas vartotojas
Ryšiai su kitais PA	2
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškiai parodoma, kurie laukeliai privaloma užpildyti
Prieš-sąlygos	Būti prisijungus prie duomenų bazės ir užpildomi dalyvių duomenys
Sužadinimo sąlygos	Paspaudžiamas mygtukas <Išsaugoti>
Po-sąlygos	Dalyvio duomenys pridėti į sistemą
Pagrindinis scenarijus	Paskirtas vartotojas prisijungia į sistemą ir užpildo dalyvio duomenis atitinkančius validacijai ir sužadina duomenų pridėjimo funkcija
Alternatyvūs scenarijai	Priskirtas vartotojas užpildo dalyvio duomenis, bet šie neatitinka validacijos ir nėra pridedami į sistemą

Panaudojimo atvejo (PA4) tikslas yra leisti priskirtam vartotojui pridėti dalyvio duomenis į sistemą. Jeigu įvesti dalyvio duomenys neatitinka validacijos, jie nėra pridedami ir prašoma suvesti duomenis iš naujo, nėra galimybės išsaugoti sistemoje. Panaudojimo atvejo „Pašalinti duomenis” aprašas pateiktas 26 lentelėje.

26 lentelė. „Pašalinti duomenis” panaudojimo atvejo aprašas

Panaudojimo atvejo Nr.	5
Panaudojimo atvejis (PA)	Pašalinti duomenis
Tikslas	Suteikti paskirtam vartotojui pašalinti dalyvio duomenis
Aktoriai	Administratorius, priskirtas vartotojas
Ryšiai su kitais PA	2
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškiai parodomas duomenų pašalinimo mygtukas
Prieš-sąlygos	Būti prisijungus prie Informacinės sistemos ir pasirenkamas dalyvio įrašas
Sužadinimo sąlygos	Paspaudžiamas mygtukas <Ištrinti>
Po-sąlygos	Dalyvio duomenys pašalinti iš sistemos
Pagrindinis scenarijus	Paskirtas vartotojas sėkmingai pašalina pasirinktus dalyvio duomenis
Alternatyvūs scenarijai	Paskirtas vartotojas nėra prisijungęs prie sistemos arba pašalinamas netinkamas dalyvio duomenų įrašas

Panaudojimo atvejo (PA5) tikslas leisti vartotojui pašalinti dalyvio duomenų įrašą jei šis dalyvis yra kartą jau užregistruotas arba neteisingai suvesti duomenys apie dalyvį. Funkcija suveikia tada kai vartotojas paspaudžia ištrynimo mygtuką dalyvio duomenų sąrašė prie norimo įrašo. Panaudojimo atvejo „Prisijungti prie sistemos” aprašas pateiktas 27 lentelėje.

27 lentelė. „Prisijungti prie sistemos” panaudojimo atvejo aprašas

Panaudojimo atvejo Nr.	7
Panaudojimo atvejis (PA)	Prisijungti prie sistemos
Tikslas	Suteikti galimybę, leisti paskirtam vartotojui prisijungti prie sistemos
Aktoriai	Priskirtas vartotojas
Ryšiai su kitais PA	1
Nefunkciniai reikalavimai	Aiškiai parodomi prisijungimo laukeliai, kuriuos reikia užpildyti
Prieš-sąlygos	Priskirtas vartotojas nėra prisijungęs prie Informacinės sistemos, bet yra suvedęs prisijungimo kredencialus
Sužadinimo sąlygos	Paspaudžiamas mygtukas <Prisijungti>
Po-sąlygos	Priskirtas vartotojas yra prijungiamas prie sistemos
Pagrindinis scenarijus	Paskirtas vartotojas sėkmingai prijungiamas prie sistemos ir gali naudotis sistemos teikiamomis funkcijomis
Alternatyvūs scenarijai	Paskirtas vartotojas suvedė netinkamus kredencialus ir nebuvo prijungtas prie Informacinės sistemos

Panaudojimo atvejo (PA7) tikslas leisti priskirtam vartotojui prisijungti prie Informacinės sistemos jei šis turi prisijungimo kredencialus. Funkcija veikia tik tada, jeigu prisijungimo duomenys yra įvesti į laukelius ir paspaudžiamas mygtukas prisijungti.

5.5. Dalyvių registravimas Informacinėje sistemoje

Prisijungus prie Informacinės sistemos, vartotojas pirmiausia yra prašomas pateikti prisijungimo duomenis. Jei vartotojas neturi reikiamų prisijungimo duomenų, jis turi kreiptis į administratorių arba kitą priskirtą asmenį, siekdamas gauti prisijungimo duomenų suteikimą. Administratorius patikrina pateiktus duomenis ir nusprendžia, ar vartotojui galima suteikti prieigą prie sistemos. Jei duomenys neteisingi arba negaliojantys, ir negali būti suteikta prieiga prie Informacinės sistemos, vartotojui ši prieiga yra neleidžiama.

Tuo tarpu, jei vartotojas turi galiojančius prisijungimo duomenis, įvedęs juos į prisijungimo laukelį, jie yra patikrinami. Sėkmingai patikrinus duomenis, vartotojas yra sėkmingai prijungiamas prie

Informacinės sistemos. Prisijungus, vartotojas gali pradėti naudotis sistema.

Naudodamasis sistema, vartotojas gali įvesti dalyvio registracijai reikalingus duomenis. Jei įvesti duomenys atitinka nustatytus reikalavimus, sistema sukuria įrašą apie dalyvį, o vartotojui suteikiama galimybė peržiūrėti šiuos duomenis. Tačiau, jei įvesti duomenys neatitinka nustatytų reikalavimų, vartotojo sąsaja grąžinama į pradinį langą su klaidos pranešimu, kuriame nurodoma, ką reikia pataisyti arba papildyti.

Be to, vartotojas gali įkelti duomenis į sistemą iš failo. Jei įkelti duomenys atitinka nustatytus kriterijus, sistema taip pat sukuria įrašus ir suteikia galimybę vartotojui juos peržiūrėti.

5.6. Olimpiadų organizavimo ir vykdymo veiksmingumo didinimas

Siekiant gerinti rajoninės olimpiados įgyvendinimą ir taikant informacines technologijas paremtą metodiką, buvo sukurtas ir įdiegtas Kretingos RSC informacinės sistemos (toliau vadinamos Informacine sistema). Remiantis aštuntame skyriuje pateiktu sistemos poreikių palyginimu su alternatyvomis, buvo priimtas sprendimas kurti savo Informacinę sistemą, siekiant patenkinti rajoninių olimpiadų efektyvumo reikalavimus. Po Informacinės sistemos sukūrimo, veiksmingumas buvo išbandytas vykdant rajonines olimpiadas Kretingos rajone.

5.7. Informacinės sistemos diegimas

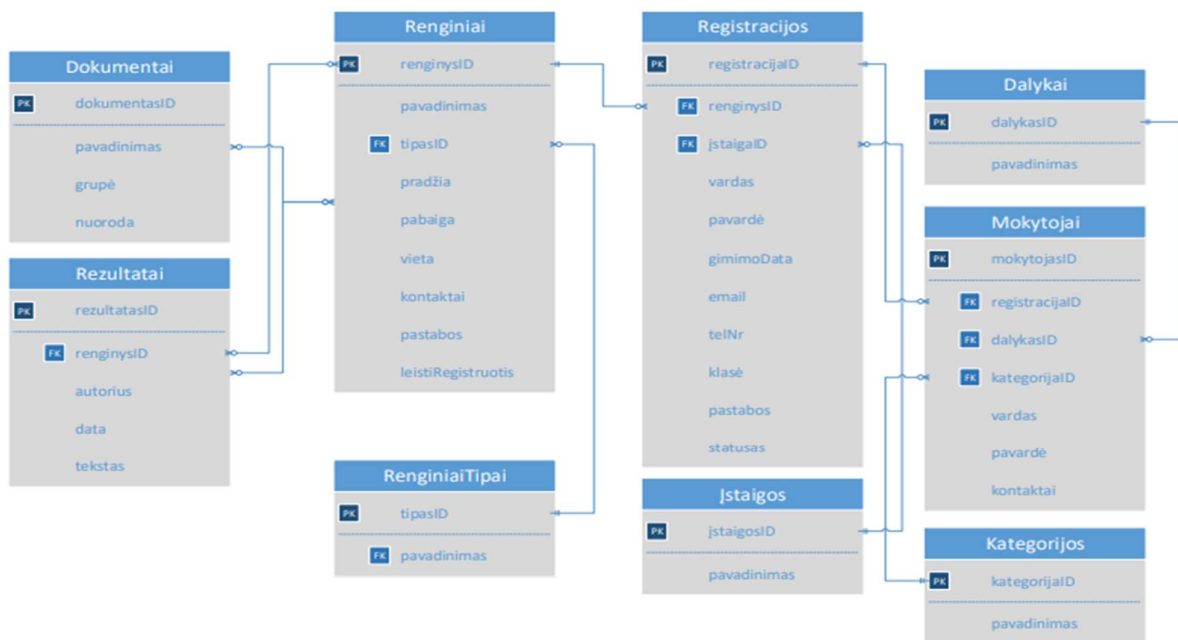
Informacinė sistema buvo realizuota Kretingos RSC svetainėje sukuriant atskirą svetainės modulį. Ši sistema buvo sukurta, remiantis pasirinktu dizainu ir atsižvelgiant į funkcijas, kurios yra naudingos ir būtinos olimpiadų organizavimui, planavimui, vykdymui ir rezultatų skelbimui. Įdiegus olimpiadų valdymo įskiepi ir pasirinkus reikiamus nustatymus, buvo sukurtos atskiros sistemos dalys.

Informacinė sistema buvo kuriama naudojant įdiegtą įskiepi, prie kurio buvo pridedamos reikalingos funkcijos rankiniu būdu, atsižvelgiant į poreikius. Sistema suteikia įvairias galimybes, tokias kaip informacija apie sistemą, instrukcijos, olimpiadoms ir konkursams skirti dokumentai, olimpiadų ir konkursų sąrašas, registracija ir rezultatai. Po olimpiados ar konkurso, sistema automatiškai generuoja pažymą mokytojams, kurie parengė dalyvius.

Olimpiados ir konkursai turi galimybę būti vykdomi tam tikromis dienomis, nustatyti jų trukmę ir matomumą, kuris gali būti apsaugotas slaptažodžiu. Registracijos metu gali būti pridedami sutikimai, olimpiadų nuostatai ir tvarka, scenarijus ir programa. Be to, galima nustatyti taisykles ir leidimus bei gauti pranešimus.

Informacinės sistemos skyriai gali būti skirstomi į kelias matomumo ir naudojimo kategorijas. Vieša medžiaga prieinama visiems, kurie prisijungę prie Informacinės sistemos, o privati medžiaga reikalauja administratoriaus patvirtinimo ir suteikiamas prisijungimo raktas”.

Paskirti švietimo įstaigų vartotojai gali registruoti dalyvius į olimpiadas ir konkursus, pildyti sutikimus, peržiūrėti susijusius dokumentus ir susipažinti su taisyklėmis, programa bei scenarijumi. Be to, po olimpiados ar konkurso, jie gali peržiūrėti rezultatų protokolus ir nugalėtojų aprašymą.



13 pav. Duomenų bazės esybių ryšių diagrama

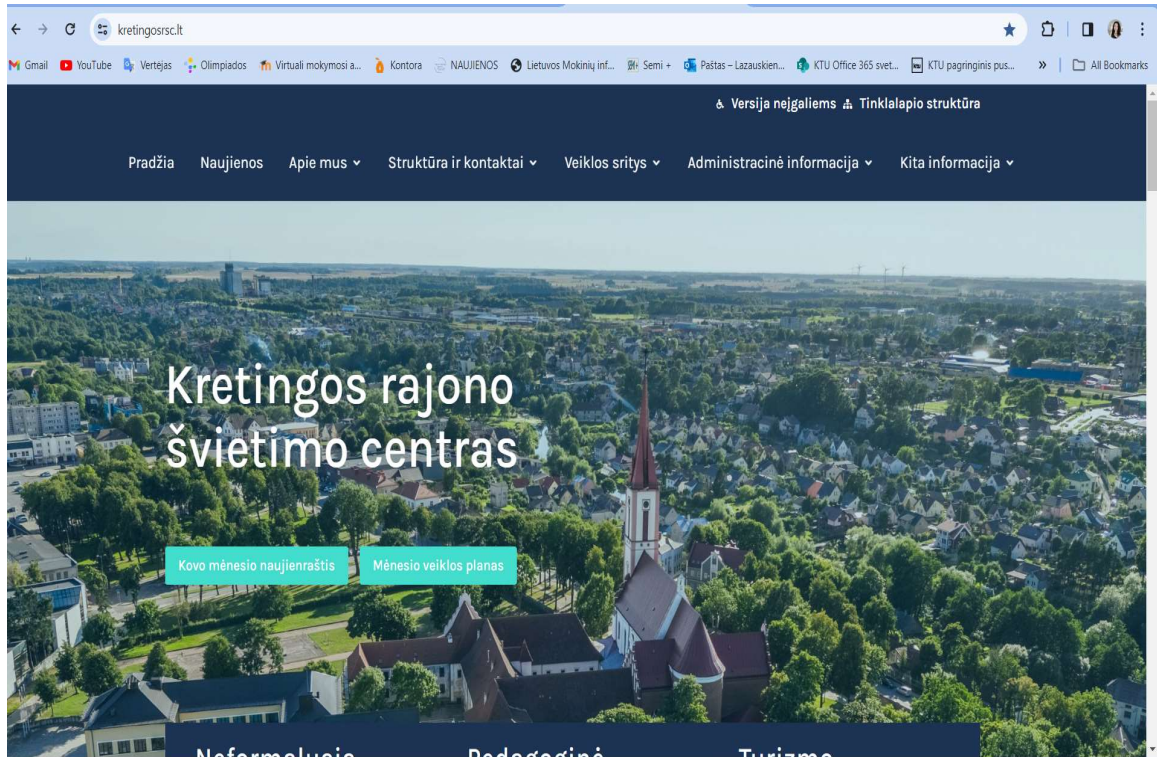
5.8. Įdiegtos Informacinės sistemos apžvalga

Informacinės sistemos administravimas ir valdymas atliekamas per Kretingos RSC interneto svetainę. Kuriant Informacinę sistemą buvo pasirinktos reikiamos funkcijos, dizainas, įdiegti papildomi posistemiai, kurie aprašyti diegimo aprašyme, atsižvelgiant į organizatoriaus poreikius.

