



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Ugdymo motyvacijos didinimas, naudojant žaidybinimą

Baigiamasis magistro projektas

Arnas Dulinskas

Projekto autorius

Prof. Aleksandras Targamadzė

Vadovas

Kaunas, 2025



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Ugdymo motyvacijos didinimas, naudojant žaidybinių

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Arnas Dulinskas

Projekto autorius

Prof. Aleksandras Targamadzė

Vadovas

Prof. Tomas Blažauskas

Recenzentas

Kaunas, 2025



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Arnas Dulinskas

Ugdymo motyvacijos didinimas, naudojant žaidybinių

Akademinių 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.

Arnas Dulinskas

Patvirtinta elektroniniu būdu

Dulinskas, Arnas. Ugdymo motyvacijos didinimas, naudojant žaidybinimą. Magistro baigiamasis projektas / vadovas prof. habil. dr Aleksandras Targamadžė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: Žaidybinimas, motyvacijos didinimas, žaidybinimo informacinė sistema.

Kaunas, 2025. 85 p.

Santrauka

Spartus skaitmenizacijos tempas ir po pandemijos išaugusi nuotolinio mokymosi paklausa atskleidė, kad tradicinis ugdymo procesas ne visada pakankamai įtraukia mokinius. Šis iššūkis lemia ne tik prastesnius pasiekimus, bet ir mažesnę mokinių motyvaciją. Viena veiksmingiausių strategijų šiai problemai spręsti yra žaidybinimas – žaidimo dizaino elementų taikymas neįaidiminėse situacijose, siekiant sustiprinti mokinių įsitraukimą ir ugdymosi motyvaciją.

Žaidybinimo efektyvumas ugdyme pagrįstas savideterminacijos teorija, kuri teigia, kad mokinių įsitraukimą skatina autonomijos, kompetencijos ir socialinio ryšio poreikių patenkinimas. Taikant žaidybinius elementus, pavyzdžiui, progresą atspindinčius lygius ar ženkliukus, mokiniams suteikiama galimybė patirti pažangą, pasirinkti veiklos būdus ir bendradarbiauti siekiant bendrų tikslų. Moksliniai tyrimai patvirtina, kad žaidybinimas statistiškai reikšmingai pagerina mokinių kognityvinius, motyvacinius bei elgesio rodiklius.

Pagrindinis šio baigiamojo darbo tikslas – padidinti mokinių mokymosi motyvaciją taikant informacinę žaidybinimo platformą, paremtą edukacinių žaidimų taikymu. Darbo objektas – mokinių mokymosi motyvacija ir žaidybinimo elementų taikymas motyvacijos gerinime. Tikslui pasiekti buvo sprendžiami penki uždaviniai: išanalizuotos žaidybinimo platformų taikymo galimybės mokymosi procese; ištirti pedagogų patiriami iššūkiai ir poreikiai, susiję su žaidybinimo taikymu; suprojektuota informacinė žaidybinimo sistema; realizuota ir įdiegta sistema; atliktas tyrimas ir įvertintas sistemos poveikis ugdymo motyvacijai.

Darbo rezultatas – padidėjusi ugdymo motyvacija, o darbo produktas – sukurta žaidybinimo informacinė sistema su integruotais žaidimo dizaino elementais, įdiegta 2025 metais Vilniaus „Gabijos“ progimnazijoje ir perduota naudoti kitų švietimo įstaigų pedagogams. Projektas leido įvertinti žaidybinimo elementų naudą ugdymo procese ir išsiaiškinti, kaip informacinės technologijos gali būti efektyviai naudojamos didinant mokinių mokymosi motyvaciją.

Arnas Dulinskas. Enhancing Learning Motivation Through Gamification. Information Technologies of Distance Education. Master's thesis Information Technologies of Distance Education / supervisor, prof. habil. dr. Aleksandras Targamadzė; Informatics Faculty, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: Gamification, improving educational efficiency, information system based on gamification.

Kaunas, 2025. 85 p.

Summary

The rapid pace of digitization and the increased demand for distance learning following the pandemic have revealed that traditional educational processes don't always sufficiently engage students. This challenge leads to poorer achievement levels and reduced student motivation. One of the most effective strategies to address this problem is gamification – the application of game design elements in non-game situations, aimed at strengthening student engagement and learning motivation.

The effectiveness of gamification in education is based on self-determination theory, which states that student engagement is promoted by satisfying the needs for autonomy, competence, and social connection. By applying gamification elements, such as levels or badges that reflect progress, students are given the opportunity to experience advancement, choose their methods of activity, and collaborate toward common goals. Scientific research confirms that gamification statistically significantly improves students' cognitive, motivational, and behavioral indicators.

The main objective of this final project was to increase students' learning motivation by applying an information gamification platform based on educational games. The object of the work was students' learning motivation and the application of gamification elements to improve motivation. To achieve this goal, five tasks were addressed: analyzing the possibilities of applying gamification platforms in the learning process; investigating the challenges and needs experienced by teachers related to the use of gamification; designing an information gamification system; implementing and deploying the system; and conducting research to evaluate the system's impact on educational motivation.

The result of the work was increased educational motivation, and the product was a created gamification information system with integrated game design elements, installed in 2025 at Vilnius "Gabija" Progymnasium and transferred for use to teachers in other educational institutions. The project allowed for the evaluation of the benefits of gamification elements in the educational process and clarified how information technologies can be effectively used to increase students' learning motivation.

Turinys

Lentelių sąrašas	8
Paveikslų sąrašas	9
Santrumpų ir terminų sąrašas	11
Įvadas.....	12
1. Žaidybinimo platformų taikymas ugdymo motyvacijai didinti	14
1.1. Žaidybinimo sąvoka ir jo elementai	14
1.2. Žaidybinimo platformų taikymas žaidybinimo elementų įgyvendinimui ugdymo procese	17
1.3. Pedagogams kylančių sunkumų, panaudojant žaidybinimo platformas ugdymo motyvacijai didinti, sociologinė apklausa	20
1.4. Motyvacijos trūkumo problema ugdymo procese	30
1.5. Skyriaus išvados	34
2. Informacinės žaidybinimo sistemos – „zaidybink.lt“ rengimas ir projektavimas	36
2.1. Informacinės žaidybinimo sistemos – „zaidybink.lt“ rengimas	36
2.2. Sistemos paskirtis ir dalyvių charakteristikos	37
2.3. Sistemos procesai ir jų posistemių sąveika	37
2.3.1. Naudotojo posistemė	37
2.3.2. Edukatoriaus posistemė	38
2.3.3. Posistemių sąveika.....	38
2.4. Sistemos dalyvių poreikių specifikacija	38
2.4.1. Funkciniai poreikiai	38
2.4.2. Nefunkciniai poreikiai	39
2.5. Panaudojimo atvejų ir veiklų diagramos	40
2.5.1. Naudotojo posistemės panaudojimo atvejų diagrama	40
2.5.2. Naudotojo posistemės veiklų diagramos	41
2.5.3. Edukatoriaus posistemės panaudojimo atvejų diagrama	47
2.5.4. Edukatoriaus posistemės veiklų diagramos	49
2.5.5. Funkcijų paveldėjimas.....	53
2.6. Technologinis sistemos realizavimas	53
2.6.1. Technologijų parinkimas ir pagrindimas	53
2.6.2. Palyginimas	54
2.6.3. Sistemos architektūros sprendimai	54
2.7. Skyriaus išvados	55
3. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ realizavimas	57
3.1. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ struktūra	57
3.2. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ turinys	58
3.3. Skyriaus išvados	68
4. Sukurtos informacinės žaidybinimo sistemos išbandymas ir tinkamumo tyrimas	69
4.1. Tyrimo planas	69
4.2. Informacinės žaidybinimo sistemos išbandymas ir tinkamumo tyrimo rezultatai	69
4.2.1. Pirmojo tyrimo etapo rezultatai	69
4.2.2. Antrojo tyrimo etapo rezultatai	75
4.3. Informacinės edukacinės žaidybinimo svetainės tobulinimas ir veiklos tęstinumas ir išvados	81

4.4. Tyrimo išvados	81
Išvados	83
Literatūros sąrašas	84
Priedai.....	86
1 priedas. Darbo planas	86
2 priedas. Apklausa „Pedagogams kylančių sunkumų, panaudojant žaidybinimo platformas ugdymo motyvacijai didinti, sociologinė apklausa“.....	89
3 priedas. Apklausa „Žaidybinimo taikymas ugdyme ir jo įtaka motyvacijos didinimui“	98
4 priedas. Apklausa „Pedagogų nuomonės apie interaktyvių edukacinių žaidimų kūrimo sistemos taikymą“.....	106
5 priedas. Diegimo aktas	115

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Egzistuojančių žaidybinimo platformų palyginimas	36
2 lentelė. Karkasų palyginimas	54
3 lentelė. Baigiamojo magistrinio darbo planas	86

Paveikslų sąrašas

1 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jūsų pedagoginio darbo stažas?“ rezultatai	21
2 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kuriame regione dirbate?“ rezultatai.....	21
3 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jūsų mokymo įstaigos tipas?“ rezultatai	22
4 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokio amžiaus/klasių mokinius mokote?“ rezultatai	22
5 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Ar naudojate žaidybinimo platformas ugdymo procese?“ rezultatai	23
6 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokias žaidybinimo platformas ar įrankius esate naudoję?“ rezultatai	23
7 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokiems mokymo tikslams dažniausiai naudojate žaidybinimo platformas?“ rezultatai.....	24
8 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokių funkcijų ar galimybių labiausiai trūksta esamose žaidybinimo platformose?“ rezultatai.....	25
9 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Su kokiais pedagoginiais sunkumais susiduriate naudodami žaidybinimo platformas?“ rezultatai.....	26
10 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokius iššūkius patiriate ruošdamiesi naudoti žaidybinimo platformas?“ rezultatai.....	26
11 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokie veiksniai jums trukdo naudoti žaidybinimo platformas“ rezultatai	27
12 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokios pagalbos jums labiausiai reikėtų, kad efektyviau naudotumėte žaidybinimo platformas“ rezultatai.....	28
13 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kas jus labiausiai motyvuoja naudoti žaidybinimo platformas?“ rezultatai.....	28
14 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jeigu Lietuvoje būtų sukurta nauja, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikyta interaktyvi mokomųjų veiklų kūrimo platforma, kokias funkcijas joje norėtumėte matyti?“ rezultatai.....	29
15 pav. Problemų medis.....	32
16 pav. Tikslų medis	34
17 pav. Naudotojo posistemės panaudojimo atvejų diagrama	40
18 pav. „Prisijungti“ veiklos diagrama	41
19 pav. „Spręsti žaidimą“ veiklos diagrama	42
20 pav. „Registruotis“ veiklos diagrama.....	43
21 pav. „Prisiminti slaptažodį“ veiklos diagrama	44
22 pav. „Spręsti žaidimų rinkinį“ veiklos diagrama	45
23 pav. Edukatoriaus posistemės panaudojimo atvejų diagrama.....	47
24 pav. „Redaguoti žaidimą“ veiklos diagrama	49
25 pav. „Sukurti žaidimą“ veiklos diagrama.....	50
26 pav. „Sukurti žaidimų rinkinį“ veiklos diagrama.....	52
27 pav. Funkcijų paveldėjimo diagrama	53
28 pav. „zaidybink.lt“ struktūra	58
29 pav. Pagrindinis edukatoriaus sistemos langas	58
30 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas	59
31 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas (2)	60
32 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas – peržiūros funkcija	61
33 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo redagavimo langas.....	61

34 pav. Žaidimo dalijimosi modalinis langas	62
35 pav. Žaidimo sprendimo langas ir jo rezultatai	63
36 pav. Žaidimo rinkinio kūrimo langas	64
37 pav. Žaidimo rinkinio kūrimo langas (2)	65
38 pav. Žaidimo rezultatų ir analitikos puslapis	66
39 pav. Žaidimo rinkinio rezultatų puslapis.....	67
40 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Darbo stažas pedagoginėje srityje“ rezultatai	70
41 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kodėl mokiniams gali būti neįdomu mokytis?“ rezultatai.....	71
42 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Dėl kokių priežasčių naudojate žaidybinimą pamokose?“ rezultatai	71
43 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kaip šie žaidybinimo elementai veikia mokinių motyvacijai pamokose?“ rezultatai	72
44 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kokie, jūsų nuomone, yra pagrindiniai iššūkiai, su kuriais pedagogai susiduria taikydami žaidybinimą pamokose?“ rezultatai	73
45 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kokie galimi neigiami padariniai gali kilti taikant žaidybinimą pamokose?“ rezultatai.....	73
46 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kurias iš šių žaidybinimo platformų esate integravę į mokymosi procesą?“ rezultatai.....	74
47 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Ar žaidimų rinkinių funkcija jūsų manymu yra naudinga?“ rezultatai	76
48 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kiek mokinių (apytiksliai) išbandė jūsų sukurtus žaidimus ar žaidimų rinkinius žaidybinimo platformojew „zaidybink.lt“?“ rezultatai	76
49 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kuris (-ie) iš šių žaidimų sukurtų sistemoje labiausiai pasiteisino?“ rezultatai.....	77
50 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, naudojant kokius įrenginius žaidimai pasiteisino labiausiai?“ rezultatai	77
51 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kurie žaidybinimo elementai, naudojami sistemoje „zaidybink.lt“ labiausiai didino mokinių motyvaciją“ rezultatai	78
52 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Įvertinkite, kiek šie požymiai pasireiškė jūsų pamokose, naudojant žaidybinimo platformą „zaidybink.lt““ rezultatai.....	78
53 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos tinkamumą naudoti ugdymo procese šiuo metu“ rezultatai.....	79
54 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos savybes šiuo metu“ rezultatai.....	80

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

AI – Dirbtinis intelektas (angl. Artificial Intelligence);

N – Imtis.

Terminai:

Žaidybinimas (angl. gamification) – žaidimo principų adaptavimas netradiciniuose žaidybiniuose kontekstuose.

Tikri žaidimai (angl. serious games) – edukaciniai žaidimai, kurie sukurti ne vien pramogai, bet ir mokomiesiems ar kitiems rimtiems tikslams. Šie žaidimai apjungia mokymosi tikslus su žaidimo mechanika, siekiant perduoti žinias ar įgūdžius per įtraukiančią žaidimo patirtį.

Žaidimu grįstas mokymasis (angl. game-based learning) – mokymo metodas, kuris naudoja pilnai išvystytus žaidimus kaip pagrindines mokymosi priemones, integruojant ugdymo turinį tiesiogiai į žaidimo eigą ir siekiant konkrečių mokymosi rezultatų.

Paketas (angl. bundle) – rinkinys arba paketas, žaidybinimo kontekste reiškiantis grupę susijusių užduočių, iššūkių ar veiklų, kurios pateikiamos kartu kaip vientisas mokymosi elementas.

Ženkletis (angl. badge) – pasiekimo simbolis, suteikiamas už tam tikrų užduočių atlikimą ar tikslų pasiekimą žaidybinimo sistemoje, vizualiai reprezentuojantis mokinio pažangą ir pasiekimus.

Naudojimo atvejis (angl. use-case) – konkretus scenarijus, aprašantis kaip vartotojas (šiuo atveju mokinys ar mokytojas) sąveikauja su sistema, nurodant tikslus, veiksmus ir rezultatus, kurie gali būti pasiekti naudojantis sistema.

Juodraštis (angl. draft) – pradinis, nepublikuotas dokumento, užduoties ar veiklos variantas, kuris dar gali būti redaguojamas prieš galutinį patvirtinimą žaidybinimo sistemoje.

Paskelbtas (angl. published) – oficialiai patvirtintas ir viešai prieinamas turinys, užduotis ar veikla žaidybinimo sistemoje, kuri jau yra prieinama naudotojams ir nebegali būti redaguojama be specialaus pakeitimų proceso.

Įvadas

Temos aktualumas – spartus skaitmenizacijos tempas ir po pandemijos išaugusi nuotolinio mokymosi paklausa paskatino pedagogus ieškoti naujų priemonių, kurios efektyviai motyvuotų mokinius virtualioje aplinkoje. Viena iš veiksmingiausių strategijų yra žaidybinimas – žaidimo dizaino elementų taikymas nežaidiminėse situacijose, siekiant sustiprinti mokinių įsitraukimą ir ugdymosi motyvaciją. Pats terminas akademinėje literatūroje plačiau išpopuliarintas Sebastiano Deterdingo ir kolegų, pabrėžusių, kad žaidybinimas yra ne pilnų žaidimų kūrimas, o selektyvus jų mechanikų – tokių kaip taškai, lygiai, ženkliai ar naratyvas – taikymas edukaciniame turinyje [1]. Šis metodas leidžia pedagogams dinamiškai „pagyvinti“ jau turimą mokymo medžiagą, nereikalaujant didelių kūrimo išteklių.

Žaidybinimo efektyvumas ugdyme pagrįstas teoriniais modeliais. Vienas iš pagrindinių – savideterminacijos teorija, kurią suformulavo Edwardas Deci ir Richardas Ryanas. Ši teorija teigia, kad mokinių įsitraukimą skatina autonomijos, kompetencijos ir socialinio ryšio poreikių patenkinimas. Taikant žaidybinius elementus, pavyzdžiui, aiškų progresą atspindinčius lygius ar ženkliai, suteikiama galimybė mokiniams patirti pažangą (kompetencija), pasirinkti užduočių seką ar veiklos būdus (autonomija) ir bendrauti bei bendradarbiauti su klasės draugais siekiant bendrų tikslų (socialinis ryšys) [2]. Papildomai, srauto teorija (flow theory) pabrėžia, kad mokiniai patiria optimalią mokymosi patirtį, kai iššūkis atitinka jų gebėjimų lygį, o žaidybinimo elementai padeda efektyviai reguliuoti šį balansą.

Moksliniai tyrimai patvirtina šių teorijų efektyvumą praktikoje. J. Hamari, J. Koivisto ir H. Sarsa atlikta didelės apimties apžvalga rodo, jog daugeliu atvejų žaidybinimas turi teigiamą poveikį mokinių motyvacijai ir mokymosi rezultatams, nors efektyvumą labai lemia konkrečios veiklos kontekstas [3]. Metaanalizės taip pat patvirtina, kad žaidybinimas statistiškai reikšmingai pagerina mokinių kognityvinius, motyvacinius bei elgesio rodiklius [4][5]. Vėliausi tyrimai atskleidė, kad didžiausias poveikis pastebimas pradinėse klasėse bei kontaktinėse ugdymo aplinkose [5].

Praktinėje ugdymo aplinkoje efektyviai panaudojamos specialiai kuriamos internetinės platformos, leidžiančios pedagogams greitai ir intuityviai sukurti interaktyvias užduotis. Tokios platformos, kurios leidžia kurti įvairius užduočių tipus – tokius kaip žodžių spragų užpildymas, porų atitikimas, rūšiavimas ar vaizdinis grupavimas, leidžia natūraliai integruoti žaidybinius elementus į mokymo procesą. Tokių sistemų naudojimas padeda individualizuoti mokymosi turinį pagal mokinių poreikius, didina jų aktyvumą, įsitraukimą ir ilgalaikę motyvaciją mokytis.

Tačiau taikant žaidybinimą būtina atkreipti dėmesį į keletą svarbių aspektų. Kaip pabrėžiama „Wired“ straipsnyje, pernelyg intensyvūs ar netinkamai pritaikyti žaidybinimo elementai, tokie kaip nuolatinės lyderių lentelės ar gausūs dirbtiniai apdovanojimai, gali slopinti vidinę mokinių motyvaciją. Todėl labai svarbu, kad naudojamos priemonės būtų prasmingai integruotos į ugdymo procesą, sudarytų sąlygas mokiniams patirti realią pažangą ir suteiktų prasmę jų veiklai [6].

Apibendrinant, specializuotos internetinės platformos, leidžiančios lengvai ir greitai taikyti žaidybinimo mechanikas, yra efektyvus būdas padidinti mokinių motyvaciją, skatinti jų įsitraukimą ir pagerinti mokymosi rezultatus. Tokie sprendimai leidžia pedagogams šiuolaikiškai atliepti mokinių ugdymo(si) poreikius ir sėkmingai įgyvendinti mokymo tikslus.

Darbo problema – nepakankama mokinių motyvacija ugdyme. Šiuo, tyrimu siekiama ištirti žaidybinimo poveikį mokinių motyvacijai ugdyme. Žaidybinimo naudojimas pamokose gali būti būdas motyvuoti studentus ir pagerinti jų suvokimą, atmintį, komandinio darbo, problemų sprendimo, kritinio mąstymo įgūdžius.

Darbo tikslas – padidinti mokinių mokymosi motyvaciją taikant informacinę žaidybinimo platformą, paremtą edukacinių žaidimų taikymu.

Uždaviniai:

1. išanalizuoti žaidybinimo platformų taikymo galimybes mokymosi procese;
2. ištirti pedagogų patiriamus iššūkius ir poreikius, susijusius su žaidybinimo taikymu ugdymo procese;
3. suprojektuoti informacinę žaidybinimo sistemą, paremtą edukacinių žaidimų naudojimu;
4. realizuoti informacinę žaidybinimo sistemą ir įdiegti į gimnaziją;
5. atlikti tyrimą ir įvertinti sukurtos sistemos poveikį mokymosi motyvacijai.

Darbo objektas – mokinių mokymosi motyvacija ir žaidybinimo elementų taikymas motyvacijos gerinime.

Darbo rezultatas – padidėjusi mokymosi motyvacija ugdymo procese.

Darbo produktas – sukurta žaidybinimo informacinė sistema, kurioje integruoti žaidimo dizaino elementai. Sistema įdiegta 2025 metais Vilniaus „Gabijos“ progimnazijoje ir perduota naudoti kitų švietimo įstaigų pedagogams.

Darbo struktūra – darbą sudaro santrauka (lietuvių ir anglų kalbomis), įvadas, 4 skyriai, išvados, literatūros sąrašas bei priedai. Pirmajame skyriuje analizuojama žaidybinimo koncepcija ir jo platformų taikymas ugdymo motyvacijai didinti. Aptariama žaidybinimo sąvoka ir elementai, nagrinėjamos platformų panaudojimo galimybės žaidybinimo elementų įgyvendinimui ugdymo procese, pristatomi pedagogų sociologinės apklausos rezultatai apie kylančius sunkumus taikant žaidybinimą, analizuojama motyvacijos trūkumo problema. Antrajame skyriuje projektuojama informacinė žaidybinimo sistema „žaidybink.lt" – pristatoma jos paskirtis, dalyvių charakteristikos, procesai ir posistemių sąveika, specifikuojami funkciniai ir nefunkciniai poreikiai, pateikiamos panaudojimo atvejų ir veiklų diagramos, aprašomi technologiniai sprendimai. Trečiajame skyriuje aprašomas svetainės „žaidybink.lt" realizavimas – jos struktūra ir turinys. Ketvirtasis skyrius skirtas sukurtos sistemos išbandymui ir tinkamumo tyrimui – pateikiamas tyrimo planas, dviejų etapų rezultatai, aptariamas sistemos tobulinimas ir veiklos tęstinumas. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir penki priedai su tyrimo dokumentacija.

1. Žaidybinimo platformų taikymas ugdymo motyvacijai didinti

1.1. Žaidybinimo sąvoka ir jo elementai

Žaidybinimas (angl. gamification) kaip metodas ir principų rinkinys tampa vis reikšmingesniu įrankiu šiuolaikinėje visuomenėje. Iš pradžių taikomas pramogų ir laisvalaikio srityje, šiandien jis plačiai naudojamas edukacijoje, versle, sveikatos priežiūroje ir daugelyje kitų sričių. Žaidybinimo sąvoka vis dar evoliucionuoja, tačiau pirmieji jos apibrėžimai pradėti formuluoti XXI amžiaus pirmajame dešimtmetyje, kai verslo konsultantai ir technologijų sektoriaus atstovai pastebėjo, kad žaidimų principai gali būti sėkmingai taikomi ir kituose kontekstuose siekiant didinti žmonių motyvaciją ir įsitraukimą.

Apibrėžiant žaidybinimą, dažniausiai remiamasi Deterding ir kt. pateiktu apibrėžimu, kuris nurodo, kad žaidybinimas – tai „žaidimų dizaino elementų naudojimas ne žaidimų kontekstuose" [1]. Šis apibrėžimas iškelia du esminius aspektus: žaidimų elementų identifikavimą ir jų perkėlimą į kontekstus, kurie tradiciškai nėra susiję su žaidimais. Werbach ir Hunter žaidybinimą apibūdina kaip žaidimų elementų ir žaidimų projektavimo technologijų panaudojimą ne žaidimų kontekstuose siekiant spręsti problemas ir įtraukti auditorijas [7]. Huotari ir Hamari pateikia kiek kitokį požiūrį, apibrėždami žaidybinimą kaip procesą, kurio metu paslaugos praturtinamos žaidimams būdinga verte, siekiant sukurti bendrą vertingą patirtį naudotojui [3]. Kapp žaidybinimą apibrėžia kaip „žaidimų mechanizmų, estetikos ir žaidimų mąstymo naudojimą įtraukiant žmones, motyvuojant veiksmams, skatinant mokymąsi ir sprendžiant problemas" [4].

Seaborn ir Fels pažymi, kad žaidybinimo apibrėžimai vystėsi ir keitėsi bėgant laikui, tačiau bendras sutarimas yra, kad žaidybinimas yra tikslingas žaidimų elementų panaudojimas ne žaidimų aplinkoje [5]. Nors teoriškai žaidybinimas dažnai atskiriamas nuo rimtųjų žaidimų (angl. serious games) ir žaidimais pagrįsto mokymosi (angl. game-based learning) tuo, kad pastarosios koncepcijos naudoja pilnaverčius žaidimus, o žaidybinimas integruoja tik tam tikrus žaidimų elementus į esamas sistemas ar aplinkas, praktikoje šios sritys dažnai persipina ir papildo viena kitą. Vis daugiau edukacinių platformų ir įrankių sėkmingai jungia žaidimais pagrįstą mokymąsi su žaidybinimo elementais, tokiais kaip pasiekimai, reitingų lentelės ir apdovanojimai, taip kuriant holistines mokymosi sistemas, kurios ne tik teikia žaidimo patirtį, bet ir pritaiko žaidybinimo principus mokinių motyvacijai ir įsitraukimui didinti. Toks integruotas požiūris leidžia išnaudoti abiejų metodų privalumus - žaidimų įtraukiantį turinį ir žaidybinimo motyvacines sistemas - siekiant maksimaliai padidinti mokymosi efektyvumą ir besimokančiųjų motyvaciją.

Žaidybinimo principai glaudžiai susiję su motyvacijos teorijomis, ypač su savideterminacijos teorija (Deci ir Ryan), kuri išskiria tris pagrindines psichologines žmogaus poreikius: autonomijos, kompetencijos ir susietumo [2]. Žaidybinimo elementai dažnai projektuojami taip, kad patenkintų būtent šiuos poreikius, sukurdami dalyvių vidinę motyvaciją. Ryan ir Deci tyrė savideterminacijos teoriją žaidimų kontekste ir nustatė, kad žaidimo elementai gali efektyviai patenkinti psichologinius poreikius, taip didindami vidinę motyvaciją ir įsitraukimą [2]. Tai ypač aktualu ugdymo kontekste, kur vidinė motyvacija yra vienas svarbiausių veiksnių, užtikrinančių efektyvų ir ilgalaikį mokymąsi.

Žaidybinimo struktūra dažniausiai analizuojama per tris pagrindines komponentų kategorijas, kurias išskiria Werbach ir Hunter: dinamiką, mechaniką ir komponentus [7]. Dinamika apima aukščiausio lygio conceptualiuosius aspektus, kurie nustato žaidybinimo proceso toną: apribojimai, sukuriantys prasmingus pasirinkimus, emocijos, kurias sistema siekia sukelti vartotojams, naratyvas, suteikiantis

kontekstą veikloms, progresas, leidžiantis dalyviams sekti savo tobulėjimą, bei socialiniai santykiai, kurie kuria sąveiką tarp dalyvių.

Mechanika apibrėžia pagrindinius žaidybinimo procesus, kurie skatina dalyvių įsitraukimą. Tai apima iššūkius, kurie reikalauja pastangų įveikti, atsitiktinumo elementus, didinančius įvairovę ir nenuspėjamumą, konkurenciją ir bendradarbiavimą, kurie nustato dalyvių santykius, grįžtamąjį ryšį, suteikiantį informaciją apie pažangą, išteklių įsigijimą, kuris leidžia kaupti naudingus ar simbolinius elementus, bei atlygius, kurie motyvuoja tolimesniam dalyvavimui [7]. Švietimo platformose šios mechanikos gali būti sėkmingai integruojamos į mokymosi žaidimus, kur jos ne tik didina įsitraukimą, bet ir sustiprina mokymosi procesą.

Komponentai yra konkrečios dinamikos ir mechanikos įgyvendinimo priemonės. Tai labiausiai matomi žaidybinimo elementai, tokie kaip pasiekimai, suteikiantys pripažinimą už užduočių įvykdymą, avatarų naudojimas, leidžiantis dalyviams susikurti vizualinę reprezentaciją, ženkleliai (angl. badges), simbolizuojantys pasiekimus, kolekcijos, kurios skatina elementų rinkimą, turnyrai, suteikiantys konkurencijos elementą, taškų sistemos, kiekybiškai įvertinančios pažangą, lygių sistemos, žymintys progresą ir atveriantys naujas galimybes, bei socialinės sąveikos elementai, leidžiantys dalyviams bendrauti ir bendradarbiauti [7]. Švietimo platformose, kurios integruoja žaidimus ir žaidybinimo elementus, šie komponentai tampa pagrindinėmis priemonėmis ugdymo motyvacijai didinti.

Hamari, Koivisto ir Sarsa atlikę sistemingą literatūros apžvalgą nustatė, kad žaidybinimas dažniausiai taikomas švietimo ir mokymosi, sveikatos ir sveikatingumo, bendruomenių įtraukimo, duomenų rinkimo, bei komercinėse srityse [3]. Tyrimai rodo, kad žaidybinimas gali padidinti įsitraukimą, motyvaciją, vartotojų aktyvumą, socialinę sąveiką, mokymosi rezultatus ir veiklos efektyvumą. Tačiau autoriai taip pat pabrėžė, kad žaidybinimo efektyvumas priklauso nuo konteksto, vartotojų tipo ir įgyvendinimo kokybės [3]. Todėl kuriant edukacinius produktus, kurie jungia žaidimus ir žaidybinimo elementus, svarbu atsižvelgti į tikslinės auditorijos ypatumus ir mokymosi kontekstą.

Siekiant efektyviai pritaikyti žaidybinimą, svarbu suprasti tikslinės auditorijos poreikius, motyvus ir elgesio modelius. Bartle žaidėjų tipų teorija, nors ir pradžioje sukurta internetiniams daugelio žaidėjų žaidimams, tapo naudinga koncepcija projektuojant žaidybinimo sistemas [8]. Pagal šią teoriją žaidėjai skirstomi į keturis pagrindinius tipus: pasiekėjus, kurie orientuoti į tikslų siekimą ir aukštus rezultatus, tyrinėtojus, kuriems svarbu atrasti ir pažinti sistemą, socializuotojus, kurie vertina socialinę sąveiką, bei nugalėtojus, kurie siekia konkuruoti ir dominuoti. Skirtingi žaidybinimo elementai gali skirtingai veikti šiuos žaidėjų tipus, todėl sėkmingai žaidybinimo sistemai reikalinga elementų įvairovė, patenkinti skirtingų dalyvių poreikius [8]. Šis principas ypač svarbus kuriant mokymosi platformas, kurios turi aptarnauti įvairių mokymosi stilių ir motyvacijos tipų mokinius.

Žaidybinimo taikymas švietimo srityje pastarąjį dešimtmetį tapo ypač aktualus. Lee ir Hammer pabrėžia, kad žaidybinimas gali turėti teigiamą poveikį mokinių kognityviniam, emociniam ir socialiniam mokymuisi [9]. Kognityvinėje srityje žaidybinimas gali sukurti kompleksines mokymosi sistemas su aiškiomis taisyklėmis ir išmatuojama pažanga. Emocinėje srityje žaidybinimas gali padėti valdyti neigiamas emocijas, susijusias su mokymusi, pavyzdžiui, baimę ar nuobodulį, ir skatinti teigiamas emocijas, tokias kaip smalsumo jausmą ar pasiekimo džiaugsmą. Socialinėje srityje žaidybinimas gali leisti mokiniams įgyti naujus socialinius vaidmenis ir įgūdžius [9]. Platformos,

kurios jungia edukacines žaidimo patirtis su žaidybinimo elementais, gali efektyviai paveikti visas šias sritis ir taip kompleksiskai spręsti mokymosi motyvacijos problemą.

Domínguez ir kt. empiriškai tyrė žaidybinimo poveikį e. mokymosi platformose ir nustatė, kad žaidybinimo elementų integravimas turėjo teigiamą poveikį praktinių įgūdžių įsisavinimui ir motyvacijai, tačiau mažesnę poveikį teorinių žinių įsisavinimui [10]. Tai rodo, kad žaidybinimas gali būti ypač naudingas mokymo aplinkose, kur svarbu praktinis žinių taikymas ir įgūdžių ugdymas. Šiame kontekste, mokymosi platformos, kurios leidžia kurti ir naudoti edukacinius žaidimus su integruotais žaidybinimo elementais, gali būti ypač efektyvus įrankis mokinių motyvacijai didinti, ypač kai reikia įsisavinti praktinius įgūdžius.

Verslo srityje žaidybinimas tapo svarbia priemone didinant darbuotojų įsitraukimą, vartotojų lojalumą ir produktyvumą. Wired žurnalo analizėje pateikiami tyrimai rodo, kad žaidybinimo principai, tinkamai pritaikyti įmonių aplinkoje, gali padidinti darbuotojų motyvaciją ir produktyvumą, pagerinti komandinio darbo efektyvumą ir skatinti inovacijas [6]. Šios išvalgos gali būti naudingos ir švietimo kontekste, ypač kuriant mokymosi platformas, kurios ne tik motyvuoja individualius mokinius, bet ir skatina bendradarbiavimą tarp jų.

Sveikatos priežiūros srityje žaidybinimas naudojamas skatinant sveiką gyvenseną, ligų prevenciją ir pacientų įsitraukimą į gydymo procesus. Li ir kt. tyrimai parodo, kad žaidybinimas gali būti efektyvus skatinant fizinį aktyvumą, sveikesnę mitybą, lėtinių ligų valdymą ir psichinės sveikatos gerinimą [5]. Nors tai nėra tiesiogiai susiję su švietimu, šios išvalgos rodo žaidybinimo universalumą ir potencialą motyvuoti žmones įvairiose srityse, įskaitant ir mokymąsi.

Kritinis požiūris į žaidybinimą taip pat svarbus siekiant visapusiškai suprasti šią koncepciją. Bogost kritikuoja žaidybinimą kaip supaprastintą žaidimų mechanizmų taikymą, kuris dažnai ignoruoja platesnį socialinį ir kultūrinį kontekstą [11]. Jis įspėja, kad žaidybinimas gali būti naudojamas manipuliacijai ir kontrolei, užuot skatinus tikrą įsitraukimą ir prasmingą patirtį. Ši kritinė perspektyva taip pat pabrėžia, kad netinkamai suprojektuotos žaidybinimo sistemos gali sumažinti vidinę motyvaciją, pakeisdamos ją išorine motyvacija, kuri yra mažiau tvari ilguoju laikotarpiu [11]. Šios kritinės išvalgos yra svarbios kuriant mokymosi platformas, kurios integruoja žaidimus ir žaidybinimo elementus, primenant, kad pagrindinis tikslas turėtų būti ne tik išoriniai motyvatoriai, bet ir vidinės motyvacijos ugdymas.

Integracija tarp žaidimais pagrįsto mokymosi ir žaidybinimo elementų sudaro perspektyvią kryptį ugdymo motyvacijai didinti. Žaidimais pagrįstas mokymasis siūlo įtraukiančią patirtį per žaidimo mechanizmus, o žaidybinimo elementai, tokie kaip taškų sistemos, pasiekimai ir reitingų lentelės, sustiprina motyvaciją ir prailgina įsitraukimą. Platformos, kurios leidžia kurti ir naudoti mokymosi žaidimus su integruotais žaidybinimo elementais, siūlo holistinį sprendimą, kuris gali efektyviai spręsti motyvacijos trūkumo problemą švietimo srityje.

Žaidybinimo ateities perspektyvos yra susijusios su technologijų raida ir gilesnių mokslinių tyrimų poreikiu. Nacke ir Deterding prognozuoja, kad ateityje žaidybinimas taps labiau personalizuotas, kontekstu pagrįstas ir integruotas į platesnį vartotojų patirties dizainą [12]. Autoriai taip pat pabrėžia poreikį plėtoti teorines žaidybinimo koncepcijas ir metodologijas, leidžiančias geriau suprasti ir prognozuoti žaidybinimo poveikį skirtinguose kontekstuose. Šios tendencijos yra aktualios ir kuriant edukacines platformas, kurios turėtų evoliucionuoti link didesnio personalizavimo ir adaptyvumo, atsižvelgiant į individualius mokinių poreikius ir mokymosi kontekstus.

Apibendrinant, žaidybinimas yra daugialypė koncepcija, apimanti žaidimų elementų ir mechanizmų naudojimą ne žaidimų kontekstuose. Nors teoriškai žaidybinimas dažnai atskiriamas nuo žaidimais pagrįsto mokymosi, praktikoje šios sritys vis dažniau integruojamos, kuriant holistines mokymosi patirtis. Produktai, kurie leidžia kurti ir naudoti edukacinius žaidimus su integruotais žaidybinimo elementais, siūlo perspektyvų sprendimų ugdymo motyvacijos didinimo problemai. Tokie sprendimai gali efektyviai patenkinti įvairių mokinių poreikius, didinti jų įsitraukimą ir pagerinti mokymosi rezultatus. Tolimesni moksliniai tyrimai ir praktinė patirtis padės geriau suprasti, kaip efektyviai derinti žaidimais pagrįstą mokymąsi ir žaidybinimo elementus, siekiant maksimaliai didinti ugdymo motyvaciją ir efektyvumą.

1.2. Žaidybinimo platformų taikymas žaidybinimo elementų įgyvendinimui ugdymo procese

Šiuolaikiniame ugdymo procese žaidybinimo elementų įgyvendinimas tampa vis prieinamesnis dėl specializuotų žaidybinimo platformų vystymosi. Šios platformos suteikia pedagogams įrankius, kuriais galima lengvai integruoti žaidybinimo elementus į mokymo procesą be gilių programavimo žinių ar didelių laiko sąnaudų. Žaidybinimo platformų panaudojimas švietimo srityje atskleidžia naujus ugdymo motyvacijos didinimo būdus, kartu išsprendžiant tradicines kliūtis, su kuriomis susiduria pedagogai, siekiantys įdiegti žaidybinimo elementus savo praktikoje [13].

Žaidybinimo platformas, naudojamas švietimo srityje, galima skirstyti į kelias pagrindines kategorijas pagal jų funkcionalumą ir pritaikymo galimybes. Viena iš tokių kategorijų yra integruotos mokymosi valdymo sistemos su žaidybinimo elementais, pavyzdžiui, Moodle su žaidybinimo įskiepiais, Canvas, Blackboard su žaidybinimo funkcijomis. Dicheva ir kt. tyrime nustatyta, kad šios sistemos leidžia įtraukti žaidybinimo elementus į jau naudojamą mokymosi valdymo infrastruktūrą, suteikiant galimybę sekti studentų pažangą, kurti pasiekimų sistemas ir reitingų lenteles, taip didinant mokinių įsitraukimą į mokymosi procesą [14]. Tokių platformų privalumas yra tas, kad mokymosi valdymo sistemos jau yra įdiegtos daugelyje mokymosi įstaigų, todėl žaidybinimo elementų integravimas reikalauja mažesnių investicijų ir laiko sąnaudų nei visiškai naujos sistemos diegimas.

