



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

**Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas
priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui gerinti**

Baigiamasis magistro projektas

Gitana Sabaliauskienė

Projekto autorius

Asist. Vitalija Jakštienė

Vadovas

Kaunas, 2025



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui gerinti

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Gitana Sabaliauskienė

Projekto autorius

Asist. Vitalija Jakštienė

Vadovas

Doc. Renata Burbaitė

Recenzentė

Kaunas, 2025



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Gitana Sabaliauskienė

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui gerinti

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.

Gitana Sabaliauskienė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Sabaliauskienė, Gitana. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui gerinti. Baigiamasis magistro projektas / vadovas asist. dr. Vitalija Jakštienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: priešmokyklinis ugdymas, interaktyviosios priemonės.

Kaunas, 2025. 67 p.

Santrauka

Baigiamajame magistro projekte nagrinėjama interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo galimybė priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procese, siekiant pagerinti mokymosi kokybę, skatinti vaikų aktyvumą, įsitraukimą ir mokymosi motyvaciją. Šiuolaikinės ugdymo tendencijos pabrėžia būtinybę taikyti inovatyvias, vaikui suprantamas ir patrauklias priemones, kurios būtų integruotos į ugdymo turinį ir atitiktų vaikų raidos ypatumus. Atsižvelgiant į tai, šiame darbe buvo siekiama ne tik teoriškai pagrįsti interaktyviųjų priemonių reikšmę, bet ir sukurti bei praktiškai išbandyti virtualią aplinką „priesmokyklinis.com“, kuri pritaikyta priešmokykliniam ugdymui.

Tyrimo objektas – interaktyviosios priemonės ir jų taikymas priešmokyklinio ugdymo procese. Tyrimo tikslas – pagerinti vaikų ugdymo kokybę ir mokymosi rezultatus taikant virtualioje aplinkoje integruotas interaktyvias priemones. Tyrimo metodai – mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, statistinė duomenų analizė.

Projekto metu buvo sukurta virtuali aplinka „priesmokyklinis.com“ su integruotomis interaktyviomis mokymo(si) priemonėmis – originaliomis pateiktimis, užduotimis, edukaciniais vaizdo įrašais, atsispausdinamomis priemonėmis bei žaidimais, pritaikytai priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui tiek kontaktiniu, tiek nuotoliniu būdu.

Tyrime dalyvavo Jurbarko rajono priešmokyklinio ugdymo pedagogai, kurie išbandė sukurta virtualią aplinką ir pateikė grįžtamąjį ryšį apie jos taikymą praktikoje. Remiantis duomenimis aplinka vertinama kaip aiški, patogi, funkcionali, atitinkanti ugdymo programos reikalavimus. Dauguma respondentų (59 %) nurodė, kad naudojant šią aplinką vaikų įsitraukimas į veiklas žymiai padidėjo, 53 % pedagogų patvirtino, kad virtualiosios užduotys padėjo vaikams geriau suprasti ugdymo turinį. Virtuali aplinka buvo ypač naudinga lavinant skaičiavimo, kalbos, dėmesio koncentracijos ir socialinius gebėjimus. 100 % respondentų pažymėjo, kad ketina toliau naudoti sistemą ir rekomenduotų ją kolegoms.

Tyrimo metu taip pat identifikuotos tobulinimo kryptys: didesnė užduočių įvairovė pagal vaikų gebėjimus, daugiau vaizdo pamokėlių, garsinių instrukcijų, galimybė mokytojams kurti savo užduotis, bei turinio plėtra specialiųjų poreikių vaikams. Remiantis tyrimo rezultatais virtuali aplinka yra aktuali, naudinga ir tikslinga ugdymo priemonė, turinti praktinę vertę šiuolaikiniame ugdymo kontekste.

Sabaliauskiene, Gitana. Using Interactive Learning Tools to Improve the Education of Pre-school Children. Final Master's Project / supervisor assist. prof. dr. Vitalija Jakstiene; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: pre-school education, interactive tools.

Kaunas, 2025. 67 p.

Summary

The final Master's project explores the possibility of using interactive learning tools in the educational process of pre-school children in order to improve the quality of learning, to stimulate children's activity, engagement and motivation to learn. Contemporary trends in education highlight the need to use innovative, child-friendly and attractive tools that are integrated into the content of education and that correspond to children's developmental characteristics. In this context, the aim of this work was not only to theoretically justify the importance of interactive tools, but also to develop and practically test the virtual environment "priesmokyklinis.com", which is adapted to pre-school education.