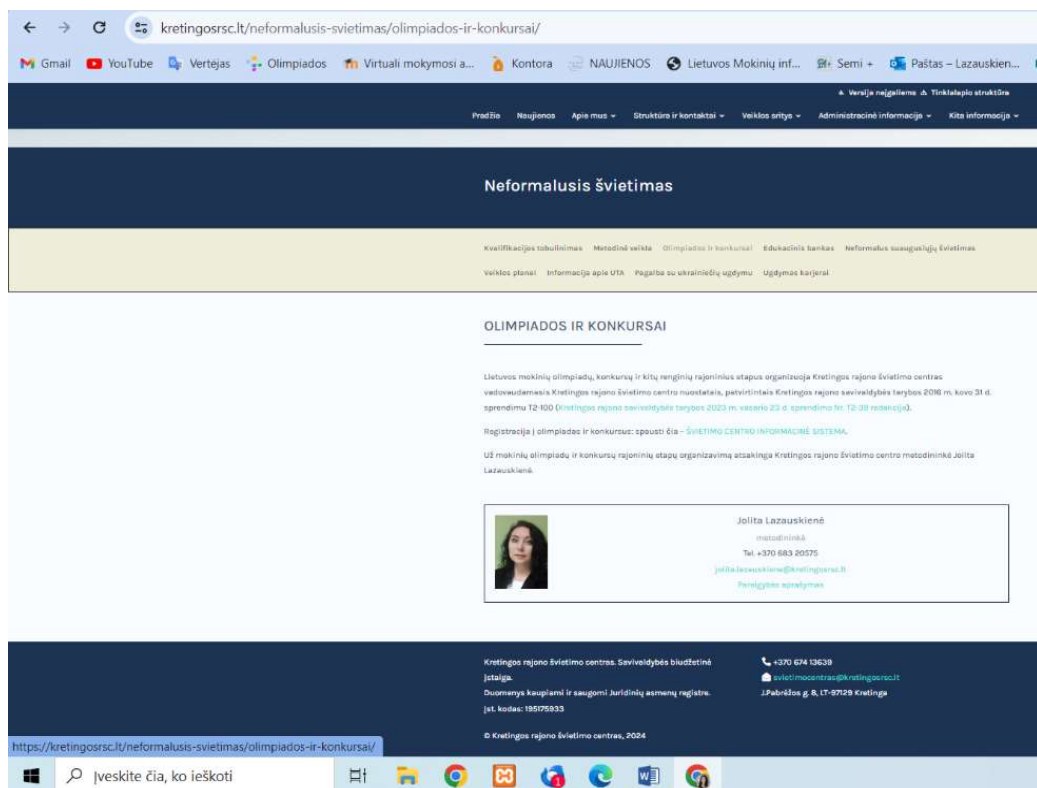
Sukurta Informacinė sistema yra pasiekama adresu <http://sistema.kretingosrsc.lt/registration/all>. Domenas svetainei pasirinktas sistema.kretingosrsc.lt, nes informacija ir visi su olimpiadomis ir konkursais susiję dokumentai yra naudojami Kretingos RSC svetainę kuri pasiekama adresu <https://kretingosrsc.lt/>. Informacinėje sistemoje yra 6 posistemiai Apie sistemą; Dokumentai; Olimpiados, konkursai; Sąrašas; Registracija; Rezultatai.

Dokumentuose yra įkeliami nuostatai, organizavimo ir vykdymo tvarka, įsakymai su olimpiados informacija, vertinimo komisija ir kt., taip pat nurodytos dalyviams olimpiadų vykdymo nuorodos, ar datos su laiku. Jei olimpiada bus vykdoma nuotoliniu būdu ar pasitelkiant informacines technologijas, įsakyme, instrukcijoje ar programoje, nurodoma registracijos nuoroda. Taip pat įkeliami ir protokolai, informacija apie sistemą (instrukcijos ir scenarijai).

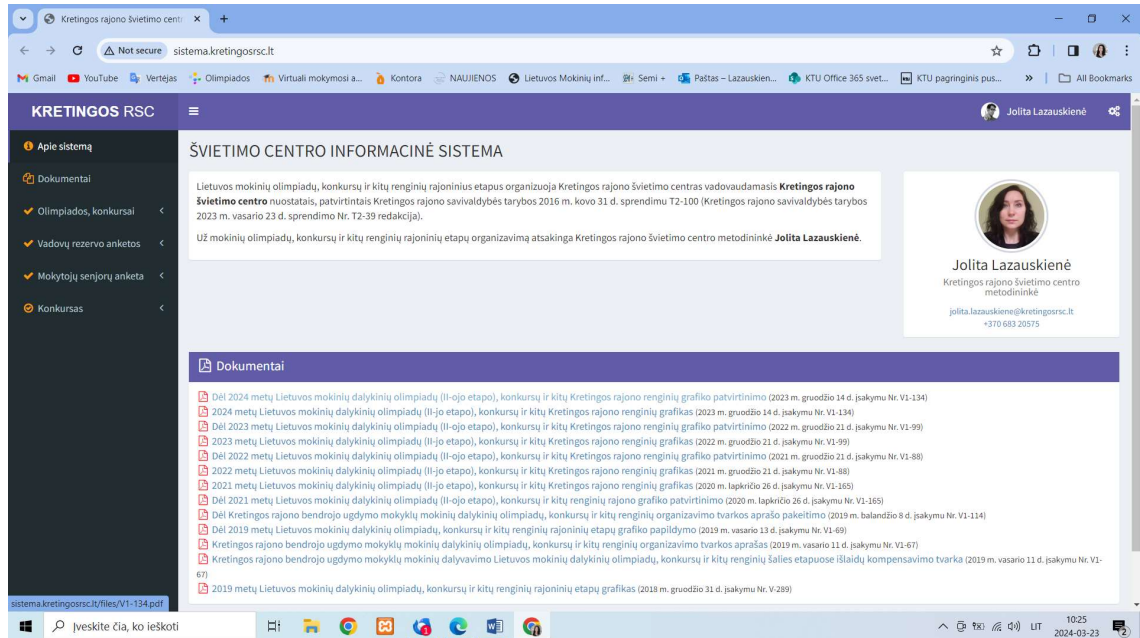
Pagrindinis Informacinės sistemos modulis pateikiamas Kretingos rajono švietimo centro svetainėje. Žemiau paveikslėliuose pateikta eiga, kaip prisijungti prie Informacinės sistemos: 1) prisijungiama prie Kretingos RSC svetainės; 2) atveriamas puslapis „Neformalusis švietimas“; 3) atsidariusiame lange pasirenkama „Olimpiados ir konkursai“; 4) su pelyte užėiti ant aktyvios nuorodos „Registracija į olimpiadas ir konkursus: spausiti čia - ŠVIETIMO CENTRO INFORMACINĖ SISTEMA“ įeina į pagrindinį Informacinės sistemos puslapį.



14 pav. Pagrindinis Kretingos RSC svetainės puslapis



15 pav. Neformalusis švietimas, Švietimo centro informacinė sistema (registruotas administratorius)



16 pav. Neformalusis švietimas, Švietimo centro informacinė sistema (registruotas administratorius)

Pagrindiniame Informacinės sistemos puslapyje yra pateikiama informacija apie atsakingą asmenį rajone, kuris organizuoja, vykdo ir yra atsakingas už mokinių olimpiadų, konkursų ir kitų rajoninių renginių etapų organizavimą. Sistemoje pat yra galimybė įkelti raštus kasmetinių Lietuvos mokinių dalykinių olimpiadų (II-ojo etapo), konkursų ir kitų Kretingos rajono renginių grafiko tvirtinimo.

Be to, pateikiamas Kretingos rajono bendrojo ugdymo mokyklų mokinių dalykinių olimpiadų, konkursų ir kitų organizavimo tvarkos aprašas. Taip pat yra informacija ir instrukcija (scenarijus), kaip dalyvauti olimpiadoje naudojant parengtą projektą, įskaitant registraciją, programą dalyviams, užduočių pateikimą ir vertinimą bei rezultatų išaiškinimą.

Puslapyje yra galimybė pasirinkti, į kokią nurodytą olimpiadą ar konkursą galima registruotis. Pateikiami renginio datos, laiko, registracijos laiko, vietos ir kitos būtinos informacijos ar reikalavimų, susijusių su konkrečia olimpiada ar konkursu, duomenys.

Mokytojams, po olimpiados, automatiškai generuojama pažyma, kurią jie gali parsisiųsti ir gauti el. paštu kartu su Kretingos rajono švietimo centro direktoriaus patvirtinimu. Visi dokumentai yra saugūs, o informacija susijusi su renginiu pateikiama aukščiau registracijos lape.

The screenshot shows the 'Renginys' (Event) page on the KRETINGOS RSC website. The page is titled 'Renginys' and includes a sidebar with navigation options like 'Apie sistemą', 'Dokumentai', and 'Olimpiados, konkursai'. The main content area displays the following information:

- Renginio pavadinimas:** Rajoninė 5-8 kl. mokinių matematikos olimpiada
- Renginio tipas:** Olimpiada
- Renginio datos:** 2024-03-06 - 2024-03-07
- Renginio organizavimo vieta:** Kretingos rajono švietimo centras
- Organizatoriaus kontaktai:** Jolita Lazauskienė, Kretingos rajono švietimo centro metodinė J. Pabrėžos g. 8, LT-97129 Kretinga, Tel. +370 683 20575, EL. p.: jolita.lazauskiene@kretingosrsc.lt
- Papildoma informacija:** Registracija iki 2024-03-01 d. 12.00 val. Olimpiados pradžia 10.00 val. Kretingos rajono švietimo centre. 5-7 kl. olimpiada vyksta kovo 6 d. 10.00 val. 6-8 kl. olimpiada vyksta kovo 7 d. 10.00 val. Dalyvius prašome rinktis registracijai anksčiau 9.30 val. Olimpiados trukmė 3 val. Vertinimo komisija darbą pradėti kovo 7 d. 14.00 val.
- Leisti registruotis?** Ne
- Rodyti sąrašuose?** Ne

At the bottom of the page, there is a 'Pakeitimai (5)' link and a search bar with the text 'Iveskite čia, ko ieškoti'.