Kita svarbi kategorija yra specializuotos žaidybinimo platformos, sukurtos specialiai edukaciniams tikslams, integruojant žaidybinimo principus. Tokios platformos kaip Classcraft, ClassDojo, Kahoot! siūlo įvairius žaidybinimo elementus, pritaikytus mokymosi aplinkai. Barata ir kt. atliktame tyrime nustatyta, kad šios platformos ženkliai padidina studentų motyvaciją ir dalyvavimą paskaitose, kai jose naudojami tokie žaidybinimo elementai kaip taškų sistemos, ženkleliai, iššūkiai, lygiai ir avatarų kūrimas [15]. Šios platformos paprastai yra patogios naudoti ir nereikalauja specifinių techninių žinių, kas leidžia pedagogams lengvai įtraukti žaidybinimo elementus į savo mokymo praktiką.

Žaidimų kūrimo platformos su integruotais žaidybinimo elementais sudaro dar vieną reikšmingą kategoriją. Platformos, panašios į Wordwall, leidžia pedagogams kurti edukacinius žaidimus ir integruoti į juos žaidybinimo elementus. Caponetto ir kt. atlikta sisteminė literatūros analizė rodo, kad tokios platformos suteikia pedagogams lankstumo kurti individualizuotą mokymosi turinį, pritaikytą konkrečioms mokinių grupėms, kartu išnaudojant žaidybinimo motyvacines galimybes [16]. Šios platformos itin vertingos, nes jos sujungia žaidimais pagrįsto mokymosi privalumus su žaidybinimo elementais, taip sukurdamos holistinį požiūrį į mokinių motyvacijos didinimą.

Universalios žaidybinimo platformos, tokios kaip Badgeville, Bunchball, OpenBadges, nors nėra sukurtos specialiai švietimui, bet gali būti sėkmingai pritaikytos mokymosi kontekste. Hamari tyrime nustatyta, kad šios platformos gali būti efektyviai naudojamos švietimo srityje, suteikiant

pedagogams galimybę kurti ženklelių sistemas, užduočių mechanizmus ir kitus žaidybinius elementus [17]. Tokios platformos dažnai pasižymi didesniu lankstumu ir platesniu funkcionalumu, tačiau gali reikalauti daugiau techninių žinių jas pritaikant edukaciniam kontekstui.

Žaidybinimo platformų funkcijos, naudojamos ugdymo procese, yra įvairios ir pritaikomos skirtingiems pedagoginiams tikslams. Taškų ir apdovanojimų sistemos leidžia pedagogams skirti taškus už atliktas užduotis, aktyvų dalyvavimą ir kitus nuopelnus. Malone ir Lepper motivacijos teorija pabrėžia, kad toks pripažinimas stimuliuoja mokinių vidinę motyvaciją ir didina jų įsitraukimą į mokymosi veiklas [18]. Ženklelių ir pasiekimų mechanizmai veikia kaip vizualūs pripažinimo ir pasiekimų ženklai, kurie atspindi mokinio pažangą. Abramovich ir kt. tyrimas atskleidžia, kad tinkamai suprojektuoti ženkleliai gali turėti teigiamą poveikį mokinių motyvacijai ir mokymosi rezultatams, ypač kai jie susieti su aiškiais mokymosi tikslais [19].

Lygių ir progresinio mokymosi sistema, kuri leidžia mokiniams atrakinti naujas mokymosi galimybes pasiekus tam tikrą lygį, yra dar viena svarbi žaidybinimo platformų funkcija. Šis metodas remiasi Csikszentmihalyi srauvo teorija, kuri teigia, kad optimalios mokymosi patirtys atsiranda, kai iššūkių lygis atitinka besimokančiojo gebėjimus [20]. Žaidybinimo platformos leidžia sukurti tokį progresyvų mokymosi kelią, kuris nuolat prisitaiko prie besimokančiojo pažangos ir gebėjimų.

Individualaus arba komandinio reitingavimo sistemos, skatinančios sveiką konkurenciją ar bendradarbiavimą, yra dar vienas svarbus žaidybinimo platformų elementas. Hanus ir Fox tyrime nustatyta, kad nors konkurencija gali turėti teigiamą poveikį kai kuriems mokiniams, svarbu užtikrinti, kad ji nebūtų pernelyg intensyvi, nes tai gali sukelti nerimą ir sumažinti mokymosi efektyvumą [21]. Todėl šiuolaikinės žaidybinimo platformos dažnai siūlo galimybę pasirinkti tarp individualaus ir komandinio darbo modelių, taip pat tarp konkurencinio ir bendradarbiavimo režimų.

Avatarų ir virtualios tapatybės kūrimas leidžia personalizuoti mokymosi patirtį ir sukurti emocinį ryšį su mokymosi procesu. Christy ir Fox tyrimai rodo, kad virtualios tapatybės kūrimas gali padidinti mokinio įsitraukimą ir sumažinti nerimą, susijusį su mokymusi, ypač tiems mokiniams, kurie jaučiasi nesaugūs tradicinėje mokymosi aplinkoje [22]. Be to, avatarų naudojimas gali paskatinti eksperimentavimą su skirtingomis mokymosi strategijomis ir elgesio modeliais, kas prisideda prie platesnio įgūdžių ugdymo.

Naratyvų ir istorijų integravimas į mokymosi procesą yra dar viena vertinga žaidybinimo platformų funkcija. Kapp teigia, kad istorijos sukuria kontekstą mokymosi turiniui, padeda susieti atskirus mokymosi elementus į prasmingą visumą ir sukuria emocinį ryšį su mokymosi medžiaga [13]. Žaidybinimo platformos leidžia pedagogams kurti interaktyvius naratyvus, kuriuose mokiniai aktyviai dalyvauja ir kurie vystosi priklausomai nuo jų pasirinkimų ir veiksmų.

Automatizuoto grįžamojo ryšio sistemos, kurios teikia mokiniams informaciją apie jų pažangą ir pasiekimus realiu laiku, yra ypač svarbios efektyviam žaidybinimo taikymui. Nicol ir Macfarlane-Dick pabrėžia, kad efektyvus grįžtamasis ryšys yra vienas svarbiausių savireguliuojančio mokymosi elementų [23]. Žaidybinimo platformos leidžia automatizuoti šį procesą, užtikrinant, kad mokiniai nuolat gautų aktualią informaciją apie savo mokymosi pažangą.

Socialinės sąveikos elementai, tokie kaip komandinis darbas, diskusijų forumai ir bendros veiklos, yra integrali daugelio žaidybinimo platformų dalis. Vygotskio socialinio konstruktyvizmo teorija pabrėžia socialinės sąveikos svarbą mokymosi procese [24]. Žaidybinimo platformos gali efektyviai

skatinti tokią sąveiką, suteikdamos mokiniams galimybes bendradarbiauti, dalintis žiniomis ir mokytis vieniems iš kitų.

Adaptyviojo mokymosi elementai, kurie prisitaiko prie individualių mokinio poreikių ir mokymosi tempų, yra naujausias žaidybinimo platformų vystymo kryptis. Plass ir kt. tyrimas rodo, kad adaptyviosios mokymosi sistemos, kurios integruoja žaidybinimo elementus, gali ženkliai pagerinti mokymosi rezultatus, ypač heterogeninėse mokinių grupėse [25]. Tokios sistemos naudoja duomenų analizę ir dirbtinio intelekto algoritmus, kad automatiškai pritaikytų mokymosi turinį ir tempą pagal individualius mokinio poreikius ir pažangą.

Žaidybinimo platformų efektyvumo tyrimai švietimo srityje rodo teigiamus rezultatus, tačiau taip pat atskleidžia svarbius aspektus, į kuriuos reikia atsižvelgti jas diegiant. Dicheva ir kt. metaanalizė atskleidė, kad žaidybinimo platformų efektyvumas priklauso nuo to, kaip gerai jos integruotos į bendrą pedagoginį požiūrį ir mokymosi tikslus [14]. Platformos, kurios yra tiesiog „pridėtos“ prie esamos mokymosi sistemos be aiškaus pedagoginio pagrindimo, dažnai neduoda laukiamų rezultatų.

Nischelwitzer ir kt. tyrimas pabrėžia, kad efektyviam žaidybinimo platformų taikymui reikalingas nuodugnus tikslinės auditorijos poreikių ir savybių supratimas [26]. Skirtingos amžiaus grupės, skirtingi mokymosi stiliai ir skirtingos kultūrinės aplinkos gali reikalauti skirtingų žaidybinimo elementų ir strategijų. Todėl svarbu, kad žaidybinimo platformos būtų pakankamai lanksčios ir leistų pedagogams pritaikyti jas pagal konkrečios auditorijos poreikius.

Technologiniai iššūkiai, susiję su žaidybinimo platformų diegimu ir naudojimu, taip pat yra svarbus aspektas, į kurį reikia atsižvelgti. De Byl ir Hooper tyrimas atskleidžia, kad pedagogų technologiniai įgūdžiai ir techninė infrastruktūra gali tapti kliūtimis efektyviam žaidybinimo platformų naudojimui [27]. Todėl svarbu, kad švietimo įstaigos ne tik įsigytų žaidybinimo platformas, bet ir užtikrint tinkamą mokytojų mokymą bei techninę paramą.

Duomenų privatumo ir saugumo klausimai taip pat tampa vis aktualesni, plečiantis žaidybinimo platformų naudojimui. Ifenthaler ir kt. tyrimas pabrėžia poreikį užtikrinti tinkamą mokinių duomenų apsaugą ir skaidrų duomenų naudojimą žaidybinimo platformose [28]. Šis aspektas ypač svarbus dirbant su nepilnamečiais mokiniais ir jautriais asmeniniais duomenimis.

Žaidybinimo platformų ateities tendencijos yra susijusios su technologijų raida ir gilėjančiu supratimu apie tai, kaip efektyviai taikyti žaidybinimo principus švietimo srityje. Dirbtinio intelekto integracija į žaidybinimo platformas leidžia sukurti adaptyvias mokymosi sistemas, kurios realiu laiku prisitaiko prie mokinio poreikių ir pažangos. Boller tyrimas rodo, kad tokios sistemos gali ženkliai pagerinti mokymosi rezultatus ir mokinių motyvaciją [29].

Išplėstinės ir virtualios realybės technologijų integravimas į žaidybinimo platformas atveria naujas galimybes imersiniam mokymuisi. Kominiarczuk ir Ledzińska tyrimas atskleidžia, kad šios technologijos gali sukurti įtraukiančias mokymosi patirtis, kurios stimuliuoja mokinių smalsumą ir motyvaciją [30]. Ypač tai aktualu mokantis sudėtingų erdvinių sąvokų ar praktinių įgūdžių, kurių sunku išmokti tradicinėse mokymosi aplinkose.

Duomenų analizės ir mokymosi analitikos integravimas į žaidybinimo platformas leidžia pedagogams gauti išsamią informaciją apie mokinių pažangą ir mokymosi procesus. Serrano-Laguna ir kt. tyrimas pabrėžia, kad mokymosi analitika gali padėti pedagogams identifikuoti mokymosi sunkumus,

optimizuoti mokymosi turinį ir personalizuoti mokymosi patirtis [31]. Tokios galimybės leidžia pedagogams efektyviau taikyti žaidybinimo elementus ir pasiekti geresnių mokymosi rezultatų.

Personalizacijos ir adaptyviojo mokymosi tendencijos tampa vis svarbesnės žaidybinimo platformų vystymo srityje. Monterrat ir kt. tyrimas rodo, kad personalizuotų žaidybinimo elementų taikymas, pritaikytų konkrečiam mokinio profiliui, gali turėti didesnę teigiamą poveikį nei standartizuoti žaidybinimo elementai [32]. Šioje srityje svarbų vaidmenį vaidina dirbtinio intelekto ir mašininio mokymosi technologijos, kurios leidžia automatiškai pritaikyti žaidybinimo elementus pagal individualius mokinio poreikius ir charakteristikas.

Socialinio mokymosi ir bendradarbiavimo aspektų stiprinimas žaidybinimo platformose atspindi bendrą tendenciją švietimo srityje. Romero ir kt. tyrimas pabrėžia, kad bendradarbiavimu pagrįstos žaidybinimo strategijos gali būti ypač efektyvios ugdant XXI amžiaus įgūdžius, tokius kaip komunikacija, kritinis mąstymas ir problemų sprendimas [33]. Žaidybinimo platformos, kurios integruoja socialinio mokymosi elementus, gali padėti ugdyti ne tik akademines žinias, bet ir socialinius bei emocinius įgūdžius, kurie yra vis svarbesni šiuolaikiniame pasaulyje.

Apibendrinant, žaidybinimo platformos suteikia pedagogams galimybę efektyviai įgyvendinti žaidybinimo elementus ugdymo procese, didinant mokinių motyvaciją ir įsitraukimą. Šios platformos siūlo įvairias funkcijas ir elementus, kurie gali būti pritaikyti skirtingiems pedagoginiams tikslams ir kontekstams. Norint maksimaliai išnaudoti žaidybinimo platformų potencialą, svarbu atsižvelgti į pedagoginius tikslus, tikslinės auditorijos poreikius, technologinius aspektus ir privatumo klausimus. Ateities tendencijos rodo, kad žaidybinimo platformos toliau vystysis, integruodamos pažangias technologijas ir gilesnį supratimą apie žaidybinimo principų taikymą švietimo srityje, taip kurdamos dar efektyvesnius įrankius ugdymo motyvacijai didinti.

1.3. Pedagogams kylančių sunkumų, panaudojant žaidybinimo platformas ugdymo motyvacijai didinti, sociologinė apklausa

Šiuolaikiniame švietimo procese vis daugiau dėmesio skiriama mokymosi motyvacijos didinimui pasitelkiant inovatyvius metodus. Vienas iš tokių metodų – žaidybinimas (gamifikacija), kuris padeda sudominti mokinius ir didinti jų įsitraukimą į mokymosi procesą. Žaidybinimo platformos tampa svarbiu įrankiu šiuolaikinių pedagogų arsenale, tačiau kartu kelia ir nemažai iššūkių.

Šios sociologinės apklausos tikslas – ištirti pedagogams kylančius sunkumus naudojant žaidybinimo platformas ugdymo motyvacijai didinti bei identifikuoti pagrindinius poreikius naujos, lietuviškam švietimui pritaikytos platformos kūrimui. Tyrimas siekia atsakyti į klausimus, kokias žaidybinimo platformas dažniausiai naudoja Lietuvos pedagogai, su kokiais sunkumais jie susiduria, kokių funkcijų ir galimybių trūksta esamose platformose, kokios pagalbos ir paramos reikia pedagogams efektyviam žaidybinimo elementų taikymui, ir kokias funkcijas pedagogai norėtų matyti naujoje, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytoje platformoje.

Tyrimas buvo vykdytas 2022 m. Lapkričio 15-25 dienomis, apklausiant pedagogus per socialinius tinklus, įskaitant Facebook grupes „Lietuvos pedagogai“ ir „Mokytojai“. Tyrime dalyvavo 17 respondentų iš įvairių Lietuvos regionų.

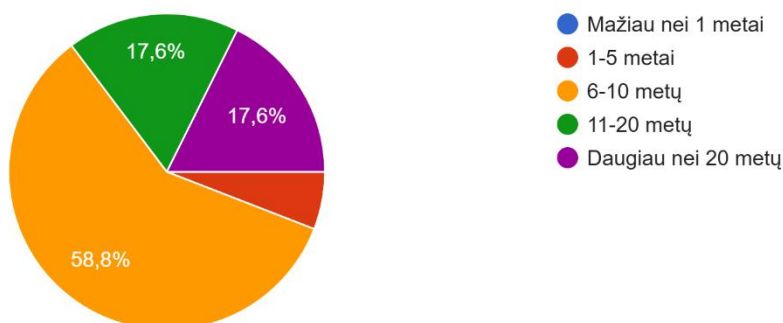
Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas – anketinė apklausa, naudojant Google Forms platformą. Anketa sudaryta iš demografinių klausimų, žaidybinimo platformų naudojimo

patirties, sunkumų ir iššūkių analizės, pagalbos poreikių bei naujos platformos funkcionalumo pageidavimų klausimų. Dauguma klausimų buvo uždaro tipo su galimybe pasirinkti kelis atsakymo variantus. Tyrimo duomenys buvo renkami anoniminės apklausos būdu, respondentams prieinančiam prie anketos per socialiniuose tinkluose siųstas nuorodas. Duomenų analizei naudoti aprašomosios statistikos metodai.

Tyrimo dalyvavo 17 pedagogų, iš kurių 10 moterų (59%) ir 7 vyrai (41%). Pagal amžiaus grupes didžiausia dalis respondentų – 47% – buvo 36-45 metų amžiaus, 29% respondentų priklausė 26-35 metų amžiaus grupei, o 24% – 46-55 metų amžiaus grupei. Pastebima, kad tyrime nedalyvavo jaunesni nei 26 metų amžiaus pedagogai bei vyresni nei 55 metų amžiaus pedagogai, kas gali rodyti tam tikrą potencialių technologijų naudotojų demografinį pasiskirstymą.

Jūsų pedagoginio darbo stažas?

17 atsakymų

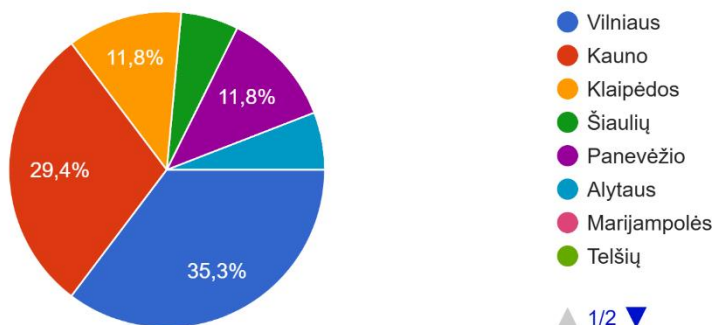


1 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jūsų pedagoginio darbo stažas?“ rezultatai

Pedagoginio darbo stažo požiūriu tyrimo dalyviai pasirodė patyrę specialistai – net 59% jų nurodė turintys 6-10 metų darbo stažą, po 18% – 11-20 metų ir daugiau nei 20 metų stažą, ir tik 5% – 1-5 metų darbo stažą. Tai rodo, kad tyrime dalyvavo pakankamai patyrę pedagogai, kurie galėjo pateikti pagrįstas įžvalgas apie žaidybinimo platformų naudojimą ugdymo procese (žr. pav. 1).

Kuriame regione dirbate?

17 atsakymų

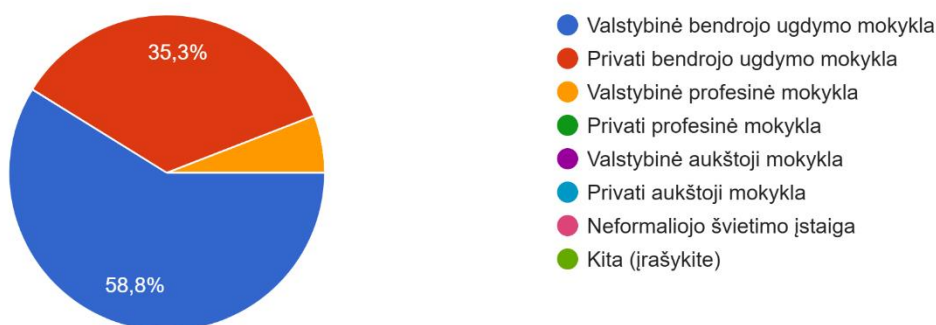


2 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kuriame regione dirbate?“ rezultatai

Geografiniu požiūriu respondentai pasiskirstė gan plačiai, apimant šešis Lietuvos regionus. Didžiausia dalis – 35% – dirbo Vilniaus regione, 29% – Kauno regione, po 12% – Panevėžio ir Klaipėdos regionuose, o po 6% – Šiaulių ir Alytaus regionuose. Toks pasiskirstymas leidžia daryti prielaidą, kad surinkti duomenys gali atspindėti situaciją skirtinguose Lietuvos regionuose, nors ir nedideliu mastu (žr. pav. 2).

Jūsų mokymo įstaigos tipas?

17 atsakymų

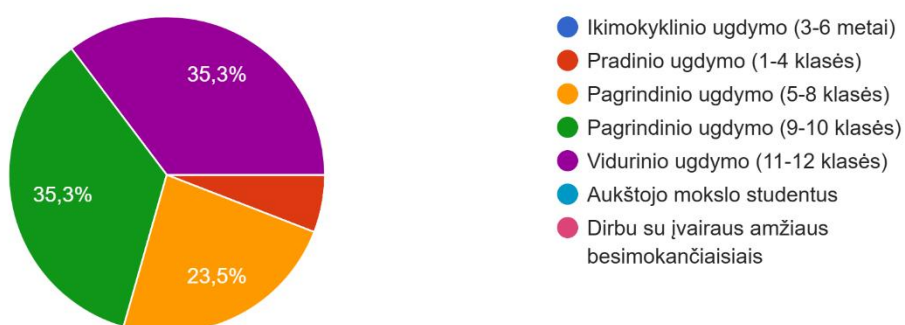


3 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jūsų mokymo įstaigos tipas?“ rezultatai

Pagal mokymo įstaigos tipą dauguma respondentų (59%) dirbo valstybinėse bendrojo ugdymo mokyklose, 35% – privačiose bendrojo ugdymo mokyklose ir 6% – valstybinėje profesinėje mokykloje. Tyrimo imtyje nebuvo aukštojo mokslo institucijų ar neformaliojo švietimo įstaigų atstovų (žr. pav. 3).

Kokio amžiaus/klasių mokinius mokote?

17 atsakymų

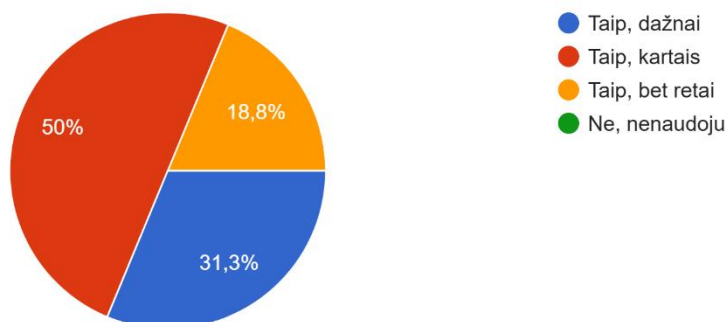


4 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokio amžiaus/klasių mokinius mokote?“ rezultatai

Dauguma tyrime dalyvavusių pedagogų dirbo su vyresniųjų klasių mokiniais – po 35% jų mokė pagrindinio ugdymo (9-10 klasių) ir vidurinio ugdymo (11-12 klasių) mokinius, 24% dirbo su 5-8 klasių mokiniais, ir tik 6% – su pradinio ugdymo (1-4 klasių) mokiniais. Tai rodo, kad tyrimo rezultatai labiau atspindi žaidybinimo platformų naudojimo ypatumus dirbant su vyresniojo amžiaus mokiniais (žr. pav. 4).

Ar naudojate žaidybinimo platformas ugdymo procese?

16 atsakymų



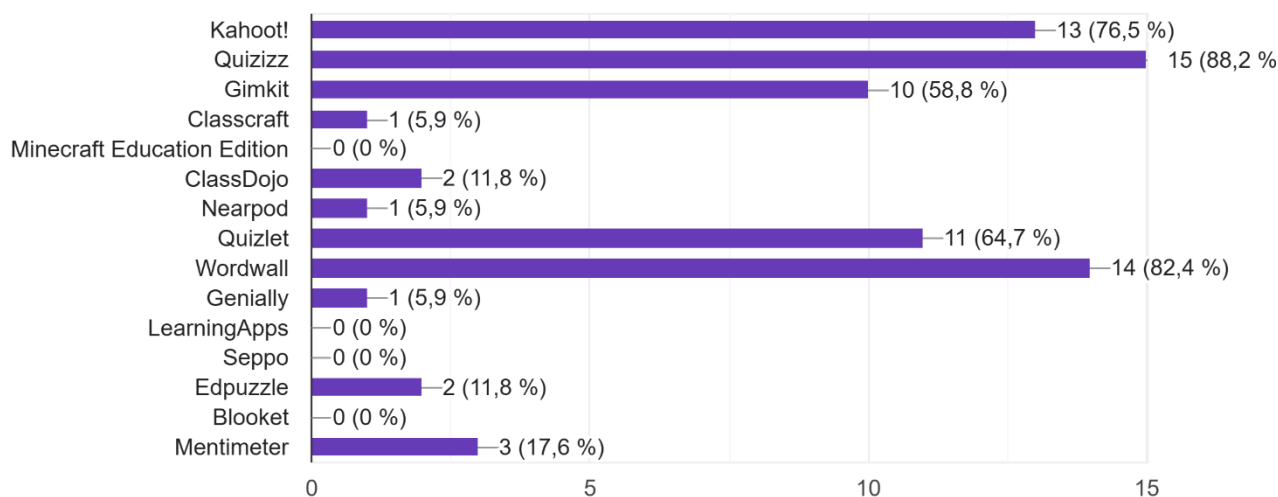
5 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Ar naudojate žaidybinimo platformas ugdymo procese?“ rezultatai

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad žaidybinimo platformų naudojimas tarp Lietuvos pedagogų yra itin paplitęs – net 100% respondentų nurodė naudojančias šias platformas ugdymo procese. Toks aukštas procentas rodo, kad žaidybinimo metodai jau yra tapę įprasta praktika šiuolaikinėje Lietuvos švietimo sistemoje.

Analizuojant naudojimo dažnumą, pastebima, kad dauguma pedagogų (50%) naudoja žaidybinimo platformas kartais, 31% – dažnai, dar 19% – retai. Šie rezultatai rodo, kad žaidybinimo platformos nėra tik atsitiktinis ar retai naudojamas įrankis, o veikia nuolatinė ugdymo proceso dalis daugumai tyrime dalyvavusių pedagogų.

Kokias žaidybinimo platformas ar įrankius esate naudoję?

17 atsakymų

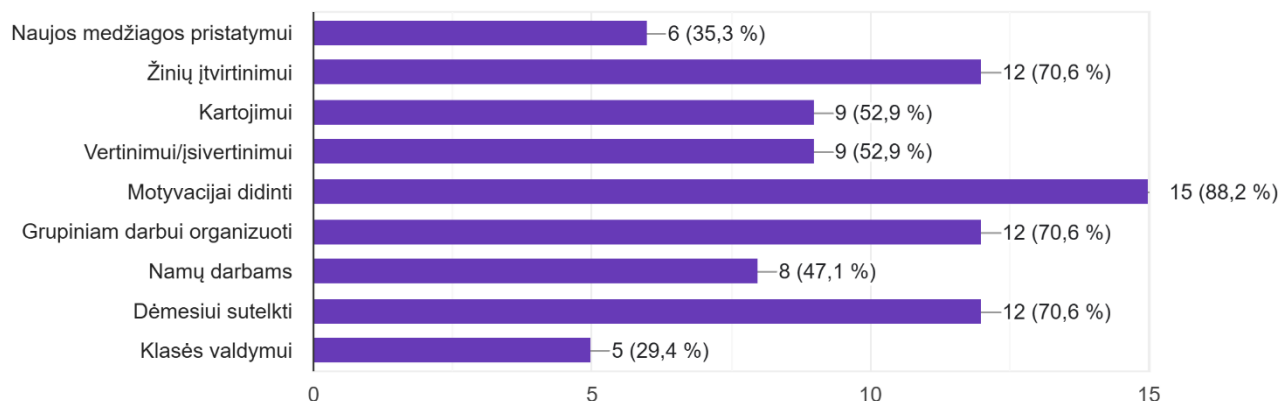


6 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokias žaidybinimo platformas ar įrankius esate naudoję?“ rezultatai

Tarp populiariausių žaidybinimo platformų išryškėjo aiškūs lyderiai. Kahoot! naudojo po 77% respondentų, Quizizz – 88%, Wordwall – 82%, Quizlet – 65%, Gimkit – 59%. Mažiau populiarios, bet taip pat naudojamos platformos buvo Mentimeter (18%), Edpuzzle (12%), ClassDojo (12%), o Genially, Nearpod ir Classcraft naudojo po 6% respondentų. Tokia platformų įvairovė rodo, kad pedagogai išbando ir taiko skirtingas priemones, tačiau dažniausiai renkasi platesnį pripažinimą pelniusias ir, tikėtina, labiau pritaikytas bei patogias naudoti platformas (žr. pav. 6)

Kokiems mokymo tikslams dažniausiai naudojate žaidybinimo platformas?

17 atsakymų



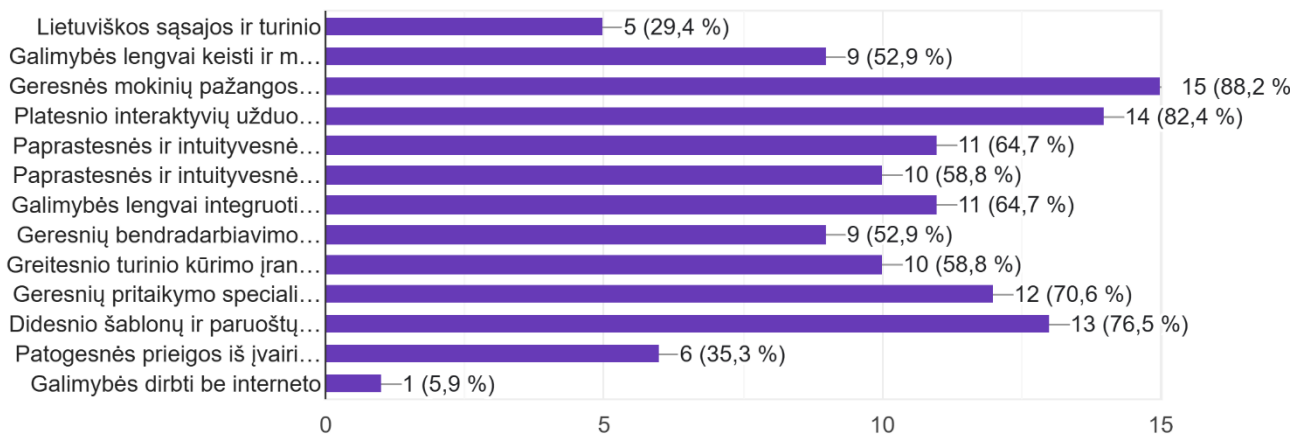
7 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokiems mokymo tikslams dažniausiai naudojate žaidybinimo platformas?“ rezultatai

Tyrimas atskleidė, kad pedagogai žaidybinimo platformas naudoja įvairiems tikslams. Dažniausiai minimas tikslas buvo mokinių motyvacijos didinimas – 88% respondentų nurodė šį tikslą kaip vieną pagrindinių. Kiti dažnai minimi tikslai buvo žinių įtvirtinimas (71%), mokinių dėmesio sutelkimas (71%) ir grupinio darbo organizavimas (71%). Mažiau paplitę, bet vis dar reikšmingi tikslai buvo kartojimas ir vertinimas/įsivertinimas (po 53%), namų darbų organizavimas (47%), klasės valdymas (30%) ir naujos medžiagos pristatymas (35%). Šie rezultatai rodo, kad pedagogai vertina žaidybinimo platformų universalumą ir galimybę jas pritaikyti įvairiems mokymosi proceso aspektams (žr. pav. 7).

Nors žaidybinimo platformos yra plačiai naudojamos, pedagogai susiduria su įvairiais sunkumais ir iššūkiais jas taikydami ugdymo procese. Tyrimas atskleidė keletą pagrindinių probleminių sričių.

Kokių funkcijų ar galimybių labiausiai trūksta esamose žaidybinimo platformose?

17 atsakymų



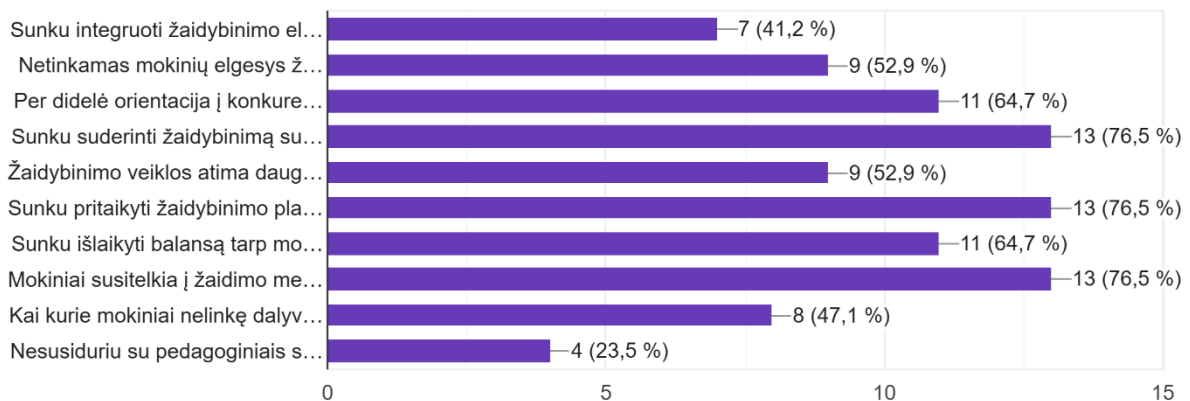
8 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokių funkcijų ar galimybių labiausiai trūksta esamose žaidybinimo platformose?“ rezultatai

Viena iš didžiausių problemų, su kuria susiduria pedagogai, yra tai, kad esamose platformose trūksta turinio, pritaikyto Lietuvos ugdymo programai. Net 13 respondentai (77%) nurodė, kad jiems trūksta didesnio šablonų ir paruoštų veiklų pasirinkimo, atitinkančio nacionalinę ugdymo programą. Tai rodo aiškų poreikį lokalizuotai, lietuviškam kontekstui pritaikytai platformai.

Kita dažnai minima problema – patogios prieigos iš įvairių įrenginių (planšečių, mobiliųjų telefonų) stoka, kurią pažymėjo 6 respondentai (35%). Tai ypač aktualu šiandieninėje mokymosi aplinkoje, kai vis daugiau mokinių turi prieigą prie išmaniųjų įrenginių ir gali mokytis įvairiose aplinkose. Taip pat pedagogai pasigenda geresnių mokinių pažangos stebėsenos ir analizės įrankių, platesnio interaktyvių užduočių tipo pasirinkimo, galimybės lengvai keisti ir modifikuoti turinį pagal savo poreikius, lietuviškos sąsajos ir turinio, paprastesnės ir intuityvesnės vartotojo sąsajos mokytojams ir mokiniams bei geresnių pritaikymo specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams galimybių (žr. pav. 8).

Su kokiais pedagoginiais sunkumais susiduriate naudodami žaidybinimo platformas?

17 atsakymų

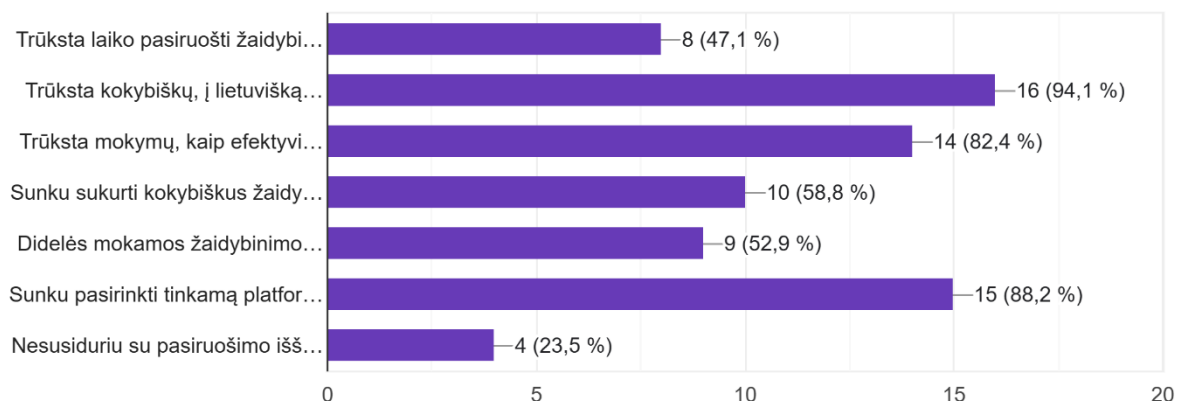


9 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Su kokiais pedagoginiais sunkumais susiduriate naudodami žaidybinimo platformas?“ rezultatai

Kalbant apie pedagoginius sunkumus, iššūkis, kurį nurodė net 13 respondentų (77%), yra tai, kad mokiniai dažnai susitelkia į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį. Šis rezultatas verčia susimąstyti apie poreikį sukurti tokias žaidybinimo platformas, kuriose mokymosi turinys būtų neatsiejama žaidimo mechanizmo dalis, o ne tik priemonė žaidimui organizuoti. Kiti reikšmingi pedagoginiai sunkumai, kuriuos nurodė po 8 respondentus (47%), yra kai kurių mokinių nenoras dalyvauti žaidybinimo veiklose, sunkumai pritaikant platformas skirtingų gebėjimų mokiniams, sunkumai išlaikant balansą tarp mokymosi ir žaidimo bei sunkumai derinant žaidybinimą su formaliojo vertinimo sistema (žr. pav. 9)

Kokius iššūkius patiriate ruošdamiesi naudoti žaidybinimo platformas?

17 atsakymų



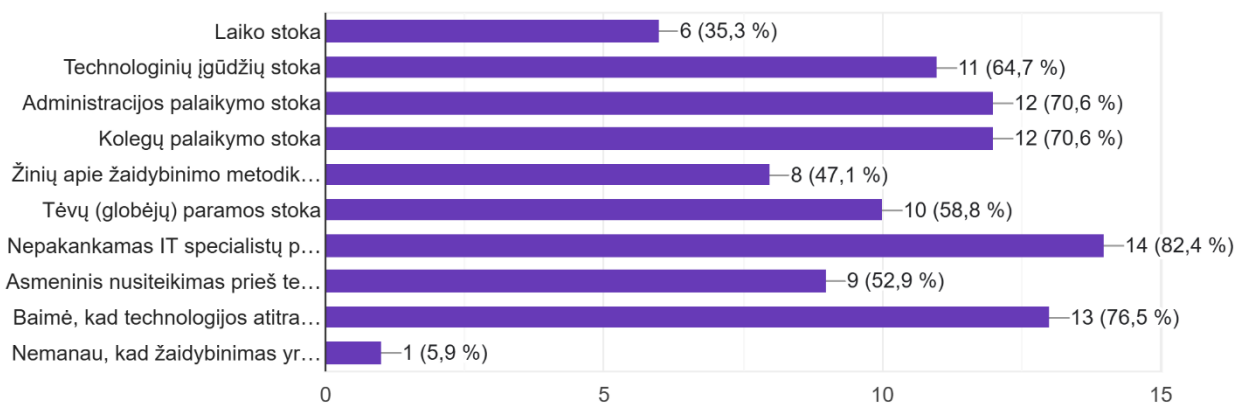
10 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokius iššūkius patiriate ruošdamiesi naudoti žaidybinimo platformas?“ rezultatai

Ruošiantis naudoti žaidybinimo platformas, pedagogai taip pat susiduria su įvairiais iššūkiais. Didžiausias iššūkis, kurį pažymėjo 16 respondentų (94%), yra kokybiškų, į lietuvišką ugdymo

programą orientuotų žaidybinimo išteklių trūkumas. Tai dar kartą patvirtina poreikį kurti lokalizuotą, lietuviškam kontekstui pritaikytą platformą. Taip pat dažnai minimi iššūkiai buvo mokymų, kaip efektyviai naudoti žaidybinimo platformas trūkumas (14 respondentai, 82%) ir laiko stoka pasiruoti žaidybinimo veikloms (8 respondentai, 47%) (žr. pav. 10).