The object of the study is interactive tools and their application in pre-school education. The aim of the study is to improve the quality of children's education and their learning outcomes through the use of interactive tools integrated in a virtual environment. The methods of the research are: analysis of scientific literature, written survey, statistical data analysis.

The project developed a virtual environment "priesmokyklinis.com" with integrated interactive teaching tools - original presentations, tasks, educational videos, printable tools and games, adapted for the education of pre-school children, both contact and distance.

The study involved pre-school teachers in Jurbarkas district, who tested the virtual environment and provided feedback on its use in practice. According to the data, the environment is assessed as clear, user-friendly, functional and in line with the curriculum requirements. The majority of respondents (59%) indicated that the use of the environment significantly increased children's engagement in the activities, and 53% of the teachers confirmed that the virtual activities helped children to better understand the content. The virtual environment was particularly useful in developing numeracy, language, concentration and social skills. 100% of respondents indicated that they would continue to use the system and would recommend it to colleagues.

The survey also identified areas for improvement: a greater variety of tasks according to children's abilities, more video lessons, audio instructions, the possibility for teachers to create their own tasks, and the development of content for children with special needs. According to the results of the study, the virtual environment is a relevant, useful and purposeful educational tool with practical value in a modern educational context.

Turinys

Paveikslų sąrašas	7
Lentelių sąrašas	9
Santrumpų ir terminų sąrašas.....	10
Įvadas.....	11
1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas	13
1.1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo ypatumai.....	13
1.2. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių naudojimo priešmokykliniame amžiuje galimybės	15
1.3. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių, naudojamų priešmokykliniame ugdyme, apžvalga	17
1.4. Skyriaus išvados	19
2. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimo priešmokykliniame amžiuje poreikio tyrimas	21
2.1. Tyrimo organizavimas	21
2.2. Tyrimo rezultatų analizė	21
2.3. Tyrimo išvados.....	28
2.4. Problemos priežastys ir sprendimai.....	29
2.5. Skyriaus išvados	30
3. Sistemos, skirtos interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinio įgyvendinimui, projektavimas.....	32
3.1. Projektuojamos sistemos aprašas.....	32
3.2. Naudotojų poreikiai	34
3.3. Virtualiosios sistemos panaudojimo atvejo modelis.....	35
3.4. Programinės įrangos parinkimas sistemos įgyvendinimui	41
3.5. Skyriaus išvados	43
4. Virtualioji aplinka su integruotomis virtualiosiomis mokymo(si) priemonėmis.	44
4.1. Turinio valdymo sistema „WordPress“.....	44
4.2. Svetainės administravimas	47
4.3. Svetainėje talpinamas turinys ir jo funkcionalumas	48
4.4. Skyriaus išvados	56
5. Interaktyvių mokymosi priemonių ir sistemos joms realizuoti tinkamumas priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo gerinimui	58
5.1. Tyrimo organizavimas	58
5.2. Tyrimo rezultatų analizė	58
5.3. Skyriaus išvados	62
Išvados	64
Literatūros sąrašas	65
Priedai.....	68
1 priedas. Interaktyvių priemonių panaudojimo priešmokykliniame amžiuje poreikio tyrimas.	68
2 priedas. Tyrimas įvertinti virtualios aplinkos pritaikomumą praktikoje, identifikuoti jos stipriąsias puses ir išsiaiškinti galimas tobulinimo kryptis.....	75
3 priedas. Straipsnis.....	80
4 priedas. Diegimo aktas	88