17 pav. Informacija apie renginį

The screenshot shows the 'Pažymos' (Grades) tab on the KRETINGOS RSC website. The page is titled 'Pažymos' and includes a sidebar with navigation options like 'Konkursas'. The main content area displays the following information:

- Papildoma informacija:** Registracija iki 2024-03-01 d. 12.00 val. Olimpiados pradžia 10.00 val. Kretingos rajono švietimo centre. 5-7 kl. olimpiada vyksta kovo 6 d. 10.00 val. 6-8 kl. olimpiada vyksta kovo 7 d. 10.00 val. Dalyvius prašome rinktis registracijai anksčiau 9.30 val. Olimpiados trukmė 3 val. Vertinimo komisija darbą pradėti kovo 7 d. 14.00 val.
- Leisti registruotis?** Ne
- Rodyti sąrašuose?** Ne

Below the information, there is a 'Redaguoti' button. The 'Pažymos' tab is active, and it shows a table with the following columns: 'Registracijos', 'Pažymos', and 'Rezultatai'. The table has one row with the following data:

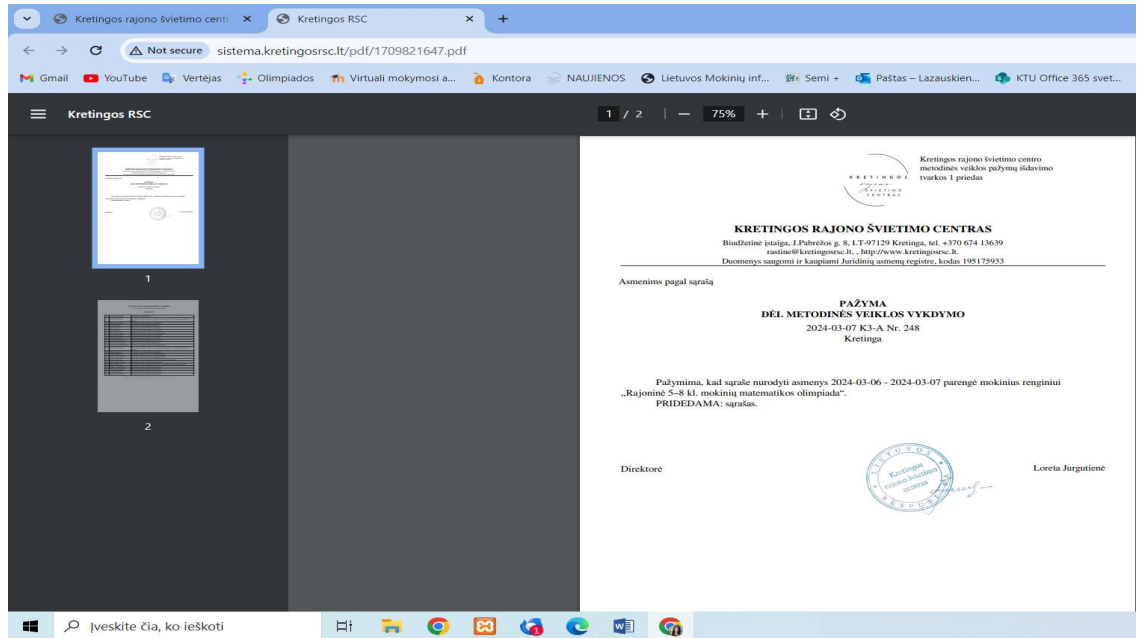
Registracijos	Pažymos	Rezultatai
Irašų skaičius: 1		

At the bottom of the page, there is a 'Generuoti' button and a 'Dokumentas' section with the following data:

Data	Dokumentas
2024-03-07 16:27:27	Pažyma

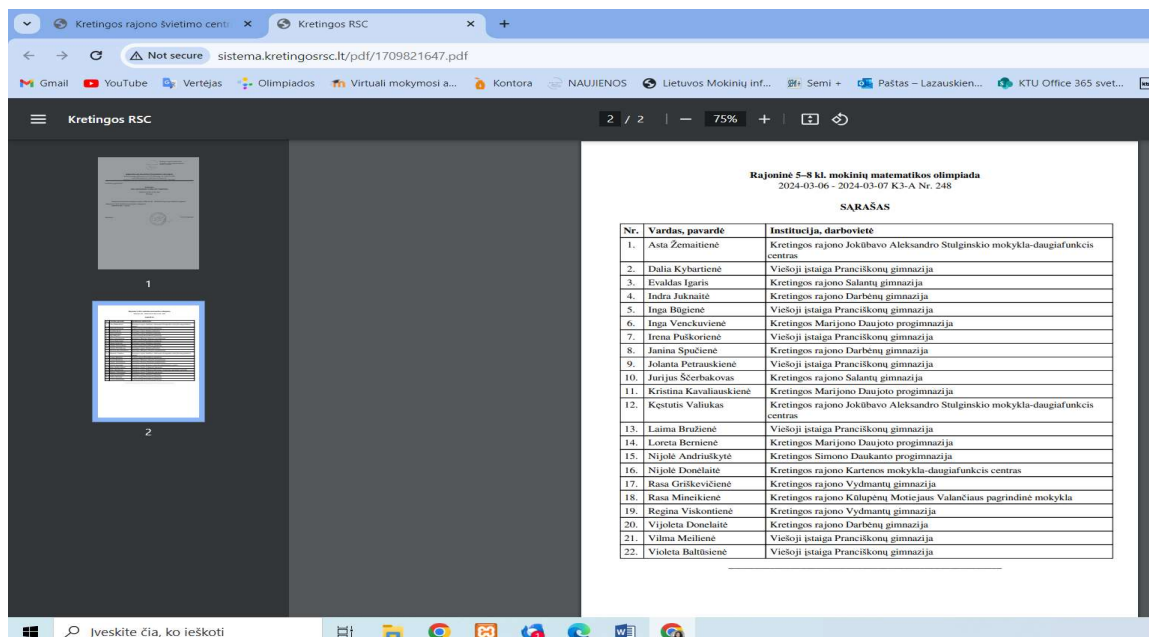
At the bottom of the page, there is a search bar with the text 'Iveskite čia, ko ieškoti'.

18 pav. Pažymų mokytojams generavimas



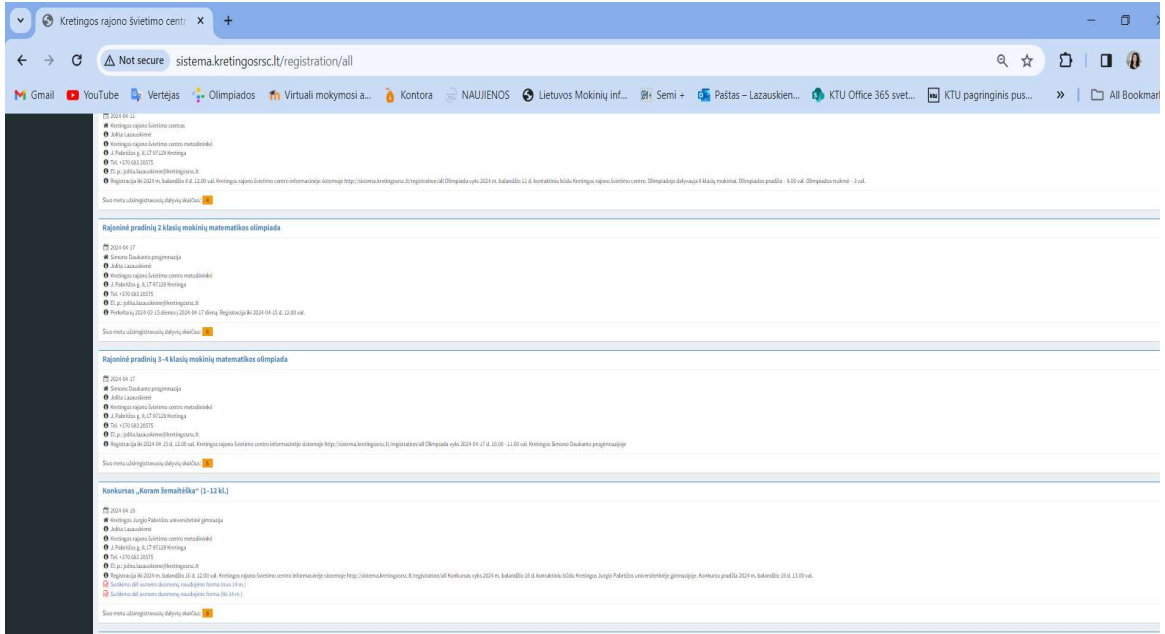
19 pav. Pažymų mokytojams generavimas

Pažyma mokytojams, kurie parengė dalyvius olimpiadai ir konkursui, paspausti generuoti ir automatiškai sugeneruoja pažymą ir mokytojų sąrašą.

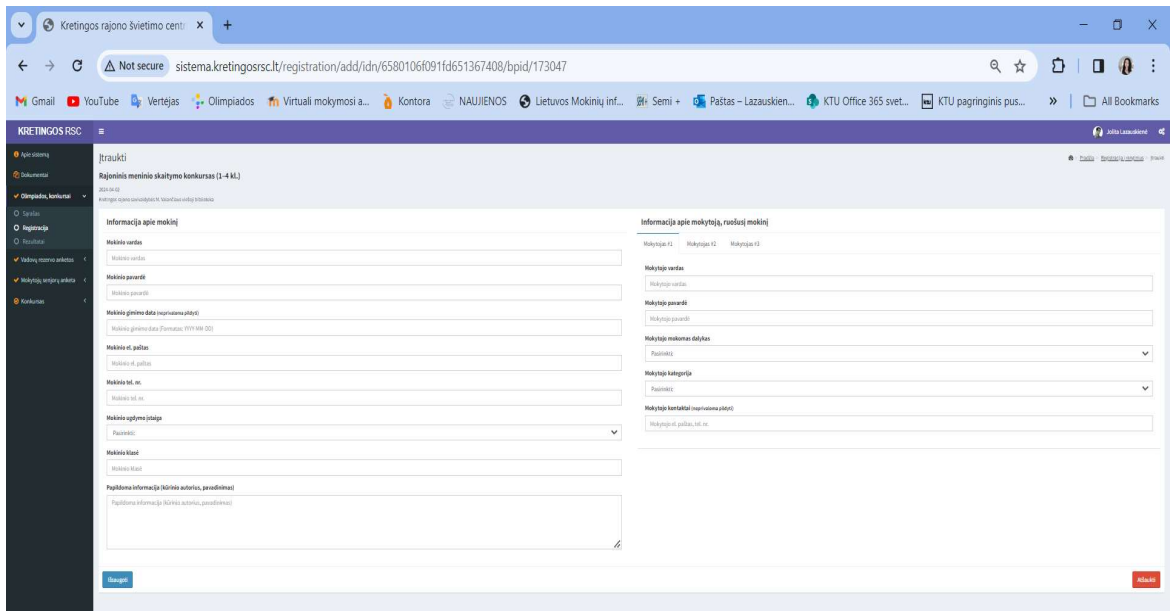


20 pav. Požymių mokytojams generavimas su mokytojų sąrašais

Informacinėje sistemoje įdiegtas dokumentų posistemis, kuris suteikia galimybę vartotojams susipažinti su įvairiais olimpiadų ar konkursų dokumentais, tokiais kaip įsakymai, nuostatos, tvarka, programa, užduotys po olimpiados, sutikimo formos ir pan. Šie dokumentai gali būti viešai prieinami, tačiau kai kurie iš jų gali būti pasiekiami tik su administratoriaus leidimu, kuris gali būti pateiktas naudojant slaptažodį. Taip užtikrinama dokumentų saugumas ir kontrolė, kad prie tam tikrų svarbių dokumentų galėtų prieiti tik tie, kam yra leidžiama.

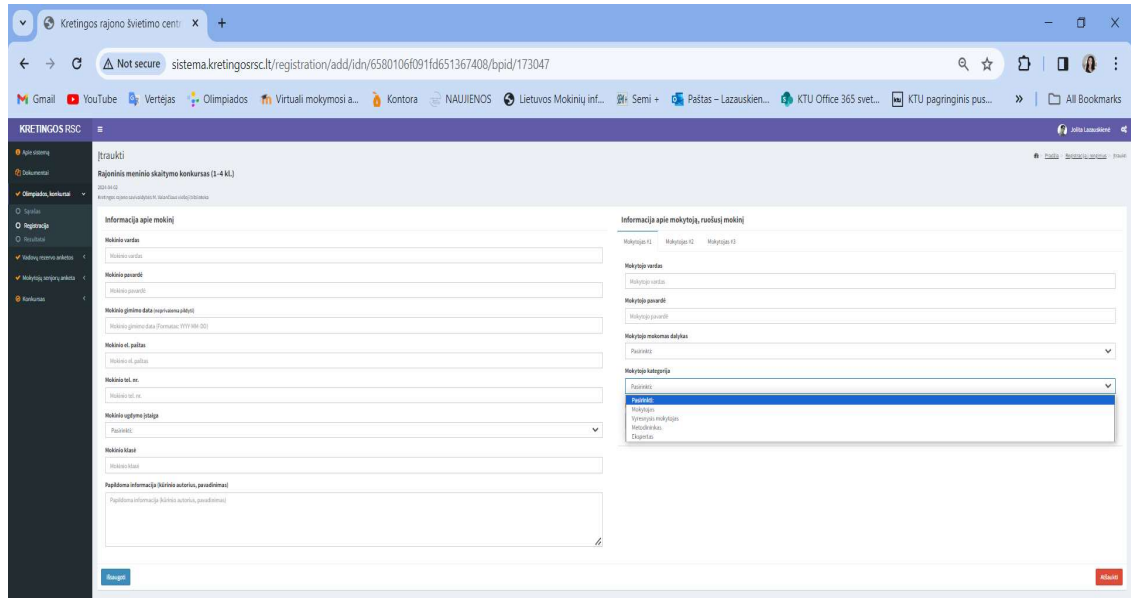


23 pav. Olimpiadų ir konkursų registracijoje pridėta sutikimai ir nuostatai



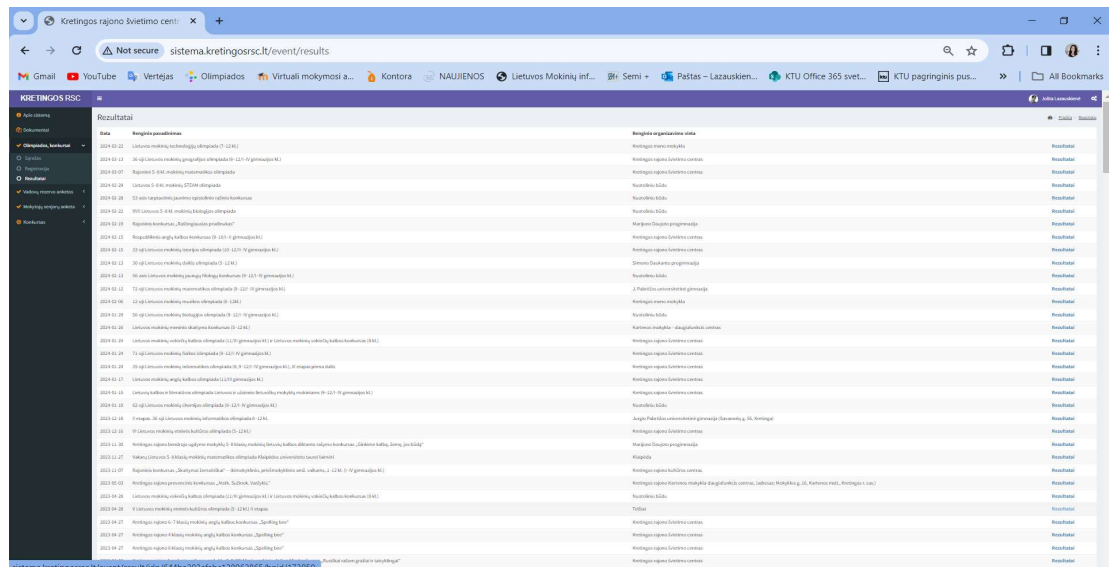
24 pav. Olimpiadų ir konkursų registracijos pildymo forma

Olimpiadų ir konkursų registracijos forma yra struktūruota taip, kad būtų aiškiai nustatyti būtini užpildyti laukai. Formoje taip pat yra galimi pasirinkimo punktai, kurie apima visus Kretingos švietimo įstaigų sąrašus. Be to, mokytojo informacijoje yra trys galimi variantai, leidžiantys aprašyti mokytoją, mokomąjį dalyką iš pasiūlyto pasirinkimo sąrašo ir mokytojo kategoriją.