Kokie veiksniai jums trukdo naudoti žaidybinimo platformas

17 atsakymų

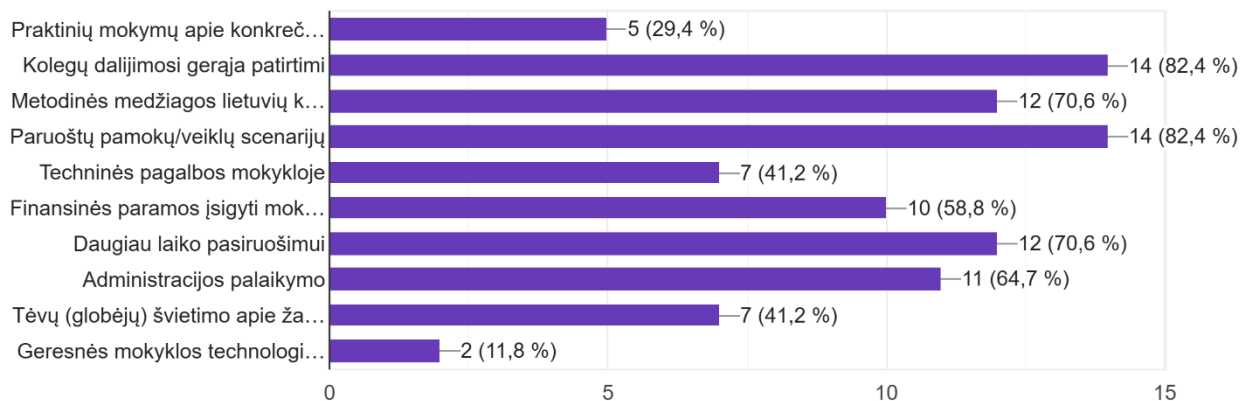


11 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokie veiksniai jums trukdo naudoti žaidybinimo platformas“ rezultatai

Kalbant apie veiksnius, kurie trukdo pedagogams naudoti žaidybinimo platformas, minima kliūtis buvo baimė, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų (13 respondentų, 77%). Tai rodo poreikį kurti tokias platformas, kurios aiškiai akcentuotų mokymosi tikslus ir būtų sukurtos taip, kad padėtų, o ne trukdytų pasiekti šiuos tikslus. Kitos dažnai minimos kliūtys buvo nepakankamas IT specialistų palaikymas mokykloje (14 respondentų, 82%), technologinių įgūdžių stoka (11 respondentai, 65%), administracijos palaikymo stoka (12 respondentai, 71%) ir kolegų palaikymo stoka (12 respondentai, 71%) (žr. pav. 11).

Kokios pagalbos jums labiausiai reikėtų, kad efektyviau naudotumėte žaidybinimo platformas?

17 atsakymų



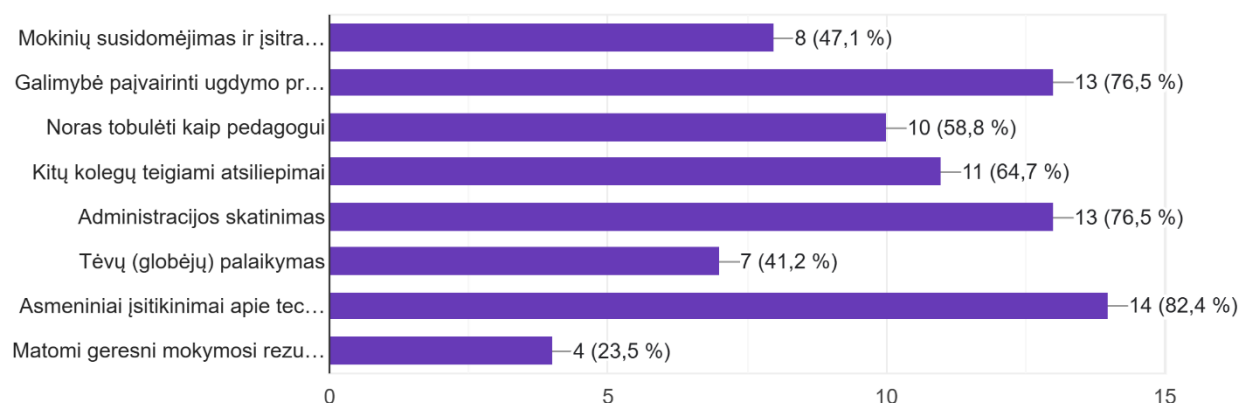
12 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kokios pagalbos jums labiausiai reikėtų, kad efektyviau naudotumėte žaidybinimo platformas“ rezultatai

Tyrimas atskleidė, kokios pagalbos labiausiai reikėtų pedagogams, kad jie galėtų efektyviau naudoti žaidybinimo platformas. Dažnai minima pagalba buvo metodinė medžiaga lietuvių kalba ir kolegų dalijimasis gerąja patirtimi (po 14 respondentų). Tai rodo, kad pedagogams trūksta ne tik techninių žinių, bet ir metodinių gairių, kaip integruoti žaidybinimo elementus į ugdymo procesą.

Taip pat daugelis respondentų nurodė, kad jiems būtų naudingi paruošti pamokų/veiklų scenarijai (14 respondentų), daugiau laiko pasiruošimui (12 respondentai), finansinė parama įsigyti mokamas versijas (10 respondentai) ir administracijos palaikymas (11 respondentai). Šie rezultatai rodo, kad efektyviam žaidybinimo platformų naudojimui reikia ne tik individualių pedagogų pastangų, bet ir institucinio palaikymo bei sisteminių pokyčių (žr. pav. 12).

Kas jus labiausiai motyvuoja naudoti žaidybinimo platformas?

17 atsakymų

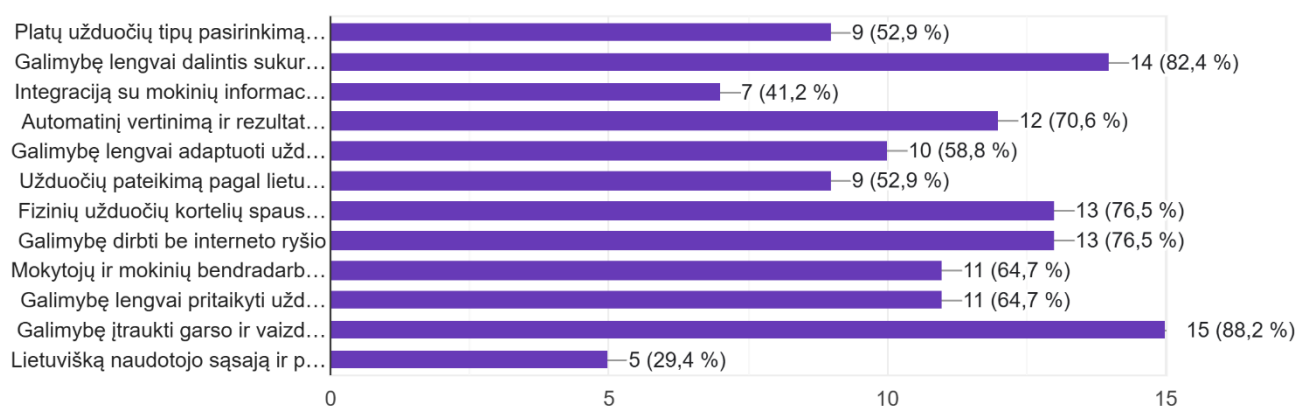


13 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Kas jus labiausiai motyvuoja naudoti žaidybinimo platformas?“ rezultatai

Kalbant apie motyvaciją naudoti žaidybinimo platformas, didžiausi motyvatoriai buvo asmeniniai įsitikinimai apie technologijų naudą (14 respondentų), administracijos skatinimas (13 respondentai), galimybė pajavairinti ugdymo procesą (13 respondentai) ir kitų kolegų teigiami atsiliepimai (11 respondentai). Tai rodo, kad pedagogų sprendimą naudoti žaidybinimo platformas lemia tiek vidiniai (asmeniniai įsitikinimai, noras pajavairinti ugdymo procesą), tiek išoriniai (administracijos skatinimas, kolegų atsiliepimai) veiksniai (žr. pav. 13).

Jeigu Lietuvoje būtų sukurta nauja, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikyta interaktyvi mokomųjų veiklų kūrimo platforma, kokias funkcijas joje norėtumėte matyti?

17 atsakymų



14 pav. Sociologinės apklausos klausimo „Jeigu Lietuvoje būtų sukurta nauja, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikyta interaktyvi mokomųjų veiklų kūrimo platforma, kokias funkcijas joje norėtumėte matyti?“ rezultatai

Tyrimas atskleidė, kokias funkcijas pedagogai norėtų matyti naujoje, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytoje interaktyvioje mokomųjų veiklų kūrimo platformoje. Dažnai minima funkcija buvo galimybė lengvai dalintis sukurta medžiaga su kolegomis (14 respondentų). Tai rodo bendradarbiavimo ir dalijimosi ištekliais svarbą pedagogų bendruomenėje.

Kitos dažnai minimos funkcijos buvo platus užduočių tipų pasirinkimas (testai, žaidimai, atitikties, rūšiavimas ir kt.) (9 respondentai), automatinis vertinimas ir rezultatų analizė (9 respondentai) bei galimybė įtraukti garso ir vaizdo medžiagą (15 respondentai). Taip pat daug respondentų nurodė, kad norėtų matyti galimybę lengvai adaptuoti užduotis įvairių gebėjimų mokiniams (10 respondentai), galimybę lengvai pritaikyti užduotis skirtingoms klasėms (10 respondentai) ir fizinių užduočių kortelių spausdinimo galimybę (13 respondentai) (žr. pav. 14). Šie rezultatai leidžia sudaryti aiškų naujosios platformos funkcionalumo paveikslą, kuris atitiktų Lietuvos pedagogų poreikius ir padėtų jiems efektyviai integruoti žaidybinimo elementus į ugdymo procesą.

Šis tyrimas atskleidė, kad žaidybinimo platformų naudojimas yra plačiai paplitęs tarp Lietuvos pedagogų – beveik visi tyrime dalyvavę mokytojai (94%) naudoja žaidybinimo platformas savo darbe, dauguma jų (65%) tai daro kelis kartus per savaitę. Populiariausios platformos tarp Lietuvos pedagogų yra Kahoot!, Quizizz, Wordwall, Quizlet ir Gimkit. Šios platformos dažniausiai naudojamos mokymosi motyvacijai didinti, žinioms įtvirtinti, mokinių dėmesiui sutelkti ir grupiniam darbui organizuoti.

Pagrindiniai sunkumai, su kuriais susiduria pedagogai naudodami žaidybinimo platformas, yra mokinių susitelkimas į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį, negalėjimas lengvai pritaikyti platformų skirtingų gebėjimų mokiniams, sunkumai išlaikant balansą tarp mokymosi ir žaidimo, nesuderinimas su formaliojo vertinimo sistema ir kai kurių mokinių nenoras dalyvauti žaidybinimo veiklose.

Trūkumai esamose platformose apima nepakankamą kiekį kokybiškų, į lietuvišką ugdymo programą orientuotų išteklių, ribotas galimybes patogiai naudotis įvairiais įrenginiais, nepakankamas mokinių pažangos stebėsenos ir analizės priemonės, ribotus interaktyvių užduočių tipus, ribotas galimybes lengvai modifikuoti turinį ir lietuviškos sąsajos trūkumą.

Veiksniai, trukdantys pedagogams naudoti žaidybinimo platformas, yra baimė, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų, nepakankamas IT specialistų palaikymas mokykloje, technologinių įgūdžių stoka, administracijos ir kolegų palaikymo stoka.

Pedagogams labiausiai reikėtų metodinės medžiagos lietuvių kalba, kolegų dalijimosi gerąja patirtimi, paruoštų pamokų/veiklų scenarijų, daugiau laiko pasiruošimui, finansinės paramos įsigyti mokamas versijas ir administracijos palaikymo.

Naujoje, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytoje interaktyvioje mokomųjų veiklų kūrimo platformoje pedagogai norėtų matyti galimybę lengvai dalintis sukurta medžiaga su kolegomis, platų užduočių tipų pasirinkimą, automatinį vertinimą ir rezultatų analizę, galimybę įtraukti garso ir vaizdo medžiagą, galimybę lengvai adaptuoti užduotis įvairių gebėjimų mokiniams, galimybę lengvai pritaikyti užduotis skirtingoms klasėms ir fizinių užduočių kortelių spausdinimo galimybę.

Šio tyrimo rezultatai atskleidžia aiškų poreikį kurti naują, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytą žaidybinimo platformą, kuri spręstų identifikuotas problemas ir atitiktų pedagogų išreikštus poreikius. Tokia platforma galėtų ženkliai prisidėti prie efektyvesnio ir platesnio žaidybinimo metodų taikymo Lietuvos švietimo sistemoje, padėdama didinti mokinių mokymosi motyvaciją ir gerinti mokymosi rezultatus.

Apibendrinant, tyrimas atskleidė, kad Lietuvos pedagogai aktyviai naudoja žaidybinimo platformas ugdymo procese, tačiau susiduria su įvairiais iššūkiais, tokiais kaip lietuviškai ugdymo programai pritaikyto turinio trūkumas, ribotos galimybės adaptuoti užduotis skirtingų gebėjimų mokiniams ir mokinių susitelkimas į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį. Tyrimo rezultatai rodo aiškų poreikį sukurti specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytą žaidybinimo platformą, kuri spręstų identifikuotas problemas ir atitiktų pedagogų išreikštus poreikius.

1.4. Motyvacijos trūkumo problema ugdymo procese

Analizuojamas priežasčių-pasekmių medis sistemiškai atspindi nepakankamos ugdymo motyvacijos problematiką Lietuvos švietimo sistemoje. Šis vizualinis modelis puikiai koreliuoja su atlikta sociologine apklausa, kuriame dalyvavo 17 pedagogų iš įvairių Lietuvos regionų, rezultatais. Medžio struktūra leidžia aiškiai matyti, kaip nepakankama mokymosi motyvacija tampa pagrindiniu veiksnium, lemiančiu tiek neigiamas pasekmes mokymosi procese, tiek priežastis, kodėl ši problema išlieka aktuali.

Centrinė medžio problema – nepakankama mokymosi motyvacija – tiesiogiai atspindi tyrime identifikuotą iššūkį, kuriam spręsti pedagogai siekia pasitelkti žaidybinimo platformas. Atliktas

tyrimas aiškiai parodė, kad absoliuti dauguma respondentų (88%) žaidybinimo platformas naudoja būtent mokinių motyvacijai didinti. Tai rodo, kad priežasčių-pasekmių medyje identifikuota centrinė problema yra realiai egzistuojanti ir pripažįstama pačių pedagogų.

Analizuojant viršutinę medžio dalį, matome, kad nepakankama mokymosi motyvacija sukelia tris pagrindinius neigiamus padarinius, kurie lemia prastesnius mokymosi rezultatus. Pirmasis jų – ribotas mokinių įsitraukimas ir motyvacija klasėje – atsispindi tyrimo rezultatuose, kurie parodė, kad mokytojai siekia spręsti šią problemą pasitelkdami žaidybinimo platformas dėmesiui sutelkti (71% respondentų) ir grupiniam darbui organizuoti (71% respondentų). Šie duomenys patvirtina, kad mokinių įsitraukimo stoka yra reali problema, kurią pedagogai bando spręsti inovatyviais metodais.

Antrasis padarinys – ribotos praktinio mokymosi galimybės – atspindi trūkumą interaktyvių, praktinių metodų, kurie leistų mokiniams aktyviai dalyvauti ugdymo procese. Tyrimo duomenys atskleidė, kad pedagogai žaidybinimo platformas naudoja ne tik teorinėms žinioms perteikti, bet ir praktinėms veikloms organizuoti – kartojimui (53% respondentų), vertinimui/įsivertinimui (53% respondentų), grupiniam darbui (71% respondentų). Tai rodo, kad pedagogai siekia kompensuoti ribotas praktinio mokymosi galimybes pasitelkdami interaktyvias technologines priemones.

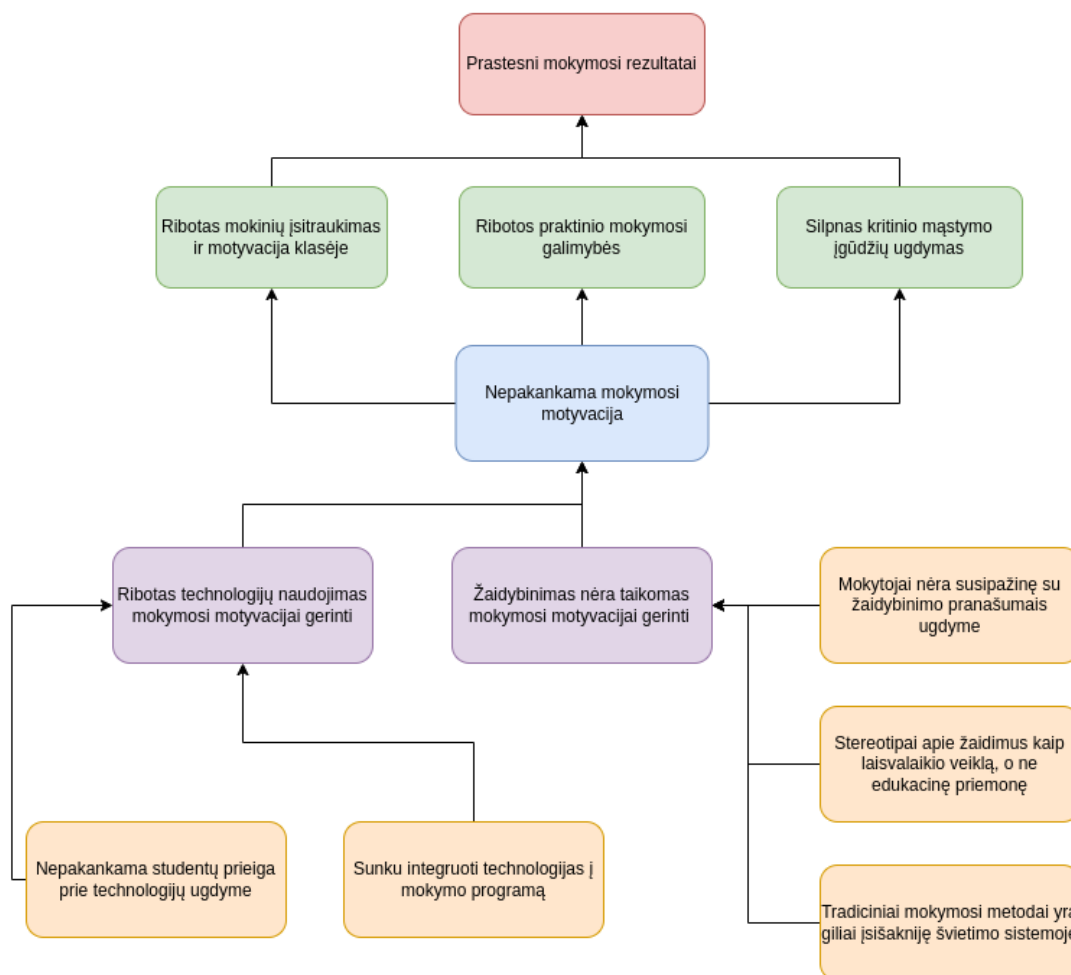
Trečiasis padarinys – silpnas kritinio mąstymo įgūdžių ugdymas – taip pat randą atgarsį tyrime, kuris atskleidė, kad vienas didžiausių iššūkių, su kuriuo susiduria pedagogai, yra mokinių susitelkimas į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį (13 respondentų). Ši problema trukdo ugdyti gilesnius mąstymo įgūdžius, nes mokiniai labiau koncentruojasi į žaidimo elementus nei į pateikiamą medžiagą ir jos kritinį apmąstymą. Tai rodo, kad nepakankama ugdymo motyvacija iš tiesų prisideda prie silpnesnio kritinio mąstymo įgūdžių ugdymo.

Analizuojant apatinę medžio dalį, matome dvi pagrindines priežastis, lemiančias nepakankamą mokymosi motyvaciją. Pirmoji – žaidybinimas nėra taikomas ugdymo motyvacijai gerinti – turi tris šaknis: mokytojų nesusipažinimą su žaidybinimo pranašumais, stereotipus apie žaidimus kaip laisvalaikio veiklą, ir tradicinių mokymo metodų iššaknijimą. Tyrimo rezultatai patvirtino šių priežasčių aktualumą – 11 respondentų nurodė technologinių įgūdžių stoką, 8 respondentai išreiškė žinių apie žaidybinimo metodiką stoką, 13 respondentų pripažino baimę, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų, o 12 respondentai pažymėjo administracijos palaikymo stoką ir 12 – kolegų palaikymo stoką, kas rodo tradicinių metodų vyravimą.

Antroji pagrindinė priežastis – ribotas technologijų naudojimas ugdymo motyvacijai gerinti – taip pat atsispindi tyrime. Nepakankama mokinių prieiga prie technologijų ir sunkumai integruojant technologijas į mokymo programą buvo identifikuoti kaip reikšmingi iššūkiai. Net 16 respondentų nurodė, kad trūksta kokybiškų, į lietuvišką ugdymo programą orientuotų žaidybinimo išteklių, o tai tiesiogiai susiję su sunkumais integruojant technologijas į mokymo programą.

Tyrimas taip pat atskleidė, kokios pagalbos reikėtų pedagogams, kad jie galėtų efektyviau naudoti žaidybinimo platformas ir taip spręsti nepakankamos ugdymo motyvacijos problemą. Dažniausiai minimos buvo metodinė medžiaga lietuvių kalba (12 respondentų) ir kolegų dalijimasis gerąja patirtimi (14 respondentų), paruošti pamokų/veiklų scenarijai (14 respondentų), daugiau laiko pasiruošimui (12 respondentai), finansinė parama įsigyti mokamas versijas (10 respondentai) ir administracijos palaikymas (11 respondentai). Šie duomenys rodo, kad norint efektyviai taikyti žaidybinimo metodus ugdymo motyvacijai didinti, reikia sistemingo požiūrio ir institucinio palaikymo.

Apibendrinus, priežasčių-pasekmių medis puikiai vizualizuoja nepakankamos ugdymo motyvacijos problematiką, o tyrimo rezultatai patvirtina ir papildo šį modelį konkrečiais duomenimis. Nors tyrimas parodė, kad absoliuti dauguma pedagogų (94%) jau naudoja žaidybinimo platformas, vis dar egzistuoja reikšmingi iššūkiai, trukdantys efektyviai spręsti nepakankamos ugdymo motyvacijos problemą. Priežasčių-pasekmių medis padeda sistemaiškai suprasti šiuos iššūkius ir jų tarpusavio sąsajas, o tyrimo rezultatai suteikia empirinį pagrindimą ir leidžia identifikuoti konkrečias intervencijų kryptis, siekiant pagerinti ugdymo motyvaciją Lietuvos švietimo sistemoje.



15 pav. Problemų medis

Pateiktas tikslų medis iliustruoja pageidaujamą situaciją švietimo sistemoje, kai žaidybinimo metodai yra efektyviai taikomi ugdymo motyvacijai didinti. Šis pozityvus modelis puikiai kontrastuoja su anksčiau analizuotu priežasčių-pasekmių medžiu ir atskleidžia, kokių pokių siekiama, remiantis atlikta sociologine apklausa rezultatais.

Centrinę medžio dalį sudaro pagerintos mokymosi motyvacijos aspektas, kuris tiesiogiai atliepia tyrimo dalyvių nurodytą pagrindinį žaidybinimo platformų taikymo tikslą. Tyrimas parodė, kad 82% respondentų naudoja žaidybinimo platformas būtent mokinių motyvacijai didinti, o tai aiškiai patvirtina pagerintos ugdymo motyvacijos, kaip centrinio tikslo, aktualumą ir svarbą Lietuvos švietimo kontekste.

Analizuojant viršutinę medžio dalį, matome tris pagrindines pagerintos mokymosi motyvacijos pasekmes, kurios lemia geresnius mokymosi rezultatus. Pirmoji – puikus mokinių įsitraukimas ir

motyvacija klasėje – visiškai atitinka tyrimo rezultatus, kurie atskleidė, kad pedagogai žaidybinimo platformas naudoja mokinių dėmesiui sutelkti (71% respondentų) ir jų įsitraukimui į mokymosi procesą didinti. Šie duomenys patvirtina, kad tinkamas žaidybinimo platformų naudojimas gali reikšmingai pagerinti mokinių įsitraukimą, kas ir yra vienas pagrindinių tikslų medyje išreikštų siekių.

Antroji pasekmė – mokiniai lengviau įgyja naujų įgūdžių – siejasi su tyrimo duomenimis, kad pedagogai naudoja žaidybinimo platformas kartojimui (53% respondentų), vertinimui/įsivertinimui (53% respondentų) ir žinių įtvirtinimui (71% respondentų). Šie rezultatai rodo, kad žaidybinimo platformos, naudojamos tinkamai, gali palengvinti naujų įgūdžių įgijimą ir žinių įsisavinimą.

Trečioji pasekmė – pagerintas kritinio mąstymo įgūdžių ugdymas – atspindi siekį įveikti vieną pagrindinių tyrimo metu identifikuotų iššūkių – mokinių susitelkimą į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį (13 respondentų). Akivaizdu, kad tinkamai integruotas žaidybinimas gali ne tik padidinti motyvaciją, bet ir paskatinti gilesnį kritinį mąstymą, ko ir siekiama tikslų medyje.

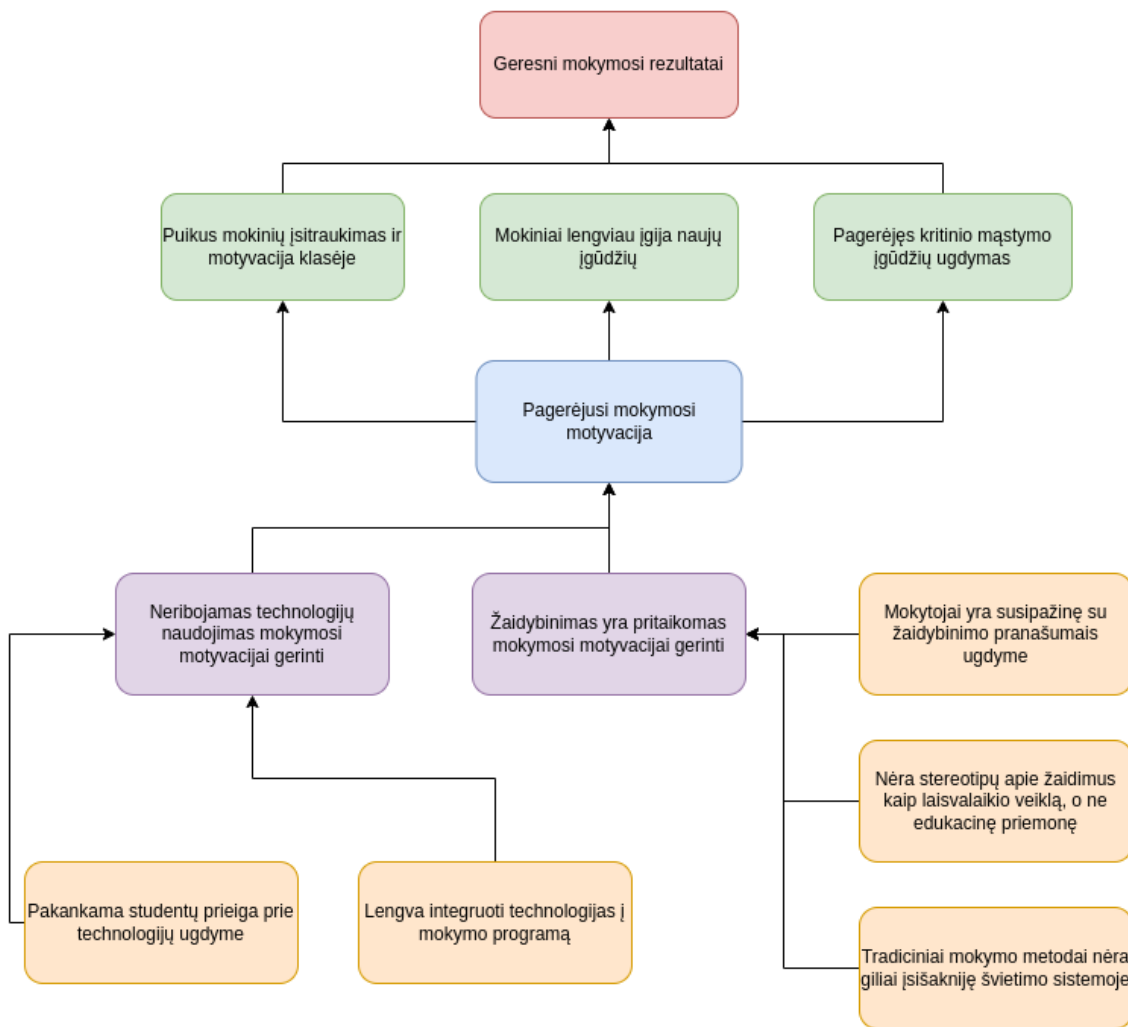
Apatinė medžio dalis atskleidžia priemones, kuriomis galima pasiekti pagerintą mokymosi motyvaciją. Pirmasis elementas – žaidybinimas yra pritaikomas ugdymo motyvacijai gerinti – turi tris pagrindines prielaidas: mokytojai yra susipažinę su žaidybinimo pranašumais ugdyme, nėra stereotipų apie žaidimus kaip tik laisvalaikio veiklą, ir tradiciniai mokymo metodai nėra giliai įsišakniję švietimo sistemoje. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad šiose srityse vis dar yra iššūkių – 11 respondentai nurodė technologinių įgūdžių stoką, 8 – žinių apie žaidybinimo metodiką stoką, 13 – baimę, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų. Tačiau pozityvus pokytis šiose srityse, kaip parodyta tikslų medyje, leistų efektyviau taikyti žaidybinimo metodus ugdymo motyvacijai didinti.

Antrasis elementas – neribojamas technologijų naudojimas mokymosi motyvacijai gerinti – taip pat remiasi dviem prielaidomis: pakankama studentų prieiga prie technologijų ugdyme ir lengva integracija į mokymo programą. Tyrimo rezultatai parodė, kad šiose srityse taip pat kyla iššūkių – 16 respondentų nurodė, kad trūksta kokybiškų, į lietuvišką ugdymo programą orientuotų žaidybinimo išteklių. Tačiau tikslų medis aiškiai parodo, kad šių iššūkių įveikimas sudarytų sąlygas efektyvesniam technologijų naudojimui ugdymo motyvacijai didinti.

Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad pedagogai nurodė konkrečias pagalbos priemones, kurių jiems reikėtų norint efektyviau naudoti žaidybinimo platformas: metodinę medžiagą lietuvių kalba (12 respondentų) ir kolegų dalijimąsi gerąja patirtimi (14 respondentų), paruoštus pamokų/veiklų scenarijus (14 respondentų), administracijos palaikymą (11 respondentai). Šios priemonės galėtų reikšmingai prisidėti prie tikslų medyje numatytų siekių įgyvendinimo, ypač gerinant mokytojų susipažinimą su žaidybinimo pranašumais ugdyme ir lengvinant technologijų integraciją į mokymo programą.

Tyrimas parodė, kad pedagogai konkrečiai įvardijo funkcijas, kurių norėtų naujoje, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytoje žaidybinimo platformoje: galimybę lengvai dalintis sukurta medžiaga su kolegomis (14 respondentų), platų užduočių tipų pasirinkimą (9 respondentai), automatinį vertinimą ir rezultatų analizę (12 respondentų), galimybę įtraukti garso ir vaizdo medžiagą (15 respondentų), galimybę lengvai adaptuoti užduotis įvairių gebėjimų mokiniams (10 respondentų). Šios funkcijos tiesiogiai prisidėtų prie tikslų medyje išreikštų siekių įgyvendinimo, ypač gerinant mokinių įsitraukimą ir motyvaciją klasėje bei lengvinant naujų įgūdžių įgijimą.

Apibendrinus, tikslų medis puikiai vizualizuoja siekiamą situaciją, kai žaidybinimo metodai efektyviai taikomi mokymosi motyvacijai didinti. Atliktos sociologinės apklausos rezultatai patvirtina šių siekių aktualumą ir suteikia empirinį pagrindimą, kaip šiuos siekius būtų galima įgyvendinti praktikoje. Nors tyrimas parodė, kad absoliuti dauguma pedagogų (94%) jau naudoja žaidybinimo platformas, vis dar egzistuoja reikšmingi iššūkiai, trukdantys pasiekti tikslų medyje išreikštus siekius. Tačiau tyrimo metu identifikuoti pagalbos poreikiai ir pageidaujamos funkcijos naujoje žaidybinimo platformoje suteikia aiškas gaires, kaip galima būtų efektyviau siekti pagerintos ugdymo motyvacijos ir geresnių mokymosi rezultatų Lietuvos švietimo sistemoje.



16 pav. Tikslų medis

1.5. Skyriaus išvados

1. Žaidybinimas (gamifikacija) yra efektyvus edukacinis metodas, apimantis žaidimų elementų integravimą į ugdymo procesą, kurio struktūra remiasi trimis lygmenimis: dinamika (konceptualieji aspektai), mechanika (motyvaciją skatinantys procesai) ir komponentai (konkretūs elementai kaip taškai, ženkleliai, lygiai).
2. Tyrimas atskleidė, kad absoliuti dauguma Lietuvos pedagogų (94%) jau naudoja žaidybinimo platformas ugdymo procese, dažniausiai kelis kartus per savaitę (65%), o populiariausios platformos yra Kahoot!, Quizizz, Wordwall, Quizlet ir Gimkit. Pagrindiniai jų taikymo tikslai – mokinių motyvacijos didinimas (88%), žinių įtvirtinimas (71%) ir dėmesio sutelkimas (71%).

3. Pedagogai susiduria su įvairiais iššūkiais taikydami žaidybinimo platformas: mokinių susitelkimas į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį (13 respondentų), kokybiškų, į lietuvišką ugdymo programą orientuotų išteklių trūkumas (16 respondentų), bei baimė, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų (13 respondentų).
4. Efektyvesniam žaidybinimo platformų taikymui pedagogai pageidauja metodinės medžiagos lietuvių kalba (16 respondentų), gerosios patirties dalijimosi galimybių (14 respondentų), paruoštų pamokų scenarijų (14 respondentų) ir administracijos palaikymo (11 respondentų).
5. Naujoje, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytoje platformoje pedagogai norėtų matyti galimybę lengvai dalintis sukurta medžiaga (14 respondentų), platų užduočių tipų pasirinkimą (9 respondentai), automatinį vertinimą (12 respondentų), garso ir vaizdo integravimą (15 respondentų) bei užduočių adaptavimo skirtingų gebėjimų mokiniams funkcijas (10 respondentų).
6. Priežasčių-pasekmių medžio analizė patvirtino, kad nepakankama ugdymo motyvacija yra sisteminis iššūkis, lemiantis ribotą mokinių įsitraukimą, praktinio mokymosi galimybių stoką ir silpną kritinio mąstymo įgūdžių ugdymą, o pagrindinės to priežastys – ribotas žaidybinimo ir technologijų taikymas ugdyme.
7. Tikslų medis atskleidė, kad efektyvus žaidybinimo metodų taikymas galėtų reikšmingai pagerinti ugdymo motyvaciją ir lemti geresnius mokymosi rezultatus, tačiau tam reikalingas kompleksinis požiūris – ne tik tinkamas technologinis sprendimas, bet ir mokytojų kompetencijų plėtra, administracinis palaikymas bei ugdymo programų pritaikymas.

2. Informacinės žaidybinimo sistemos – „zaidybink.lt“ rengimas ir projektavimas

2.1. Informacinės žaidybinimo sistemos – „zaidybink.lt“ rengimas

Remiantis atlikta teorine ir praktine analize bei pedagogų poreikių tyrimu, buvo sukurta specializuota žaidybinimo platforma „zaidybink.lt“, skirta lietuviškai ugdymo aplinkai. Platformos kūrimo procesas apėmė kelis svarbius etapus: koncepcijos formavimą, funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų nustatymą, projektavimą, programavimą, testavimą ir įdiegimą. Viso vystymo proceso metu buvo išlaikytas vartotojo patirties prioritetas, siekiant užtikrinti, kad platforma būtų intuityvi ir lengvai naudojama tiek pedagogams, tiek mokiniams.

Kuriant platformą, buvo realizuoti šie esminiai funkcionalumai:

- mokytojo aplinka – intuityvi sąsaja, leidžianti pedagogams kurti, redaguoti ir administruoti žaidybinius elementus be gilių techninių žinių,
- žaidimų kūrimo mechanizmai – įvairių tipų žaidimų (Fill in the blanks, Matching Pairs, Word explanation, Scramble) kūrimo įrankiai,
- žaidimų rinkinių sistema – galimybė grupuoti žaidimus pagal temas ar ugdymo tikslus,
- dirbtinio intelekto integravimas – pažangūs algoritmai, padedantys generuoti žaidimų turinį, užduotis ir atsakymus,
- mokinių progreso sekimo sistema – išsami analizė, leidžianti stebėti mokinių pasiekimus ir mokymosi spragas,
- mobilieji sprendimai – QR kodų sistema ir responsyvus dizainas, užtikrinantis patogų naudojimą mobiliuosiuose įrenginiuose.

Siekiant įvertinti sukurtos platformos konkurencinį pranašumą, buvo atlikta lyginamoji analizė su kitomis populiariomis žaidybinimo platformomis, naudojamomis Lietuvos pedagogų. Tyrimo metu išryškėjo „zaidybink.lt“ išskirtinumas ir unikalios savybės, leidžiančios ją pozicionuoti kaip specializuotą sprendimą, pritaikytą lietuviškam ugdymo kontekstui (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Egzistuojančių žaidybinimo platformų palyginimas

Funkcionalumas	zaidybink.lt	Kahoot!	Quizziz	Wordwall
Žaidimų rinkinių funkcija	+	-	-	-
Dirbtinio intelekto integracija turinio generavimui	+	+	+	-
Pilnas mobiliųjų įrenginių palaikymas	+	?	?	?
Grįžtamojo ryšio sistema mokiniams	+	+	+	+
Mokinio pažangos sekimo įrankiai	+	+	+	-
QR kodų sistema žaidimų dalinimuisi	+	+	+	-
Pritaikymas Lietuvos ugdymo programai	+	-	-	-
Bendruomeninis turinio dalinimasis	+	+	+	+

Kaip matyti iš palyginamosios lentelės, „zaidybink.lt“ platforma išsiskiria unikaliu funkcionalumu, orientuotu į Lietuvos ugdymo sistemą. Ypač vertingomis savybėmis tampa dirbtinio intelekto integracija turinio generavimui, žaidimų rinkiniai ir pritaikymas Lietuvos ugdymo programai. Šios savybės suteikia platformai konkurencinį pranašumą prieš tarptautines žaidybinimo platformas, nors kai kuriose srityse (pavyzdžiui, žaidimų tipų įvairovėje) tarptautinės platformos vis dar turi pranašumą dėl ilgesnio vystymosi laikotarpio.

Platformos „zaidybink.lt“ vystymo procese buvo ypatingas dėmesys skirtas saugumo aspektams. Įdiegti šiuolaikiniai duomenų šifravimo metodai, užtikrinantys mokinių informacijos konfidencialumą. Taip pat realizuota saugi prieigos kontrolės sistema, leidžianti pedagogams kontroliuoti, kas gali pasiekti jų sukurtą turinį.

Kalbant apie platformos dizainą, buvo laikomasi šiuolaikinių vartotojo sąsajos projektavimo principų, užtikrinančių intuityvų naudojimą ir estetišką vaizdą. Spalvos, šriftai ir kiti vizualiniai elementai buvo parinkti atsižvelgiant į skirtingų amžiaus grupių mokinių poreikius, siekiant sukurti įtraukiančią mokymosi aplinką. Dizaino sprendimai buvo iteratyviai tobulinami remiantis vartotojų grįžtamojo ryšio, kas leido pasiekti optimalų funkcionalumo ir patrauklumo balansą.

Platformos „zaidybink.lt“ rengimas vyko laikantis aiškaus plano ir terminų. Vystymo procese aktyviai dalyvavo tiek technologijų ekspertai, tiek pedagogai-konsultantai, užtikrinantys, kad kuriamas produktas atitiktų realius ugdymo poreikius. Toks bendradarbiavimas leido sukurti technologiškai pažangią, bet kartu pedagogiškai vertingą sistemą, kuri efektyviai sprendžia mokinių motyvacijos didinimo iššūkius.

2.2. Sistemos paskirtis ir dalyvių charakteristikos

Sociologinės apklausos rezultatų analizė atskleidė aiškų poreikį sukurti specializuotą žaidybinimo platformą, pritaikytą lietuviško ugdymo kontekstui. Remiantis šiais duomenimis, buvo sukurta informacinė žaidybinimo sistema „zaidybink.lt“, kurios pagrindinė paskirtis – didinti mokinių motyvaciją mokytis, integruojant žaidybinimo elementus į edukacinį procesą.

Sistema pasižymi šiomis esminėmis charakteristikomis:

- orientacija į edukacinius žaidimus, specialiai pritaikytus Lietuvos ugdymo programai,
- intuityvi sąsaja, užtikrinanti patogų naudojimą tiek mokiniams, tiek pedagogams,
- patikimi vertinimo mechanizmai, leidžiantys efektyviai sekti mokinių pažangą,
- galimybė integruoti dirbtinio intelekto technologijas žaidimų turinio generavimui.

Platforma suprojektuota naudojant dviejų pakopų architektūrą, apimančią skirtingus naudotojų lygmenis:

- naudotojų posistemė – orientuota į mokinius, kurie dalyvauja žaidimuose, įtvirtindami žinias ir ugdydami gebėjimus patrauklioje aplinkoje. Šios posistemės tikslas – mokymąsi transformuoti į įtraukią patirtį, skatinančią smalsumą ir aktyvų dalyvavimą,
- edukatoriaus posistemė – skirta pedagogams, suteikianti įrankius žaidimų kūrimui, valdymui ir dalijimui su mokiniais. Edukatoriai gali kurti turinį tiek rankiniu būdu, tiek naudodami dirbtinio intelekto galimybes, taip taupydami laiką ir užtikrindami visapusišką temos aprėptį.

2.3. Sistemos procesai ir jų posistemių saveika

2.3.1. Naudotojo posistemė

Naudotojo posistemė realizuoja funkcionalumą, leidžiantį mokiniams lengvai pasiekti ir atlikti žaidybines mokymosi užduotis. Pagrindiniai procesai apima:

- prieigos valdymą: registraciją, prisijungimą ir slaptažodžio atstatymą,
- žaidimų pasiekimą: per sugeneruotus kodus, QR kodus arba tiesioginius pasidalijimus,
- žaidimų atlikimą: įvairių tipų žaidimų sprendimą ir rezultatų gavimą,

- progreso sekimą: asmeninių pasiekimų ir statistikos peržiūrą.

Naudotojų sąsaja suprojektuota taip, kad būtų intuityviai suprantama mokiniams, minimalizuojant mokymosi naudotis sistema laiką ir leidžiant koncentruotis į mokymosi turinį.

2.3.2. Edukatoriaus posistemė

Edukatoriaus posistemė apima visapusišką žaidimų valdymo funkcionalumą, leidžiantį pedagogams:

- kurti naujus žaidimus: tiek rankiniu būdu, tiek naudojant dirbtinio intelekto pagalbą,
- redaguoti esamą turinį: atnaujinti, papildyti ir tobulinti sukurtus žaidimus,
- organizuoti žaidimus į rinkinius: kurti teminius žaidimų paketus pagal mokomuosius tikslus,
- dalintis turiniu: generuoti prieigos kodus ir nuorodas mokiniams,
- sekti mokinių pažangą: analizuoti rezultatus ir mokymosi efektyvumą.

Ši posistemė realizuota siekiant maksimaliai sumažinti technines kliūtis, su kuriomis dažnai susiduria pedagogai, bandydami integruoti technologijas į ugdymo procesą.

2.3.3. Posistemių sąveika

Visų posistemių sąveika užtikrinama centralizuotais duomenų mainais, leidžiančiais efektyviai keistis informacija tarp skirtingų platformos dalių. Sistema sukurta taip, kad užtikrintų:

- Sklandžią duomenų sinchronizaciją tarp edukatoriaus sukurto turinio ir naudotojo sąsajos,
- Operatyvų rezultatų apdorojimą ir grįžtamąjį ryšį,
- Sistemos integralumą ir duomenų saugumą visuose sąveikos taškuose.

2.4. Sistemos dalyvių poreikių specifikacija

2.4.1. Funkciniai poreikiai

Registracija ir autentifikacija:

- naujų paskyrų sukūrimas pateikiant būtiną informaciją,
- saugus prisijungimas prie esamos paskyros,
- slaptažodžio atkūrimo galimybė.

Žaidimų pasiekimas ir atlikimas:

- prieiga prie žaidimų per kodus arba nuorodas,
- įvairių tipų žaidimų atlikimas,
- rezultatų ir grįžtamojo ryšio gavimas.

Edukatoriaus funkciniai poreikiai:

Turinio valdymas:

- naujų žaidimų kūrimas įvairiais metodais,
- esamo turinio redagavimas ir atnaujinimas,
- žaidimų šalinimas ir archyavimas.

Turinio organizavimas:

- žaidimų grupavimas į rinkinius,
- teminių kolekcijų sudarymas,

- žaidimų kategorijų ir žymių valdymas.

Dalijimasis ir stebėseną:

- prieigos nuorodų ir kodų generavimas,
- mokinių pažangos sekimas,
- rezultatų analizė ir statistikos peržiūra.

Dirbtinio intelekto panaudojimas:

- turinio generavimas iš pateiktų šaltinių,
- esamo turinio adaptavimas ir išplėtimas,
- turinio vertimas į kitas kalbas.

2.4.2. Nefunkciniai poreikiai

Našumas:

- reagavimas - platforma turėtų užtikrinti greitą reagavimo laiką, užtikrinant sklandų naršymą ir viktorinos įkėlimą,
- mastelio keitimas - sistema turėtų būti keičiama, kad tilptų didėjantis vartotojų skaičius ir tvarkytų padidėjusį srautą, nepablogindama našumo,
- efektyvumas - platforma turėtų efektyviai naudoti sistemos išteklius, kad optimizuotų našumą ir sumažintų vėlavimą.

Patikimumas:

- prieinamumas - platforma turi būti prieinama ir pasiekama vartotojams visą laiką, su minimaliomis techninės priežiūros ar atnaujinimų prastovomis,
- gedimų tolerancija - sistemoje turi būti numatytos priemonės, leidžiančios maloniai valdyti klaidas, gedimus ar sutrikimus, kad būtų sumažintas poveikis naudotojo patirčiai,
- duomenų vientisumas - platforma turėtų užtikrinti vartotojo duomenų vientisumą ir saugumą, užkertant kelią duomenų praradimui ar sugadinimui.

Saugumas:

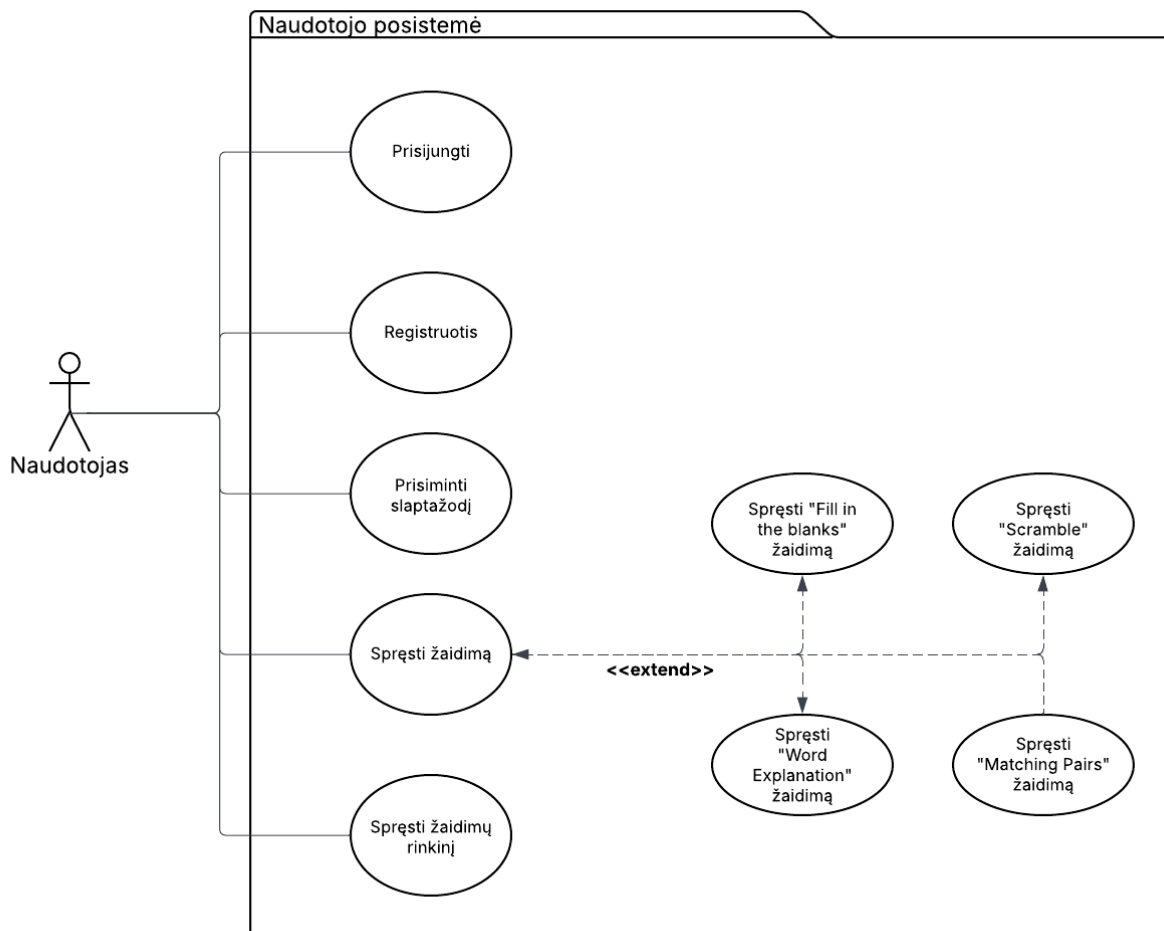
- vartotojo privatumas - platforma turėtų teikti pirmenybę vartotojo duomenų privatumui ir įgyvendinti tinkamas priemones, kad apsaugotų neskelbtiną informaciją,
- autentifikavimas ir autorizavimas - sistema turėtų naudoti patikimus autentifikavimo mechanizmus, kad patikrintų vartotojų tapatybes ir užtikrintų tinkamą prieigos kontrolę,
- duomenų šifravimas - naudotojo duomenys, įskaitant slaptažodžius ir asmeninę informaciją, turėtų būti užšifruoti, kad būtų išvengta neteisėtos prieigos ar duomenų pažeidimų.

Naudojimas:

- patogi vartotojui sąsaja - platforma turėtų turėti intuityvią ir patogią sąsają, leidžiančią vartotojams lengvai naršyti, pasiekti viktorinas ir tvarkyti savo profilius,
- prieinamumas - platforma turėtų būti prieinama naudotojams su negalia, laikantis atitinkamų prieinamumo standartų ir gairių.

2.5. Panaudojimo atvejų ir veiklų diagramos

2.5.1. Naudotojo posistemės panaudojimo atvejų diagrama



17 pav. Naudotojo posistemės panaudojimo atvejų diagrama

Naudotojo posistemė apibrėžia funkcionalumą, kuriuo galutinis sistemos vartotojas pasiekia žaidybinius mokymo objektus, valdo prieigą prie sistemos ir savarankiškai autentifikuojasi. Žemiau pateikiami kiekvieno panaudojimo atvejo (angl. „use case“) formalūs paaiškinimai bei tarpusavio ryšių logika.

Naudotojas – fizinis sistemos vartotojas, neturintis turinio redagavimo teisių. Jo privilegijos apsiriboja registracija, prisijungimu ir jam priskirtų žaidimų ar jų rinkinių sprendimu.

Funkciniai panaudojimo atvejai:

- prisijungti - naudotojas, įvesdamas prisijungimo duomenis, inicijuoja autentifikavimo procesą, po kurio įgyja teisę naudotis visomis prieinamomis mokymosi paslaugomis. Šis atvejis yra būtina preliudija kitiems funkciniais veiksmais,
- registruotis - leidžia sukurti naują naudotojo paskyrą. Sėkminga registracija priskiria unikalų tapatybės identifikatorių ir ją sekančio pirmo prisijungimo metu suteikia minimalų teisių rinkinį,

- prisiminti slaptažodį - alternatyvus scenarijus tais atvejais, kai naudotojas pamiršta autentifikavimo kredencialus. Apima slaptažodžio atstatymo nuorodos generavimą ir išsiuntimą registruotu el. paštu.
- spręsti žaidimą - bendrasis mokomojo žaidimo atlikimo atvejis.

Kiekvienas išvardytas specializuotas scenarijus paveldi bendrąją logiką (užduočių pateikimą, atsakų patikrinimą, rezultatų fiksavimą) ir ją papildo atitinkamo žaidimo mechanika:

spręsti žaidimų rinkinį - leidžia atlikti edukacinę sesiją, sudarytą iš kelių žaidimų, vykdomų nustatyta seka. Rinkinio sprendimo metu sistemos variklis nuosekliai kviečia Spręsti žaidimą scenarijų, kol baigiami visi suplanuoti komponentai. Posistemės lygmeniu tai užtikrina vienodą rezultatų rinkimą tiek atskiriems žaidimams, tiek visam rinkiniui.

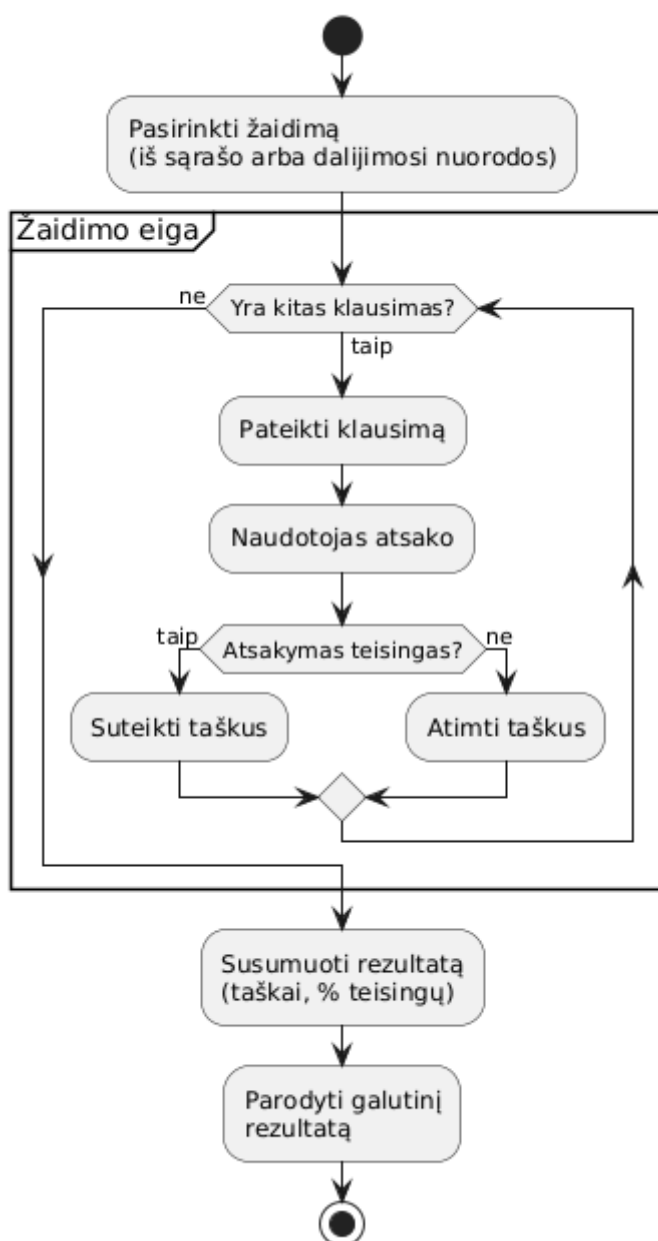
2.5.2. Naudotojo posistemės veiklų diagramos



18 pav. „Prisijungti“ veiklos diagrama

Veiklos diagrama „Prisijungti“ pavaizduoja autentifikacijos proceso eigą nuo jo inicijavimo iki pabaigos. Procesas pradedamas pradinio mazgo žyma, kuri žymi funkcijos startą. Sistemoje pirmiausia atveriamas prisijungimo langas, kuriame naudotojui pateikiama forma su laukais elektroninio pašto adresui ir slaptažodžiui įvesti. Vartotojui suvedus reikiamus duomenis, sistema atlieka pateiktų duomenų patikrą, palygindama juos su duomenų bazėje saugomais įrašais. Sprendimo mazge vykdoma loginė šaka: jei el. pašto adreso ir slaptažodžio kombinacija yra teisinga, vykdomas naudotojo autentifikavimas, sukuriama sesijos informacija ir vartotojas peradresuojamas į pagrindinį sistemos puslapį. Jei kredencialai neatitinka sistemos turimų duomenų, naudotojui parodomas klaidos pranešimas, nenurodant konkrečių slaptažodžio detalių, taip užtikrinant saugumo reikalavimus, ir suteikiama galimybė pakartoti prisijungimo bandymą.

Veiklos diagrama „Spręsti žaidimą“



19 pav. „Spręsti žaidimą“ veiklos diagrama

Veiklos diagrama „Spręsti žaidimą“ aprašo standartinę mokomojo žaidimo sprendimo seką. Procesas pradedamas tuo, kad naudotojas pasirenka konkretų žaidimą naudodamasis gauta bendrinimo nuoroda.

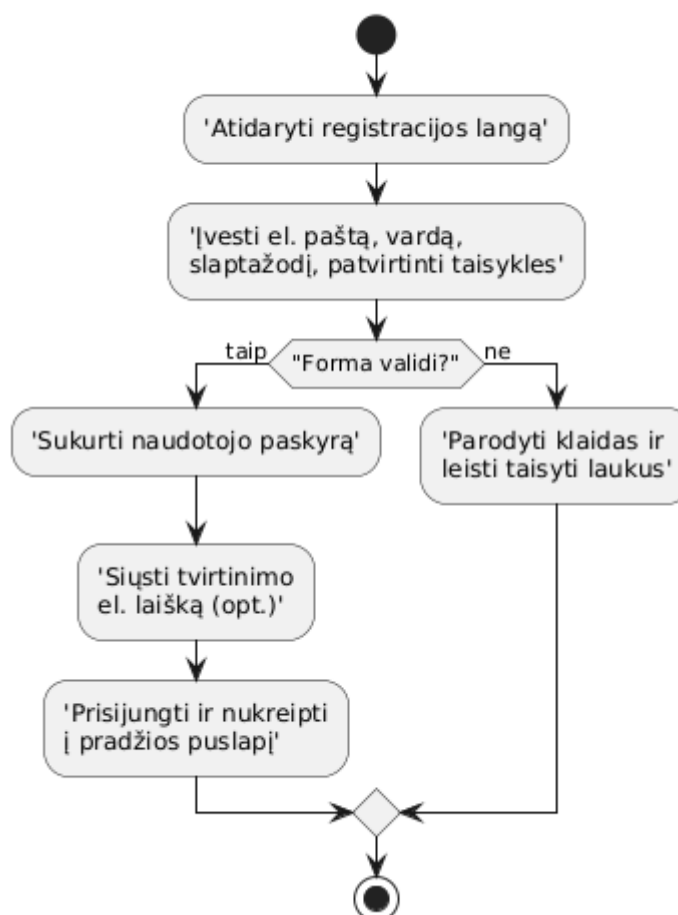
Patekus į žaidimą prasideda klausimų ciklas. Sistema patikrina, ar žaidime liko dar neatsakytų klausimų. Jeigu klausimų yra, tuomet naudotojui pateikiamas vienas klausimas su numatytais atsakymo variantais (arba laukeliu laisvam atsakymui, priklausomai nuo žaidimo tipo). Vartotojas pateikia atsakymą, o sistema jį įvertina.

- Jei atsakymas teisingas, naudotojui pridedami taškai pagal žaidimo taisykles.
- Jei atsakymas klaidingas, taškų sumažinama arba jie nekeičiami – priklausomai nuo nustatytos vertinimo logikos.

Po įvertinimo sistema grįžta į klausimų tikrinimo žingsnį: jeigu liko dar klausimų, ciklas kartojamas, kol visi klausimai būna peržiūrėti.

Kai klausimai baigiasi, sistema suskaičiuoja bendrą rezultatą: galutinių taškų sumą, teisingų atsakymų procentą ir kitus rodiklius, kuriuos numato žaidimo modelis. Vartotojui pateikiamas aiškus galutinių rezultatų langas – rodoma surinktų taškų skaičius, procentinė sėkmė ir, jeigu taikoma, žinutė su grįžtamuoju ryšiu arba raginimu tobulėti. Tuo žaidimo sprendimo procesas laikomas užbaigtu.

Veiklos diagrama „Registruotis“



20 pav. „Registruotis“ veiklos diagrama

Veiklos diagrama „Registruotis“ detalizuoja naujos vartotojo paskyros sukūrimo eigą. Procesas pradedamas tuo, kad besiregistruojantis asmuo atveria registracijos langą sistemoje. Vartotojui pateikiama forma, kurioje jis privalo įvesti el. pašto adresą, vardą (arba slapyvardį), pasirinktą slaptažodį ir pažymėti, jog sutinka su paslaugos taisyklėmis.

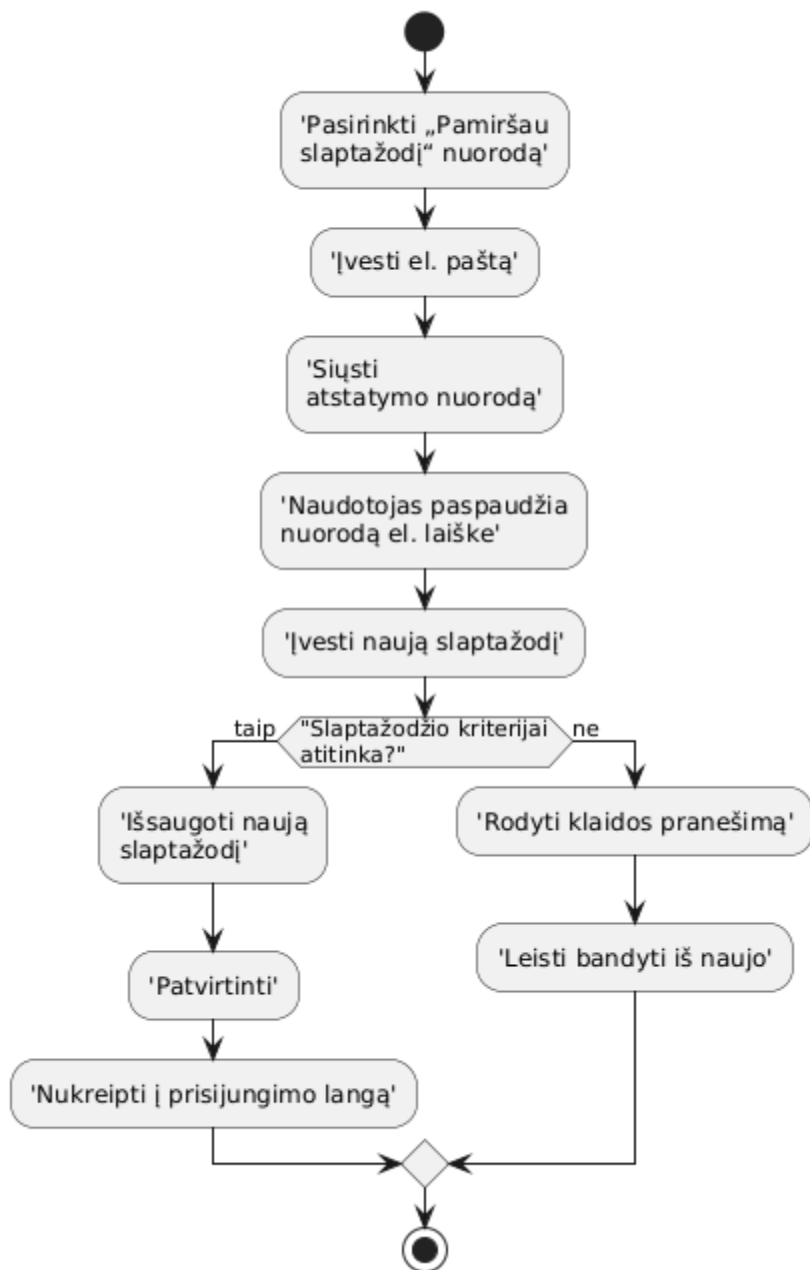
Kai forma užpildoma, sistema automatiškai atlieka įvestų duomenų validaciją: tikrinamas el. pašto formato teisingumas, slaptažodžio stiprumas, privalomų laukų užpildymas bei pritarimo žyma taisyklėms. Jeigu bent vienas kriterijus neatitinka reikalavimų, registracijos srautas nukreipiamas į klaidų rodymo šaką – naudotojui aiškiai išvardijamos rastos klaidos, o forma lieka aktyvi, leisdama ištaisyti neteisingus laukus. Pataisius duomenis, validacija atliekama pakartotinai.

Tuo atveju, kai forma atitinka visus validacijos reikalavimus, sistema sukuria naują naudotojo paskyrą duomenų bazėje. Priklausomai nuo nustatytos saugumo politikos, tuoj pat gali būti

generuojamas automatinis patvirtinimo pranešimas į nurodytą el. paštą (el. laiškas su aktyvinimo nuoroda arba informacine žinute). Šis žingsnis pažymėtas kaip pasirinktinis (optional), nes kai kuriose diegimo konfigūracijose el. pašto patvirtinimas gali būti išjungtas.

Paskutinėje fazėje naujai susikūręs vartotojas automatiškai autentifikuojamas ir nukreipiamas į pradinį sistemos puslapį (dažniausiai – pagrindinį valdymo ar žaidimų sąrašo ekraną). Tokiu būdu registracijos procesas užbaigiamas, o vartotojas iš karto gali pradėti naudotis visomis jam suteiktomis funkcijomis.

Veiklos diagrama „Prisiminti slaptažodį“



21 pav. „Prisiminti slaptažodį“ veiklos diagrama

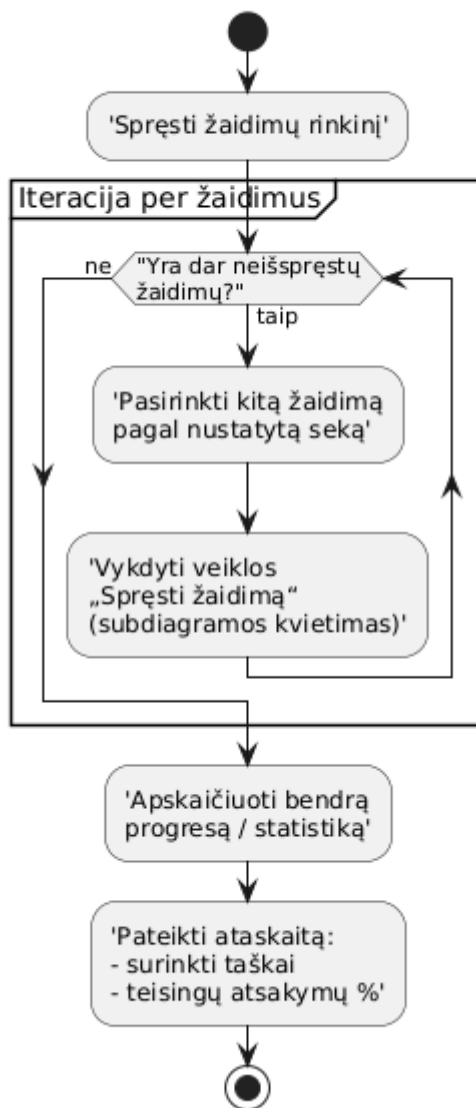
„Prisiminti slaptažodį“ apibrėžia standartinę slaptažodžio atstatymo procedūrą tais atvejais, kai naudotojas nebegali prisijungti prie sistemos. Pirmiausia, prisijungimo puslapyje pasirenkama nuoroda „Pamiršau slaptažodį“. Atsidariusiame lauke vartotojas įveda registracijos metu naudotą el.

pašto adresą. Sistema patikrina, ar toks adresas egzistuoja duomenų bazėje, ir inicijuoja vienkartinės atstatymo nuorodos siuntimą automatiniu el. laišku.

Gavęs laišką, naudotojas paspaudžia pateiktą nuorodą ir yra nukreipiamas į slaptažodžio keitimo puslapį. Čia jis suveda naują slaptažodį, privalantį atitikti numatytus sudėtingumo kriterijus (pavyzdžiui, minimalų simbolių skaičių, didžiųjų ir mažųjų raidžių, skaitmenų ar specialiųjų simbolių reikalavimus). Sistema automatiškai patikrina, ar naujasis slaptažodis tenkina šiuos reikalavimus. Jeigu kriterijai neatitinka, naudotojui pateikiamas struktūruotas klaidos pranešimas ir suteikiama galimybė bandyti dar kartą.

Kai slaptažodis atitinka visus saugumo reikalavimus, sistema jį saugiai užšifruoja, išsaugo duomenų bazėje ir sužymi, kad vienkartinė atstatymo nuoroda buvo panaudota. Tuomet naudotojui pateikiamas patvirtinimo pranešimas ir jis automatiškai nukreipiamas į prisijungimo langą, kuriame gali autentifikuotis jau naudodamas naują slaptažodį. Taip užbaigiamas visas slaptažodžio atstatymo ciklas, užtikrinantis tiek vartotojo patogumą, tiek sistemos saugumą.

Veiklos diagrama „Spręsti žaidimų rinkinį“



22 pav. „Spręsti žaidimų rinkinį“ veiklos diagrama

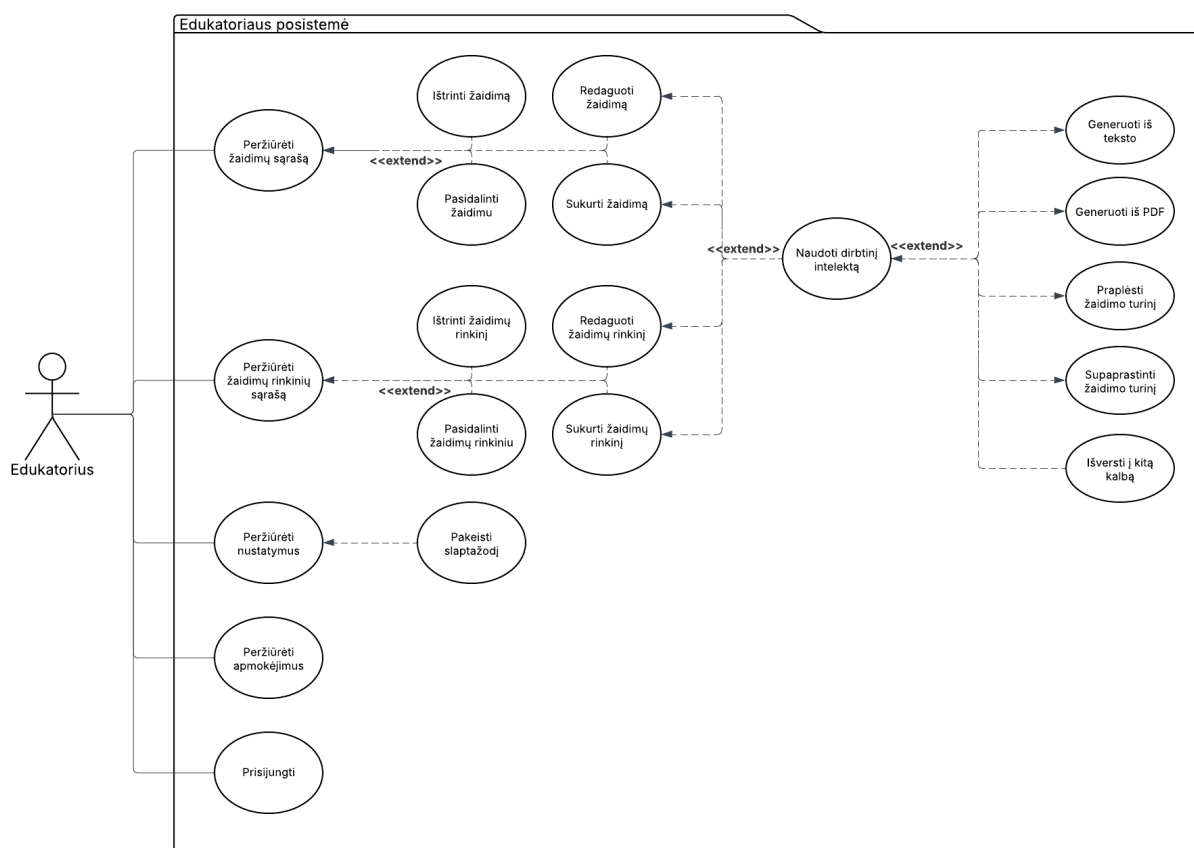
Veiksena „Spręsti žaidimų rinkinį“ apibrėžia procedūrą, kai vartotojui pateikiama kelių žaidimų seka, suformuota mokytojo arba sistemos. Pirmajame etape naudotojas inicijuoja rinkinio sprendimą paspausdamas atitinkamą komandą pagrindiniame meniu. Sistema aktyvuoja rinkinio valdymo mechanizmą ir nustato vidinį žymeklį, rodantį pirmą neišspręstą žaidimą.

Toliau vykdoma kartotė (iteracija), kuri pasikartoja tol, kol registruojami bent vieno nespręsto žaidimo duomenys. Kiekvieno ciklo pradžioje sistema patikrina, ar rinkinyje dar liko neįvykdytų žaidimų, jei ne – ciklas abortuojamas ir pereinama prie rezultatų skaičiavimo. Jeigu žaidimų liko, pagal iš anksto apibrėžtą seką (numeraciją, tematines žymas ar atsitiktinę tvarką) parenkamas kitas objektas ir automatiškai įkeliamas jo vykdymo modulis. Šiame žingsnyje pasitelkiamas jau anksčiau aprašytas veiklos algoritmas „Spręsti žaidimą“, tokiu būdu kiekvienas žaidimas sprendžiamas identiška logika, kaupiant dalinius rezultatus centrinėje sesijos talpykloje.

Baigus apdoroti visus rinkiniui priskirtus žaidimus, sistema pereina prie rezultatų sintezės. Centralizuotai susumuojama: (1) bendras surinktų taškų skaičius, (2) teisingų atsakymų procentinė dalis ir, jeigu taikoma, (3) laiko indikatoriai ar kiti pažangumo parametrai. Tuomet sugeneruojama standartizuota ataskaita, kuri realiuoju laiku pateikiama naudotojui ekrane ir sinchronizuojama su pasiekimų duomenų baze, kad mokytojas galėtų peržiūrėti statistinius duomenis. Ataskaitos lange vartotojui pateikiamas vizualus grįžtamasis ryšys: sukauptų taškų suma, teisingų atsakymų procentas bei rinkinio įveikimo statusas.

Pateikus grįžtamąjį ryšį, sesija uždaroma ir vartotojas grąžinamas į pradinį programos ekraną arba raginamas pasirinkti kitą rinkinį, priklausomai nuo sistemos konfigūracijos. Tokia nuosekli procedūra leidžia užtikrinti vienodą vartotojo patirtį, centralizuotą rezultatų kaupimą bei skaidrų vertinimo procesą.

2.5.3. Edukatoriaus posistemės panaudojimo atvejų diagrama



23 pav. Edukatoriaus posistemės panaudojimo atvejų diagrama

Edukatoriaus posistemė apima visas funkcijas, kurios reikalingos pedagogui kurti, tvarkyti ir platinti žaidybinius mokymo išteklius, administruoti jų rinkinius bei valdyti asmeninius nustatymus ir atsiskaitymus. Žemiau pateikiamas kiekvieno panaudojimo atvejo (use-case) formalus paaiškinimas ir tarpusavio ryšiai. Edukatorius – validuotas sistemos naudotojas, turintis pedagogines teises bei galintis savarankiškai kurti žaidimus ir jų rinkinius, redaguoti juos, dalytis, šalinti, taip pat keisti paskyros nuostatus ir tvarkyti mokėjimus.

Žaidimų valdymas:

- peržiūrėti žaidimų sąrašą – pagrindinis įėjimo taškas į žaidimų katalogą. Iš šio atvejo, esant poreikiui,
- sukurti žaidimą – inicijuoja naujo žaidimo kūrimo formą. Šis atvejis gali būti papildomai išplėstas, pasinaudojant šiais veiksmais:
- redaguoti žaidimą – atveria pasirinkto žaidimo redagavimo formą, analogiškai gali išplėsti Naudoti dirbtinį intelektą,
- ištrinti žaidimą – galutinai pašalina žaidimą iš sistemos,
- pasidalyti žaidimu – sugeneruoja dalijimosi nuorodą arba QR kodą.

Tokiu būdu žaidimo sukūrimas, koregavimas, šalinimas ir viešinimas vykdomi tik esant pasirinktai žaidimo kortelei sąraše, kiekvienas šių veiksmų neišvengiamai remiasi baziniu sąrašo peržiūros scenarijumi.

Dirbtinio intelekto (DI) funkcijos:

- naudoti dirbtinį intelektą – pagal poreikį įtraukiamas kūrimo ar redagavimo metu. Pats atvejis privalomai įtraukia vieną konkrečią DI operaciją:
- generuoti iš teksto,
- generuoti iš PDF,
- praplėsti žaidimo turinį,
- supaprastinti žaidimo turinį,
- išversti į kitą kalbą.

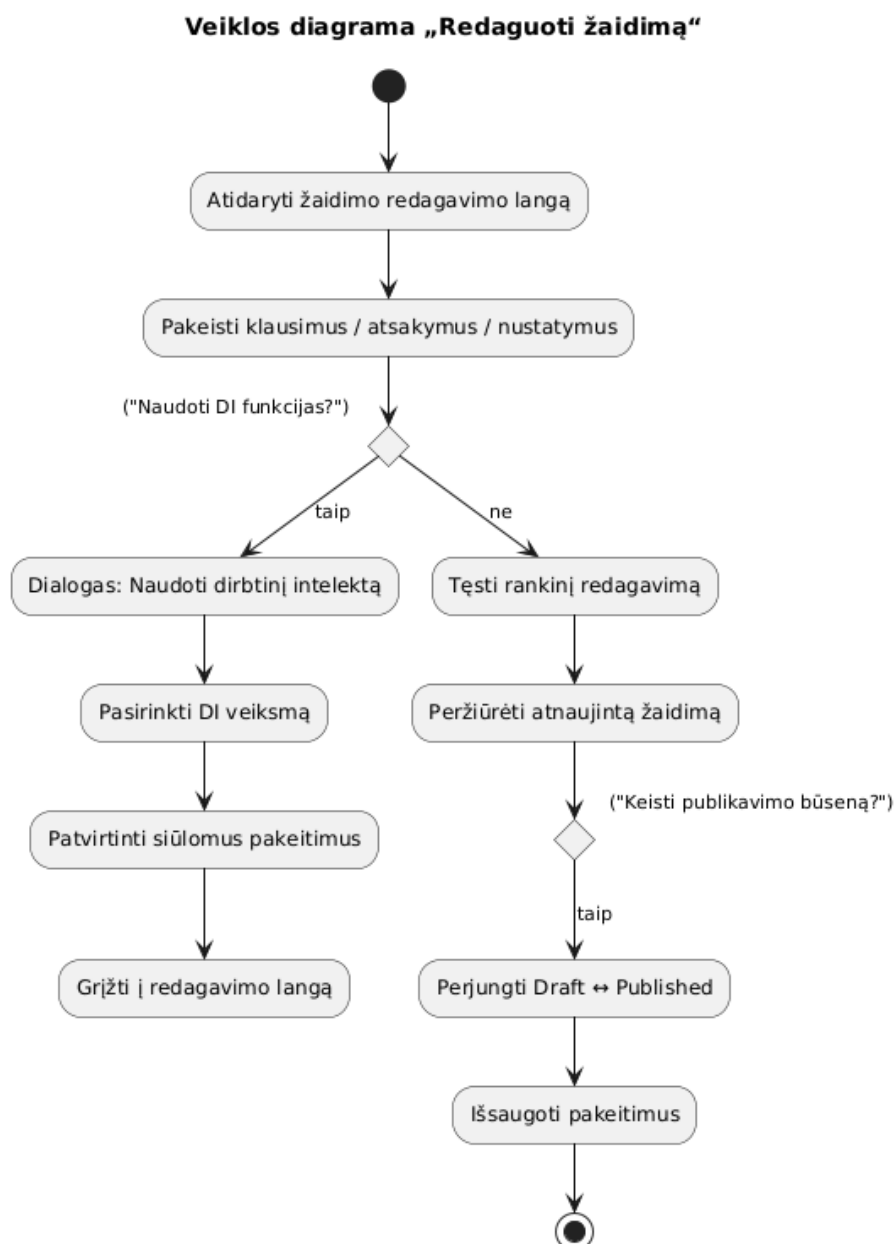
Žaidimų rinkinių valdymas:

- peržiūrėti žaidimų rinkinių sąrašą – atvaizduoja egzistuojančius rinkinius ir leidžia juos valdyti:
- sukurti žaidimų rinkinį – atveria kūrimo dialogą, kuriame iš kelių žaidimų formuojamas naujas paketas,
- redaguoti žaidimų rinkinį – leidžia keisti rinkinio sudėtį ar metaduomenis,
- ištrinti žaidimų rinkinį – pašalina pasirinktą rinkinį,
- pasidalyti žaidimų rinkiniu – sugeneruoja bendrinimo nuorodą.