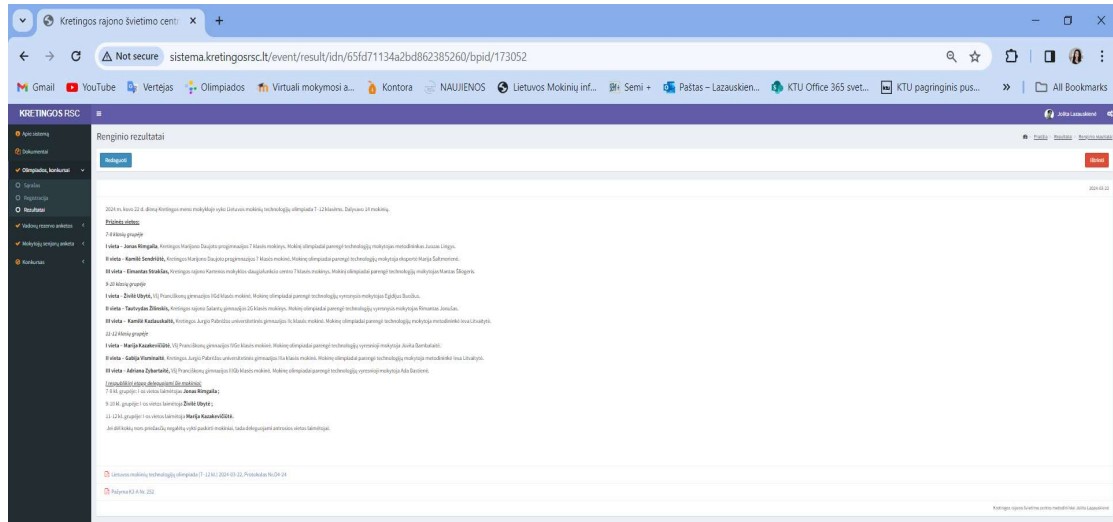


27 pav. Registracijos formos pasirinkimo langeliai pildymui (Mokytojo kategorija)

Paskutinė, dažniausiai naudojama yra Rezultatai, įskiepis, kuris suteikia galimybę administratoriui įkelti protokolus į dokumentų skyrių. Rezultatų skiltyje administratorius aprašo prizinių vietų nugalėtojus bei pateikia informaciją apie III etapą. Rezultatų protokolus gali matyti tik atsakingi asmenys su administratoriaus leidimu, o aprašymą gali matyti visi prisijungę vartotojai.



28 pav. Olimpiados ir konkursai pagal sąrašą su rezultatų aprašymu ir rezultatais (Protokolais)

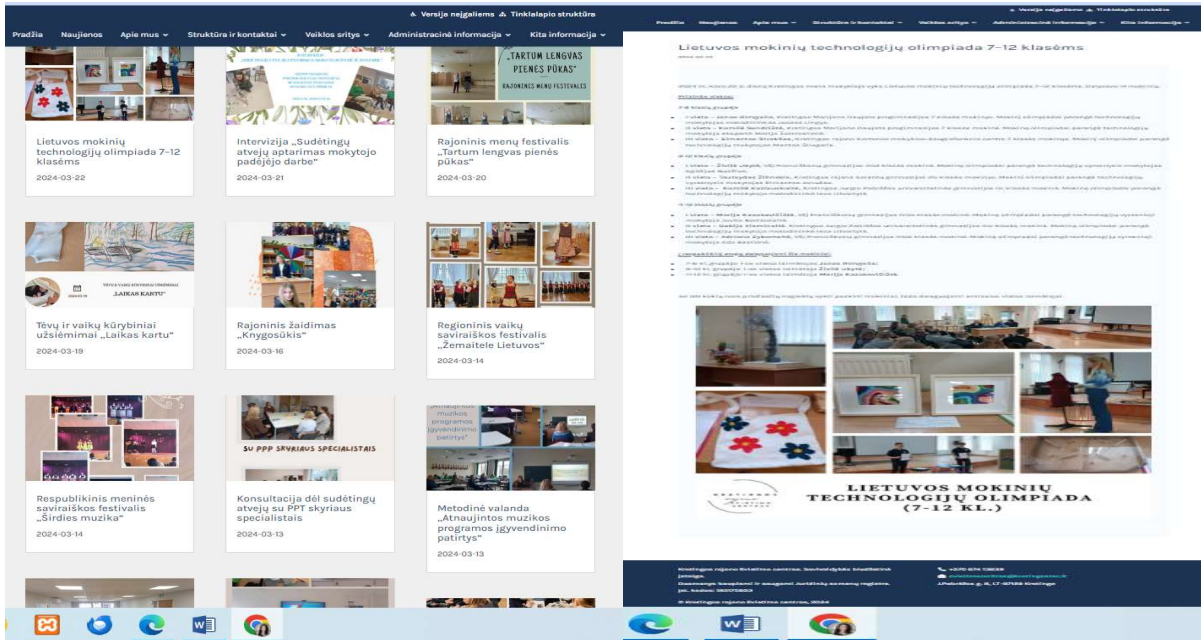


29 pav. Olimpiados ar konkurso prizinių vietų aprašymas sistemoje

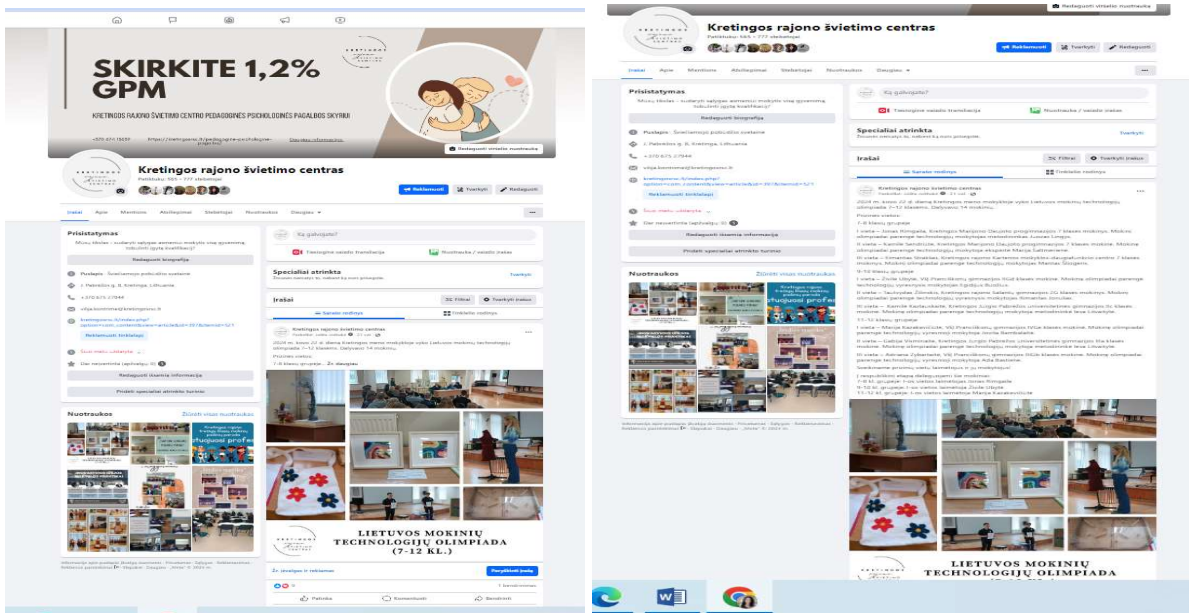
Šiame Informacinės sistemos įskiepyje, pasirinkus norimą olimpiadą ar konkursą, yra pateikiama pagrindinė informacija apie renginį, įskaitant dalyvavimo galimybę, matomumą (viešas ar slaptas), ir nustatoma, kokia informacija bus rodoma viešai bendruose dokumentuose. Be to, pateikiama programa (scenarijus), skirtas konkrečiam renginiui, ir jei reikia, nurodomas papildomas įskiepis, būtinas konkrečiam renginiui.

Prieš renginius į Informacinę sistemą talpinami dokumentai, susiję su olimpiada / konkursu, kuriais visi gali susipažinti ir pasirošti jiems patogiu laiku. Po renginio automatiškai generuojama pažyma mokytojams, kurie ruošė dalyvius. Be to, į sistemą įkeliama protokolas ir aprašas apie prizines vietas. Taupant laiką, visi gali susipažinti su šia informacija ir gauti informaciją jiems patogiu laiku.

Be to, informacija apie rezultatus yra skelbiama Kretingos RSC svetainės naujienų skiltyje ir Kretingos RSC Olimpiadų ir konkursų „Facebook“ paskyroje, suteikiant galimybę visiems susipažinti su šia informacija.



30 pav. Skelbiama informacija apie prizinių vietų laimėtojus- svetainėje



31 pav. „Facebook“ paskyroje skelbiami renginiai ir nugalėtojų rezultatai, prizininkai ir juos parengę mokytojai

Visų dokumentų, skirtų olimpiadoms ir konkursams, talpinimas yra paprastas ir patogus. Prieš kuriant olimpiados ar konkurso aprašą į Informacinės sistemos posistemius, visą informaciją, failus ir dokumentus galima įkelti į svetainės atitinkamus skyrius ir tvarkingai sudėlioti pagal atskiras kategorijas. Kuriant olimpiadų sąrašą, sukuriama jų aprašymai, pridedama medžiaga ir dokumentai, įtraukiami sutikimai ir nuostatai, organizavimo tvarka ir įsakymai, taip pat pridedami tekstai ar nurodymai, kurie nurodo reikalavimus ir papildomą informaciją, ką reikia parašyti. Be to, pateikiamos nuorodos į prisijungimo platformas, tokias kaip „ZOOM“, „Moodle“, „Google Diske“, ar kitos.

Po kiekvienos olimpiados dokumentuose patalpinamos naudotos užduotys ir jų atsakymai. Rezultatų aprašymas yra viešai prieinamas. Nuotolinių olimpiadų vykdymo atveju jų įrašai saugomi pas organizatorių ir administratorių. Vietoj popierinių užduočių, kurios pateikiamos, bus perduodamos per virtualią sistemą, o dalyviams bus išsiunčiamos nuorodos asmeniškai elektroniniu paštu prieš kiekvieną renginį.

5.9. Skyriaus išvados

1. Skyriuje buvo aptarti pagrindiniai sistemos kūrimo ir diegimo aspektai, įskaitant poreikių analizę, nefunkcinius reikalavimus ir panaudojimo atvejus. Poreikių analizė atskleidė pagrindinius organizatorių ir dalyvių reikalavimus, siekiant efektyviai vykdyti olimpiadas. Panaudojimo atvejų modelis nustatė pagrindines sistemos funkcijas ir sąveikas, užtikrinančias vartotojų poreikių patenkinimą. Informacinės sistemos diegimas buvo sėkmingai atliktas, užtikrinant visų funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų įgyvendinimą.
2. Olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistema žymiai pagerino procesų efektyvumą, užtikrino sklandų dalyvių registravimą bei rezultatyvų olimpiadų vykdymą, patenkindama tiek organizatorių, tiek dalyvių poreikius. Dalyvių registravimo procesas sistemoje buvo supaprastintas ir optimizuotas, siekiant užtikrinti sklandų ir patogų dalyvių registravimą. Sistema pagerino olimpiadų organizavimo ir vykdymo procesus, padidindama efektyvumą ir mažindama laiko poreikį. Įdiegta sistema pasiteisino kaip veiksmingas įrankis, žymiai pagerinęs rajoninių olimpiadų organizavimo ir vykdymo procesus.

6. Rajoninės olimpiados įgyvendinimas taikant parengtą metodiką

Šiame skyriuje aprašytas metodikai įgyvendinti sukurtos Informacinės sistemos įvertinimas.