Paskyros administravimas:

- peržiūrėti nustatymus – atvaizduoja paskyros parametrus. Galimas išplėstas (<<extend>>) veiksmas „Pakeisti slaptažodį“, kuris inicijuojamas tik tuomet, kai Edukatorius sąmoningai pasirenka slaptažodžio pakeitimą,
- peržiūrėti apmokėjimus – suteikia prieigą prie sąskaitų, prenumeratų ir mokėjimo istorijos,
- autentifikacija,
- prisijungti – bendras vartotojo identifikavimo atvejis, būtinas prieš pasiekiant bet kurią Edukatoriaus posistemės funkciją.

2.5.4. Edukatoriaus posistemės veiklų diagramos

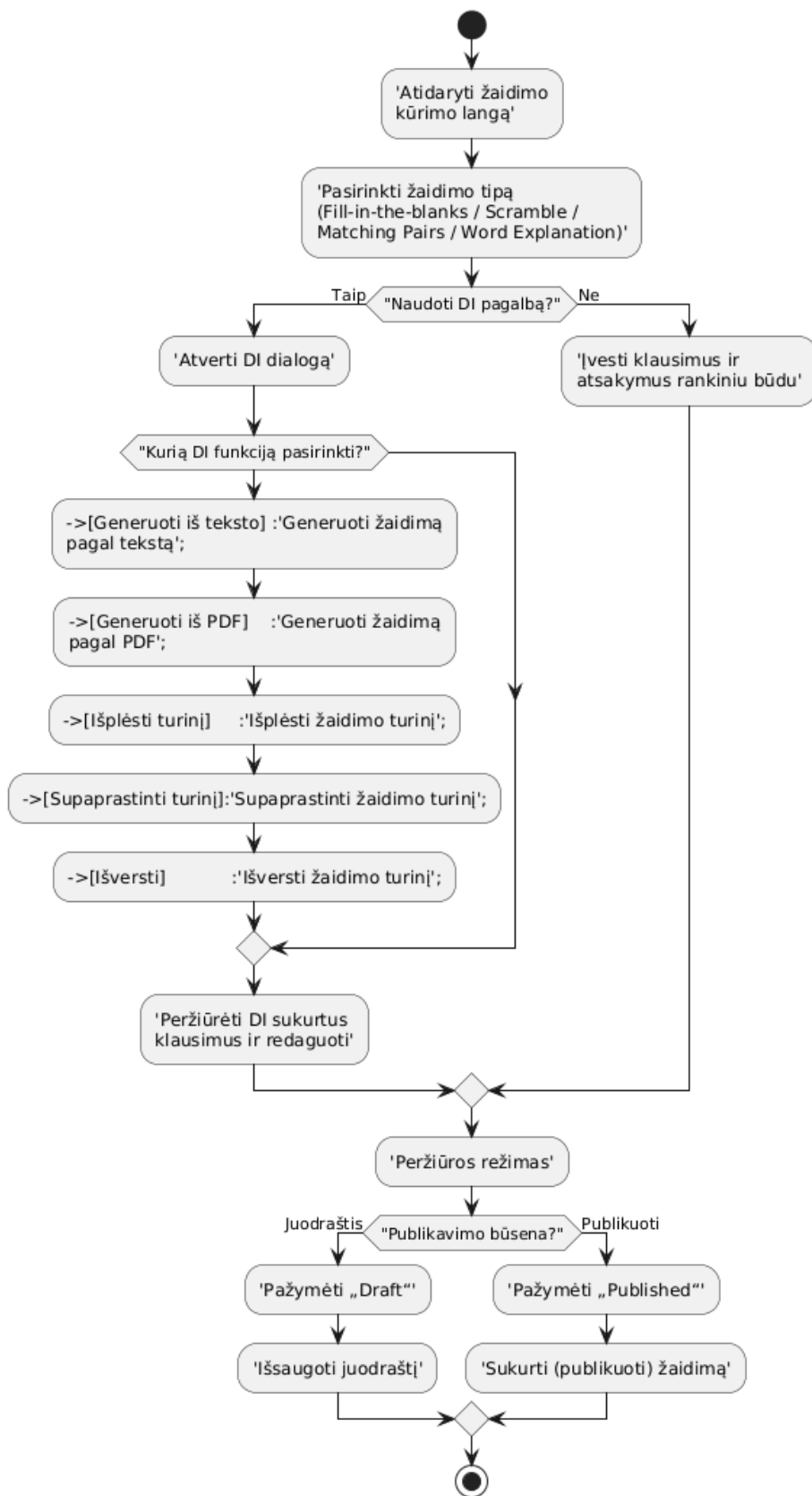


24 pav. „Redaguoti žaidimą“ veiklos diagrama

Veikloje „Redaguoti žaidimą“ pedagogas pirmiausia atidaro pasirinkto žaidimo redagavimo langą, kuriame matomi visi esami klausimai, atsakymai ir konfigūraciniai parametrai. Autorius laisvai koreguoja turinį: prideda naujų klausimų, keičia atsakymų formuluotes, atnaujiną iliustracijas ar pritaiko žaidimo nustatymus (pavyzdžiui, laiko limitą, taškų skaičiavimo logiką). Baigus pirminius keitimus sistema pasiūlo pasitelkti dirbtinio intelekto funkcijas, jeigu autorius sutinka, atidaromas specialus dialogas, leidžiantis sugeneruoti papildomų klausimų, praplėsti paaiškinimus, sutrumpinti tekstus ar išversti turinį į kitą kalbą. Pasirinktą DI veiksmą sistema įvykdo automatiškai ir grąžina siūlomus pakeitimus peržiūrai, pedagogas juos patvirtina ir grįžta į pagrindinį redagavimo langą. Jei DI pagalba nereikalinga, darbas tęsiasi rankiniu būdu. Patikrinus atnaujintą žaidimo versiją autorius sprendžia, ar keisti publikavimo būseną: esant poreikiui juodraštis perjungiamas į publikuotą režimą arba atvirkščiai. Galiausiai visi pakeitimai įrašomi duomenų bazėje, o sistema atnaujiną žaidimo įrašą ir praneša kitiems modulis apie naują versiją, redaktorius grąžinamas į bendrą žaidimų sąrašą arba

lieka redagavimo aplinkoje tolesniam darbui. Taip užtikrinamas vientisas, kontrolės ir saugumo reikalavimus atitinkantis žaidimo turinio atnaujinimo ciklas.

Veiklos diagrama „Sukurti žaidimą“



25 pav. „Sukurti žaidimą“ veiklos diagrama

Žaidimo kūrimas prasideda nuo kūrimo lango atidarymo. Pirmasis autoriaus veiksmas – pasirinkti užduoties tipą („Fill-in-the-blanks“, „Scramble“, „Matching Pairs“ arba „Word Explanation“), nes nuo to priklauso klausimų struktūra ir vertinimo algoritmas. Toliau sistema pasiūlo pasitelkti dirbtinio intelekto pagalbą. Jei kūrėjas nusprendžia kurti turinį savarankiškai, jis ranka suveda klausimus, atsakymus ir papildomus nustatymus, pasibaigus įvedimui pereinama tiesiai į peržiūros režimą.

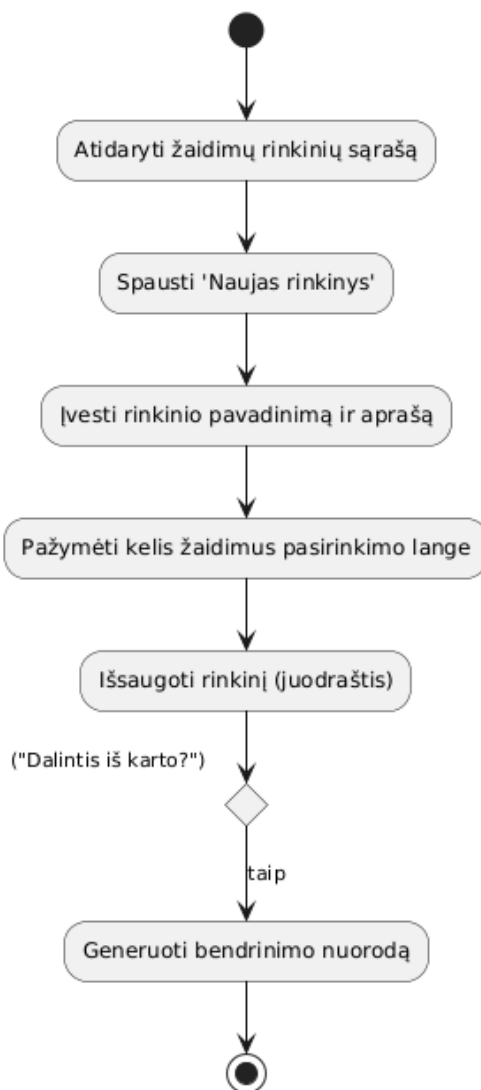
Jeigu pasirenkama dirbtinio intelekto asistencija, atidaromas specialus dialogas, kuriame galima nurodyti, kokios rūšies pagalbos reikia. Galimos penkios paslaugos:

- generuoti žaidimą iš teksto – sistema analizuoja pateiktą tekstą ir automatiškai suformuoja užduotis,
- generuoti žaidimą iš PDF – algoritmas ištraukia struktūrizuotą informaciją iš PDF dokumento ir parengia klausimus,
- išplėsti turinį – esami klausimai papildomi papildomais pavyzdžiais arba alternatyviais atsakymais,
- supaprastinti turinį – DI perrašo formuluotes taip, kad jos atitiktų žemesnį sudėtingumo lygį,
- išversti turinį – visos užduotys automatiškai išverčiamos į pageidaujamą kalbą.

Pasirinktą veiksmą sistema įvykdo ir sugeneruoja preliminarų klausimų rinkinį. Autorius peržiūri gautą rezultatą, prireikus pakoreguoja formuluotes, pašalina perteklinius elementus ar keičia vertimus, ir grįžta į pagrindinį kūrimo langą.

Baigus turinio rengimą įjungiami peržiūros būsenai – čia žaidimas simuliuojamas taip, kaip jį matys galutiniai naudotojai. Jei turinys tenkina lūkesčius, nustatoma publikavimo būsena. Palikus juodraščio režimą žaidimas pažymimas „Draft“ ir išsaugomas nepublikuotas, pasirinkus „Published“ – žaidimas įtraukiamas į bendrą biblioteką ir tampa pasiekiamas mokiniams pagal numatytą prieigos lygį. Galiausiai sistema įrašo pasirinktą variantą – juodraštį arba publikuotą versiją – ir informuoja autorių apie sėkmingą kūrimo proceso pabaigą.

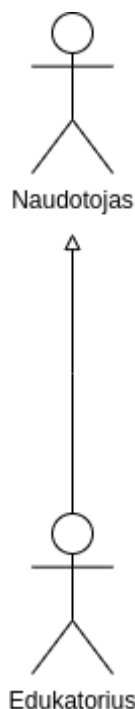
Veiklos diagrama „Sukurti žaidimų rinkinį“



26 pav. „Sukurti žaidimų rinkinį“ veiklos diagrama

Procesas prasideda atvėrus žaidimų rinkinių sąrašą. Pedagogas paspaudžia mygtuką „Naujas rinkinys“, po kurio sistema pateikia formą pavadinimui ir trumpam aprašui įvesti. Užpildžius šiuos laukus, atidaromas žaidimų pasirinkimo langas, čia pažymimi keli anksčiau sukurti žaidimai, kurie bus įtraukiami į rinkinį. Pasirinkimus patvirtinus, rinkinys išsaugomas kaip juodraštis. Sistema dar kartą paklausia, ar autorius nori rinkiniu dalytis nedelsdamas. Jeigu atsakymas teigiamas, automatiškai sugeneruojama viešinimui skirta nuoroda, kurią galima persiųsti mokiniams ar kolegoms, priešingu atveju juodraštis lieka privačiame sąraše tolimesniam redagavimui arba vėlesniam publikavimui.

2.5.5. Funkcijų paveldėjimas



27 pav. Funkcijų paveldėjimo diagrama

Pateiktame aktorių fragmente „Edukatorius → Naudotojas“ pavaizduotas bendrinimo (generalizacijos) ryšys. Tai reiškia, kad aktorius Edukatorius yra Naudotojo specializacija:

- paveldimumas. Visi veiksmai (naudojimo atvejai), priskirti bendrajam aktoriui Naudotojas – pavyzdžiui, registruotis, prisijungti, keisti paskyros duomenis, spręsti žaidimą ar peržiūrėti rezultatus – automatiškai tampa prieinami ir Edukatoriui. Šių funkcijų atskirai dubliuoti nereikia,
- specialūs gebėjimai. Be paveldėtų bendrųjų operacijų, Edukatorius gali turėti papildomų teisių, skirtų tik pedagoginiam personalui: kurti ar redaguoti žaidimus, sudaryti rinkinius, matyti pažangos ataskaitas klasės lygiu ir pan. Šie nauji naudojimo atvejai siejami tiesiogiai su Edukatoriaus aktoriumi, nes jie nėra bendri visiems naudotojams,
- modeliavimo nauda. Toks generalizavimo ryšys sumažina diagramos perteklinumą: bendrosios funkcijos aprašomos vieną kartą (prie Naudotojo), o Edukatoriaus mazgas rodo, kad jis jas paveldi, kartu išplėsdamas savo vaidmenį specifinėmis pedagoginėmis užduotimis.

Taigi diagrama parodo, jog visi edukatoriaus veiksmai apima įprasto naudotojo elgseną plus papildomą funkcionalumą, kurį lemia jo pedagoginė rolė sistemoje.

2.6. Technologinis sistemos realizavimas

2.6.1. Technologijų parinkimas ir pagrindimas

Sistema realizuota naudojant modernius ir patikimus technologinius sprendimus, specialiai atrinktus pagal projekto specifinius poreikius. Pagrindinės technologijos:

„Laravel“ (PHP karkasas):

- pasirinktas dėl aiškos sintaksės ir patogaus API kūrimo,
- užtikrina aukštą saugumo lygį ir patikimą veikimą,

- suteikia efektyvius įrankius autentifikacijai ir duomenų validavimui.

„Vue.js“ (Frontend karkasas):

- komponentinis projektavimas leidžia kurti moduliarią ir lengvai plečiamą sąsają,
- užtikrina sklandžią vartotojo patirtį ir greitą sąveikavimą su sistema,
- gerai integruojasi su Laravel ekosistema.

„MySQL“ (Duomenų bazė):

- patikima reliacinė duomenų bazių valdymo sistema,
- efektyviai tvarko sudėtingas užklausas ir didelius duomenų kiekius,
- užtikrina duomenų vientisumą ir apsaugą.

„Docker“ (Konteinerizavimo platforma):

- leidžia standartizioti diegimo aplinką visuose plėtros etapuose,
- supaprastina sistemos mastelio keitimą ir administravimą,
- užtikrina pastovų veikimą nepriklausomai nuo bazinės infrastruktūros.

2.6.2. Palyginimas

2 lentelė. Karkasų palyginimas

	Laravel	Symfony	Laminas (Zend)
Išleidimo metai	2011	2005	2006
Licenzija	MIT	MIT	BSD
Šablonų variklis	Blade	Twig	Laminas-View
ORM	Eloquent	Doctrine	Doctrine (pasirenkamas)
Testavimo įrankiai	PHPUnit	PHPUnit	PHPUnit
Bendruomenė	Didelė	Didelė	Vidutinė
Dokumentacija	Puiki	Puiki	Gera
Sudėtingumas	Vidutinis	Didelis	Didelis

Laravel pasirinktas dėl:

- optimalaus balanso tarp funkcionalumo ir paprastumo,
- aktyvios bendruomenės ir gausių dokumentacijos šaltinių,
- geriausio suderinamumo su kitomis projekto technologijomis,
- integruotų funkcijų, atitinkančių sistemos saugumo ir našumo poreikius.

2.6.3. Sistemos architektūros sprendimai

Sėkmingai įgyvendinta žaidybinimo platforma „žaidybink.lt“ atitinka visus pagrindinius sociologinėje apklausoje identifikuotus poreikius:

Pritaikymas lietuviškam ugdymo kontekstui:

- platforma visiškai lokalizuota lietuvių kalba,
- integruota galimybė kurti turinį, atitinkantį Lietuvos ugdymo programą,
- realizuotas dirbtinio intelekto panaudojimas lietuviško turinio generavimui.

Efektyvus žaidybinių elementų taikymas:

- įgyvendinti įvairūs žaidimų tipai, skatinantys mokinių įsitraukimą,
- realizuota taškų sistema, prisidedanti prie motyvacijos didinimo,
- sukurta pažangos vizualizavimo sistema, leidžianti sekti asmeninį tobulėjimą.

Mokytojų darbo palengvinimas:

- sukurta intuityvus turinio kūrimo įrankis, nereikalaujantis techninių žinių,
- realizuotos dirbtinio intelekto funkcijos, taupančios mokytojų laiką,
- įgyvendinta dalijimosi sistema, leidžianti efektyviai platinti mokomąją medžiagą.

Sistemos patikimumas ir saugumas:

- užtikrintas stabilus veikimas įvairiomis apkrovos sąlygomis,
- realizuota saugi prieigos kontrolė ir duomenų apsauga,
- įgyvendintas reguliarus atsarginių kopijų darymas.

Platforma „žaidybink.lt“ sėkmingai sprendžia pagrindines problemas, su kuriomis susiduria Lietuvos pedagogai taikydami žaidybinimo metodus:

- mažina technines kliūtis integruojant technologijas į ugdymo procesą,
- taupo mokytojų laiką automatizuojant turinio kūrimą ir vertinimą,
- didina mokinių motyvaciją mokytis per žaidybinimo elementus,
- užtikrina turinio pritaikymą skirtingų gebėjimų mokiniams.

Ateityje planuojamas tolimesnis platformos tobulinimas, įtraukiant naujas žaidimų kategorijas, plečiant dirbtinio intelekto galimybes ir integruojant papildomus įrankius pedagogams.

2.7. Skyriaus išvados

Antrajame darbo skyriuje buvo išsamiai aprašytas specializuotos žaidybinimo platformos „žaidybink.lt“ kūrimo procesas, apimantis sistemos projektavimą, realizavimą ir funkcionalumo implementavimą. Remiantis atlikta analize galima pateikti šias skyriaus išvadas:

1. Sukurta žaidybinimo platforma „žaidybink.lt“ buvo specialiai pritaikyta lietuviškos ugdymo aplinkos poreikiams, atsižvelgiant į teorinės ir praktinės analizės rezultatus bei pedagogų poreikių tyrimą. Platforma pasižymi pilna lietuviška lokalizacija ir turiniu, pritaikytu Lietuvos ugdymo programai.
2. Platformos architektūra sukurta naudojant dviejų pakopų modelį, apimantį naudotojo ir edukatoriaus posistemes. Tokia struktūra užtikrina skirtingų naudotojų grupių poreikių patenkinimą ir efektyvų duomenų srautų valdymą.
3. Realizuoti keturi pagrindiniai žaidimų tipai (Fill in the blanks, Matching Pairs, Word explanation, Scramble), leidžiantys pedagogams diversifikuoti mokymo metodus ir padidinti mokinių susidomėjimą bei įsitraukimą į ugdymo procesą.
4. Inovatyvus žaidimų rinkinių funkcionalumas suteikia galimybę pedagogams grupuoti žaidimus pagal temas ar ugdymo tikslus, taip sudarant nuoseklias mokymosi sekas ir užtikrinant kompleksinį temos įsisavinimą.
5. Dirbtinio intelekto integravimas į platformą ženkliai palengvina mokytojų darbą, leisdamas automatizuoti žaidimų turinio generavimą, supaprastinimą, praplėtimą ir vertimą į kitas kalbas. Tai sukuria unikalų konkurencinį pranašumą lyginant su kitomis rinkoje esančiomis platformomis.

6. Sukurtos platformos lyginamoji analizė su kitomis populiariomis žaidybinimo priemonėmis (Kahoot!, Quizizz, Wordwall) atskleidė „žaidybink.lt" išskirtinumą per tokias funkcijas kaip žaidimų rinkiniai, pritaikymas Lietuvos ugdymo programai ir dirbtinio intelekto integracija.
7. Technologiškai sistema realizuota naudojant šiuolaikines ir patikimas priemones: Laravel (PHP karkasas), Vue.js (frontend karkasas), MySQL (duomenų bazė) ir Docker (konteinerizavimo platforma). Šių technologijų pasirinkimas užtikrina sistemos stabilumą, saugumą ir plečiamumą.
8. Išsamiai aprašytos abiejų posistemių (naudotojo ir edukatoriaus) veiklos diagramos bei panaudojimo atvejai suteikia aiškų sistemos veikimo modelį ir nustato tikslias sąveikos taisykles tarp sistemos dalių.
9. Realizuota sistema pasižymi aukštu saugumo lygiu, apimančiu šiuolaikinius duomenų šifravimo metodus ir saugią prieigos kontrolės sistemą, užtikrinančią mokinių informacijos konfidencialumą ir vartotojų duomenų apsaugą.
10. Platformos „žaidybink.lt" kūrimo procesas vyko laikantis aiškaus plano ir terminų, aktyviai įtraukiant tiek technologijų ekspertus, tiek pedagogus-konsultantus, kas leido sukurti technologiškai pažangią, bet kartu pedagogiškai vertingą sistemą.

Apibendrinant galima teigti, kad sukurta žaidybinimo platforma „žaidybink.lt" sėkmingai sprendžia pagrindines problemas, su kuriomis susiduria Lietuvos pedagogai taikydami žaidybinimo metodus: mažina technines kliūtis, taupo mokytojų laiką, didina mokinių motyvaciją ir užtikrina turinio pritaikymą skirtingų gebėjimų mokiniams. Ateityje planuojamas tolimesnis platformos tobulinimas, įtraukiant naujas žaidimų kategorijas, plečiant dirbtinio intelekto galimybes ir integruojant papildomus įrankius pedagogams.

3. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ realizavimas

3.1. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ struktūra

Pateikta diagrama vizualizuoja žaidybinimo platformos zaidybink.lt struktūrą, kuri suprojektuota remiantis aiškia hierarchine organizacija ir funkcijų grupavimu. Diagramoje matoma, kad platformos struktūra prasideda nuo pagrindinio įėjimo taško – zaidybink.lt domeno, kuris veda į bendrąją vartotojo sąsają, o tada pereina į šoninę juostą. Šios trys viršutinio lygmens sekcijos sudaro pagrindinį navigacijos karkasą, kuris orientuotas į patogų platformos naudojimą ir intuityvų naršymą (žr. pav. 14).

Šoninė juosta pereina į navigacijos meniu, kuris yra centrinis struktūros elementas, hierarchiškai sujungiantis keturias pagrindines funkcines kategorijas. Pirmoji kategorija – „Žaidimai" – yra skirta edukaciniams žaidybiniams elementams, kurie sudaro platformos turinio branduolį. Ši kategorija toliau skaidoma į keturis pagrindinius žaidimų tipus: Scramble (maišytų žodžių ar frazių tvarkymo žaidimas), Matching Pairs (porų atitikimo žaidimas), Word (žodžių aiškinimo ar vertimo žaidimas) ir Fill In The Blanks (tekstų su praleistais žodžiais užpildymo žaidimas). Šis funkcinis skirstymas atspindi platformos orientaciją į įvairius mokymosi stilius ir pedagoginius metodus, kurie buvo identifikuoti ankstesnėje sociologinėje apklausoje kaip svarbūs pedagogams.

Antroji kategorija – „Pagalba" – yra informacinė sekcija, kuri suskirstyta į dvi pagrindines dalis: žaidimų sąrašą ir žaidimų rinkinių sąrašą. Žaidimų sąrašas suteikia vartotojui prieigą prie visų platformoje prieinamų žaidimų katalogo, o žaidimų rinkinių sąrašas leidžia naršyti tematiškai sugrupuotas žaidimų kolekcijas. Ši struktūra atitinka sociologinės apklausos rezultatus, kurie parodė, kad pedagogai vertina galimybę efektyviai organizuoti mokomąją medžiagą ir lengvai ją rasti.

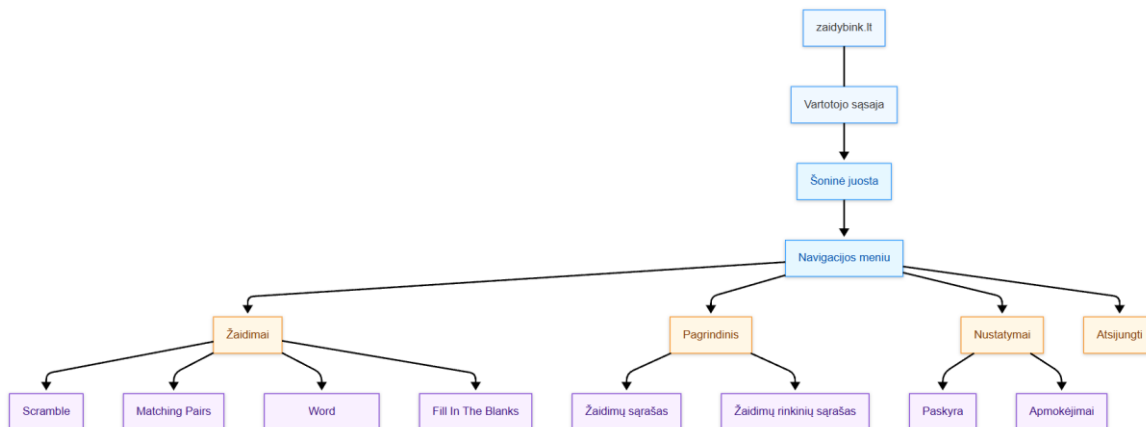
Trečioji kategorija – „Nustatymai" – apima vartotojo profilio ir sistemos konfigūravimo funkcijas. Ji skaidoma į dvi pagrindines dalis: paskyra (asmeninės informacijos ir platformos nustatymų valdymas) ir apmokėjimai (finansinių operacijų ir prenumeratų valdymas). Šis struktūros elementas užtikrina, kad vartotojai galėtų personalizuoti savo patirtį platformoje ir efektyviai valdyti su prieiga susijusius aspektus.

Ketvirtoji kategorija – „Atsijungti" – yra atskira funkcija, leidžianti vartotojui saugiai baigti darbą platformoje. Nors ši funkcija yra palyginti paprasta, ji yra esminė saugumo ir vartotojo sesijų valdymo dalis.

Platformos struktūra pasižymi aiškia hierarchine organizacija, kur elementai nuosekliai pereina nuo bendriausių iki specifinių funkcijų. Toks išdėstymas leidžia vartotojams intuityviai naršyti platformoje ir greitai rasti reikiamas funkcijas. Be to, struktūra remiasi funkciniu grupavimu, kur panašios paskirties elementai yra sugrupuoti kartu, taip palengvinant vartotojo navigaciją ir sistemos naudojimą.

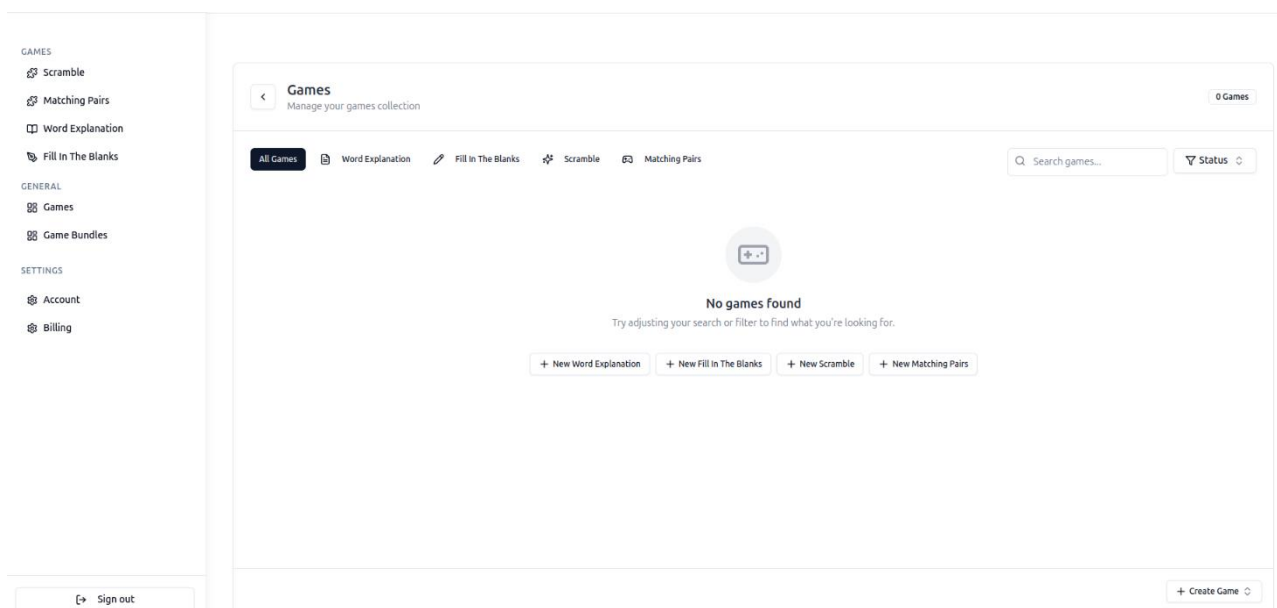
Platformos struktūra taip pat atspindi pamatinį principą, kad žaidybinimo elementai turi būti lengvai prieinami ir valdomi pedagogams, kas buvo identifikuota kaip vienas pagrindinių poreikių sociologinės apklausos metu. Tokia organizacija leidžia pedagogams efektyviai kurti ir administruoti žaidybinius mokymosi objektus, taupant jų laiką ir mažinant technines kliūtis, su kuriomis jie dažnai susiduria naudodami edukacines technologijas.

Apibendrinant, zaidybink.lt platformos struktūra yra suprojektuota taip, kad atitiktų pedagogų poreikius ir teiktų intuityvų, efektyvų bei funkcionalų įrankį žaidybinimo elementų integravimui į ugdymo procesą. Ji suderinta su sociologinės apklausos rezultatais ir atspindi pagrindinius projektavimo principus, orientuotus į vartotojo patirtį ir ugdymo motyvacijos didinimo tikslą.



28 pav. „zaidybink.lt“ struktūra

3.2. Internetinės žaidybinimo svetainės – „zaidybink.lt“ turinys



29 pav. Pagrindinis edukatoriaus sistemos langas

Ši sistema skirta kurti ir valdyti edukacinius žaidimus. Ji leidžia vartotojui kurti įvairių tipų interaktyvius žaidimus, kurie gali būti naudojami mokymosi procese, pvz., kalbos mokyme ar kitose edukacinėse veiklose.

Kairėje pusėje pateiktas navigacijos meniu, kuris leidžia greitai pereiti tarp skirtingų žaidimų tipų ir nustatymų. Žaidimų tipai:

- Scramble (Žodžių maišymas) – žaidimas, kuriame žodžiai yra išmaišomi, o žaidėjas turi atkurti teisingą tvarką,

- Matching Pairs (Atitikmenų poravimas) – žaidimas, kuriame reikia susieti atitinkančias poras,
- Word Explanation (Žodžių paaiškinimas) – greičiausiai susijęs su žodžių reikšmės aiškinimu ar sinonimų paieška,
- Fill In The Blanks (Tuščių vietų užpildymas) – klasikinis mokomasis formatas, kuriame žaidėjas turi įrašyti trūkstamus žodžius.

Centre matomas pagrindinis žaidimų valdymo langas:

- vartotojas šiuo metu neturi sukurtų žaidimų („No games found“),
- galima filtruoti žaidimus pagal jų tipus,
- taip pat yra paieškos laukas ir filtravimo galimybės,
- mygtukai leidžia iš karto kurti naujus žaidimus kiekvieno tipo (pvz., „+ New Scramble“).

Apatiniame dešiniajame kampe yra pagrindinis mygtukas „+ Create Game“, kuris leidžia pradėti naujo žaidimo kūrimą.

30 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas

Šiame lange vartotojas gali kurti edukacinį žaidimą „Fill in the Blanks“, kuriame žaidėjai turi įrašyti trūkstamus žodžius tekste. Tokio tipo žaidimas padeda lavinti skaitymo supratimą, kalbos žinias ir dėmesingumą. Kairėje pusėje pateikiami žaidimo kūrimo žingsniai. Vartotojas šiuo metu yra 1-ajame žingsnyje – „Content & Placeholders“ (Turinys ir tuščios vietos). Antras žingsnis – „Preview“ – leis peržiūrėti, kaip žaidimas atrodys,

Pagrindinėje dalyje vartotojas gali:

- įvesti žaidimo pavadinimą (Title),
- įklijuoti arba parašyti visą žaidimo tekstą (Full Text),
- pasirinkti žodžius, kurie bus paversti tuščiomis vietomis (Character Selection). Tai galima padaryti paspaudus ant norimų žodžių, kai tekstas jau įvestas.

Viršutiniame dešiniajame kampe yra papildomos funkcijos:

- „AI Enhance“ – vartotojas gali naudotis dirbtinio intelekto įrankiu, kuris gali pasiūlyti, kokius žodžius paslėpti arba patobulinti tekstą,

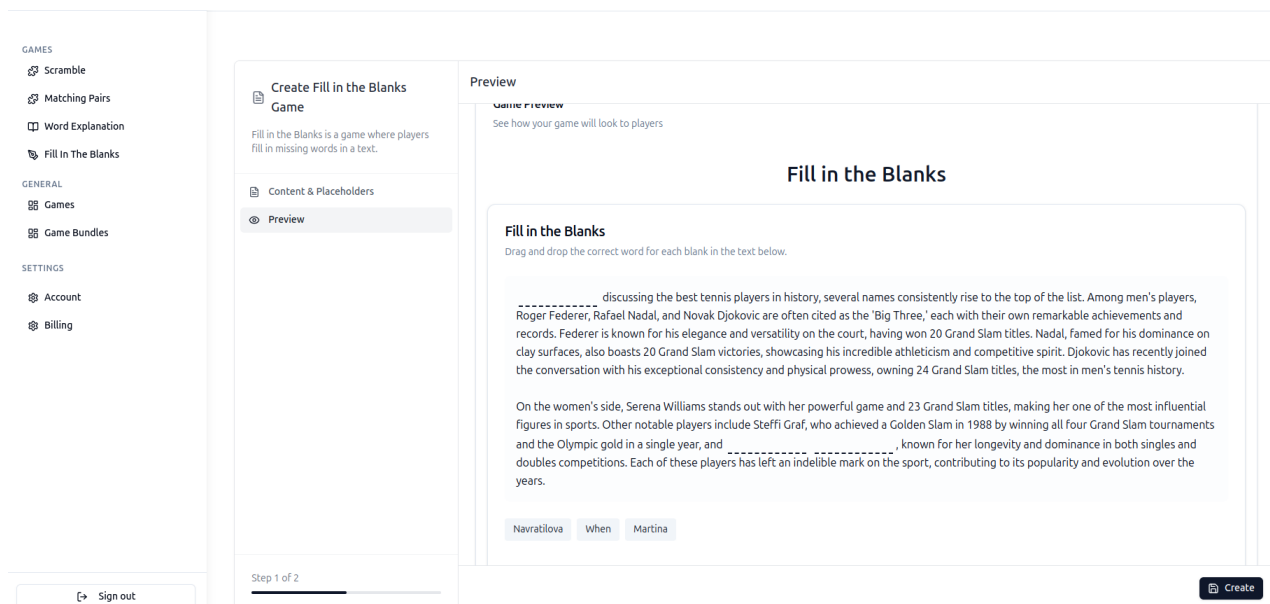
- „Tutorial“ – pasiekiamas mokomasis gidas, padedantis suprasti, kaip naudotis šiuo įrankiu.
- apatiniame dešiniajame kampe yra mygtukas „Create“, kurį paspaudus, vartotojas užbaigs žaidimo kūrimą (mygtukas tampa aktyvus, kai visi būtini laukai yra užpildyti).

31 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas (2)

Šiame etape vartotojas tęsia žaidimo „Fill in the Blanks“ kūrimą. Jis jau įvedė žaidimo pavadinimą ir pagrindinį tekstą, o dabar gali pasirinkti, kurie žodžiai tekste bus pašalinti, kad žaidėjai juos įrašytų patys:

- „Title“ lauke vartotojas yra suvedęs žaidimo pavadinimą – šiuo atveju „Best Tennis Players“,
- „Full Text“ lauke pateiktas išsamus tekstas apie žymiausius teniso žaidėjus istorijoje, įskaitant Roger Federer, Rafael Nadal ir Novak Djokovic. Tai bus pagrindinis tekstas, su kuriuo žaidėjas dirbs žaidimo metu,
- „Character Selection“ skyriuje sistema automatiškai išskyrė kiekvieną žodį iš teksto. Vartotojas gali paspausti ant bet kurio žodžio, kad paverstų jį tuščia vieta žaidime, kurią vėliau žaidėjas turės užpildyti. Pasirinkti žodžiai pažymimi, taip leidžiant vartotojui aiškiai matyti, kas bus slepiama žaidimo metu.

Tokia funkcija leidžia labai lanksčiai ir tiksliai parinkti, ką vartotojas nori, kad žaidėjai praktikuotų – tai gali būti tam tikri raktiniai žodžiai, vardai, datos ar bet kuri kita svarbi informacija, apatinėje dešinėje pusėje yra aktyvus mygtukas „Create“, kuriuo vartotojas gali baigti žaidimo kūrimo procesą ir išsaugoti jį.

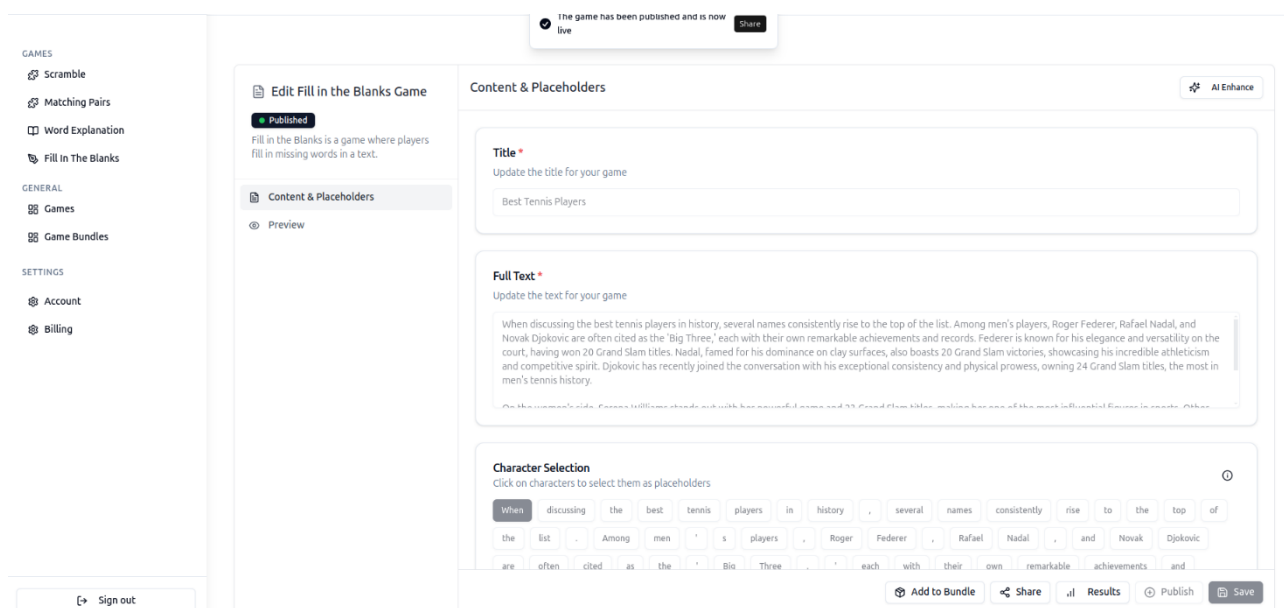


32 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo kūrimo langas – peržiūros funkcija

Šiame etape vartotojas peržiūri, kaip sukurtas „Fill in the Blanks“ tipo žaidimas atrodys galutiniam žaidėjui. Tai leidžia įsitikinti, kad visi pasirinkti žodžiai buvo tinkamai pažymėti kaip tuščios vietos ir kad žaidimas veikia taip, kaip numatyta. Kairėje pusėje rodomi žaidimo kūrimo žingsniai. Vartotojas yra antrajame žingsnyje – „Preview“, pagrindinėje dalyje rodomas pilnas tekstas su keliomis tuščiomis vietomis, kurias žaidėjas turės užpildyti:

- paslėpti žodžiai yra pažymėti pilkomis linijomis, o žemiau pateikiamos galimos atsakymo parinktys (pvz., „Navratilova“, „When“, „Martina“),
- žaidėjas turės tempti ir numesti (drag and drop) tinkamą žodį į atitinkamą vietą tekste. Tai leidžia vartotojui patikrinti, ar tekstas vizualiai tvarkingas, tuščios vietos pasirodo ten, kur buvo pasirinktos, atsakymai yra aiškūs ir tinkami.