6.1. Tyrimo planas

Atliekant sistemos vertinimą atliekami šie žingsniai:

1. Organizatoriaus vertinimo kriterijų aprašymas;
2. Dalyvio registracijos sistemos vertinimas pagal kriterijus;
3. Sistemos kūrimo darbo įvertinimas. Sistemos vertinimui yra sukuriama lentelė, kurioje aprašomi organizatoriaus kriterijai sistemai, kokias funkcijas naudojant sistemą turi būti galima atlikti.

Sistemos vertinimas atliekamas skaičiais, kurių reikšmė aprašoma 28 lentelėje.

28 lentelė. Organizatoriaus vertinimo kriterijai

Organizatoriaus kriterijai	Kriterijų aprašymas	Įvertinimas
Dalyvių duomenų pridėjimas	Į Informacinę sistemą leidžiama pridėti dalyvio duomenis	1 – Informacinėje sistemoje galima pridėti dalyvį tik užpildžius būtinus laukelius. 0 – Į sistemą galima pridėti įrašą, kuris neatitinka duomenų
Duomenų ištrynimasis	Informacinė sistema leidžia ištrinti įrašą vieno mygtuko paspaudimu	1 – Įrašą galima ištrinti mygtuko paspaudimu ir po Informacinės sistemos atnaujinimo įrašas neatsinaujina 0 – Paspaudžiamas ištrynimo mygtukas bet įrašas lieka
Duomenų redagavimas	Informacinėje sistemoje galima redaguoti visus įrašų duomenis	1 – Informacinėje sistemoje galima redaguoti duomenis ir po redagavimo jie pasikeičia 0 – Duomenys redaguojami, bet po redagavimo duomenys išlieka nepasikeitę
Duomenų pridėjimas iš failo	Į Informacinę sistemą duomenis galima pridėti iš Excel lentelės failo	1 – Duomenys pridedami iš failo ir atvaizduojami sėkmingai renginių sąrašė 0 – Informacinė sistema neatpažįsta duomenų esančiu faile
Rezultatų duomenų pridėjimas	Į Informacinę sistemą leidžiama pridėti olimpiados rezultatų duomenis	1 – Informacinėje sistemoje galima pridėti olimpiadų rezultatų duomenis 0 – Į Informacinę sistemą galima pridėti įrašą, kuris neatitinka duomenų
Olimpiadų ir konkursų sąrašo duomenų pridėjimas	Į Informacinę sistemą leidžiama pridėti olimpiadų sąrašo duomenis	1 – Informacinėje sistemoje galima pridėti olimpiadų sąrašo duomenis 0 – Į Informacinę sistemą galima pridėti įrašą, kuris neatitinka duomenų
Pažymos mokytojams automatinis duomenų suformavimas	Į Informacinę sistemą leidžiama pridėti dalyvius ruošusių mokytojų duomenis	1 – Informacinėje sistemoje galima pridėti rengusių dalyvius mokytojų duomenis 0 – Į Informacinę sistemą galima pridėti įrašą, kuris neatitinka duomenų

Šioje lentelėje pateikti organizatoriaus vertinimo kriterijai, pagal kuriuos yra įvertinama Informacinė sistema ir išsiaiškinama ar sistema atitinka organizatoriaus lūkesčius ir kriterijus. Didžiausias galimas įvertinimas yra 7 jei Informacinė sistema yra įvertinama 7 tada reiškia, kad ši sistema atitiko visus organizatoriaus lūkesčius, o jei įvertinimas mažiau nei 7 tada ši sistema neatitinka visų organizatoriaus kriterijų. Informacinės sistemos vertinimas pagal organizatoriaus kriterijus:

Pirmas kriterijus „Dalyvių duomenų pridėjimas“. Pagal kriterijus aprašoma sistema atlieka puikiai norimą funkcija ir leidžia duomenis pridėti į Informacinę sistemą, todėl šiam kriterijui pagal vertinimo

lentelę yra skiriamas balas – 1.

Antras kriterijus „Duomenų ištrynimasis“. Informacinė sistema leidžia duomenis sėkmingai ištrinti ir jų nebeįmanoma sugražinti. Šis kriterijus taip pat atitinka organizatoriaus lūkesčius todėl įvertinamas balu – 1.

Trečias kriterijus „Duomenų redagavimas“. Šios funkcijos tikslas leisti naudotojui redaguoti dalyvių įrašus esančius Informacinėje sistemoje. Ši sistema leidžia padaryti ir redaguotas įrašas po Informacinės sistemos perkrovimo ar atnaujinimo nesugrįžta į pradinis duomenis. Skiriamas įvertinimas – 1.

Ketvirtas kriterijus „Duomenų pridėjimas iš failo“. Organizatoriaus prašymu į Informacinę sistema turi būti galima pridėti duomenis iš kitos sistemos, buvo padaryta per skaičiuoklės programą, Excel lentelės į Informacinę sistema įkėlus šiuos duomenis sistema juos sėkmingai nuskaitė ir atvaizdavo todėl šiam kriterijui duodamas balas – 1.

Penktas kriterijus „Rezultatų duomenų pridėjimas“. Informacinėje sistemoje turėjo būti galimybė pridėti rezultatų suvestinę ir protokolą. Sukurta funkcija ji buvo įvertinta balu – 1, nes galimybė įkelti rezultatus atitiko organizatoriaus kriterijų.

Šeštas kriterijus „Olimpiados ir konkursų sąrašo duomenų pridėjimas“. Pagal kriterijus aprašoma sistema atlieka puikiai norimą funkcija ir leidžia duomenis pridėti į Informacinę sistemą, todėl šiam kriterijui pagal vertinimo lentelę yra skiriamas balas – 1.

Septintas kriterijus „Pažymos mokytojams automatinis duomenų formavimas“. Informacinėje sistemoje sugeneruojama pažyma, pagal rengusių dalyvių mokytojų sąrašo duomenis. Pagal kriterijaus aprašoma sistema atlieka puikiai norimą funkcija ir leidžia duomenis pridėti į Informacinę sistemą, todėl šiam kriterijui pagal vertinimo lentelę yra skiriamas balas – 1.

Atlikus sistemos vertinimą pagal kriterijus ir vertinimo lentelę sistemai buvo skirti 7 balai. Tai reiškia, kad sistema atitinka organizatoriaus reikalavimus ir lūkesčius. Po vertinimo Informacinė sistema galima pradėti naudoti olimpiadų ir konkursų organizavimui ir vykdymui.

6.2. Informacinės sistemos efektyvumo vertinimas

Remiantis pateikta dokumentacija, buvo organizuota olimpiada - eksperimentas, kurioje dalyvavo 21 dalyvis iš įvairių Kretingos švietimo ugdymo įstaigų. Šiame tyrime dalyvavo ir buvo apklausta 6 mokiniai ir 6 mokytojai. Detalus olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus pateikiamas prieduose (2 ir 3 priedai).

Olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus buvo išsiųstas kartu su kitais reikiama dokumentais. Dalyvavimui informuota, kad olimpiada vyks naudojant „Moodle“ sistemą. Informacija apie registraciją, įsakymus ir tvarką buvo pateikta elektroniniu paštu į švietimo ugdymo įstaigas ir patalpinta Informacinėje sistemoje. Po registracijos, dalyviams buvo išsiųsti prisijungimai prie „Moodle“ sistemos kartu su instrukcijomis. Atsakingiems už olimpiadą savivaldybių specialistams buvo pateikti visų mokinių prisijungimo duomenys bei periodinė elementų lentelė, kurią mokiniai turėjo atspausdinti arba išsaugoti savo įrenginiuose, kuriuose vykdė užduotis.

Olimpiada vyko Kretingos Simono Daukanto progimnazijoje sausio 18 dieną, užduotys buvo atliekamos dviem srautais: I–II gimnazijos kl. (9–10 kl.) mokiniai užduotis pradėjo atlikti 9:00 val.; III–

IV gimnazijos kl. (11–12 kl.) mokiniai užduotis pradėjo 12:00 val. Pateikiamos buvo teorinės užduotys, kurių bendra trukmė 100 min. Dalyviai jungėsi prie sistemos per nuorodas savo planšetėse, o jų veiklą stebėjo organizavimo ir stebėjimo komisijos nariai. Pasibaigus užduočių sistemos laikui, dalyviai paspaudė pateikti ir sistema automatiškai užsidarė. Po to atsitiktine tvarka buvo atrinkti 6 dalyviai atlikti apklausą.

Informacinės sistemos efektyvumo vertinimui vietoj popierinių užduočių pateikimo, olimpiada vykdyta prisijungus prie „Moodle” sistemos, naudojant planšetes. Pasirinktas kokybinis tyrimo metodas – interviu. Tokį pasirinkimą lėmė tai, kad dalyviai galės išsamiau argumentuoti ir palyginti savo patirtį naudojant informacines technologijas. Be to, interviu suteikia galimybę gauti platesnę informaciją, paskatinti dalyvius išreikšti savo nuomonę ir pateikti pasiūlymus.

Apklausus mokinius ir mokytojus išgauta informacija apie sistemos veiksmingumą. Interviu buvo apklausta 12 dalyvių, iš jų 6 buvo mokytojai ir 6 mokiniai, kurie dalyvavo olimpiadoje. Toks apklaustųjų skaičius buvo laikomas pakankamu, nes jų atsakymai buvo labai panašūs ir aiškiai atskleidė sistemos veiksmingumą.

Buvo apklausti trys mokytojai, kurie dalyvavo olimpiadoje ir anksčiau nenaudojo Informacinės sistemos (registruodavosi el. paštu arba per „*Semiplius*”). Šie mokytojai turėjo patirtį, kur užduotys buvo pateikiamos ir sprendžiamos popieriuje. Taip pat buvo apklausti trys kiti mokytojai, kurie pirmą kartą naudojo šią sistemą ir užduočių bei jų sprendimų pateikimo būdu. Toks specialus respondentų pasirinkimas buvo padarytas siekiant įvertinti įdiegtos sistemos veiksmingumą remiantis skirtingų naudotojų požiūriais.

Be to, buvo apklausti šeši mokiniai, kurie turėjo patirtį atlikdami olimpiados užduotis popieriuje. Šiems mokiniams buvo suteikta galimybė atlikti užduotis „Moodle” sistemoje.

Respondentai pirmąjį interviu klausimą suprato kaip galimybę išreikšti savo nuomonę ir patirtį, susijusią su naująja Informacine sistema ir informacinėmis technologijomis, kurias jie naudojo olimpiadoje. Dauguma dalyvavusių mokinių buvo patenkinti naudodamiesi šia sistema. Jie pabrėžė kelis pagrindinius privalumus, kurie, jų manymu, padarė naująją sistemą ypač patrauklią ir naudingą:

1. universali prieinamumo ir patogumo patirtis: Respondentai akcentavo, kad Informacinė sistema buvo itin patogi ir paprasta naudoti. Jie džiaugėsi, kad bet koku laiku ir bet kurioje vietoje galėjo rasti norimą informaciją. Tai suteikė jiems didelį patogumą, leidžiant lengvai pasinaudoti sistema ir atlikti reikiamas užduotis;
2. visa informacija vienoje vietoje: respondentai džiaugėsi faktu, kad visi olimpiados dokumentai ir informacija buvo pateikti vienoje sistemoje, iš eilės sugrupuoti pagal temas ir datas. Tai palengvino navigaciją ir leido lengviau rasti reikiamus dokumentus ar informaciją;
3. patrauklus svetainės dizainas: dalyviai teigė, kad svetainės dizainas buvo estetiškai patrauklus ir patogus naudoti. Jie įvertino galimybę lengvai naviguoti svetainėje ir teigė, kad tai padarė naudojamą sistemą malonesniu;
4. išsamus rezultatų pateikimas: respondentai džiaugėsi išsamiais olimpiados rezultatais ir pasiekimais, kuriuos buvo galima lengvai peržiūrėti sistemoje. Jie ypatingai pabrėžė galimybę matyti aprašymus apie prizines vietas ir rezultatų protokolus, kurie suteikė aiškų vaizdą apie olimpiados eigą;

5. Užduočių pateikimo nuorodos: visi respondentai teigė, kad jiems labai patiko galimybė gauti užduočių pateikimo nuorodas olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijuose. Tai suteikė jiems papildomą patogumą ir palengvino užduočių atlikimą naudojantis informacinėmis technologijomis.

Respondentai buvo paklausti, ką jie laiko Informacinėje sistemoje mažiau patraukliu arba kokie iššūkiai kilo naudojantis sistema. Iš šešių respondentų penki tvirtino, kad netrūko nieko, ir sistemą vertino teigiamai. Jie nurodė, kad registracijos forma buvo aiški ir lengva naudoti, taip pat patogiu buvo naudotis pateiktais dokumentais ir nuorodomis. Tačiau vienas respondentas pasidalino savo iššūkiu, teigdamas, kad jam trūko laiko susipažinti su visais pateiktais dokumentais. Nepaisant to, jis džiaugėsi, kad tai galėjo būti padaryta vėliau, po olimpiados.

Respondentai taip pat pateikė pasiūlymą sukurti „Facebook“ grupes, skirtas kiekvienai olimpiadai, į kurias būtų įtraukti tiek mokytojai, tiek dalyviai. Šioje uždaroje grupėje būtų galima pateikti naujausią informaciją, gauti pranešimus, kelti klausimus organizatoriams ir aptarti kylančias problemas. Tačiau kai kurie respondentai taip pat džiaugėsi, kad tokios grupės nebuvo, nes grupės sukūrimas ir palaikymas reikalautų papildomo laiko. Be to, respondentai kaip privalumą įvardino, kad negauna įspėjimų ar elektroninių laiškų iš sistemos.

Apibendrinant apie Informacinės sistemos privalumus ir trūkumus, visi respondentai pabrėžė, kad sistema buvo patogi ir lengva naudoti. Jie nurodė, kad buvo lengva rasti informaciją, jiems padėjo iš anksto parengta sistemos naudojimo instrukcija, kurioje buvo aprašyta, kaip naudotis sistema, įskaitant registraciją, informacijos ir pažymų parsisiuntimą bei rezultatų peržiūrą.

Respondentai buvo klausiami apie Informacinės sistemos privalumus ir trūkumus. Visi respondentai vieningai teigė, kad sistema yra patogi ir lengvai naudojama. Jie pabrėžė, kad sistema suteikia galimybę lengvai rasti norimą informaciją, kas yra svarbus privalumas.

Respondentų buvo klausinėjama apie būtinybę turėti diskusijų grupę „Facebook“ paskyroje. Vienas iš visų respondentų, išreiškė nuomonę, kad jie naudotųsi tokia grupe, tačiau likusieji respondentai teigė, kad tikėtina, jog jie nesinaudotų tokia galimybe, nes jiems trūktų laiko.

Kai klausta, ar veiksmingiau ir paprasčiau atlikti užduotis popieriuje, ar naudojantis informacinėmis technologijomis, respondentai vienbalsiai nurodė, kad naudojant informacines technologijas užduotis galima atlikti paprasčiau, greičiau ir veiksmingiau. Be to, visi respondentai paminėjo, kad jiems patogiu naudotis Informacine sistema, nes galima prisijungti naudojant mobiliuosius įrenginius. Jie pabrėžė, kad patogiu turėti visą informaciją vienoje vietoje ir naudotis jiems patogiu laiku, kas leidžia veiksmingiau išnaudoti savo laiką. Visi šeši mokytojai džiaugėsi galimybe turėti laiko registruotis ir užpildyti reikiamus dokumentus bet kada.

Vertinant Informacinės sistemos įdiegimo efektyvumą, svarbu atsižvelgti į organizatoriaus, kaip rengėjo, keliamus reikalavimus ir kaip jie buvo įgyvendinti. Sistema buvo įgyvendinta laikantis visų reikalavimų, visos numatytos funkcijos buvo sėkmingai įdiegtos ir išbandytos bei patikrintos, siekiant užtikrinti, kad atitiktų organizacijos išskeltus reikalavimus.

29 lentelėje pateikiami Informacinės sistemos rengėjo kelti reikalavimai ir jų įgyvendinimas. Aiškiai matyti, kad sistema atitinka pagrindinius nustatytus kriterijus: visi duomenys yra susisteminti ir prieinami vienoje vietoje, yra įdiegti administravimo įrankiai (tokie kaip sąrašas, registracija, rezultatai, dokumentai ir informacija apie sistemą), ji lengvai naudojama ir turi visas būtinas funkcijas. Be to,

sistemą galima tobulinti naudojant papildomus įskiepius.

29 lentelė. Reikalavimų įgyvendinimas informacinėje sistemoje

Reikalavimai sistemai	Įvykdymas
galimybė naudotis kompiuteriuose ir telefonuose	+
galimybė kelti su olimpiada susijusius dokumentus ir kt. medžiagą įvairiais formatais;	+
priemonės saugumas ir patikimumas;	+
lengvas naudotojų pridėjimas ir išėmimas iš sąrašo;	+
lengvas naudotojų pridėjimas ir išėmimas iš registracijos;	+
lietuviškas meniu;	+
apsaugota tam tikra nuo kopijavimo medžiaga;	+
galimybė programuoti olimpiadų ir konkursų paskelbimą;	+
išsami registracija:	+
dalyvius paruošusiems mokytojams pažymėjimo išdavimas;	+
rezultatų statistinių duomenų stebėjimas;	+
olimpiadų ir konkursų vykdymo tvarkos, instrukcijos ir scenarijaus patalpinimo galimybė;	+
informacijos užduočių sprendimui nuorodų pateikimo galimybė;	+
el. pašto prenumeratos tvarkymo funkcija;	+
galimybė matyti dalinę informaciją;	+
įskiepai galimybės plėsti;	+
viskas vienoje svetainėje.	+

Informacinė sistema įgyvendina įvairius procesus, pradedant olimpiadų ruošimu ir baigiant pačių renginių vykdymu bei rezultatų tvarkymu. Prieš olimpiadą organizatoriams tenka įvykdyti įvairius parengiamuosius veiksmus, tokius kaip vertinimo komisijos sudarymas, renginių grafikų suderinimas su mokyklomis ir kitomis įstaigomis, vietos ir datų rezervacija, tvarkos ir taisyklių nustatymas, užduočių paruošimas, dalyvių sąrašų sudarymas ir t.t. Visa ši informacija gali būti centralizuotai tvarkoma ir prieinama vienoje vietoje per Informacinę sistemą, leidžiančią organizatoriams efektyviai ir sistemingai tvarkyti visas renginio organizacijos detales.

Be to, Informacinė sistema palengvina komunikaciją su dalyviais ir mokytojais. Pranešimai apie registraciją, pasikeitimus ar atsakymai į klausimus gali būti elektroniniu paštu ar pateikiami kitais elektroniniais būdais, taip sutaupant laiką, kurį reikėtų skirti asmeniniam bendravimui ar telefoniniams pokalbiams. Suteikiant galimybę dalyviams prisijungti prie sistemos, pasiekti informaciją ir atlikti reikiamus veiksmus patogiai ir greitai, yra didelis privalumas, ypač jei olimpiada organizuojama nuotoliniu būdu.

Informacinė sistema tapo neatskiriamu organizatorių įrankiu, suteikiančiu veiksmingą būdą tvarkyti visus organizacinius reikalus, taupyti laiką ir išteklius bei užtikrinti sklandų ir sėkmingą renginio vykdymą.

Nereikia leisti laiko ruošti popierinių užduočių, atspausdinti ir surūšiuoti dokumentų ar užkoduoti dalyvius. Vietoj to, galima pasinaudoti informacinėmis technologijomis ir leisti dalyviams atlikti užduotis per interneto svetainę ar specialią programą. Tai ne tik sutaupo laiką, bet ir sumažina klaidų riziką, nes užduotys gali būti automatizuotai tikrinamos arba tikrinamos specialiaame sistemos skyriuje.

6.3. Informacinės sistemos tobulinimas

Tobulinant Informacinę sistemą, turint omenyje sukauptą patirtį, būtų tikslinga įdiegti daugiau ir įvairesnių galimų olimpiadų ar konkursų vykdymo scenarijų ar programų. Tai padėtų organizatoriams pasirinkti labiau pritaikytą ir veiksmingesnį būdą, atsižvelgiant į specifinius renginio poreikius ir dalyvių grupės charakteristikas. Be to, būtų naudinga daugiau dalintis nuorodomis į internetinę Kretingos RSC svetainę, kad dalyviai lengviau galėtų rasti reikiamą informaciją ir resursus.

Kitas svarbus aspektas yra sukurti ir pasiūlyti daugiau medžiagos, kurią dalyviai galėtų atsisiųsti ar atsispausdinti patys. Tai apima ne tik užduočių pavyzdžius, bet ir kitą naudingą medžiagą, kuri padėtų dalyviams geriau pasiruošti olimpiadoms ar konkursams. Galima būtų pateikti įvairių tematinų paskaitų ar mokymų priegą prieš kiekvieną renginį, kad dalyviai būtų geriau pasirengę ir pasitikintys savo žiniomis.

Be to, svarbu įdiegti vaizdo transliavimo įskiepi Informacinėje sistemoje, kad būtų lengviau organizuoti ir vesti nuotolines olimpiadas bei konkursus. Toks įskiepis padėtų organizatoriams pasiekti platesnį dalyvių ratą, o taip pat suteiktų galimybę dalyvauti renginyje tiems, kurie negali fiziškai dalyvauti. Tai galėtų pagerinti pasiekiamumą ir įtrauktų daugiau žmonių į šiuos renginius.

6.4. Skyriaus išvados

1. Siekiant veiksmingiau organizuoti olimpiadas ir konkursus, naudojama Informacinė sistema, integruota į Kretingos RSC svetainę. Ši sistema aprūpinta reikiamomis funkcijomis ir įskiepiais, kurie palengvina renginių registraciją, dalyvių prisijungimą, dokumentų peržiūrą bei pažymų generavimą mokytojams.
2. Informacinė sistema leidžia veiksmingiau ir greičiau vykdyti registraciją, sudaryti renginių sąrašą. Taip pat efektyviau pateikiama įvairi informacija dalyviams apie olimpiadas ir konkursus.
3. Atlikus kokybinį tyrimą, kurį sudarė interviu su 12 respondentų (6 mokytojais ir 6 mokiniais), išsiaiškinta, kad Informacinė sistema sulaukė teigiamų atsiliepimų. Respondentai pabrėžė, kad sistema leidžia lengvai ir paprastai registruotis, rasti informaciją apie olimpiadas ir konkursus bei susijusius dokumentus, ir patiko sistemos tvarkingas dizainas.
4. Atsižvelgiant į poreikius, įdiegta Informacinė sistema atitinkanti reikalavimus ir suteikianti galimybes plėtrai bei papildymui ateityje. Rekomenduojama tobulinti sistemą įdiegiant papildomas funkcijas, naudojant viešinimą internete ir socialiniuose tinkluose, bei sukurti galimybes nuotoliniam stebėjimui ar vykdymui.

Visapusiškai plėtojama Informacinė sistema gali padėti sutaupyti laiko, geriau pasiruošti ir vykdančioms olimpiadoms bei konkursams, taip pat pagerinti dalyvių patirtį teikiant naudingą informaciją bei mokymus.

Išvados

1. Atlikus išsamią rajoninės olimpiados organizavimo proceso analizę, paaiškėjo, kad probleminės sritys, su kuriomis susiduriama, apima tiek technologinius, tiek organizacinius aspektus. Svarbiausios kylančios problemos yra susijusios su nepakankama IT naudojimu, informacijos perdavimo trūkumais ir organizavimo procesų nesklaidumais. Pagrindinės problemos priežastys glūdi tiek technologinėje, tiek organizacinėje srityse. Technologinėje pusėje problema gali būti dėl pasenusios ar netinkamai sukonfigūruotos įrangos, o organizacinėje srityje – dėl neefektyvių procesų arba nepakankamo personalo mokymo. Norint spręsti šias problemas, būtina kurti integruotas sprendimų strategijas, apimančias technologijų atnaujinimą, personalo mokymą ir organizacinių procedūrų tobulinimą.
2. Atlikus tyrimą apie nuotolinių olimpiadų vykdymo ir IT taikymo galimybes, nustatyta, kad 90 % dalyvių pageidauja nuotolinio arba mišraus olimpiadų vykdymo naudojant informacines technologijas. Respondentų teigimu, svarbu, kad visa susijusi informacija būtų lengvai prieinama. Tyrimas taip pat parodė, kad svarbu turėti aiškias registracijos formas, galimybę parsisiųsti dokumentus ir rezultatus bei pažymų generavimo funkcijas mokytojams.
3. Išanalizavus galimas informacinių technologijų priemones olimpiadoms organizuoti ir olimpiadų dalyvių poreikius, olimpiadų organizavimo sistema suprojektuota ir įgyvendinta kaip posistemis Kretingos rajono švietimo centro svetainėje. Ši sistema yra modulinė, kas leidžia lengvai pritaikyti ją skirtingoms olimpiadoms, pateikiant informaciją apie registraciją, renginių tvarkaraštį, tvarkas ir kitus svarbius elementus. Tai suteikia dalyviams ir organizatoriams greitą ir patogų būdą gauti aktualią informaciją bei susipažinti su reikiama dokumentais.
4. Atlikus išsamų tyrimą ir projektavimą, parengta informacinėmis technologijomis pagrįsta metodika, kuri detaliam aprašo rajoninės olimpiados įgyvendinimo procesą ir naudojamas priemones. Ši metodika, grindžiama IT integracija į kiekvieną etapą, siekia užtikrinti efektyvų, sklandų ir patogų veikimą, kartu patenkina ir dalyvių poreikius. Metodikos pagrindiniai žingsniai apima planavimą, registraciją, informacijos teikimą, olimpiadų vykdymą ir rezultatų vertinimą. Kiekvienam žingsniui yra priskirtos konkrečios IT priemonės, kaip internetinė registracija, elektroninis dalyvių sąrašo formavimas, informacinė svetainė ir rezultatų stebėjimo sistema.
5. Atlikus išsamų tyrimą ir įgyvendinus parengtą informacinėmis technologijomis pagrįstą metodiką rajoninės olimpiados organizavimui, galima daryti išvadą, kad šis sprendimas turi teigiamą įtaką olimpiadų vykdymo veiksmingumui. Metodika, grindžiama IT integracija į visus organizacijos procesus, prisideda prie didesnio sklandumo, greito atlikimo ir patogumo. Registracijos procesas greitesnis ir efektyvesnis, dalyvių sąrašo tvarkymas yra automatizuotas, o informacijos teikimas ir komunikacija vyksta sklandžiai per informacinę svetainę ir elektroninę pašto sistemą. Olimpiadų metu naudojamos elektroninės priemonės leidžia stebėti rezultatus realiuoju laiku ir palengvina vertinimo procesą. Ši metodika ne tik optimizuoja organizacinius procesus, bet ir padidina bendravimo efektyvumą, teikdama dalyviams greitą prieigą prie aktualios informacijos ir palengvindama administracinį darbą organizatoriams. Be to, lankstumas ir galimybė nuolat tobulinti sistemą, leidžia organizatoriui prisitaikyti prie kintančių poreikių ir tobulinti sistemos veiklą ateityje. Taikant parengtą informacinėmis technologijomis pagrįstą metodiką, rajoninės olimpiados įgyvendinimo efektyvumas gerokai padidėja, prisidedant prie sklandžiai vykstančio renginio organizavimo.
6. Sukūrus olimpiadų organizavimo ir vykdymo sistemą, kuri realizuoja parengtą informacinėmis

technologijomis pagrįstą metodiką, galima padaryti išvadą, kad šis sprendimas yra veiksmingas ir efektyvus olimpiadų vykdymo proceso optimizavimui. Sistema, integruota į Kretingos rajono švietimo centro svetainę, atitinka visus projektavimo tikslus ir organizatoriaus poreikius. Centralizuotai, suteikianti dalyviams ir organizatoriui greitą ir patogų būdą gauti aktualią informaciją bei susipažinti su reikalingais dokumentais.