Apatinėje dešinėje pusėje vis dar aktyvus „Create“ mygtukas, kuris leis galutinai sukurti ir išsaugoti žaidimą.



33 pav. „Fill in the Blanks“ žaidimo redagavimo langas

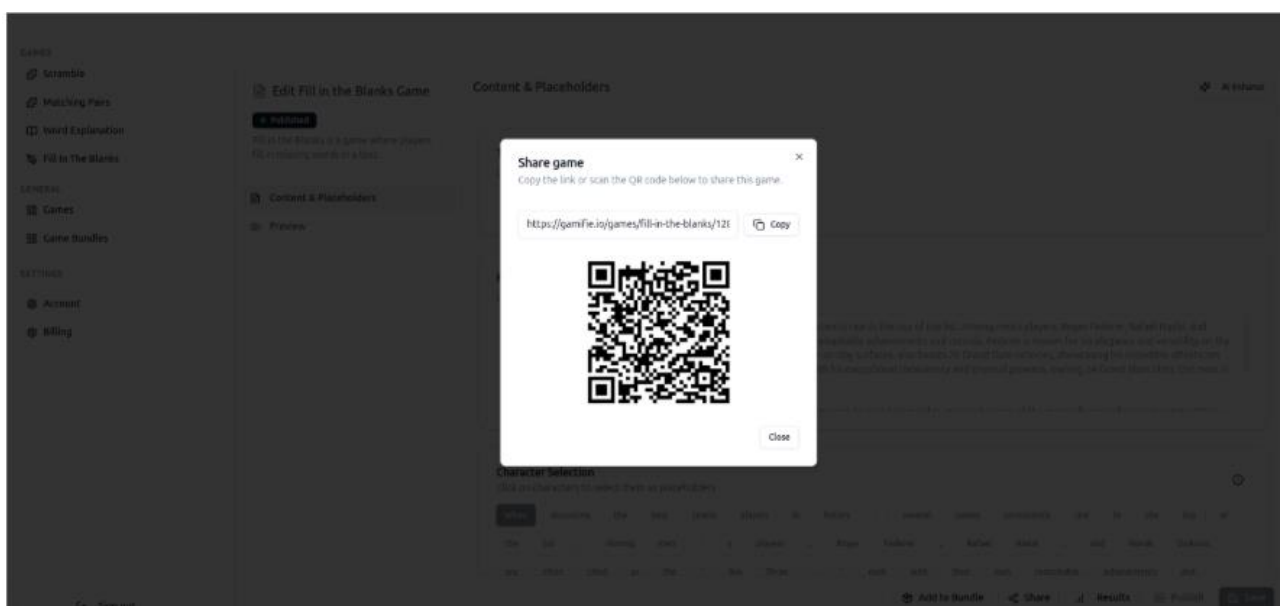
Šiame lange vartotojas jau yra publikavęs sukurtą žaidimą, tačiau vis dar turi galimybę jį redaguoti. Tai leidžia atlikti pataisymus ar atnaujinimus net ir po to, kai žaidimas yra viešai prieinamas. Viršutiniame kairiajame kampe prie žaidimo pavadinimo rodomas „Published“ statusas – tai reiškia, kad žaidimas jau paskelbtas ir yra „gyvas“, t. y. pasiekiamas vartotojams.

Vartotojas vis dar gali redaguoti šiuos laukus:

- „Title“ – žaidimo pavadinimą,
- „Full Text“ – pagrindinį žaidimo tekstą,
- „Character Selection“ – gali peržiūrėti ir keisti žodžius, kurie yra pažymėti kaip tuščios vietos. Vartotojas gali įjungti arba išjungti bet kurį žodį paspausdamas ant jo.

Apatinėje dalyje pateikti keli valdymo mygtukai:

- „Add to Bundle“ – leidžia pridėti šį žaidimą prie žaidimų rinkinio (bundle),
- „Share“ – suteikia galimybę pasidalinti žaidimu su kitais (greičiausiai per nuorodą ar platformą),
- „Results“ – galima matyti žaidėjų rezultatus (jeigu tokia funkcija įjungta),
- „Publish“ – leidžia iš naujo paskelbti žaidimą po atliktų pakeitimų,
- „Save“ – leidžia išsaugoti pakeitimus neišleidžiant jų į viešumą.



34 pav. Žaidimo dalijimosi modalinis langas

Šiame lange vartotojas gali pasidalinti jau sukurtu ir paskelbtu žaidimu „Fill in the Blanks“ su kitais vartotojais. Atidarytas langas „Share game“ (Pasidalink žaidimu) leidžia vartotojui pasirinkti vieną iš dviejų dalijimosi būdų:

- „Nuoroda“ – viršuje pateikiamas unikalus žaidimo URL adresas, kurį vartotojas gali nukopijuoti paspausdamas mygtuką „Copy“. Šią nuorodą galima siųsti kitiems žmonėms el. paštu, per pokalbių programas ar paskelbti viešai,
- „QR kodas“ – sugeneruotas QR kodas, kurį galima nuskenuoti telefonu ar kitu įrenginiu. Nuskenavus, vartotojas automatiškai nukreipiamas į žaidimo puslapį.

Apačioje pateiktas mygtukas „Close“, leidžiantis uždaryti langą ir grįžti į redagavimo aplinką.

Best Tennis Players

Results

3/3

3 Correct
0 Incorrect

Best Tennis Players

Drag and drop the correct word for each blank in the text below.

When discussing the best tennis players in history, several names consistently rise to the top of the list. Among men's players, Roger Federer, Rafael Nadal, and Novak Djokovic are often cited as the 'Big Three', each with their own remarkable achievements and records. Federer is known for his elegance and versatility on the court, having won 20 Grand Slam titles. Nadal, famed for his dominance on clay surfaces, also boasts 20 Grand Slam victories, showcasing his incredible athleticism and competitive spirit. Djokovic has recently joined the conversation with his exceptional consistency and physical prowess, owning 24 Grand Slam titles, the most in men's tennis history.

On the women's side, Serena Williams stands out with her powerful game and 23 Grand Slam titles, making her one of the most influential figures in sports. Other notable players include Steffi Graf, who achieved a Golden Slam in 1988 by winning all four Grand Slam tournaments and the Olympic gold in a single year, and Martina Navratilova, known for her longevity and dominance in both singles and doubles competitions. Each of these players has left an indelible mark on the sport, contributing to its popularity and evolution over the years.

Martina
Navratilova

✓

When

Correct answer: When

✓

Martina

Correct answer: Martina

✓

Navratilova

Correct answer: Navratilova

Submit

35 pav. Žaidimo sprendimo langas ir jo rezultatai

Šiame lange rodomi žaidėjo rezultatai po to, kai jis baigė atlikti „Fill in the Blanks“ tipo žaidimą. Sistema automatiškai įvertina atsakymus ir pateikia aiškią grįžtamąją informaciją apie teisingus ir neteisingus pasirinkimus. Viršuje pateiktas žaidimo pavadinimas – „Best Tennis Players“ – bei bendras rezultatas:

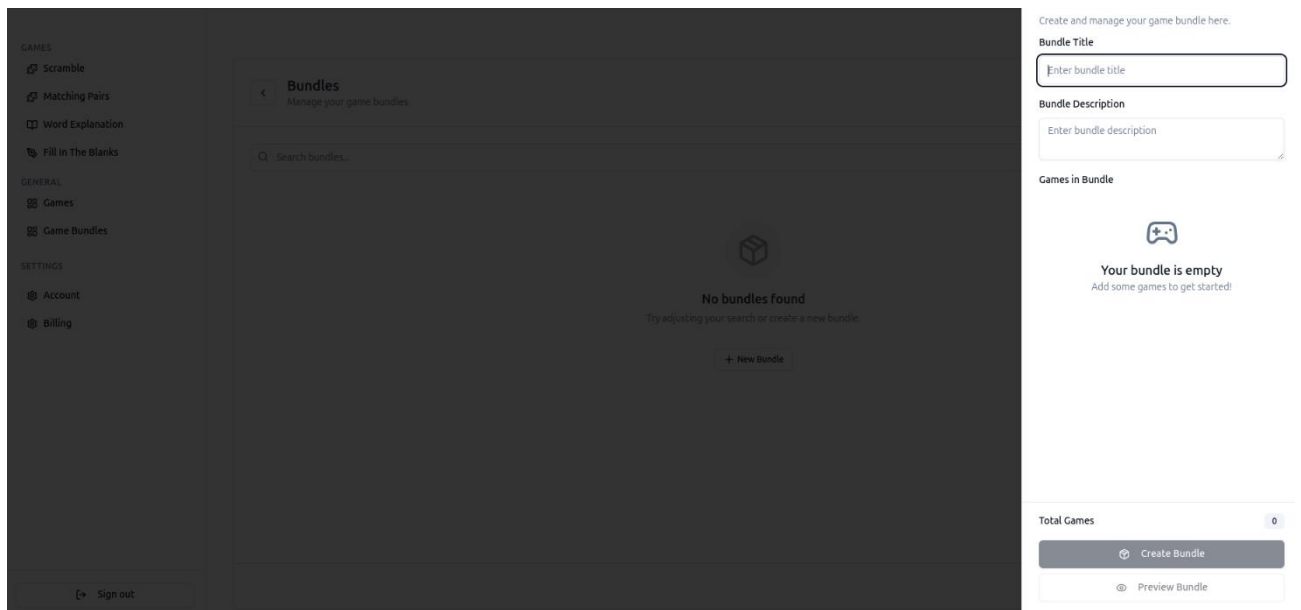
- vartotojas atsakė teisingai į 3 iš 3 užduočių,
- šalia pateikiamas vizualinis progresas (juosta), rodanti, kiek atsakymų buvo teisingi.

Teksto srityje rodomas visas žaidimo tekstas su įterptomis teisingomis žaidėjo užpildytomis tuščiomis vietomis:

- žodžiai, kuriuos žaidėjas užpildė teisingai, yra pažymėti žalia spalva,

Tai leidžia vizualiai lengvai įvertinti, kur buvo spragos ir kaip jos buvo užpildytos. Apatinėje dalyje rodomas kiekvienas iš pateiktų žodžių su individualiu įvertinimu:

- „When“ – pažymėtas kaip teisingas (su „Correct answer“ užrašu),
- „Martina“, „Navratilova“ – taip pat pažymėti kaip teisingi.
- mygtukas „Submit“ tikėtina skirtas pateikti atsakymus arba užbaigti vertinimo peržiūrą.



36 pav. Žaidimo rinkinio kūrimo langas

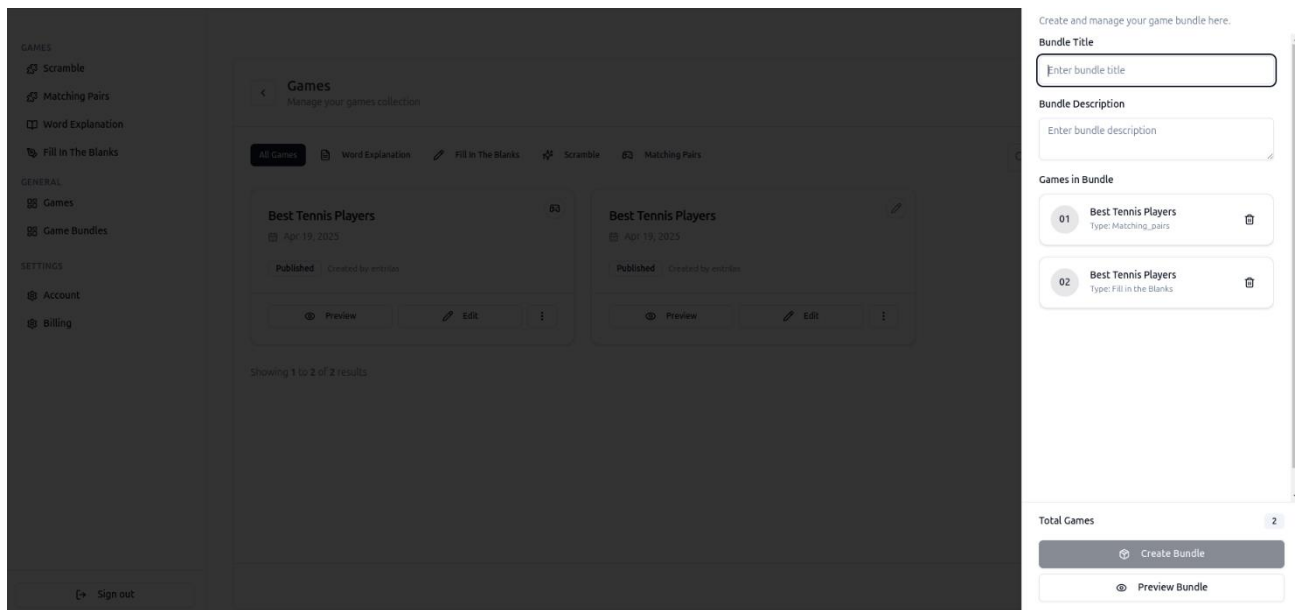
Šiame lange vartotojas gali kurti žaidimų rinkinį (angl. bundle), kuris leidžia sujungti kelis atskirus žaidimus į vieną kolekciją. Tai naudinga, kai norima pateikti teminius, nuoseklius ar pamokos pagrindu sudarytus žaidimus vienoje vietoje.

Dešinėje pusėje yra žaidimų rinkinio kūrimo forma:

- „Bundle Title“ – vartotojas gali įvesti rinkinio pavadinimą,
- „Bundle Description“ – čia galima trumpai aprašyti, ką apima šis žaidimų rinkinys (pvz., tema, tikslas, kam skirtas),
- „Games in Bundle“ – šiuo metu žaidimų rinkinyje nėra nė vieno žaidimo („Your bundle is empty“). Vartotojas turi pridėti žaidimus, kad galėtų tęsti kūrimą.

Apatinėje dalyje:

- rodo visų pridėtų žaidimų skaičių (Total Games),
- mygtukas „Create Bundle“ leidžia išsaugoti rinkinį, kai bent vienas žaidimas yra pridėtas,
- mygtukas „Preview Bundle“ leidžia peržiūrėti, kaip atrodys žaidimų rinkinys prieš jį kuriant.
- centrinėje pagrindinėje dalyje – informacija, kad šiuo metu jokių rinkinių dar nėra. Vartotojui siūloma sukurti pirmąjį rinkinį paspaudžiant „+ New Bundle“.



37 pav. Žaidimo rinkinio kūrimo langas (2)

Šiame lange vartotojas kuria žaidimų rinkinį (Bundle) ir jau yra pridėjęs keletą žaidimų į šį rinkinį. Tai leidžia sukurti teminį arba pamokai pritaikytą žaidimų rinkinį, kurį vėliau galima pateikti žaidėjams kaip vieną bendrą užduotį.

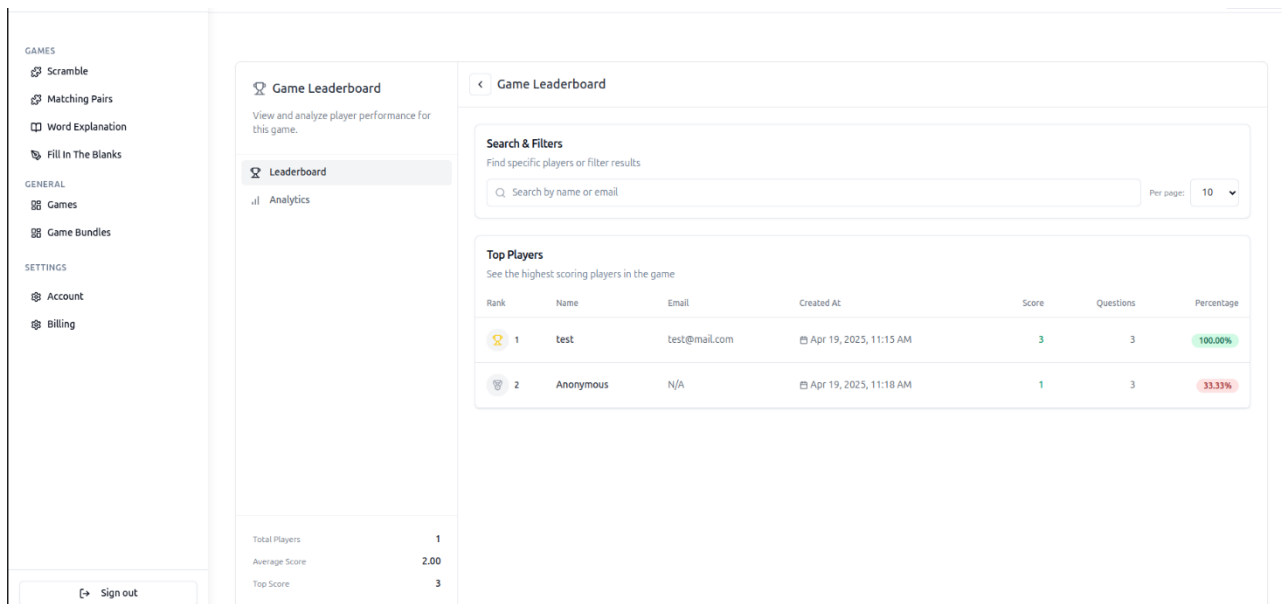
Dešinėje pusėje – žaidimų rinkinio redagavimo skydelis:

- „Bundle Title“ – rinkinio pavadinimą,
- „Bundle Description“ – trumpą rinkinio aprašymą.
- „Games in Bundle“ – šiuo metu į rinkinį pridėti du žaidimai:
- „Best Tennis Players“ (žaidimo tipas: Matching Pairs),
- „Best Tennis Players“ (žaidimo tipas: Fill in the Blanks).

Kiekvienas žaidimas turi ištrynimo ikonėlę (šiukšliadėžę), leidžiančią pašalinti žaidimą iš rinkinio, jei reikia. Apatinėje dalyje:

- rodo bendrą žaidimų skaičių (Total Games: 2),
- mygtukas „Create Bundle“ leidžia išsaugoti sukurtą rinkinį,
- mygtukas „Preview Bundle“ leidžia peržiūrėti, kaip žaidimų rinkinys atrodys vartotojams.

Kairėje pusėje rodomas žaidimų sąrašas, iš kurio vartotojas galėjo pasirinkti žaidimus įtraukti į rinkinį. Abu žaidimai yra publikuoti, su galimybėmis peržiūrėti (Preview) arba redaguoti (Edit).



38 pav. Žaidimo rezultatų ir analitikos puslapis

Šiame lange pateikiama žaidėjų rezultatų suvestinė (lyderių lentelė), kuri leidžia vartotojui analizuoti, kaip sekėsi skirtingiems žaidėjams atliekant konkretų žaidimą. Tai naudinga tiek vertinimui, tiek mokymosi pažangos stebėjimui. Kairėje pusėje yra pasirinktas modulis „Leaderboard“. Greta pateiktas ir kitas modulis – „Analytics“, kuris, tikėtina, leidžia giliau analizuoti rezultatus.

Dešinėje pusėje rodomi:

- paieškos ir filtravimo įrankiai – leidžia ieškoti žaidėjų pagal vardą ar el. pašto adresą,
- „Top Players“ lentelė – pateikia aukščiausią rezultatą pasiekusius žaidėjus pagal surinktus taškus.

Lentelėje pateikiama informacija:

- žaidėjo vardas,
- el. pašto adresas,
- žaidimo atlikimo data,
- teisingų atsakymų skaičius,
- bendras klausimų skaičius,
- rezultatas procentais (su spalvine indikacija – žalia teisingam, raudona mažesniai procentui).

Apatinėje dalyje pateikiama statistinė santrauka:

- „Total Players“ – kiek iš viso žaidėjų,
- „Average Score“ – vidutinis rezultatas,
- „Top Score“ – aukščiausias pasiektas rezultatas.

GAMES

- Scramble
- Matching Pairs
- Word Explanation
- Fill In The Blanks

GENERAL

- Games
- Game Bundles

SETTINGS

- Account
- Billing

Sign out

Bundle Results

View and analyze performance for this game bundle.

Total Sessions1

Completed1

Avg. Score33.33%

< Best Tennis Players Bundle Results

Bundle Sessions

All sessions for this game bundle

Session	Player	Status	Started	Score	Questions	Percentage	Actions
Session #23 775f53f6...	test test@mail.com	Completed	4/19/2025, 11:18:28 AM	1	3	33.33%	

39 pav. Žaidimo rinkinio rezultatų puslapis

Šiame lange pateikiama žaidėjų rezultatų suvestinė (lyderių lentelė), kuri leidžia vartotojui analizuoti, kaip sekėsi skirtingiems žaidėjams atliekant konkretų žaidimą. Tai naudinga tiek vertinimui, tiek mokymosi pažangos stebėjimui. Kairėje pusėje yra pasirinktas modulis „Leaderboard“. Greta pateiktas ir kitas modulis – „Analytics“, kuris, tikėtina, leidžia giliau analizuoti rezultatus.

Dešinėje pusėje rodomi:

- paieškos ir filtravimo įrankiai – leidžia ieškoti žaidėjų pagal vardą ar el. pašto adresą,
- „Top Players“ lentelė – pateikia aukščiausią rezultatą pasiekusius žaidėjus pagal surinktus taškus:
- žaidėjas „test“ atsakė į 3 klausimus ir surinko 100% (3/3),
- „Anonymous“ žaidėjas atsakė į 1 iš 3 klausimų (33.33%),
- lentelėje pateikiama informacija (žaidėjo vardas, el. pašto adresas, žaidimo atlikimo data, teisingų atsakymų skaičius, bendras klausimų skaičius, rezultatas procentais).

Apatinėje dalyje pateikiama statistinė santrauka:

- „Total Players“ – kiek iš viso žaidėjų,
- „Average Score“ – vidutinis rezultatas,
- „Top Score“ – aukščiausias pasiektas rezultatas.

Šiame lange pateikiami žaidimų rinkinio atlikimo rezultatai. Tai leidžia vartotojui analizuoti, kaip konkretiems žaidėjams sekėsi atlikti visą rinkinį, o ne tik pavienius žaidimus. Kairėje pusėje rodomas skydelis su bendra informacija apie rinkinį:

- „Total Sessions“ – bendras bandymų skaičius (1),
- „Completed“ – įvykdytų bandymų skaičius (1),
- „Avg. Score“ – vidutinis surinktas rezultatas procentais (33.33%).

Dešinėje pusėje pateikta lentelė su atliktų sesijų duomenimis:

- „Session“ – individualus bandymo identifikatorius,
- „Player“ – žaidėjo vardas ir el. paštas (šiuo atveju „test“, test@mail.com),
- „Status“ – užduoties būklė („Completed“),

- „Started“ – pradžios data ir laikas,
- „Score“ – surinktų taškų skaičius (1),
- „Questions“ – bendras klausimų skaičius (3),
- „Percentage“ – rezultatas procentais (33.33% – pažymėtas raudona spalva, rodant žemą pasiekimų lygį).

Veiksmų stulpelyje yra piktograma, leidžianti peržiūrėti detalesnę informaciją apie konkrečią sesiją.

3.3. Skyriaus išvados

1. Sistema sukurta interaktyvių edukacinių žaidimų kūrimui ir valdymui. Remiantis pateiktais ekrano vaizdais, sistema leidžia vartotojui kurti skirtingų tipų žaidimus („Fill in the Blanks“, „Matching Pairs“, „Scramble“, „Word Explanation“), kurie yra skirti mokymuisi. Tai rodo, kad sistema orientuota į edukacinį procesą ir aktyvų vartotojų įtraukimą.
2. Žaidimų kūrimo procesas yra struktūruotas ir aiškus. Žaidimų kūrimas vyksta žingsniais – pirma įvedamas turinys, parenkamos tuščios vietos, vėliau peržiūrima, kaip žaidimas atrodys vartotojui. Šis nuoseklumas pagrįstas sistemos dizainu – kiekviename etape pateikiamos atskiros funkcijos ir informacijos laukai. Tai rodo, kad vartotojui lengva orientuotis ir valdyti kūrimo procesą.
3. Sistema suteikia galimybę ne tik kurti, bet ir efektyviai dalintis žaidimais. Vienas iš sistemos išskirtinumų – galimybė dalintis žaidimu per sugeneruotą nuorodą arba QR kodą. Tai įrodo, kad sistema pritaikyta tiek individualiam, tiek grupiniam ar nuotoliniam naudojimui – pvz., klasėje, paskaitoje ar per nuotolines mokymo platformas.
4. Vartotojas gali stebėti žaidimų rezultatus ir analizuoti mokinių pažangą. Remiantis rezultato peržiūros lange matomais elementais, sistema pateikia, kiek užduočių atlikta teisingai, kokie buvo pasirinkti atsakymai, ir pateikia vizualų įvertinimą. Tai rodo, kad sistema tinkama ne tik žaidybiniam mokymuisi, bet ir mokymosi vertinimui.
5. Sistemą galima pritaikyti teminiam turinio grupavimui per žaidimų rinkinius (bundles). Vartotojas gali sukurti žaidimų rinkinį, įtraukti kelis žaidimus, aprašyti bendrą temą ir vėliau jį pateikti kaip vieną vienetą. Tai pagrindžia sistemos lankstumą – žaidimus galima pritaikyti pamokoms, projektinėms veikloms ar mokymosi moduliams.
6. Sistema tinkama įvairių dalykų ir kompetencijų ugdymui. Iš pateiktų žaidimų pavyzdžių (pvz., žaidimas apie geriausius tenisininkus) matyti, kad sistema nėra ribojama tik kalbos mokymu. Ji gali būti taikoma istorijai, sportui, kultūrai ar bet kuriai kitai temai, todėl ji universali ir atitinka įvairių ugdymo sričių poreikius.

4. Sukurtos informacinės žaidybinimo sistemos išbandymas ir tinkamumo tyrimas

4.1. Tyrimo planas

Siekiant įvertinti sukurtos žaidybinimo platformos „zaidybink.lt“ tinkamumą ir efektyvumą ugdymo motyvacijos didinimui, buvo atliktas dviejų etapų tyrimas. Tyrimas vyko 2025 m. balandžio 28-30 dienomis, įtraukiant pedagogus iš visos Lietuvos.

Tyrimo dalyvių paieška buvo vykdoma pasitelkiant platų komunikacijos kanalų spektrą. Kvietimai dalyvauti tyrime buvo išplatinti socialinio tinklo "Facebook" grupėse "Lietuvos pedagogai" ir "Mokytojai", taip pat siunčiant asmenines žinutes pedagogams, dirbantiems įvairiose Lietuvos švietimo įstaigose. Ypatingas dėmesys buvo skirtas Kėdainių Ažuolyno gimnazijos ir Vilniaus Gabijos progimnazijos pedagogams, kuriose platformos „zaidybink.lt“ prototipas jau buvo įdiegtas ir naudojamas ugdymo procese, todėl šių įstaigų mokytojai galėjo suteikti gilesnį grįžtamąjį ryšį, paremtą ilgalaikę naudojimo patirtimi.

Tyrimas buvo struktūruotas dviem etapais, siekiant gauti išsamius duomenis apie platformos efektyvumą ir poveikį. Pirmasis etapas – "Žaidybinimo taikymas ugdyme ir jo įtaka motyvacijos didinimui" – buvo orientuotas į bendresnius žaidybinimo taikymo ugdymo procese aspektus. Šioje apklausoje buvo siekiama išsiaiškinti pedagogų požiūrį į žaidybinimo metodus, jų taikymo dažnumą, pagrindinius iššūkius ir pastebėtą poveikį mokinių motyvacijai. Apklausa buvo vykdoma naudojant "Google Forms" platformą, užtikrinant respondentų anonimiškumą ir duomenų konfidencialumą.

Antrasis tyrimo etapas – "Žaidybinimo sistema zaidybink.lt ir jos įtaka motyvacijos didinimui ugdyme" – buvo konkretesnio pobūdžio, orientuotas į sukurtos platformos efektyvumo ir naudingumo vertinimą. Šiame etape respondentai, jau susipažinę su platforma arba ją išbandę, pateikė detalių grįžtamąjį ryšį apie platformos funkcionalumą, vartotojo sąsajos patogumą, pedagoginę vertę ir pastebėtą poveikį mokinių mokymosi motyvacijai. Ypatingas dėmesys buvo skiriamas platformos galimybėms spręsti ankstesnėje sociologinėje apklausoje identifikuotas problemas, su kuriomis pedagogai susiduria taikydami žaidybinimo metodus.

Surinkti duomenys buvo analizuojami taikant kiekybinius ir kokybinius metodus. Kiekybinė analizė leido nustatyti bendras tendencijas ir statistinius rodiklius, o kokybinė analizė – giliau suprasti pedagogų patirtį naudojant platformą ir jos poveikį ugdymo procesui. Duomenų analizės rezultatai buvo naudojami ne tik platformos efektyvumui įvertinti, bet ir identifikuoti tobulintinas sritis, kurias būtų galima adresuoti tolesnėje platformos plėtroje.

4.2. Informacinės žaidybinimo sistemos išbandymas ir tinkamumo tyrimo rezultatai

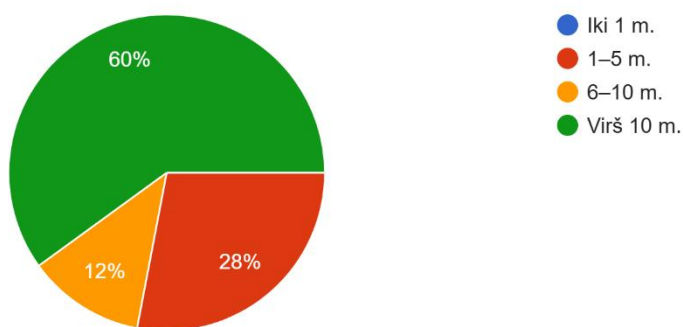
4.2.1. Pirmojo tyrimo etapo rezultatai

Siekiant išsamiai ištirti žaidybinimo taikymo praktikas Lietuvos švietimo įstaigose ir jo poveikį mokinių motyvacijai, buvo atlikta pedagogų apklausa. Tyrimas vyko 2025 m. balandžio 28-30 dienomis, naudojant struktūruotą klausimyną elektroninėje aplinkoje. Apklauskos nuoroda buvo platinama socialinio tinklo "Facebook" pedagogų grupėse "Lietuvos pedagogai" ir "Mokytojai", taip pat tiesiogiai kontaktuojant su pedagogais per privačias žinutes. Tyrime dalyvavo 25 pedagogai iš įvairių Lietuvos švietimo įstaigų, įskaitant mokytojus iš Kėdainių Ažuolyno gimnazijos ir Vilniaus Gabijos progimnazijos, kuriose vėliau buvo įdiegta ir testuojama „zaidybink.lt“ platforma.

Klausimynas buvo sudarytas iš 28 klausimų, apimančių demografinius duomenis, pedagogų patirtį su mokinių motyvacijos problemomis, žaidybinimo taikymo dažnumą ir metodus, požiūrį į įvairius žaidybinimo elementus bei iššūkius, su kuriais pedagogai susiduria integruodami žaidybinimą į ugdymo procesą. Dauguma klausimų buvo uždaro tipo su pateiktais atsakymų variantais, tačiau buvo įtraukti ir klausimai, leidžiantys respondentams laisvai išreikšti savo nuomonę.

Darbo stažas pedagoginėje srityje?

25 atsakymai



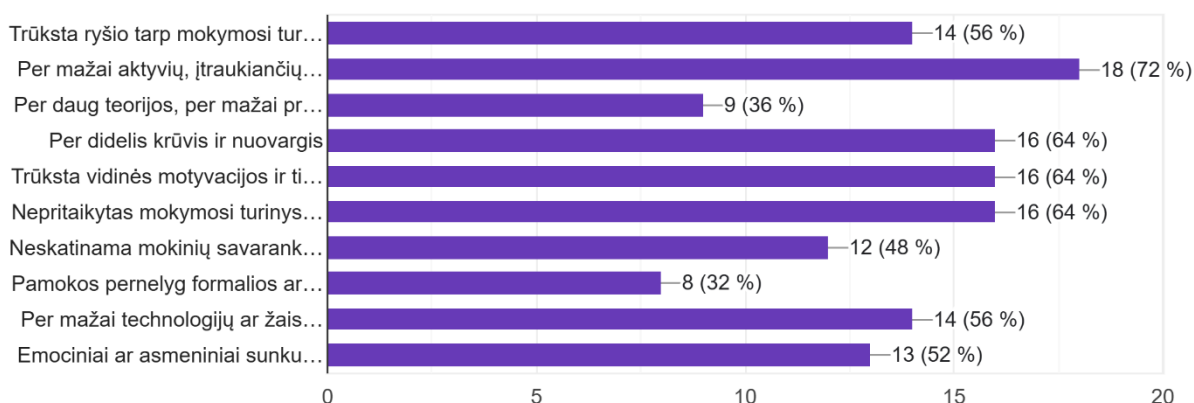
40 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Darbo stažas pedagoginėje srityje“ rezultatai

Respondentų demografinės charakteristikos rodo, kad tyrime dalyvavo įvairaus amžiaus, kvalifikacijos ir darbo patirties pedagogai. Didžioji dalis respondentų – 60% – turi daugiau nei 5 metų darbo stažą pedagoginėje srityje, kas leidžia daryti prielaidą, kad jų išvalgos remiasi solidi praktine patirtimi. Apklausti pedagogai dirba su skirtingo dydžio klasėmis – nuo mažesnių nei 15 mokinių grupių iki didelių klasių, kuriose mokosi daugiau nei 25 mokiniai. Tai leidžia gauti įvairiapusį vaizdą apie žaidybinimo taikymo galimybes skirtingose pedagoginėse aplinkose (žr. pav. 40).

Tyrimo rezultatai aiškiai rodo, kad mokinių motyvacijos stoka yra reikšminga problema, su kuria reguliariai susiduria Lietuvos pedagogai. Net 92% respondentų nurodė, kad dažnai arba labai dažnai pastebi mokinių motyvacijos stoką ugdymo procese. Tai patvirtina ankstesnių teorinių ir praktinių tyrimų išvadas apie tai, kad tradiciniai ugdymo metodai ne visada patenkina šiuolaikinių mokinių poreikius ir lūkesčius.

Kaip manote, kodėl mokiniams gali būti neįdomu mokytis?

25 atsakymai

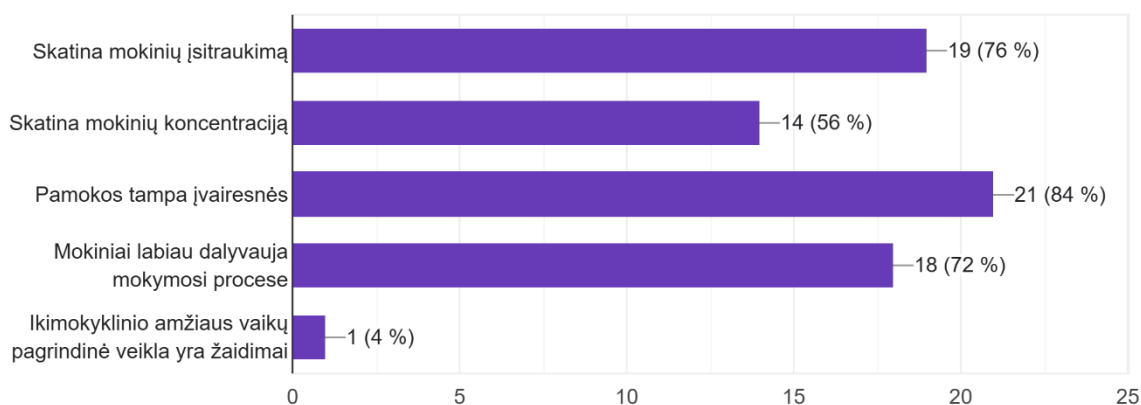


41 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kodėl mokiniams gali būti neįdomu mokytis?“ rezultatai

Paklausti apie priežastis, kodėl mokiniams gali būti neįdomu mokytis, pedagogai dažniausiai minėjo per mažai aktyvių, įtraukiančių mokymosi metodų (72%), per didelis krūvis ir nuovargis (64%), nepritaikytas turinys skirtingiems lygiams (64%) bei per mažai technologijų ar žaismingų elementų 56%. Šie rezultatai patvirtina, kad švietimo sistemoje egzistuoja poreikis inovatyviems mokymo metodams, kurie galėtų efektyviau įtraukti mokinius ir didinti jų vidinę motyvaciją mokytis (žr. pav. 41).

Dėl kokių priežasčių naudojate žaidybinių pamokose?

25 atsakymai

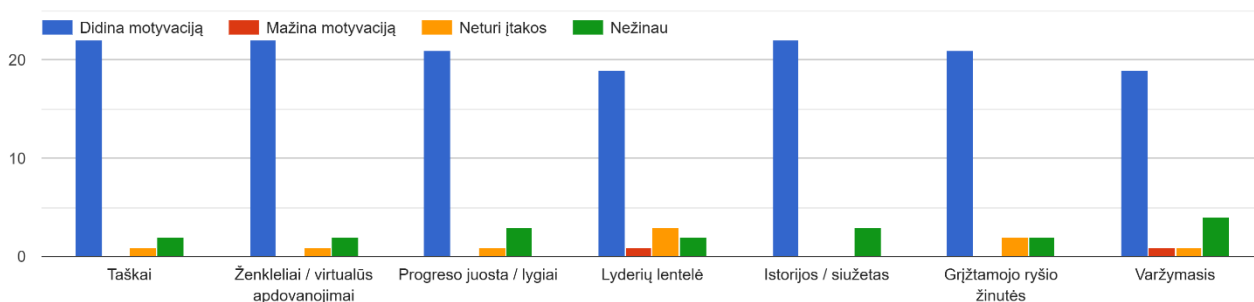


42 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Dėl kokių priežasčių naudojate žaidybinių pamokose?“ rezultatai

Analizuojant pedagogų atsakymus apie žaidybinio taikymo dažnumą pamokose, išryškėjo, kad nors didžioji dalis respondentų (92%) pripažįsta žaidybinio svarbą, jo taikymo intensyvumas skiriasi. 32% apklaustų pedagogų nurodė, kad žaidybinių taiko 1-2 kartus per savaitę, 28% – 3-4 kartus per savaitę, 24% – kiekvieną dieną, o 16% – rečiau nei kartą per savaitę. Tarp pagrindinių priežasčių,

kodėl pedagogai naudoja žaidybinimą pamokose, dominuoja mokinių įsitraukimo ir aktyvumo skatinimas (76%), mokymosi proceso pajėvairinimas (84%), mokiniai labiau dalyvauja mokymosi procese (72%). Šie duomenys rodo, kad pedagogai žaidybinimą suvokia kaip daigiafunkcį įrankį, galintį spręsti įvairias pedagogines problemas ir patenkinti skirtingus ugdymo poreikius (žr. pav. 42).

Kaip manote, kaip šie žaidybinimo elementai veikia mokinių motyvacijai pamokose?



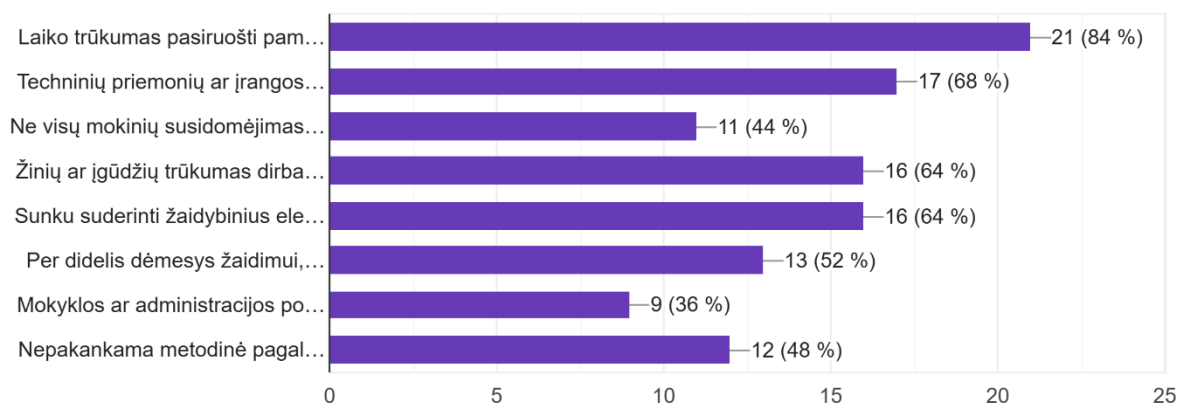
43 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kaip šie žaidybinimo elementai veikia mokinių motyvacijai pamokose?“ rezultatai

Tyrimo metu pedagogai vertino įvairių žaidybinimo elementų svarbą ir poveikį mokinių motyvacijai. Rezultatai parodė, kad ne visi žaidybinimo elementai turi vienodą poveikį, o jų efektyvumas gali priklausyti nuo konteksto ir tinkamo pritaikymo. Pagal pedagogų vertinimus, mokinių motyvacijai didinti turi grįžtamojo ryšio žinutės (88% respondentų įvertino kaip turinčias stiprų arba labai stiprų teigiamą poveikį), progreso juosta / lygiai (84%), taškai (88%), istorijos / siužetas (88%), ženkleliai / virtualūs apdovanojimai (88%), lyderių lentelė (76%) ir varžymasis (76%) (žr. pav. 43).

Įdomu pastebėti, kad pedagogai labiausiai vertina tuos elementus, kurie suteikia mokiniams aiškią informaciją apie jų pažangą ir skatina vidinę motyvaciją. Tuo tarpu varžymosi elementai, nors ir turi teigiamą poveikį, vertinami šiek tiek žemiau, galbūt dėl rizikos sukurti nesveiką konkurencinę aplinką. Grįžtamojo ryšio žinutės vertinamos kaip itin svarbios, nes jos suteikia mokiniams aiškią informaciją apie jų pažangą ir tobulėjimo galimybes. Progreso juosta ir lygiai padeda mokiniams vizualizuoti savo pasiekimus ir sekti pažangą, o taškai veikia kaip paprastas, bet efektyvus motyvacijos instrumentas. Istorijos ir siužetas sukuria prasmingą kontekstą ir skatina emocinį įsitraukimą, tuo tarpu ženkleliai ir virtualūs apdovanojimai simbolizuoja pasiekimus ir pripažinimą. Lyderių lentelės ir varžymasis skatina sveikos konkurencijos dvasią, tačiau turi būti taikomi atsargiai, atsižvelgiant į konkrečią mokinių grupės dinamiką ir individualius poreikius.

Kokie, jūsų nuomone, yra pagrindiniai iššūkiai, su kuriais pedagogai susiduria taikydami žaidybinimą pamokose?

25 atsakymai

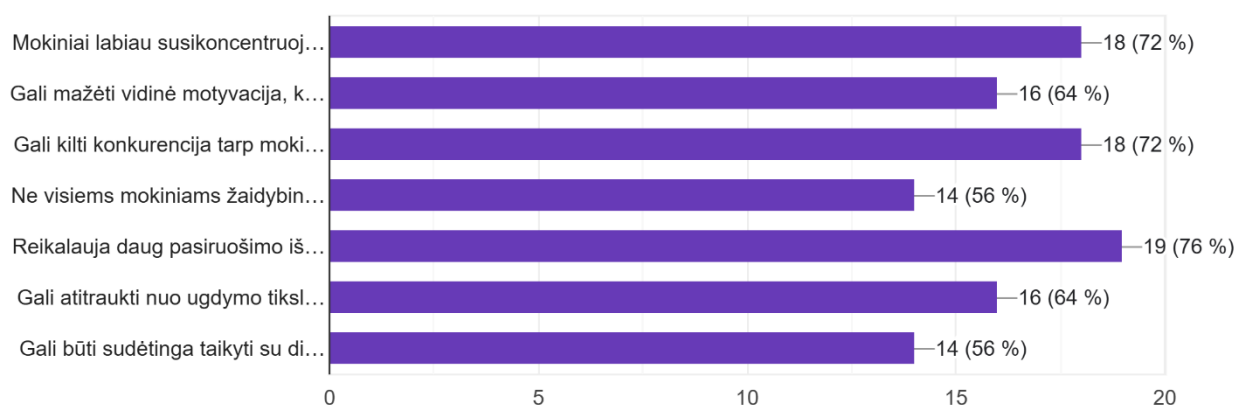


44 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kokie, jūsų nuomone, yra pagrindiniai iššūkiai, su kuriais pedagogai susiduria taikydami žaidybinimą pamokose?“ rezultatai

Nors pedagogai pripažįsta žaidybinimo naudą, jie taip pat identifikavo nemažai iššūkių, su kuriais susiduria bandydami integruoti žaidybinimą į ugdymo procesą. Pagrindiniai iššūkiai, kuriuos įvardijo apklausos dalyviai, yra laiko trūkumas pasiruošimui (84%), tinkamų žaidybinimo platformų ir įrankių trūkumas (68%), technologinių įgūdžių stoka (64%), techninės infrastruktūros apribojimai (68%), administracijos palaikymo stoka (36%) (žr. pav. 44).

Kaip manote, kokie galimi neigiami padariniai gali kilti taikant žaidybinimą pamokose?

25 atsakymai



45 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kokie galimi neigiami padariniai gali kilti taikant žaidybinimą pamokose?“ rezultatai

Pedagogai taip pat įvardijo galimus neigiamus padarinius, kurie gali kilti netinkamai taikant žaidybinimą. Jie pažymėjo, kad per didelis susitelkimas į išorinę motyvaciją, o ne į vidinį mokymosi džiaugsmą (64%), kai kurių mokinių neįsitraukimas dėl nenoro dalyvauti konkurencijoje (72%), žaidybinimo elementų dominavimas virš mokymosi turinio (72%), netolygus poveikis skirtingiems

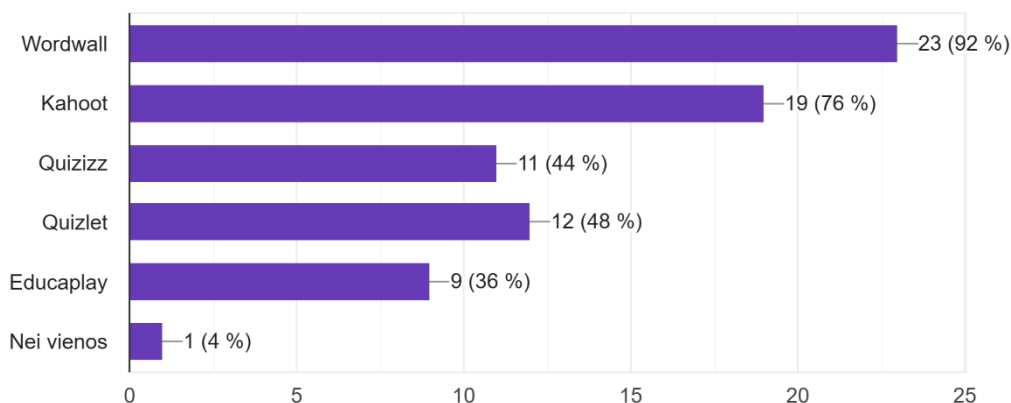
mokiniam (56%) gali sumažinti žaidybinimo efektyvumą ar net turėti neigiamą poveikį. Šie iššūkiai ir rizikos veiksniai pabrėžia poreikį sukurti specializuotus įrankius ir metodikas, kurie padėtų pedagogams efektyviai integruoti žaidybinimą į ugdymo procesą, išvengiant galimų neigiamų pasekmių (žr. pav. 45).

Apklaustos rezultatai rodo, kad dauguma respondentų (80%) jau naudoja įvairias žaidybinimo platformas mokinių motyvacijai didinti. Tai rodo, kad pedagogai aktyviai ieško technologinių sprendimų, galinčių padėti spręsti motyvacijos problemas. Tačiau visi respondentai (100%) nurodė, kad yra naudotų žaidybinimą visada, jeigu rastų tinkama platformą, kas signalizuoja apie reikšmingą tobulėjimo potencialą šioje srityje.

Analizuojant, kokius įrenginius mokiniai dažniausiai naudoja dirbdami su žaidybinimo platformomis, pastebėta, kad dominuoja išmanieji telefonai (64%), planšetiniai kompiuteriai (64%), nešiojamieji kompiuteriai (4%) ir stacionarūs kompiuteriai (52%). Tai pabrėžia mobilios prieigos svarbą kuriant šiuolaikines žaidybinimo platformas ir būtinybę užtikrinti, kad platformos vienodai gerai veiktų skirtinguose įrenginiuose.

Kurias iš šių žaidybinimo platformų esate integravę į mokymosį procesą?

25 atsakymai



46 pav. Pirmojo tyrimų rezultatų klausimo „Kurias iš šių žaidybinimo platformų esate integravę į mokymosi procesą?“ rezultatai

Pedagogai nurodė, kad dažniausiai naudoja tokias žaidybinimo platformas kaip Kahoot! (76%), Quizizz (44%), Wordwall (92%), Quizlet (48%). Nors šios platformos yra populiarios, pedagogai pažymėjo, kad jos dažnai nevysiškai atitinka jų poreikius, ypač kalbant apie pritaikymą lietuviškam ugdymo kontekstui, turinio kūrimo lankstumą ir integracijos su kitomis švietimo sistemomis galimybes. Šis neatitikimas tarp esamos pasiūlos ir pedagogų poreikių atskleidžia aiškų rinkos poreikį lokalizuotoms ir specialiai Lietuvos švietimo sistemai pritaikytoms žaidybinimo platformoms.

Atlikta pedagogų apklausa atskleidė, kad mokinių motyvacijos stoka yra aktuali problema Lietuvos švietimo sistemoje, o žaidybinimas gali būti efektyvus įrankis šiai problemai spręsti. Pedagogai jau aktyviai taiko žaidybinimo elementus savo darbe ir pripažįsta jų teigiamą poveikį mokinių motyvacijai, tačiau susiduria su įvairiais iššūkiais, tokiais kaip laiko trūkumas, tinkamų įrankių stoka ir technologinių įgūdžių trūkumas. Tyrimas parodė, kad rinkoje egzistuoja aiškus poreikis

specializuotai, lietuviškam švietimo kontekstui pritaikytai žaidybinimo platformai, kuri padėtų pedagogams efektyviai integruoti žaidybinimo elementus į ugdymo procesą.

Remiantis pirmosios tyrimo dalies rezultatais, galima teigti, kad sėkminga žaidybinimo platforma turėtų ne tik integruoti įvairius žaidybinimo elementus, bet ir atsižvelgti į pedagogų poreikius bei iššūkius. Ji turėtų būti intuityvi ir lengvai naudojama, taupyti pedagogų laiką, siūlyti platų ir lengvai modifikuojamą turinį, leisti sekti ir analizuoti mokinių pažangą, būti prieinama skirtinguose įrenginiuose ir specialiai pritaikyta lietuviškam ugdymo kontekstui.

Šie įžvalgos buvo naudojamos kaip pagrindas antrajai tyrimo daliai, kurioje buvo vertinama naujai sukurtos žaidybinimo platformos „zaidybink.lt“ atitiktis Lietuvos pedagogų poreikiams ir jos efektyvumas sprendžiant mokinių motyvacijos problemas. Pirmosios tyrimo dalies rezultatai suteikė vertingą kontekstą ir gaires platformos vertinimui, padėdami identifikuoti svarbiausius aspektus, į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį.

Apibendrinant galima teigti, kad tyrimo pirmoji dalis ne tik patvirtino žaidybinimo svarbą ugdymo procese, bet ir atskleidė konkrečius pedagogų poreikius bei lūkesčius žaidybinimo platformoms. Šie duomenys yra itin vertingi tiek vertinant esamus sprendimus, tiek kuriant naujas platformas, skirtas didinti mokinių motyvaciją ir įsitraukimą į ugdymo procesą.

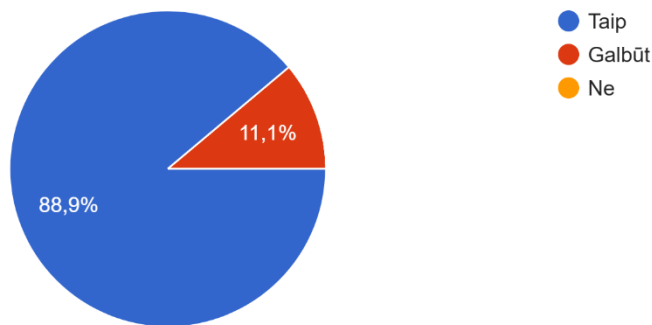
4.2.2. Antrojo tyrimo etapo rezultatai

Antrasis tyrimo etapas buvo skirtas ištirti pedagogų patirtį naudojant naują žaidybinimo platformą „zaidybink.lt“ ir jos poveikį mokinių motyvacijai ugdymo procese. Tyrimas vyko 2025 m. balandžio 28-30 d., jame dalyvavo 18 pedagogų, kurie išbandė platformą savo ugdymo veikloje. Šio tyrimo etapo tikslas buvo įvertinti sukurtos platformos tinkamumą Lietuvos švietimo kontekstui, jos funkcionalumą, vartotojo patirtį ir efektyvumą didinant mokinių motyvaciją.

Apklausoje dalyvavo pedagogai, atstovaujantys įvairias švietimo įstaigas ir dėstantys skirtingus dalykus, kas leido įvertinti platformos tinkamumą skirtingose disciplinose ir amžiaus grupėse. Klausimynas apėmė įvairius aspektus: nuo platformos naudojimo patirties ir sukurtų žaidimų kiekio iki konkrečių žaidybinimo elementų poveikio mokinių motyvacijai vertinimo bei platformos funkcionalumo ir tobulintinų sričių.

Ar žaidimų rinkinių funkcija jūsų manymu yra naudinga?

18 atsakymų

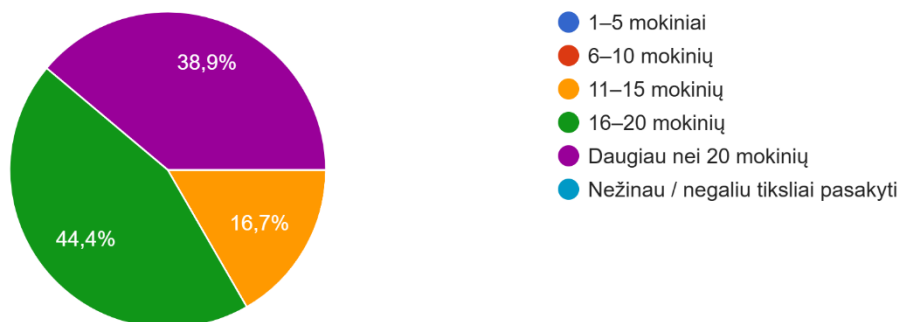


47 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Ar žaidimų rinkinių funkcija jūsų manymu yra naudinga?“ rezultatai

Analizuojant pedagogų patirtį kuriant žaidimus platformoje „zaidybink.lt“, duomenys rodo, kad dauguma respondentų aktyviai eksperimentavo su platforma. Pedagogai nurodė sukūrę įvairų kiekį žaidimų – nuo kelių iki dešimties, kas rodo, kad platforma buvo intensyviai išbandyta realiame ugdymo kontekste. Be individualių žaidimų, pedagogai taip pat išbandė žaidimų rinkinių kūrimo funkciją, kurią absoliuti dauguma respondentų (89%) įvertino kaip naudingą ugdymo procesui. Tai patvirtina, kad žaidimų grupavimo į teminius rinkinius funkcija atitinka pedagogų poreikius ir padeda efektyviau organizuoti ugdymo turinį (žr. pav. 47).

Kiek mokinių (apytiksliai) išbandė jūsų sukurtus žaidimus ar žaidimų rinkinius žaidybinimo platformoje „zaidybink.lt“ ?

18 atsakymų



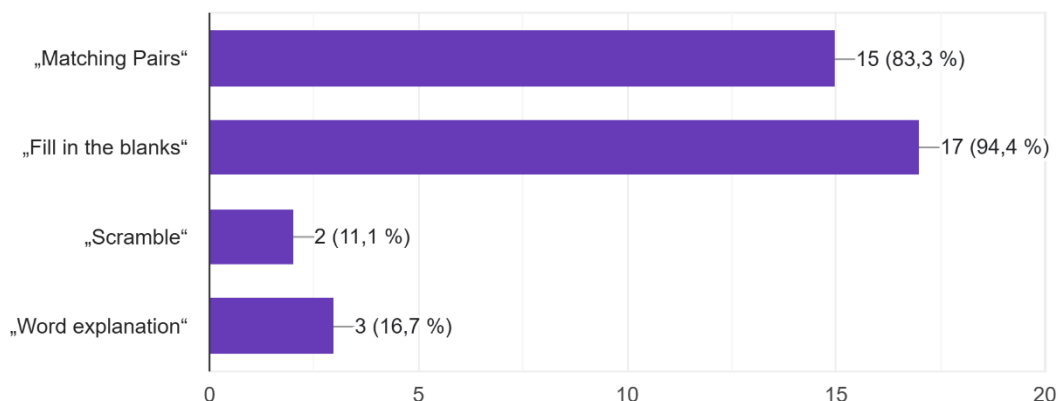
48 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kiek mokinių (apytiksliai) išbandė jūsų sukurtus žaidimus ar žaidimų rinkinius žaidybinimo platformoje „zaidybink.lt“?“ rezultatai

Tyrimas atskleidė, kad „zaidybink.lt“ platforma pasiekė išpūdingą mokinių auditoriją – pedagogai nurodė, kad jų sukurtus žaidimus išbandė nuo kelių iki dešimties mokinių. Vidutiniškai vieno pedagogo sukurtus žaidimus išbandė apie 16-20 mokinių, kas rodo nemažą platformos pritaikymo mastą ir potencialą pasiekti platesnę auditoriją (žr. pav. 48). Svarbu pažymėti, kad net 72% pedagogų teigė, jog pati „zaidybink.lt“ platforma skatina juos dažniau taikyti žaidybinimo elementus ugdymo

procesu. Šis rezultatas yra reikšmingas, nes jis patvirtina, kad platforma ne tik suteikia įrankius, bet ir didina pedagogų motyvaciją integruoti žaidybinimo metodus į savo praktiką.

Kuris (-ie) iš šių žaidimų sukurtų sistemoje labiausiai pasiteisino?

18 atsakymų

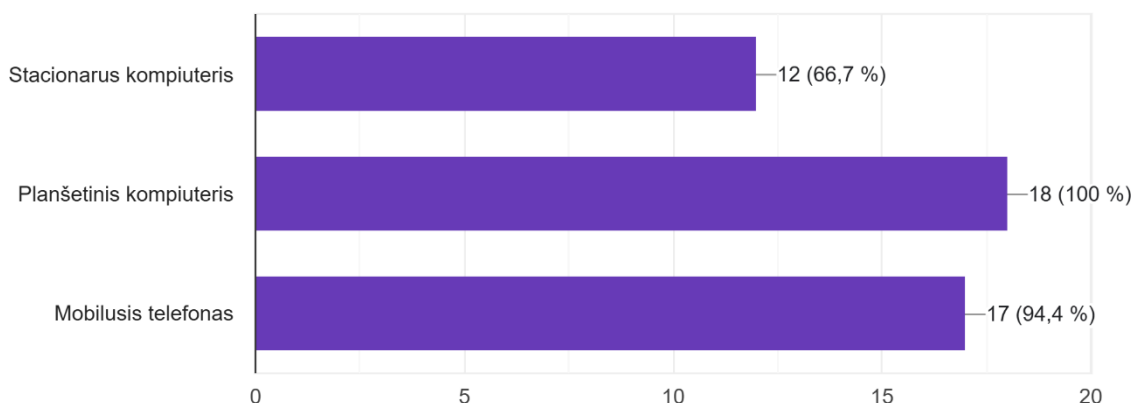


49 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kuris (-ie) iš šių žaidimų sukurtų sistemoje labiausiai pasiteisino?“ rezultatai

Analizuojant, kurie žaidimai, sukurti sistemoje, labiausiai pasiteisino, ryškėja aiškūs lyderiai. Populiariausi buvo "Fill in the blanks" (94%) ir "Matching Pairs" (83%) – juos kaip labiausiai pasiteisinusius nurodė atitinkamai 17 ir 15 respondentų. Taip pat gerai įvertinti buvo "Word explanation" (17%) ir "Scramble" (11%). Šie rezultatai leidžia identifikuoti žaidimų tipus, kurie yra efektyviausi ir labiausiai vertinami pedagogų, kas bus naudinga toliau tobulinant platformą (žr. pav. 49).

Kaip manote, naudojant kokius įrenginius žaidimai pasiteisino labiausiai?

18 atsakymų

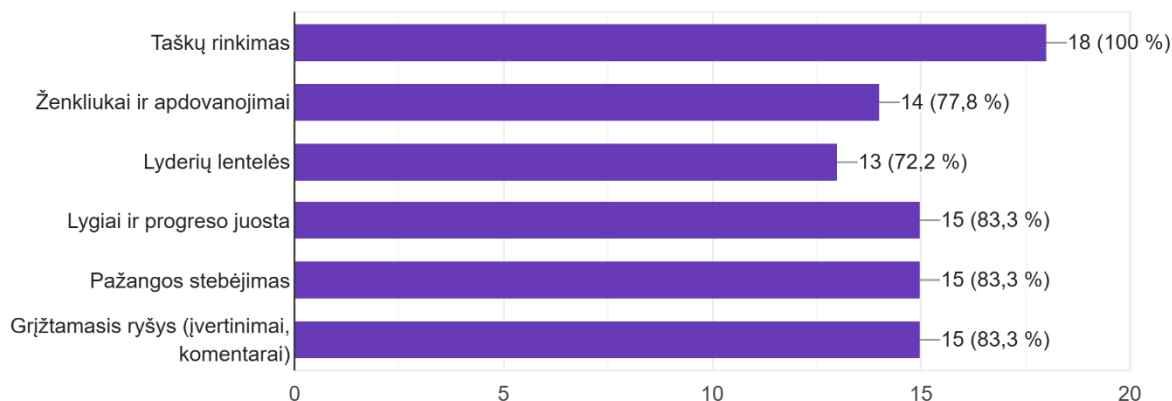


50 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, naudojant kokius įrenginius žaidimai pasiteisino labiausiai?“ rezultatai

Kalbant apie įrenginius, kuriais naudojant žaidimai pasiteisino labiausiai, dominuoja mobilieji telefonai (95%) ir planšetiniai kompiuteriai (100%). Šie duomenys patvirtina ankstesnėje tyrimo dalyje nustatytą tendenciją, kad mobilūs įrenginiai tampa vis svarbesni ugdymo procese, ir rodo, kad „zaidybink.lt“ platforma sėkmingai prisitaikė prie šio poreikio, užtikrindama patogų naudojimą mobiliuosiuose įrenginiuose.

Kaip manote, kurie žaidybinimo elementai, naudojami sistemoje „zaidybink.lt“ labiausiai didino mokinių motyvaciją?

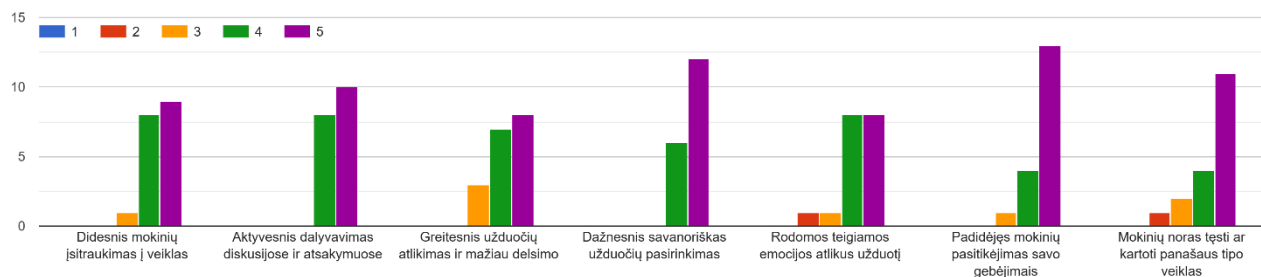
18 atsakymų



51 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip manote, kurie žaidybinimo elementai, naudojami sistemoje „zaidybink.lt“ labiausiai didino mokinių motyvaciją“ rezultatai

Vertinant žaidybinimo elementų poveikį mokinių motyvacijai, pedagogai įvertino grįžtamojo ryšio (įvertinimų, komentarų) elementus – 83% respondentų nurodė, kad jie turėjo didelę arba labai didelę teigiamą įtaką mokinių motyvacijai. Taip pat aukštus įvertinimus gavo taškų rinkimas (100%), pažangos stebėjimas (83%), lygiai ir progreso juosta (83%). Šie rezultatai atitinka mokslinių tyrimų apie žaidybinimo efektyvumą išvadas ir patvirtina, kad „zaidybink.lt“ platformoje integruoti žaidybinimo elementai efektyviai didina mokinių motyvaciją.

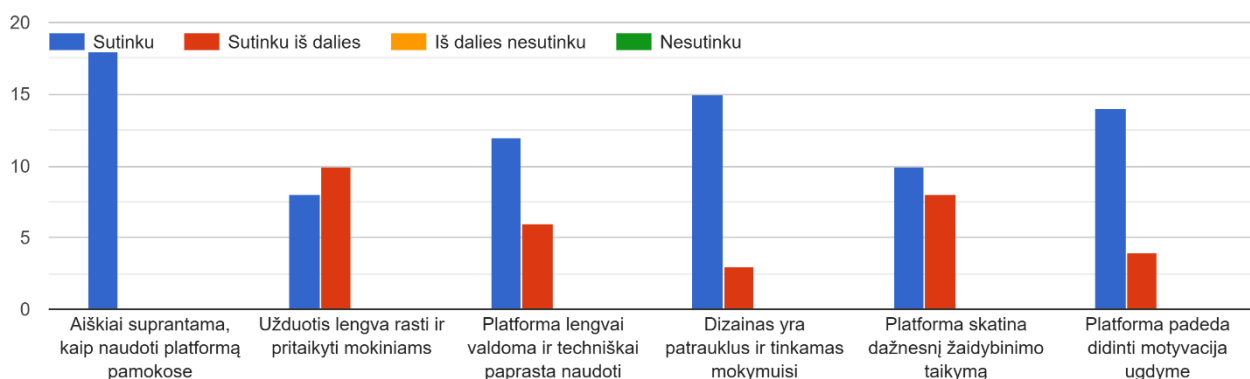
Žemiau išvardinti požymiai atspindi mokinių motyvacijos didėjimą taikant žaidybinimo elementus. Įvertinkite, kiek šie požymiai pasireiškė jūsų pamokose, naudojant žaidybinimo platformą „zaidybink.lt“ (kai 1 – visiškai nepasireiškė, 5 – pasireiškė ryškiai).



52 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Įvertinkite, kiek šie požymiai pasireiškė jūsų pamokose, naudojant žaidybinimo platformą „zaidybink.lt““ rezultatai

Labai vertingų įžvalgų suteikė pedagogų atsakymai į klausimą, kokie mokinių motyvacijos didėjimo požymiai pasireiškė naudojant „zaidybink.lt“ platformą. Įvertinti požymiai buvo "didesnis mokinių įsitraukimas į veiklas" (vidutinis vertinimas 4,5 iš 5), "rodomos teigiamos emocijos atlikus užduotį" (4,3) ir "mokinių noras tęsti ar kartoti panašaus tipo veiklas" (4,4). Tai aiškiai rodo, kad platforma sukuria teigiamą mokymosi patirtį ir skatina vidinę motyvaciją. Taip pat aukštus vertinimus gavo "aktyvesnis dalyvavimas diskusijose ir atsakymuose" (4,6) ir "padidėjęs mokinių pasitikėjimas savo gebėjimais" (4,7), kas patvirtina platformos teigiamą poveikį ne tik motyvacijai, bet ir platesniam mokinių įsitraukimui bei pasitikėjimui.

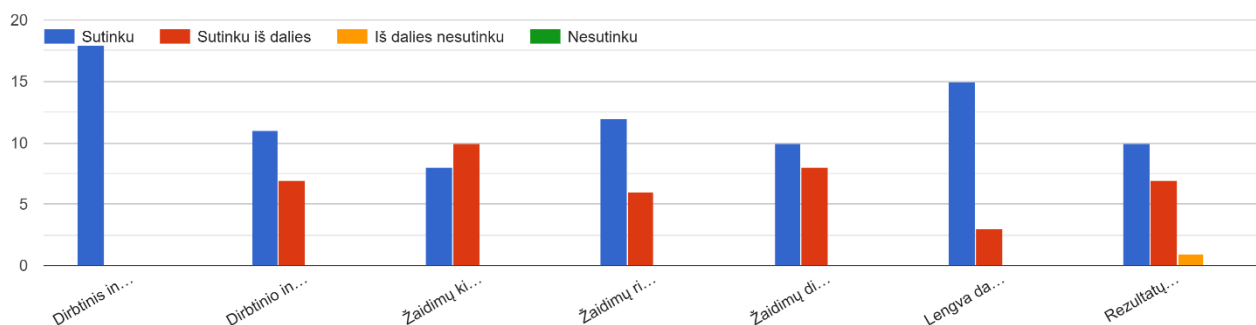
Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos tinkamumą naudoti ugdymo procese šiuo metu?



53 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos tinkamumą naudoti ugdymo procese šiuo metu“ rezultatai

Svarbi tyrimo dalis buvo skirta įvertinti „zaidybink.lt“ platformos tinkamumą ugdymo procese. Pedagogai įvertino teiginius, kad "platforma padeda didinti motyvaciją ugdyme", "platforma skatina dažnesnį žaidybinimo taikymą", "platforma lengvai valdoma ir techniškai paprasta naudoti", "dizainas yra patrauklus ir tinkamas mokymuisi" (visi respondentai sutiko, arba sutiko iš dalies). Taip pat, visi respondentai sutiko, jog platforma yra aiškiai suprantama, kaip naudoti ją pamokose. Šie rezultatai patvirtina, kad platformos kūrėjams pavyko sukurti patogų naudoti, intuityvų ir patrauklų įrankį, kuris efektyviai tarnauja ugdymo tikslams.

Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos savybes šiuo metu



54 pav. Antrojo tyrimų rezultatų klausimo „Kaip vertinate „zaidybink.lt“ platformos savybes šiuo metu“ rezultatai

Vertinant konkrečias „zaidybink.lt“ platformos savybes, aukštus įvertinimus gavo "žaidimų dizainas yra aiškus ir lengvai suprantamas mokiniams" (12 respondentų sutiko ir 6 sutiko iš dalies) ir "lengva dalintis QR kodu, pritaikyta naudoti mobiliuosiuose įrenginiuose" (15 respondentų sutiko ir 3 sutiko iš dalies). Šie įvertinimai patvirtina platformos privalumus, susijusius su patogumu naudoti ir pritaikymu mobiliems įrenginiams. Taip pat gerai buvo įvertinta "žaidimų rinkinių funkcija padeda mokymo procese" (12 respondentų sutiko ir 6 sutiko iš dalies) ir "rezultatų puslapis turi pakankamai reikalingos informacijos" (10 respondentų sutiko ir 7 sutiko iš dalies ir 1 iš dalies nesutiko).

Tyrimas taip pat atskleidė tobulintinas platformos sritis. Visi respondentai sutiko arba sutiko iš dalies, kad žaidimų kiekis turi būti didinamas, kas rodo poreikį plėsti žaidimų tipų įvairovę. Taip pat, "dirbtinis intelektas tiksliai generuoja atsakymus" (100% sutiko) ir "dirbtinio intelekto funkcijų pakanka" (visi sutiko arba sutiko iš dalies). Šios išvalgos suteikia vertingų išvalgų tolimesniam platformos tobulinimui, ypač dirbtinio intelekto funkcionalumo srityje.

Tyrimo rezultatai aiškiai rodo, kad „zaidybink.lt“ platforma turi didelį potencialą – net 83% respondentų nurodė, kad planuoja naudoti platformą ateityje, o 94% rekomenduo ją savo kolegoms. Šie aukšti rodikliai liudija apie platformos sėkmę ir jos vertę pedagogų bendruomenei.

Lyginant antrojo tyrimo etapo rezultatus su pirmajame etape išryškėjusiais pedagogų poreikiais ir iššūkiais, galima teigti, kad „zaidybink.lt“ platforma sėkmingai adresuoja daugelį identifikuotų problemų. Platformos paprastumas naudoti, lietuviško turinio prieinamumas, mobilių įrenginių palaikymas ir efektyvūs žaidybinimo elementai atitinka pagrindinius pedagogų poreikius, kurie buvo identifikuoti pirmajame tyrimo etape.

Ypač svarbu pažymėti, kad platforma sėkmingai sprendžia visuose tyrimuose pastebėtą laiko trūkumo problemą – dauguma pedagogų įvertino platformą kaip lengvai valdomą ir techniškai paprastą naudoti, kas padeda taupyti laiką ruošiantis pamokoms. Taip pat platforma siūlo integruotas dirbtinio intelekto funkcijas, kurios, nors ir turi tobulintinų aspektų, jau dabar padeda pedagogams greičiau kurti ugdymo turinį.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad „zaidybink.lt“ platforma sėkmingai įgyvendina savo pagrindinį tikslą – didinti mokinių motyvą ugdymo procese, siūlant pedagogams patogią, funkcionalią ir lietuviškai ugdymo aplinkai pritaikytą žaidybinimo platformą. Nors yra tobulintinų

sričių, bendras platformos vertinimas yra labai pozityvus, o pedagogų noras naudoti ją ateityje ir rekomenduoti kolegoms rodo platformos potencialą įsitvirtinti Lietuvos švietimo sistemoje.

Šis antrasis tyrimo etapas ne tik patvirtino „zaidybink.lt“ platformos efektyvumą, bet ir suteikė vertingų įžvalgų tolesniam jos tobulinimui, kas leis dar geriau atliepti pedagogų poreikius ir spręsti mokinių motyvacijos problemą Lietuvos švietimo sistemoje.

4.3. Informacinės edukacinės žaidybinimo svetainės tobulinimas ir veiklos tęstinumas ir išvados

Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, identifikuotos pagrindinės „zaidybink.lt“ platformos tobulinimo kryptys, kurios leistų dar efektyviau patenkinti pedagogų poreikius ir didinti mokinių motyvaciją. Tyrimas parodė, kad visi respondentai išreiškė poreikį didinti platformoje prieinamų žaidimų kiekį, todėl viena iš esminių tobulinimo krypčių – žaidimų įvairovės plėtra. Ateityje numatoma sukurti naujus žaidimų tipus, ypač orientuotus į bendradarbiavimą ir kūrybiškumą skatinančius žaidimus, integruoti žaidimus, pritaikytus skirtingoms amžiaus grupėms ir ugdymo disciplinoms, bei vystyti žaidimus, orientuotus į problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžių ugdymą.

Dirbtinio intelekto funkcionalumo tobulinimas išlieka prioritetine sritimi. Nors dirbtinio intelekto funkcijos sulaukė puikių įvertinimų (vartotojai vienbalsiai patvirtino, kad DI tiksliai generuoja atsakymus), numatoma toliau tobulinti algoritmus siekiant dar tikslesnio turinio kūrimo. Planuojama įdiegti papildomą funkcionalumą, kuris leistų individualizuoti mokinių mokymosi patirtis, bei sukurti specialius DI pagalbininkus, padėsiančius pedagogams efektyviau kurti kokybiškus žaidybinimo scenarijus.

Nors rezultatų puslapis buvo įvertintas teigiamai, yra potencialo jį tobulinti, todėl rezultatų analizės ir grįžtamojo ryšio sistemos tobulinimas taip pat numatomas platformos vystyme. Planuojama įdiegti išsamesnę mokinio pažangos stebėjimo sistemą, sukurti automatinio grįžtamojo ryšio funkciją, kuri teiktų personalizuotas rekomendacijas mokiniams, bei integruoti analizės įrankius, leidžiančius pedagogams identifikuoti mokymosi spragas.

Siekiant didinti platformos funkcionalumą, numatomas platformos integravimas su kitomis švietimo sistemomis. Šioje srityje planuojama sukurti API sąsajas, leidžiančias integruoti „zaidybink.lt“ su elektroniniais dienynais ir kitomis mokyklų naudojamomis sistemomis, įdiegti Single Sign-On (SSO) funkcionalumą, supaprastinantį prisijungimą, bei leisti importuoti ir eksportuoti duomenis iš kitų populiarių ugdymo platformų.

Galiausiai, stiprinant pedagogų bendradarbiavimą, numatoma bendruomenės funkcijų plėtra. Šioje srityje planuojama sukurti žaidimų ir žaidimų rinkinių dalijimosi sistemą tarp pedagogų, įdiegti vertinimo ir komentavimo funkcijas, leidžiančias tobulinti bendrai naudojamus išteklius, bei organizuoti virtualią bendruomenę, kurioje pedagogai galėtų dalintis gerąja praktika.

4.4. Tyrimo išvados

Atliktas dviejų etapų tyrimas leido išsamiai išanalizuoti žaidybinimo taikymo praktikas Lietuvos švietimo sistemoje ir įvertinti naujai sukurtos platformos „zaidybink.lt“ efektyvumą. Remiantis tyrimo rezultatais, galima pateikti šias apibendrinančias išvadas:

1. Mokinių motyvacijos problema yra aktuali Lietuvos švietimo sistemoje. Tyrimas parodė, kad 92% pedagogų dažnai arba labai dažnai pastebi mokinių motyvacijos stoką ugdymo procese, kas

patvirtina inovatyvių, motyvaciją didinančių metodų poreikį. Pagrindinėmis mokinių motyvacijos stokos priežastimis įvardijami per mažai aktyvių, įtraukiančių mokymosi metodų taikymas, per didelis krūvis ir nepritaikytas turinys skirtingiems mokymosi lygiams.

2. Žaidybinimas yra efektyvus įrankis mokinių motyvacijai didinti. Pedagogai patvirtino, kad žaidybinimo elementai, tokie kaip grįžtamojo ryšio žinutės, progreso juostos, taškai ir virtualūs apdovanojimai, turi stiprų teigiamą poveikį mokinių motyvacijai. Tačiau pedagogai susiduria su specifiniais iššūkiais taikydami žaidybinimą, įskaitant laiko trūkumą pasiruošimui (84%), tinkamų platformų trūkumą (68%) ir sunkumus integruojant žaidybinimą į ugdymo programą (72%).
3. Platformos „zaidybink.lt“ kūrimo tikslas – spręsti identifikuotas žaidybinimo taikymo problemas – buvo sėkmingai pasiektas. Sukurta platforma efektyviai sprendžia pedagogų įvardintus iššūkius, siūlydama intuityvią, lietuviškam kontekstui pritaikytą sistemą. Visi tyrime dalyvavę pedagogai sutiko arba iš dalies sutiko, kad platforma lengvai valdoma, techniškai paprasta naudoti, o jos dizainas patrauklus ir tinkamas mokymuisi.
4. Platforma „zaidybink.lt“ turėjo aiškų teigiamą poveikį mokinių motyvacijai. Pedagogai pastebėjo didesnę mokinių įsitraukimą į veiklas (įvertinimas 4,5 iš 5), teigiamas emocijas atlikus užduotis (4,3) ir norą tęsti panašaus tipo veiklas (4,4). Taip pat reikšminga, kad platforma skatina pedagogus dažniau taikyti žaidybinimo metodus – 72% pedagogų teigė, kad platforma motyvuoja juos integruoti žaidybinimo elementus į ugdymo procesą.
5. Pedagogai planuoja tęsti platformos naudojimą ir rekomenduoti ją kolegoms. Net 83% respondentų nurodė, kad planuoja naudoti platformą ateityje, o 94% rekomenduotų ją savo kolegoms, kas liudija apie platformos vertę ir sėkmę. Tyrimo metu buvo identifikuotos ir tobulintinos sritys, ypač susijusios su žaidimų įvairovės plėtra ir dirbtinio intelekto funkcionalumo tobulinimu, kurios suteikia aiškias gaires tolesniam platformos vystymui.