Literatūros sąrašas

1. TARGAMADŽĖ, Vilija; INDRAŠIENĖ, Valdonė. Mokinių požiūris į technologijų mokymosi pasirinkimo galimybes. *Pedagogika*, 2007, 93-97.
2. KONARIOVAS, Anatolijus. Mokymosi proceso veiksmingumo didinimas taikant nuotolinio mokymo technologijas. 2014.
3. VIESAITĖ, Justina. *Nuotolinio mokymosi technologijų taikymas apmokant viešojo sektoriaus darbuotojus e. paslaugų sistemomis*. 2016. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
4. DAGIENĖ, Valentina. Pagrindinių informatikos konceptų ugdymas pasitelkiant varžybas. *Pedagogika*, 2010, 91-99.
5. TURSKIENĖ, Sigita. Matematikos mokymo ir mokytojų rengimo idėjų sklaida bei patirtis tarptautinėje Baltijos šalių konferencijoje” Matematikos mokymas: retrospektyva ir perspektyvos”. *Mokytojų ugdymas*, 2011, 16: 88-92.
6. LEIPUS, Remigijus. Activities of the Lithuanian Mathematical Society in 2018–2021. *Lietuvos matematikos rinkinys*, 2021, 62: 1-12.
7. DŽIAUTAITĖ, Violeta. *8-10 klasių mokinių iškalbos ugdymo galimybės technologijų pamokose*. 2006. PhD Thesis. Lithuanian University of Educational Sciences.
8. JANUTĖ, Renata. *Lyderystė kaip mokymosi mokyti kompetencijos prielaida*. 2014. PhD Thesis. Lithuanian University of Educational Sciences.
9. KUPČIŪNIENĖ, Ingrida. Kompiuterinio raštingumo testavimo priemonių sudarymas, taikymas ir efektyvumo tyrimas. 2004.
10. ELIJO, Aistė; ABELYTĖ, Lina. Gabiausiųjų mokymo taikant Mensa galvosūkius galimybes. *Lietuvos matematikos rinkinys. Ser. B*, 2012, 53: 151-156.
11. JANULYTĖ, Simona. Pedagogų karjeros pokyčiai nuolatinio mokymosi kontekste: pedagogų požiūris. 2014.
12. PAKELTYTĖ, Inga. I–III gimnazijos klasių mokinių mokymo (si) motyvacijos vaidmuo mokymo (si) kokybei. 2009.
13. SKŪPAS, Bronius. Pusiau automatinio programavimo užduočių vertinimo ir testavimo metodas. 2013.
14. DABRIŠIENĖ, Vilija; VISOCKIENĖ, Ona. Matematikos konkurso kaip gabių vaikų ugdymo formos pasirinkimą lemiantys veiksniai: prof. J. Matulionio jaunųjų matematikų konkurso atvejo studija. *Pedagogika*, 2015, 154-168.
15. DABRIŠIENĖ, Vilija; VISOCKIENĖ, Ona. Factors Determining a Choice of a Math Competition as a Form of Educating Gifted Children: a Case Studio of Professor Matulionis ‘Young Mathematicians’ Competition. *Pedagogika*, 2015, 120.4: 154-168.
16. BANDZAITIS, Antanas Rimvidas, et al. Lietuvos fizikos čempionatų rezultatų analizė ir papildomo ugdymo galimybės. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2008, 3: 217-222.
17. NARKEVIČIENĖ, Bronė; ALMONAITIENĖ, Junona. Ugdymo proceso dalyvių nuostatos gabių moksleivių atžvilgiu Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose. *Ugdymo psichologija*, 2005, 14: 21-29.
18. PIASECKIENĖ, Karolina. Penktos klasės matematikos olimpiadų užduočių sprendimo rezultatų analizė.
19. KURIENĖ, Almeda. IX-XII klasių moksleivių dalyvavimo chemijos olimpiadose motyvacija. *Pedagogika*, 2001, 191-200.

20. LAPKAUSKIENĖ, Sigita. Gabių vaikų ugdymas pagrindinėse mokyklose švietimo kaitos kontekste. 2007.
21. TECHNOLOGIJOS, INfoRmacINėS. Tarptautinės informacinių technologijų varžybos: modelis ir patirties analizė.
22. KURIENĖ, Almeda. Papildomo chemijos mokymo laimėjimų įvertinimas. *Pedagogika*, 2005, 40-45.
23. KALESNIKIENĖ, Danguolė; SAYLIK, Agnė. Mokytojo vaidmens kaita taikant informacines ir komunikacines technologijas pradinėse klasėse. *Žvirblių takas*, 2013, 1: 32-42.
24. LEIPUS, Remigijus. Activities of the Lithuanian Mathematical Society in 2018–2021. *Lietuvos matematikos rinkinys*, 2021, 62: 1-12.
25. BARANČIUKAS, Algirdas. *Mikrovaldiklių panaudojimu grįstos programavimo mokymosi aplinkos kūrimas*. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
26. PALILIŪNAITĖ, Eglė. *Susidomėjimo fizika skatinimas, taikant elektroninio mokymosi priemones*. 2019. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
27. PANAVAS, Tadas. DIDELIŲ SKAIČIŲ IŠRAIŠKOS BŪDAI. *Mokslo darbų žurnalo „Ižvalgos“*, 2019, 114-118.
28. SPINGYTĖ, Aušra. *Mokinių gebėjimų priimti karjeros sprendimus ugdymo integravimas su STEAM curriculum*. 2018. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
29. KARLONAITĖ-TURČINAVIČĖ, Ramunė. *Edukacinių technologijų vaidmuo pedagogų kvalifikacijos tobulinime: Trakų švietimo pagalbos tarnybos patirtis*. 2016. PhD Thesis. Mykolo Romerio universitetas.
30. LITVINAS, Algirdas. IT priemonių panaudojimo galimybės profesiniam kvalifikacijos kėlimui nuotoliniu būdu. *Vilnius University Open Series*, 2021, 64-70.
31. LITHUANIA, ReferNet. *Lithuania*. League of Nations, 1939.
32. GRAŽULYTĖ, Viktorija. Kompiuterinės mokymo (si) sistemos „nova 5000“ virtualios laboratorijos panaudojimas mokant fizikos vidurinėje mokykloje. 2013.
33. BALČIŪNAITĖ, Jolanta. Interaktyvių technologijų taikymas dėstant fiziką žemesnėse klasėse. 2008.
34. KONDRATAVIČIENĖ, Renata. VIRTUALIOS MOKYMOSI APLINKOS NAUDOJIMAS PRADINIAME UGDYME BESIKEIČIANČIOS EDUKACINĖS PARADIGMOS KONTEKSTE. *Mokslo darbai*, 2016, 1.5: 113-119.
35. LAMANAUSKAS, Vincentas; VILKONIS, Rytis. Geografijos mokymas panaudojant internetą: situacijos analizė ir prognozės. *Gamtamokslinis ugdymas*, 2006, 2: 5-16.
36. KUKURAITIS, Nerijus. Pasaulinių olimpiadų uždavinių įvairovė sudėtingumo požiūriu. 2014.
37. APYNIS, Antanas; MAZĖTIS, Edmundas. Matematinio ugdymo vidurinėse mokyklose ir gimnazijose problemos. *Lietuvos matematikos rinkinys. LMD darbai*, 2011, 52: 67-71.
38. MANSTAVIČIUS, Eugenijus. Lietuvos matematikų draugijos veikla 2010–2013 metais. *Lietuvos matematikos rinkinys. Ser. B*, 2013, 54: 1-9
39. ŠNIAUKŠTAITĖ, Erika. *1938 m. Lietuvos tautinė olimpiada*. 2015. PhD Thesis. Vytautas Magnus University.

Priedai

1 priedas. Olimpiadų ir konkursų įgyvendinimo, taikant informacines technologijas efektyvumui galimybių tyrimo anketa

Šiuo tyrimu siekiama atskleisti informacinių technologijų panaudojimo galimybes naudojant Informacinę sistemos galimybes, barjerus, išsiaiškinti vieningą sistemos sukūrimo poreikį ir naudojimosi naudą.

Tai sistema, kurioje yra visas sąrašas olimpiadų ir konkursų, registracija ir rezultatai, visi būtini dokumentai ir prisijungimo nuorodos į olimpiadų ir konkursų vykdymą ir organizavimą. Informacija ir registracija prieinama vartotojui jam patogiu būdu, vietoje ir laiku.

Tyrimą atlieka Kauno technologijų universiteto, Informatikos fakulteto magistro studijų studentė Jolita Lazauskienė.

Tai anoniminė apklausa, kurios duomenys bus apibendrinami ir naudojami rašant ir rengiant baigiamąjį magistro projektą.

1. Ar pildote šią anketą, kaip
 - Olimpiados ar konkurso dalyvis
 - Mokytojas, kuris rengia dalyvius
 - Kita
2. Kokios Jūsų informacinių technologijų (toliau IT) žinios?
 - Pažengęs IT naudotojas
 - Turiu IT pagrindus
 - Reikalinga pagalba IT naudojant
 - Susiduriu su sunkumais taikant IT
3. Kokia Jūsų patirtis naudojant Informacinę sistemą registracijai ir informacijos parsisiuntimui naudojant IT?
 - Registracija vykdyčiau
 - Dokumentus parsisiunčiau
 - Parsisiunčiau nuorodą užduotims spręsti
 - Rezultatų aprašymo peržiūra
 - Dar neteko naudotis
 - Naudojuosi tik Semiplius registracija
4. Kokiame olimpiadų ir konkursų registracijos būde teko dalyvauti? Informacinėje sistemoje, ar Semiplius, ar kt. registracijos formoje? Papasakokite ir parašykite plačiau.

5. Kas Informacinėje sistemoje patiko mažiau, ar kėlė iššūkių?

- Nieko netrūko
- Registracija išsami, lengva ir aiški
- Dokumentai vienoje vietoje
- Rezultatų aprašymo galimybė aiški
- Sudėtinga, neaiški

- Pasiūlymai

6. Informacinės sistemos iš techninės pusės privalumai ir trūkumai?

7. Kokiam olimpiados ir konkurso registracijos, vykdymo ir organizavimo būdai teiktumėte pirmenybę?

- Informacinė sistema
- Semiplius ir kt. registracijos forma
- Popierinis užduočių sprendimo būdas
- Užduočių sprendimas taikant IT
- Dalis popierinių užduočių sprendimų, kita nuotoliniu būdu

8. Kaip efektyviau ir paprasčiau atlikti užduotis?

- Popieriniame lape užduotys
- Naudojant IT, prisijungimo nuorodą

9. Kaip jums patinka/patiktų gauti su olimpiada susijusius dokumentus, priminimus, naujienas ir kt. informaciją?

- Elektroniniu paštu
- Facebook grupėje
- Kitame socialiniame ar mokyklos tinkle
- Formative
- Moodle
- Google diske
- Nėra svarbu kaip gauti informaciją
- Svarbu informaciją gauti vieningoje platformoje, ar būtų patalpinta vienoje sistemoje, kur galėčiau parsisiųsti
- Kita

10. Ar jus tenkina Informacinė sistema, leidžianti gauti informaciją vienoje vietoje.

- Taip
- Galbūt
- Ne

11. Kokie Informacinės sistemos požymiai jums yra svarbūs?

(pasirinkite pagal svarbumą nuo 1 iki 10. 1- visiškai nesvarbu, 10-ypatingai svarbu ir reikalinga)

11.1. Kad galėčiau pasijungti mobiliuosiuose įrenginiuose ir kompiuteryje

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.2. Pasijungti tik kai turiu laiko, sau patogiu laiku ir bet kurioje vietoje

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.3. Svarbu negauti pranešimų iš papildomų socialinių tinklų ar kitų grupių darbo ar mokymosi metu

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.4. Svarbu, kad prisijungimas būtų paprastas, lengvas ir išsamus

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.5. Svarbu, kad viską rasčiau vienoje vietoje

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.6. Man svarbu bendravimas ir komunikacija su olimpiados dalyviais, mokytojais ir organizatoriumi grupėje ar forume?

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.7. Man svarbus informacijos ir renginių sąrašo eiliškumas

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

11.8. Man svarbu, kad galėčiau lengvai rasti visą informaciją, dokumentus, ir kt. ir parsisiųsti reikalingą medžiagą ir nuorodas

Visiškai nesvarbu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ypatingai svarbu ir reikalinga

Ačiū už tyrimui skirtą laiką

2 priedas. Olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus

Informuojame, jog **62-osios Lietuvos mokinių chemijos olimpiados savivaldybės etapas** vyks 2024 m. sausio 18 d. naudojant Moodle” sistemą. Šiomet buvo atnaujintos olimpiados sąlygos, su jomis susipažinti (įkelta sistemoje olimpiados vykdymo tvarka).

Svarbiausia informacija:

Dalyvių Registracija ir Prisijungimas prie Moodle” sistemos:

Iki sausio 13 d. 12.00 val. atsakingi asmenys turi Kretingos rajono švietimo centro Informacinėje sistemoje registruoti dalyvius ir Jolitai Lazauskienei, el. paštu jolita.lazauskiene@kretingosrsc.lt atsiųsti užregistruotų olimpiadoje dalyvauti mokinių sąrašą, pagal pateiktą formą.

Iki sausio 17 d. 9.00 val. Olimpiados dalyviams jų elektroniniu paštu bus išsiųsti prisijungimai prie Moodle” platformos ir instrukcija, o atsakingiems už olimpiadą savivaldybių specialistams visų mokinių prisijungimų duomenys bei periodinė elementų lentelė, kurią mokiniams reikės atspausdinti arba išsaugoti (planšetėje ar kompiuteryje, kuriame dalyviai atliks užduotis).

Bandomasis Testas:

Nuo sausio 17 d. 9 val. iki sausio 18 d. 9 val. dalyviai prisijungę prie Platformos galės atlikti bandomąjį testą.

Olimpiados vykdymo diena - Sausio 18 d.:

Užduotys bus atliekamos dviem srautais:

I–II gimnazijos kl. (9–10 kl.) mokiniai užduotis pradės atlikti 9:00 val.

III–IV gimnazijos kl. (11–12 kl.) mokiniai užduotis pradės 12:00 val.

Pateikiamos teorinės užduotys, bendra trukmė 100 min.

Prašome laikytis nurodymų ir dalyvauti sklandžiai organizuojamoje 61-osios Lietuvos mokinių chemijos olimpiados savivaldybės etape. Jei turite kokių nors klausimų ar reikalavimų, prašome nedvejodami kreiptis į atsakingus asmenis nurodytuose kontaktuose.

3 priedas. Olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijus (popierinis užduočių pateikimo būdas)

OLIMPIADOS ORGANIZAVIMAS IR VYKDYMAS

Dalyvių Registracija:

Iki vasario 23 d. 13.00 val. mokiniai registruojami Kretingos rajono švietimo centro informacinėje sistemoje, nurodant dalyvio duomenis: vardą pavardę, gimimo datą, mokyklą, elektroninį paštą ir mokytoją.

Olimpiados Trukmė ir Vykdymas: Olimpiados trukmė 2-3 val.

Dalyviai renkasi registracijai Kretingos rajono švietimo centre antrame aukšte iki 8.30 val.

8.50 val. – 9.00 val. - Olimpiados atidarymas ir užduočių atlikimo instrukcijos paaiškinimas.

Užduočių Atlikimas:

9.00 val. – 12.00 val. - Dalyviai atlieka užduotis Word dokumento popieriaus lapuose.

Dalyviai gaus kodą, kurį užrašys Word dokumento popieriaus lapuose.

Užduočių Siuntimas:

12.00 val. – 12.10 val. - Atliktų užduočių su gautu kodu surinkimas.

Vertinimas ir Baigiamieji Veiksmai:

Sprendimo lapai perduodami vertinimo komisijai.

Olimpiados vertinimo komisijai išdalinami uždavinių sprendimai 14:00 val. Vertinimo komisijos nariai pradeda vertinimo darbą.

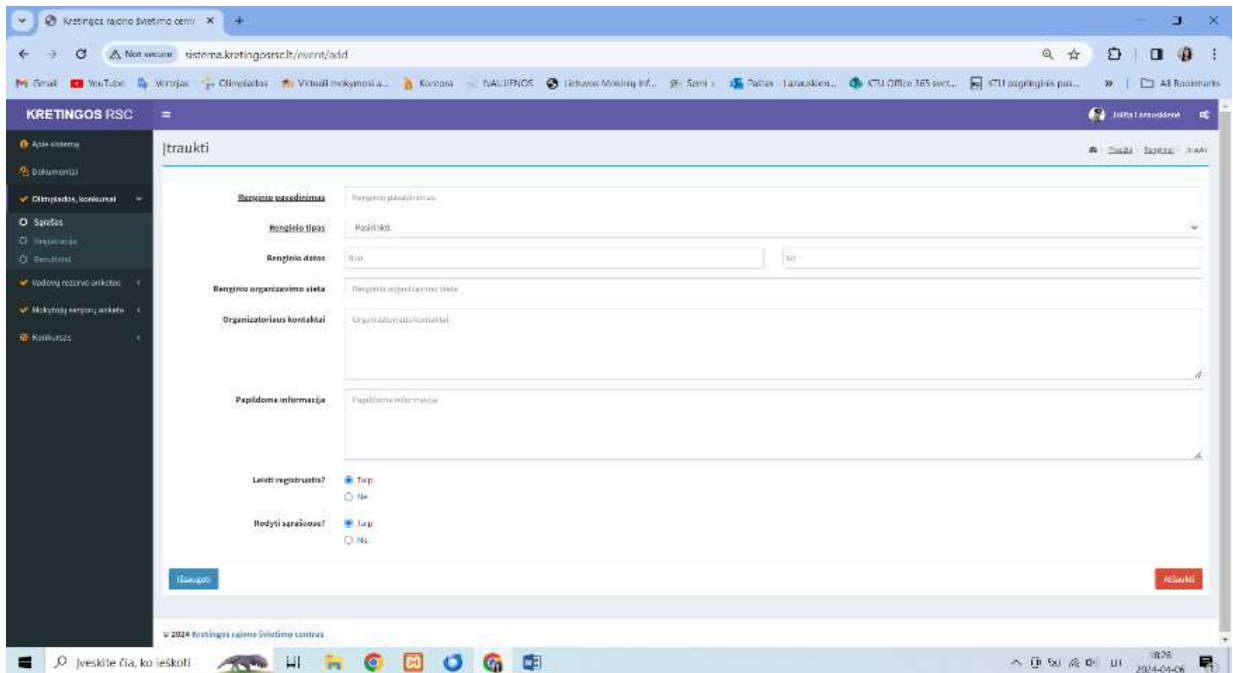
Šis scenarijus yra suprojektuotas siekiant užtikrinti sklandų vykdymą ir maksimalų dalyvių komfortą Olimpiados metu. Visos nurodymų laikymosi detalės yra būtinos siekiant sėkmingai įvykdyti užduotis ir užtikrinti sąžiningą varžybų eigą.

4 priedas. Informacinės sistemos naudojimo instrukcija

NAUDOTOJO INSTRUKCIJA

Naudotojo instrukcijoje aprašyta, kaip naudotis Informacine sistema ir jos visais privalumais.

1. Pirmas žingsnis norint pradėti naudotis Informacine sistema tai prisijungimas prie sistemos:
 - 1.1. Atidaroma naršyklė ir įvedamas sistemos tinklalapio adresas, kurio pagalba yra atidaroma sistema.
 - 1.2. Atidarytame lange yra prisijungimo forma į kurią naudotojas turi įvesti prisijungimo El. paštą ir slaptažodį. Šiuos kredencialus naudotojas gali gauti tik iš sistemos administratoriaus. Jei kredencialus vartotojas neturi, tada jam nebus suteikta prieiga prie sistemos.
2. Norėdami pridėti olimpiados ar konkurso pavadinimo įrašą į Informacinę sistemą tai pirmiausia reikia įeiti „Olimpiados, konkursai“, toliau atidarytame lange „Renginiai“ paspaudžiama „Įtraukti“. Atlikus šiuos žingsnius yra atidarom lentelė, kurioje supildomi visi duomenys apie renginį ir spaudžiamas mygtukas „Išsaugoti“



Kai renginys jau yra sukurtas, galima pridėti ir aprašymą.

3. Meniu punkte pasirenkamas „Olimpiadų, konkursų“ Sąrašas ir atidarytame puslapyje spaudžiame „Registracija“.
 - 3.1. Atidarytoje lentelė supildomi duomenys apie dalyvį ir jį parengusį mokytoją/us spaudžiamas mygtukas „Išsaugoti“.
 - 3.2. Esant sistemoje registruotiems dalyviams, galima juos redaguoti arba ištrinti naudojant funkcijas, kurios vizualizuotos mygtukais. Šiuos mygtukus galima rasti lentelės kairiajame ir dešiniajame stulpelio apačios kampe.
4. Olimpiadų ir konkursų paieška sistemoje.
 - 4.1. Atsidarius puslapį „Olimpiados, konkursai“ Sąrašas kairiajame viršutiniame kampe yra

įvedimo laukelis pavadinimu „Paieška“.

4.2. Į paieškos laukelį įvedama data: nuo iki ir sistema pagal šią informaciją išfiltruoja visus įrašus turinčius šią informaciją apie olimpiadą ar konkursą.

5. Duomenų pridėjimas iš failo.

5.1. Duomenis pridėti iš failo galima tik tuo atveju jei jie yra išeksportuoti pdf formatu iš sistemos pavadinimu „vic.lt“.

5.2. Kai duomenys yra išeksportuoti į pdf juos galima perkelti į Excel lentelės failą. Tai atsidaromas pdf failas naršyklėje ir nukopijuojamas tinklalapio adresą.

5.3. Atsidarome Excel lentelės programą ir meniu punkte pasirenkame „Insert“. Atsidariusiame „Insert“ punktui spaudžiame mygtuką „From web“ šis mygtukas yra meniu punkte viršuje kairioje pusėje ir įkeliamas pdf tinklalapio adresą.

5.4. Kai šitie žingsniai atlikti tada Excel lentelė parodo su duomenų lentele susijusią informaciją ir prašo sutikimo ar tikrai norima importuoti duomenis. Spaudžiame „Gerai“.

5.5. Kai duomenys yra importuoti į Excel failą juos išsaugome ir keliamume į Informacinę sistemą.

5.6. Sistemoje spaudžiame mygtuką „Duomenų įkėlimas“ ir atsidariusiame puslapyje spaudžiame „Choose file“ ir pasirenkame failą, kurį išsaugojome su duomenimis. Tai atlikus spaudžiame mygtuką „Išsaugoti“

5.7. Atlikus šiuos žingsnius Informacinė sistema sėkmingai išsaugo duomenis iš vic.lt sistemos į šią Informacinę sistemą.

6. Meniu punkte „Dokumentai“ keliami į Informacinę sistemą nuostatai, įsakymas, užduotys, atsakymai, protokolai ir olimpiados organizavimo ir vykdymo scenarijai ar programos.

7. Meniu punkte „Rezultatai“ užėjus ant pasirinktos olimpiados iš sąrašo, dešiniame kampe paryškintas aktyvus žodis „Rezultatai“, ant jo užėjus nukeliama į sekantį langą kuriame galima redaguoti ir ištrinti duomenis, peržiūrėti laimėtojų aprašymą ir žemiau lango kairiame kampe yra du pdf dokumentai „Pažyma“ ir „Protokolas“, ant kurių užėjus, galima atsidaryti įkeltus dokumentus. (Protokolus gali matyti tik priskirti vartotojai, kurie turi prisijungimo slaptažodį vadinamą raktą).

5 priedas. Pažyma apie Informacinėje sistemoje įdiegtą posistemį Kretingos rajono švietimo centro svetainėje



KRETINGOS RAJONO ŠVIETIMO CENTRAS

Budžetinė įstaiga, J. Pabrėžos g. 8, LT-97129 Kretinga,
tel. 8674 13639, el. p. svietimocentras@kretingosrc.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195175933

Kauno technologijos universitetui

2024-05-15 Nr. (1.13) V5-146

**PAŽYMA
DĖL ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ MOKINIŲ OLIMPIADŲ IR KONKURSŲ INFORMACINĖS
SISTEMOS NAUDOJIMO**

Pažymima, kad Kretingos rajono švietimo centro informacinėje sistemoje yra įdiegtas posistemis „Olimpiados ir konkursai“, kuris yra skirtas Kretingos rajono švietimo įstaigų mokinių olimpiadų ir konkursų organizavimui ir vykdymui įgyvendinti. Informacinį posistemį „Olimpiados ir konkursai“ naudoja metodininkė Jolita Lazauskienė.

Direktorė

Loreta Jurgutienė