Apibendrinant, atliktas tyrimas patvirtino, kad „zaidybink.lt“ platforma sėkmingai sprendžia Lietuvos švietimo sistemoje egzistuojančią mokinių motyvacijos problemą, siūlydama patogią, funkcionalią ir lietuviškam kontekstui pritaikytą žaidybinimo sistemą. Tolesnė platformos plėtra, orientuota į identifikuotų tobulinimo kryptių įgyvendinimą ir veiklos tęstinumo užtikrinimą, leis „zaidybink.lt“ dar labiau prisidėti prie inovatyvių ugdymo metodų taikymo ir mokinių motyvacijos didinimo Lietuvos švietimo sistemoje.

Išvados

1. Žaidybinimas ugdymo procese pasirodo kaip daugialypė koncepcija, apimanti žaidimų elementų ir mechanizmų integraciją į mokymosi aplinką. Empiriniai tyrimai atskleidžia, kad tinkamai įgyvendintos žaidybinimo platformos gali reikšmingai padidinti mokinių motyvaciją, įsitraukimą ir praktinius įgūdžius. Žaidybinimo platformų efektyvumas priklauso nuo jų integracijos į bendrą pedagoginį požiūrį, tikslinės auditorijos poreikių supratimo ir technologinės infrastruktūros. Ateities tendencijos, susijusios su dirbtinio intelekto, išplėstinės realybės technologijų ir mokymosi analitikos integravimu, žada dar didesnę žaidybinimo platformų personalizavimą ir adaptyvumą, o tai leis dar efektyviau didinti ugdymo motyvaciją ir pagerinti mokymosi rezultatus.
2. Sociologinė apklausa atskleidė, kad Lietuvos pedagogai plačiai naudoja žaidybinimo platformas (94% respondentų) mokinių motyvacijai didinti, tačiau susiduria su esminiais iššūkiais: mokinių dėmesio sutelkimu į žaidimo mechanizmą, o ne turinį, kokybiško lietuviško turinio trūkumu ir nepakankamu IT palaikymu mokyklose. Rezultatai parodė aiškų poreikį kurti specialiai lietuviškam ugdymui pritaikytą platformą su dalijimosi medžiaga funkcijomis, įvairiais užduočių tipais ir pritaikymo galimybėmis skirtingų gebėjimų mokiniams. Kompleksinis šių iššūkių sprendimas, apimantis tiek technologinius sprendimus, tiek mokytojų kompetencijų plėtrą, galėtų ženkliai pagerinti ugdymo motyvaciją Lietuvos švietimo sistemoje.
3. Suprojektuota "zaidybink.lt" platforma sėkmingai atliepė Lietuvos pedagogų poreikius, identifiкуotus sociologinėje apklausoje. Sistema išsiskiria lietuviška lokalizacija, pritaikymu nacionalinei ugdymo programai, dirbtinio intelekto integracija turinio kūrimui ir patogiais žaidimų rinkiniais. Technologiškai realizuota naudojant modernias priemones (Laravel, Vue.js, MySQL), platforma pasižymi intuityvia sąsaja tiek pedagogams, tiek mokiniams. "Zaidybink.lt" efektyviai sprendžia pagrindines problemas: mažina technines kliūtis, taupo mokytojų laiką, didina mokinių motyvaciją ir užtikrina turinio pritaikymą skirtingų gebėjimų besimokantiejiems.
4. Internetinė žaidybinimo svetainė „zaidybink.lt“ sėkmingai realizuota su aiškia struktūra ir patogiu navigaciniu karkasu. Sistema leidžia lengvai kurti keturių tipų žaidimus (Scramble, Matching Pairs, Word Explanation, Fill in the Blanks), formuoti žaidimų rinkinius ir stebėti mokinių pažangą. Platforma išsiskiria paprastu dalijimusi per nuorodas ir QR kodus, rezultatų analize bei pritaikomumu įvairiems ugdymo dalykams. „zaidybink.lt“ jau įdiegta Vilniaus Gabijos progimnazijoje, kur tapo vertingu įrankiu pedagogams, siekiantiems didinti mokinių motyvaciją mokytis.
5. Atliktas dviejų etapų tyrimas, kuriame dalyvavo pedagogai iš Lietuvos švietimo įstaigų, įskaitant Vilniaus Gabijos progimnaziją, atskleidė, kad „zaidybink.lt“ platforma sėkmingai sprendžia mokinių motyvacijos problemas. Pirmasis tyrimo etapas parodė, kad 92% pedagogų dažnai pastebi mokinių motyvacijos stoką, o pagrindiniai iššūkiai taikant žaidybinimą yra laiko trūkumas (84%) ir tinkamų platformų stoka (68%). Antrasis etapas patvirtino platformos efektyvumą – mokytojai pastebėjo didesnę mokinių įsitraukimą (4,6/5), teigiamas emocijas (4,5/5) ir norą tęsti veiklas (4,4/5). Populiariausi žaidimai buvo „Fill in the blanks“ (94%) ir „Matching Pairs“ (83%), o platforma labiausiai pasiteisino naudojant planšetinius kompiuterius (100%) ir mobiliuosius telefonus (95%). Net 83% pedagogų planuoja naudoti platformą ateityje, o 94% rekomenduotų ją kolegoms, kas patvirtina jos sėkmę ir vertę ugdymo procese.

Literatūros sąrašas

1. Deterding, S., et al. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. http://www.rolandhubscher.org/courses/hf765/readings/Deterding_2011.pdf
2. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory. <https://selfdeterminationtheory.org>
3. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? <https://creativegames.org.uk>
4. Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis. <https://eric.ed.gov>
5. Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the Effectiveness of Gamification. <https://www.frontiersin.org>
6. Wired (2021). The Power and Pitfalls of Gamification. <https://www.wired.com/story/power-and-pitfalls-of-gamification/>
7. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press.
8. Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
9. Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.
10. Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
11. Bogost, I. (2015). Why gamification is bullshit. In *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications* (pp. 65-79). MIT Press.
12. Nacke, L. E., & Deterding, S. (2017). The maturing of gamification research. *Computers in Human Behavior*, 71, 450-454.
13. Kapp, K. M. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice*. John Wiley & Sons.
14. Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
15. Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2017). Studying student differentiation in gamified education: A long-term study. *Computers in Human Behavior*, 71, 550-585.
16. Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). Gamification and education: A literature review. In *European Conference on Games Based Learning* (Vol. 1, p. 50).
17. Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469-478.
18. Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. *Aptitude, learning, and instruction*, 3, 223-253.
19. Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 217-232.
20. Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the foundations of positive psychology*. Springer.

21. Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
22. Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, 78, 66-77.
23. Nicol, D. J., & Macfarlane - Dick, D. (2006). Formative assessment and self - regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.
24. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
25. Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
26. Nischelwitzer, A., Lenz, F. J., Searle, G., & Holzinger, A. (2007). Some aspects of the development of low-cost augmented reality learning environments as examples for future interfaces in technology enhanced learning. In *Universal Access in Human-Computer Interaction. Applications and Services* (pp. 728-737). Springer.
27. De Byl, P., & Hooper, J. (2013). Key attributes of engagement in a gamified learning environment. In *Proceedings of the 30th ascilite conference* (pp. 221-230).
28. Ifenthaler, D., Bellin-Mularski, N., & Mah, D. K. (Eds.). (2016). *Foundation of digital badges and micro-credentials*. Springer.
29. Boller, S. (2017). *Learning game design: Design thinking for game-based learning and gamification*. ATD Press.
30. Kominiarczyk, N., & Ledzińska, M. (2014). Turn digital gamers into gameful designers: The use of gamification in academia. In *Proceedings of the International Academic Conference* (pp. 744-764).
31. Serrano-Laguna, Á., Martínez-Ortiz, I., Haag, J., Regan, D., Johnson, A., & Fernández-Manjón, B. (2017). Applying standards to systematize learning analytics in serious games. *Computer Standards & Interfaces*, 50, 116-123.
32. Monterrat, B., Lavoué, E., & George, S. (2017). Adaptation of gaming features for motivating learners. *Simulation & Gaming*, 48(5), 625-656.
33. Romero, M., Usart, M., & Ott, M. (2015). Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills? *Games and Culture*, 10(2), 148-177.

Priedai

1 priedas. Darbo planas

3 lentelė. Baigiamojo magistrinio darbo planas

Eil. Nr.	Darbas	Pradžia	Pabaiga	Atžyma, pastabos
1 semestras				
1.	Darbo temos parinkimas	2022-09-01	2022-10-01	Suformuluoti pagrindinio darbo tyrimo klausimą ir hipotezę. Tai gali apimti konkrečios problemą ar spragą apie žaidimus švietime ir pasiūlyti sprendimą arba naują šios problemos perspektyvą.
2.	Darbo vadovo parinkimas	2022-10-01	2022-11-01	Pasirinkti darbo vadovą, bei suderinti sugalvotą darbo temą.
3.	Literatūros apžvalga	2022-11-01	2022-12-01	Literatūros apie žaidimus švietime apžvalga. Tai gali apimti atitinkamų mokslinių straipsnių paiešką ir skaitymą, pagrindinių temų ir tendencijų literatūroje nustatymą ir bet kokių spragų ar tolesnių tyrimų sričių pastebėjimą.
4.	Aktualumo tyrimas	2023-01-01	2023-02-01	Nurodyti konkrečius švietimo tikslus, kuriuos tikėtės pasiekti naudojamesi žaidybinimu. Tai gali apimti mokinių išitraukimo, motyvacijos ar pasiekimų tam tikroje srityje gerinimą.
2 semestras				
5.	Literatūros pildymas	2023-01-01	2023-02-01	Literatūros apžvalgos pildymas ir, remdamasis surinkta informacija, patikslinti savo pagrindinės disertacijos tyrimo klausimą ir hipotezę.
6.	Tyrimo planas, bei metodika	2023-02-01	2023-03-01	Sukurti savo tyrimo planą ir metodiką. Tai gali apimti konkrečių mokyklų ir klasių, kuriose bus atliktas tyrimas. Taip pat konkrečius žaidimo metodus, kuriuos naudosite, ir kaip įvertinsite šių metodų efektyvumą. Apsvarstykite tokius veiksnius kaip imties dydis, tyrimo trukmė ir duomenų rinkimo metodai.

7.	Produkto realizavimo planas, bei architektūra	2023-03-01	2023-04-01	Pradėti kurti internetinę žaidybinio svetainės planą, kurią naudosime gimnazijoje. Tai gali apimti bet kokių būtinų techninių įgūdžių nustatymą ir mokymąsi, pvz., žiniatinklio kūrimą ar duomenų bazių valdymą.
----	---	------------	------------	--

Eil. Nr.	Darbas	Pradžia	Pabaiga	Atžyma, pastabos
8.	Produkto realizavimas	2023-04-01	2023-05-01	Pradėkite ruošti bet kokią būtiną medžiagą ar leidimus tyrimui atlikti, pvz., informuoto sutikimo formas arba institucinės peržiūros tarybos (IRB) patvirtinimą.
9.	Produkto realizavimo pabaiga, bei testavimas	2023-05-01	2023-06-01	Užbaigti internetinės svetainės kūrimą ir užbaigti tyrimo dizainą bei metodiką. Pasiruošti bandomiesiems tyrimams, su dalyviais.

3 semestras

10.	Bandomieji tyrimai	2023-09-01	2023-10-01	Atlikti bandomuosius tyrimus naudodami savo internetinę svetainę ir žaidimų metodus pasirinktose klasėse. Tai leis jums išbandyti ir patobulinti savo tyrimo dizainą ir svetainę prieš atliekant visą tyrimą.
11.	Bandomųjų tyrimų analizė	2023-10-01	2023-11-01	Surinkti ir analizuoti bandomųjų tyrimų duomenis, kad nustatyti visas problemas ar reikalingus patobulinimus.
12.	Magistrinio darbo koregavimas, pagal bandomojo tyrimo rezultatus	2023-11-01	2023-12-01	Pasiremti bandomojo tyrimo rezultatais ir atlikti reikiamus tyrimo plano ar svetainės pataisymus.
13.	Tyrimo pradžia	2024-12-01	2025-01-01	Pradėti rinkti duomenis iš viso tyrimo naudodami savo internetinę svetainę ir žaidimų metodus pasirinktose klasėse. Tvarkyti ir valdyti tyrimo metu surinktus duomenis.
14.	Tyrimo pabaiga	2025-01-01	2025-02-01	Tęsti duomenų rinkimą ir savo tyrimo rezultatų analizę. Tai gali apimti statistinės analizės programinės įrangos naudojimą duomenims analizuoti ir hipotezėms.

15.	Tyrimo išvados	2025-02-01	2025-03-01	Tęsti duomenų rinkimą ir savo tyrimo rezultatų analizę. Tai gali apimti statistinės analizės programinės įrangos naudojimą duomenims analizuoti ir hipotezėms patikrinti.
4 semestras				
16.	Magistrinio projekto užbaigimas	2025-03-01	2025-04-01	Užbaiginti pagrindinio baigiamojo darbo projektą ir pateikite jį savo vadovui peržiūrėti. Įtraukti savo vadovo atsiliepimus ir atlikti reikiamus pagrindinio darbo pataisymus.
Eil. Nr.	Darbas	Pradžia	Pabaiga	Atžyma, pastabos
17.	Magistrinio projekto koregavimas	2025-04-01	2025-05-01	Pasiremti savo vadovo atsiliepimais ir tęsti magistrinio darbo peržiūrą ir pasiruošti gynimui. Praktikuoti savo pristatymą ir atsakyti į visus paskutinius klausimus ar rūpesčius.
18.	Magistrinio projekto pateikimas peržiūrai	2025-05-01	2025-06-01	Pateikti galutinę savo pagrindinio baigiamojo darbo versiją peržiūrėti gynimo komitetui.
19.	Magistrinio projekto pristatymas	2025-06-01	2025-07-01	Tęsti ruošimąsi gynybai, praktikuoti pristatymą ir spręsti visus paskutinius klausimus ar rūpesčius. Pristatyti magistrinį darbą

2 priedas. Apklausa „Pedagogams kylančių sunkumų, panaudojant žaidybinimo platformas ugdymo motyvacijai didinti, sociologinė apklausa“

Jūsų lytis? *

- ☐ Moteris
- ☐ Vyras
- ☐ Kita
- ☐ Nenoriu nurodyti

Jūsų amžius? *

- ☐ Iki 25 metų
- ☐ 26-35 metai
- ☐ 36-45 metai
- ☐ 46-55 metai
- ☐ 56 metai ir daugiau

Kokio amžiaus/klasių mokinius mokote? *

- ☐ Ikimokyklinio ugdymo (3-6 metai)
- ☐ Pradinio ugdymo (1-4 klasės)
- ☐ Pagrindinio ugdymo (5-8 klasės)
- ☐ Pagrindinio ugdymo (9-10 klasės)
- ☐ Vidurinio ugdymo (11-12 klasės)
- ☐ Aukštojo mokslo studentus
- ☐ Dirbu su įvairaus amžiaus besimokančiais

Jūsų pedagoginio darbo stažas? *

- ☐ Mažiau nei 1 metai
- ☐ 1-5 metai
- ☐ 6-10 metų
- ☐ 11-20 metų
- ☐ Daugiau nei 20 metų

Kuriame regione dirbate? *

- ☐ Vilniaus
- ☐ Kauno
- ☐ Klaipėdos
- ☐ Šiaulių
- ☐ Panevėžio
- ☐ Alytaus
- ☐ Marijampolės
- ☐ Telšių
- ☐ Tauragės
- ☐ Utenos
- ☐ Kita...

Jūsų mokymo įstaigos tipas? *

- ☐ Valstybinė bendrojo ugdymo mokykla
- ☐ Privati bendrojo ugdymo mokykla
- ☐ Valstybinė profesinė mokykla
- ☐ Privati profesinė mokykla
- ☐ Valstybinė aukštoji mokykla
- ☐ Privati aukštoji mokykla
- ☐ Neformaliojo švietimo įstaiga
- ☐ Kita (įrašykite)

Ar naudojate žaidybinimo platformas ugdymo procese?

- ☐ Taip, dažnai
- ☐ Taip, kartais
- ☐ Taip, bet retai
- ☐ Ne, nenaudoju

Kokias žaidybinimo platformas ar įrankius esate naudoję? *

- ☐ Kahoot!
- ☐ Quizizz
- ☐ Gimkit
- ☐ Classcraft
- ☐ Minecraft Education Edition
- ☐ ClassDojo
- ☐ Nearpod
- ☐ Quizlet
- ☐ Wordwall
- ☐ Genially
- ☐ LearningApps
- ☐ Seppo
- ☐ Edpuzzle
- ☐ Blooket
- ☐ Mentimeter
- ☐ Kita...

Kaip dažnai naudojate žaidybinimo platformas savo pamokose? *

- ☐ Kiekvieną pamoką
- ☐ Kelis kartus per savaitę
- ☐ Kartą per savaitę
- ☐ Kelis kartus per mėnesį
- ☐ Kartą per mėnesį
- ☐ Rečiau nei kartą per mėnesį
- ☐ Nenaudoju

Kokiems mokymo tikslams dažniausiai naudojate žaidybinimo platformas? *

- ☐ Naujos medžiagos pristatymui
- ☐ Žinių įtvirtinimui
- ☐ Kartojimui
- ☐ Vertinimui/įsivertinimui
- ☐ Motyvacijai didinti
- ☐ Grupiniam darbui organizuoti
- ☐ Namų darbams
- ☐ Dėmesiui sutelkti
- ☐ Klasės valdymui
- ☐ Kita...

Kokių funkcijų ar galimybių labiausiai trūksta esamose žaidybinimo platformose? *

- ☐ Lietuviškos sąsajos ir turinio
- ☐ Galimybės lengvai keisti ir modifikuoti turinį pagal savo poreikius
- ☐ Geresnės mokinių pažangos stebėsenos ir analizės įrankių
- ☐ Platesnio interaktyvių užduočių tipo pasirinkimo
- ☐ Paprastesnės ir intuityvesnės vartotojo sąsajos mokytojams
- ☐ Paprastesnės ir intuityvesnės vartotojo sąsajos mokiniams
- ☐ Galimybės lengvai integruoti su kitomis mokykloje naudojamomis sistemomis
- ☐ Geresnių bendradarbiavimo tarp mokinių funkcijų
- ☐ Greitesnio turinio kūrimo įrankių
- ☐ Geresnių pritaikymo specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams galimybių
- ☐ Didesnio šablonų ir paruoštų veiklų pasirinkimo, atitinkančio Lietuvos ugdymo programą
- ☐ Patogesnės prieigos iš įvairių įrenginių (planšėčių, mobiliųjų telefonų)
- ☐ Galimybės dirbti be interneto
- ☐ Kita...

Su kokiais pedagoginiais sunkumais susiduriate naudodami žaidybinimo platformas? *

- ☐ Sunku integruoti žaidybinimo elementus į bendrą ugdymo programą
- ☐ Netinkamas mokinių elgesys žaidybinimo metu
- ☐ Per didelė orientacija į konkurenciją
- ☐ Sunku suderinti žaidybinimą su formaliojo vertinimo sistema
- ☐ Žaidybinimo veiklos atima daug laiko nuo mokymo programos
- ☐ Sunku pritaikyti žaidybinimo platformas skirtingų gebėjimų mokiniams
- ☐ Sunku išlaikyti balansą tarp mokymosi ir žaidimo
- ☐ Mokiniai susitelkia į žaidimo mechanizmą, o ne į mokymosi turinį
- ☐ Kai kurie mokiniai nelinkę dalyvauti žaidybinimo veiklose
- ☐ Nesusiduriu su pedagoginiais sunkumais
- ☐ Kita...

Kokius iššūkius patiriate ruošdamiesi naudoti žaidybinimo platformas? *

- ☐ Trūksta laiko pasiruošti žaidybinimo veikloms
- ☐ Trūksta kokybiškų, į lietuvišką ugdymo programą orientuotų žaidybinimo išteklių
- ☐ Trūksta mokymų, kaip efektyviai naudoti žaidybinimo platformas
- ☐ Sunku sukurti kokybiškus žaidybinius scenarijus
- ☐ Didelės mokamos žaidybinimo platformų versijos kainos
- ☐ Sunku pasirinkti tinkamą platformą iš gausybės variantų
- ☐ Nesusiduriu su pasiruošimo iššūkiais
- ☐ Kita...

Kokie veiksniai jums trukdo naudoti žaidybinimo platformas

- ☐ Laiko stoka
- ☐ Technologinių įgūdžių stoka
- ☐ Administracijos palaikymo stoka
- ☐ Kolegų palaikymo stoka
- ☐ Žinių apie žaidybinimo metodiką stoka
- ☐ Tėvų (globėjų) paramos stoka
- ☐ Nepakankamas IT specialistų palaikymas mokykloje
- ☐ Asmeninis nusiteikimas prieš technologijas
- ☐ Baimė, kad technologijos atitrauks nuo mokymosi tikslų
- ☐ Nemanau, kad žaidybinimas yra efektyvus ugdymo būdas
- ☐ Kita...

Kokios pagalbos jums labiausiai reikėtų, kad efektyviau naudotumėte žaidybinimo platformas?

- ☐ Praktinių mokymų apie konkrečias platformas
- ☐ Kolegų dalijimosi gerąja patirtimi
- ☐ Metodinės medžiagos lietuvių kalba
- ☐ Paruoštų pamokų/veiklų scenarijų
- ☐ Techninės pagalbos mokykloje
- ☐ Finansinės paramos įsigyti mokamas versijas
- ☐ Daugiau laiko pasiruošimui
- ☐ Administracijos palaikymo
- ☐ Tėvų (globėjų) švietimo apie žaidybinimo naudą
- ☐ Geresnės mokyklos technologinės infrastruktūros
- ☐ Kita...

Kas jus labiausiai motyvuoja naudoti žaidybinimo platformas? *

- ☐ Mokinių susidomėjimas ir įsitraukimas
- ☐ Galimybė pajvairinti ugdymo procesą
- ☐ Noras tobulėti kaip pedagogui
- ☐ Kitų kolegų teigiami atsiliepimai
- ☐ Administracijos skatinimas
- ☐ Tėvų (globėjų) palaikymas
- ☐ Asmeniniai įsitikinimai apie technologijų naudą
- ☐ Matomi geresni mokymosi rezultatai
- ☐ Kita...

Jeigu Lietuvoje būtų sukurta nauja, specialiai lietuviškam ugdymui pritaikyta interaktyvi mokomųjų veiklų kūrimo platforma, kokias funkcijas joje norėtumėte matyti? *

- ☐ Platų užduočių tipų pasirinkimą (testai, žaidimai, atitiktys, rūšiavimas ir kt.)
- ☐ Galimybę lengvai dalintis sukurta medžiaga su kolegomis
- ☐ Integraciją su mokinių informacine sistema
- ☐ Automatinį vertinimą ir rezultatų analizę
- ☐ Galimybę lengvai adaptuoti užduotis įvairių gebėjimų mokiniams
- ☐ Užduočių pateikimą pagal lietuvišką ugdymo programą
- ☐ Fizinį užduočių kortelių spausdinimo galimybę
- ☐ Galimybę dirbti be interneto ryšio
- ☐ Mokytojų ir mokinių bendradarbiavimo funkcijas
- ☐ Galimybę lengvai pritaikyti užduotis skirtingoms klasėms
- ☐ Galimybę įtraukti garso ir vaizdo medžiagą
- ☐ Lietuvišką naudotojo sąsają ir pagalbos sistemą
- ☐ Kita...

3 priedas. Apklausa „Žaidybinimo taikymas ugdyme ir jo įtaka motyvacijos didinimui“

Jūsų amžius? *

- ☐ Iki 25 m.
- ☐ 26–35 m.
- ☐ 36–45 m.
- ☐ 46–55 m.
- ☐ Virš 55 m.

Kvalifikacija *

- ☐ Mokytojas
- ☐ Vyresnysis mokytojas
- ☐ Mokytojas Metodininkas
- ☐ Mokytojas ekspertas
- ☐ Kita...

Įstaiga, kurioje dirbate? *

- ☐ Valstybinis vaikų darželis
- ☐ Privati mokykla
- ☐ Valstybinė mokykla
- ☐ Privatus vaikų darželis
- ☐ Kita...

Dalykas (-ai), kurį dėstote? *

- ☐ Biologija
- ☐ Chemija
- ☐ Fizika
- ☐ Geografija
- ☐ Informacinės technologijos
- ☐ Istorija
- ☐ Lietuvių k. ir literatūra
- ☐ Matematika
- ☐ Menai
- ☐ Muzika
- ☐ Technologijos
- ☐ Užsienio kalbos (anglų, prancūzų, rusų, vokiečių ir kt.)
- ☐ Kita...

Darbo stažas pedagoginėje srityje? *

- ☐ Iki 1 m.
- ☐ 1–5 m.
- ☐ 6–10 m.
- ☐ Virš 10 m.

Koks yra vidutinis mokinių skaičius jūsų mokomoje klasėje / grupėje? *

- ☐ 10 ar mažiau
- ☐ 11–15
- ☐ 16–20
- ☐ 21 ir daugiau

Ar dažnai pastebite mokinių motyvacijos stoką ugdymo procese? *

- ☐ Taip
- ☐ Ne

Ar jums sunku motyvuoti mokinius mokytis? *

- ☐ Taip
- ☐ Iš dalies
- ☐ Ne

Kaip manote, kodėl mokiniams gali būti neįdomu mokytis? *

- ☐ Trūksta ryšio tarp mokymosi turinio ir realaus gyvenimo
- ☐ Per mažai aktyvių, įtraukiančių mokymosi metodų
- ☐ Per daug teorijos, per mažai praktikos
- ☐ Per didelis krūvis ir nuovargis
- ☐ Trūksta vidinės motyvacijos ir tikslų supratimo
- ☐ Nepritaikytas mokymosi turinys skirtingiems gebėjimų lygiams
- ☐ Neskatinama mokinių savarankiškumas ar kūrybiškumas
- ☐ Pamokos pernelyg formalios ar monotoniškos
- ☐ Per mažai technologijų ar žaismingų elementų ugdymo procese
- ☐ Emociniai ar asmeniniai sunkumai
- ☐ Kita...

Žaidybinimas (angl. gamification) – žaidimo principų adaptavimas netradiciniuose žaidybiniuose kontekstuose. Kiek dažnai per savaitę taikote žaidybinimą pamokose? *

- ☐ 1-2
- ☐ 3-5
- ☐ 6 ir daugiau
- ☐ Neturiu fiksuoto skaičiaus - pagal poreikį
- ☐ Nenaudoju

Dėl kokių priežasčių naudojate žaidybinimą pamokose? *

- ☐ Skatina mokinių įsitraukimą
- ☐ Skatina mokinių koncentraciją
- ☐ Pamokos tampa įvairesnės
- ☐ Mokiniai labiau dalyvauja mokymosi procese
- ☐ Kita...

Kaip manote kurie iš šių žaidybinimo elementų yra svarbiausi žaidybinimo platformose ir turi didžiausią poveikį mokinių motyvacijai? *

- ☐ Taškai
- ☐ Ženkliukai / virtualūs apdovanojimai
- ☐ Progreso juosta / lygiai
- ☐ Lyderių lentelė
- ☐ Istorijos / siužetas
- ☐ Grįžtamojo ryšio žinutės
- ☐ Varžymasis

Kaip manote, kaip šie žaidybinimo elementai veikia mokinių motyvacijai pamokose? *

	Didina motyvaciją	Mažina motyvaciją	Neturi įtakos	Nežinau
Taškai	☐	☐	☐	☐
Ženkliukai / virtual...	☐	☐	☐	☐
Progreso juosta / l...	☐	☐	☐	☐
Lyderių lentelė	☐	☐	☐	☐
Istorijos / siužetas	☐	☐	☐	☐
Grįžtamojo ryšio ži...	☐	☐	☐	☐
Varžymasis	☐	☐	☐	☐

Kaip manote, kokie galimi neigiami padariniai gali kilti taikant žaidybinimą pamokose? *

- ☐ Mokiniai labiau susikoncentruoja į žaidimą, o ne į turinį
- ☐ Gali mažėti vidinė motyvacija, kai dominuoja išoriniai apdovanojimai (pvz., taškai, ženkliai)
- ☐ Gali kilti konkurencija tarp mokinių, sukelianti stresą
- ☐ Ne visiems mokiniams žaidybinimas vienodai patrauklus
- ☐ Reikalauja daug pasiruošimo iš mokytojo pusės
- ☐ Gali atitraukti nuo ugdymo tikslų, jei naudojama netikslingai
- ☐ Gali būti sudėtinga taikyti su didelėmis klasėmis
- ☐ Kita...

Kokie, jūsų nuomone, yra pagrindiniai iššūkiai, su kuriais pedagogai susiduria taikydami žaidybinimą pamokose? *

- ☐ Laiko trūkumas pasiruošti pamokoms su žaidybinimo elementais
- ☐ Techninių priemonių ar įrangos trūkumas klasėje
- ☐ Ne visų mokinių susidomėjimas ar įsitraukimas
- ☐ Žinių ar įgūdžių trūkumas dirbant su žaidybinimo platformomis
- ☐ Sunku suderinti žaidybinius elementus su ugdymo programos tikslais
- ☐ Per didelis dėmesys žaidimui, ne turinio gilinimui
- ☐ Mokyklos ar administracijos požiūris nėra palankus naujovių diegimui
- ☐ Nepakankama metodinė pagalba ar dalijimasis gerąja praktika

Ar naudojate žaidybinimo platformas mokinių motyvacijai didinti pamokose? *

- ☐ Taip
- ☐ Ne

Kokius įrenginius mokiniai dažniausiai naudoja dirbdami su žaidybinimo platformomis? *

- ☐ Stacionarų kompiuterį
- ☐ Mobilųjį telefoną
- ☐ Planšetinį kompiuterį
- ☐ Kita...

Naudodami žaidybinimo sistemas, į kokius sistemos aspektus labiausiai kreipiate dėmesį? *

- ☐ Sistemos paprastumas ir patogumas naudoti
- ☐ Sistemos funkcionalumas (pvz., užduočių kūrimas, rezultatų stebėjimas)
- ☐ Vizualinis patrauklumas (dizainas, animacijos, sąsaja)
- ☐ Grįžtamojo ryšio galimybės (pvz., taškai, ženkliai, lyderių lentelės)
- ☐ Galimybė pritaikyti skirtingiems mokinių lygiams
- ☐ Kalbos pasirinkimo galimybės (pvz., ar galima naudoti lietuvių kalbą)
- ☐ Integracija su kitomis mokymo platformomis ar technologijomis
- ☐ Sistemos veikimo stabilumas ir greitis
- ☐ Prieinamumas įvairiuose įrenginiuose (kompiuteriuose, planšetėse, telefonuose)
- ☐ Duomenų saugumas ir privatumas
- ☐ Kita...

Apie kurias iš šių žaidybinimo platformų esate girdėję ar susipažinę? *

- ☐ Wordwall
- ☐ Kahoot
- ☐ Quizizz
- ☐ Quizlet
- ☐ Educaplay
- ☐ Nei su viena

Kurias iš šių žaidybinimo platformų esate integravę į mokymosį procesą? *

- ☐ Wordwall
- ☐ Kahoot
- ☐ Quizizz
- ☐ Quizlet
- ☐ Educaplay
- ☐ Nei vienos

Ar dažniau taikytumėte žaidybinimą, jeigu rastumėte tinkamą žaidybinimo platformą atitinkančią visus jūsų poreikius? *

- ☐ Taip
- ☐ Ne

4 priedas. Apklausa „Pedagogų nuomonės apie interaktyvių edukacinių žaidimų kūrimo sistemos taikymą“

Jūsų amžius? *

- ☐ Iki 25 m.
- ☐ 26–35 m.
- ☐ 36–45 m.
- ☐ 46–55 m.
- ☐ Virš 55 m.

Kvalifikacija *

- ☐ Mokytojas
- ☐ Vyresnysis mokytojas
- ☐ Mokytojas Metodininkas
- ☐ Mokytojas ekspertas
- ☐ Kita...

Įstaiga, kurioje dirbate? *

- ☐ Valstybinis vaikų darželis
- ☐ Privati mokykla
- ☐ Valstybinė mokykla
- ☐ Privatus vaikų darželis
- ☐ Kita...

Dalykas, kurį dėstote? *

- ☐ Biologija
- ☐ Chemija
- ☐ Fizika
- ☐ Geografija
- ☐ Informacinės technologijos
- ☐ Istorija
- ☐ Lietuvių k. ir literatūra
- ☐ Matematika
- ☐ Menai
- ☐ Muzika
- ☐ Technologijos
- ☐ Užsienio kalbos (anglų, prancūzų, rusų, vokiečių ir kt.)
- ☐ Kita...

Ar bandėte kurti žaidimus platformoje „*zaidybink.lt*“, kiek jų sukūrėte? *

- ☐ Niekūriau
- ☐ 1-3
- ☐ 4-6
- ☐ 7 ir daugiau

Ar bandėte kurti žaidimų rinkinius platformoje „**zaidybink.lt**“, kiek jų sukūrėte? *

- ☐ Nekūriau
- ☐ 1-3
- ☐ 4-6
- ☐ 7 ir daugiau

Ar žaidimų rinkinių funkcija jūsų manymu yra naudinga? *

- ☐ Taip
- ☐ Galbūt
- ☐ Ne

Galbūt esate susidūrę su kitomis funkcijomis, kurios galėtų būti naudingos „**zaidybink.lt**“ platformoje (pvz., žaidimų rinkiniai)? Jei turite pasiūlymų – pasidalinkite:

Ilgo atsakymo tekstas

Kiek mokinių (apytiksliai) išbandė jūsų sukurtus žaidimus ar žaidimų rinkinius žaidybinimo platformoje „**zaidybink.lt**“? *

- ☐ 1–5 mokiniai
- ☐ 6–10 mokinių
- ☐ 11–15 mokinių
- ☐ 16–20 mokinių
- ☐ Daugiau nei 20 mokinių
- ☐ Nežinau / negaliu tiksliai pasakyti

Ar pati žaidybinimo platforma „**zaidybink.lt**“ skatina jus dažniau taikyti žaidybinimo elementus ugdymo procese? *

- ☐ Taip, labai skatina
- ☐ Iš dalies skatina
- ☐ Neskatina
- ☐ Sunku pasakyti

Kuris (-ie) iš šių žaidimų sukurtų sistemoje labiausiai pasiteisino? *

- ☐ „Matching Pairs“
- ☐ „Fill in the blanks“
- ☐ „Scramble“
- ☐ „Word explanation“

Kaip manote, naudojant kokius įrenginius žaidimai pasiteisino labiausiai? *

- ☐ Stacionarus kompiuteris
- ☐ Planšetinis kompiuteris
- ☐ Mobilusis telefonas
- ☐ Kita...

Kaip manote, kurie žaidybinimo elementai, naudojami sistemoje „**zaidybink.lt**“ labiausiai didina mokinių motyvaciją? *

- ☐ Taškų rinkimas
- ☐ Ženkliukai ir apdovanojimai
- ☐ Lyderių lentelės
- ☐ Lygiai ir progreso juosta
- ☐ Pažangos stebėjimas
- ☐ Grįžtamasis ryšys (įvertinimai, komentarai)

Kaip manote kokią įtaką šie žaidybinimo elementai naudojami sistemoje „**zaidybink.lt**“, turėjo mokinių motyvacijai? *

	Teigiama	Neigiama	Neturėjo įtakos	Nežinau
Taškų rinkimas	☐	☐	☐	☐
Ženkliukai ir apdov...	☐	☐	☐	☐
Lyderių lentelės	☐	☐	☐	☐
Lygiai ir progreso j...	☐	☐	☐	☐
Pažangos stebėji...	☐	☐	☐	☐
Grįžtamasis ryšys ...	☐	☐	☐	☐

Žemiau išvardinti požymiai atspindi mokinių motyvacijos didėjimą taikant žaidybinimo elementus. Įvertinkite, kiek šie požymiai pasireiškė jūsų pamokose, naudojant žaidybinimo platformą „**zaidybink.lt**“ (kai 1 – visiškai nepasireiškė, 5 – pasireiškė ryškiai).

*

	1	2	3	4	5
Didesnis mokin...	☐	☐	☐	☐	☐
Aktyvesnis dal...	☐	☐	☐	☐	☐
Greitesnis užd...	☐	☐	☐	☐	☐
Dažnesnis sav...	☐	☐	☐	☐	☐
Rodomas teigi...	☐	☐	☐	☐	☐
Padidėjęs moki...	☐	☐	☐	☐	☐
Mokinių noras ...	☐	☐	☐	☐	☐

Jeį, naudodami „**zaidybink.lt**“ platformą, pastebėjote kitų požymių, rodančių mokinių motyvacijos padidėjimą, įvardinkite juos:

Trumpo atsakymo tekstas

.....

Kaip vertinate „*zaidybink.lt*“ platformos tinkamumą naudoti ugdymo procese šiuo metu? *

	Sutinku	Sutinku iš dalies	Iš dalies nesutinku	Nesutinku
Aiškiai suprantam...	☐	☐	☐	☐
Užduotis lengva ra...	☐	☐	☐	☐
Platforma lengvai ...	☐	☐	☐	☐
Dizainas yra patra...	☐	☐	☐	☐
Platforma skatina ...	☐	☐	☐	☐
Platforma padeda ...	☐	☐	☐	☐

Kaip vertinate „*zaidybink.lt*“ platformos savybes šiuo metu *

	Sutinku	Sutinku iš dalies	Iš dalies nesutinku	Nesutinku
Dirbtinis intelektas...	☐	☐	☐	☐
Dirbtinio intelekto f...	☐	☐	☐	☐
Žaidimų kiekis turi ...	☐	☐	☐	☐
Žaidimų rinkinių fu...	☐	☐	☐	☐
Žaidimų dizainas y...	☐	☐	☐	☐
Lengva dalintis QR...	☐	☐	☐	☐
Rezultatų puslapis ...	☐	☐	☐	☐

Kokios būtų jūsų įžvalgos ar pasiūlymai „*zaidybink.lt*“ platformos tobulinimui?

Trumpo atsakymo tekstas

Ar planuojate naudoti žaidybinimo platformą „*zaidybink.lt*“ ateityje? *

- ☐ Taip
- ☐ Galbūt
- ☐ Ne

Ar rekomenduotumėte žaidybinimo platformą „*zaidybink.lt*“ kolegoms? *

- ☐ Taip
- ☐ Galbūt
- ☐ Ne

5 priedas. Diegimo aktas



Savivaldybės biudžetinė įstaiga Gabijos g. 2C, LT-06107 Vilnius, tel. nr. 852420181,
el. p. rastine@gabijosprogimnazija.vilnius.lm.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 305607594

2025-05-14 Nr.13-98

APIE ARNO DULINSKO SUKURTĄ INTERNETINĘ ŽAIDYBINIMO SVETAINĘ „ZAIDYBINK.LT“

Pažymime, kad Arnas Dulinskas 2025 m. m. sukūrė internetinę žaidybinimo svetainę „zaidybink.lt“, skirtą edukacinių žaidimų kūrimui bei taikymui su žaidybinimo elementais, šios svetainės sukurti edukaciniai žaidimai buvo išbandyti ir pritaikyti 7–8 klasių fizikos pamokose. Internetinėje žaidybinimo svetainėje mokytojas gali kurti įvairius edukacinius žaidimus, integruoti tarpdalykines temas, priskirti užduotims taškus, pasiekimus, lygius ir kitas motyvuojančias priemones, kurios padeda skatinti mokinių įsitraukimą į mokymosi procesą.

Svetainė pasiekama adresu: <https://zaidybink.lt>. Joje yra pateikiama žaidimų kūrimo aplinka, įrankiai žaidimų testavimui bei galimybė dalintis sukurtais žaidimais.

Direktorius



Andrius Kniška

KOPETITRA
Vilniaus Gabijos progimnazija
Sekretorė
Dalia Elena Abromavičienė
Ras. 2025-05-14