Paveikslų sąrašas

1 pav. Mokytojų skaitmeninio įsivertinimas	22
2 pav. Interaktyviųjų priemonių paieška	22
3 pav. Dažniausiai naudojamas įrenginys	23
4 pav. Interaktyviųjų veiklų suprantamumas ir naudojimas.....	23
5 pav. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių įtaka vaikų mokymui(si)	24
6 pav. Patraukliausia interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rūšis.....	25
7 pav. Interaktyviųjų priemonių nauda darbe su vaikais	25
8 pav. Sritys, kuriose tikslinga naudoti interaktyvias mokymo(si) priemones	26
9 pav. Vaikų įtraukimo į ugdymą sunkumo lygis.....	26
10 pav. Sunkumai motyvuojant ir įtraukiant vaikus į veiklą.....	27
11 pav. Vaikų ugdymo savybės, taikant interaktyvias mokymo(si) priemones	27
12 pav. Kylančios kliūtys siekiant veiksmingai įtraukti interaktyvias priemones į ugdymo procesą.....	28
13 pav. Problemų medis	29
14 pav. Tikslų medis.....	30
15 pav. Schema rinkinio įgyvendinimui: turinys ir užduotys	33
16 pav. Administravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama	36
17 pav. Panaudojimo atvejo „Keisti aplinkos dizainą“ veiklos diagrama.....	37
18 pav. Turinio rengimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama	38
19 pav. Panaudojimo atvejo „Atlikti užduotį“ veiklos diagrama	39
20 pav. Bendravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama.....	39
21 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti forumą“ veiklos diagrama	40
22 pav. „WordPress“ aplinka.....	44
23 pav. „Rasa Education“ tema.....	45
24 pav. Įskiepis „Elementor“.....	45
25 pav. Svetainės struktūros požymių diagrama	46
26 pav. Realizacijos schema.....	47
27 pav. Pradinis svetainės puslapis	49
28 pav. Puslapis „Apie“.....	49
29 pav. Pateikčių puslapis	50
30 pav. Puslapis „Interaktyvios užduotys“	51
31 pav. Puslapis „Interaktyvios užduotys“	51
32 pav. Matematinė užduotis.....	52
33 pav. Skaitymo užduotis	52
34 pav. H5P įskiepis Wordpress aplinkoje	53
35 pav. Interaktyvūs vaizdo įrašai.....	54
36 pav. Lenta rašymui	54
37 pav. Puslapis „Rankai lavinti“	55
38 pav. Diskusijų forumas.....	55
39 pav. Žaidimų platformų nuorodos	56
40 pav. Virtualios aplinkos naudojimo dažnumas.....	59

41 pav.	Virtualios aplinkos naudojimo paprastumo vertinimas	59
42 pav.	Virtualios aplinkos turinio atitikimas priešmokyklinio ugdymo programai.....	60
43 pav.	Vaikų įsitraukimo į veiklas pokytis naudojant virtualią aplinką.....	61
44 pav.	Virtualių užduočių įtaka ugdomojo turinio supratimui.....	61

Lentelių sąrašas

1 lentelė.	Interaktyviųjų žaidimų privalumai ir trūkumai	18
2 lentelė.	Vaizdo pamokų privalumai ir trūkumai	18
3 lentelė.	Interaktyviųjų užduočių privalumai ir trūkumai.....	19
4 lentelė.	Interaktyviųjų knygų privalumai ir trūkumai	19
5 lentelė.	Priemonės naudotojų poreikiai	34
6 lentelė.	Panaudojimo atvejai	35
7 lentelė.	Panaudojimo atvejo „Keisti aplinkos dizainą“ specifikacija.....	36
8 lentelė.	Panaudojimo atvejo „Atlikti užduotį“ specifikacija	38
9 lentelė.	Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti forumą“ specifikacija	40
10 lentelė.	Priemonių palyginimas.....	42

Santrumpų ir terminų sąrašas

Administravimo posistemis – sistemos dalis, atsakinga už svetainės veikimo priežiūrą, konfigūravimą, prieigos teisių valdymą ir techninį palaikymą.

bbPress – atvirojo kodo forumų sistema, integruojama į „WordPress“, leidžianti kurti diskusijų erdves vartotojams.

Canvas (HTML5) – HTML5 elementas, leidžiantis piešti grafinius objektus naršyklėje, naudojamas interaktyvioms veikloms kurti, pvz., baltos lentos įrankiui.

Diferencijavimas – ugdymo turinio, metodų ir priemonių pritaikymas pagal skirtingus vaikų gebėjimus, mokymosi stilių ir individualius poreikius.

Elementor – „WordPress“ įskiepis, leidžiantis kurti puslapius naudojant vilkimo ir paleidimo (drag-and-drop) principą be programavimo žinių.

Genially – internetinė platforma, skirta kurti interaktyvias vizualizacijas, pristatymus ir žaidybines užduotis.

H5P – atvirojo kodo turinio kūrimo įrankis, leidžiantis kurti interaktyvias užduotis, testus ir pateiktis, kurios integruojamos į virtualias mokymosi aplinkas.

HTML – *HyperText Markup Language*, pagrindinė interneto svetainių struktūrai naudojama žymėjimo kalba.

Interacty – platforma, leidžianti kurti interaktyvius edukacinius žaidimus, viktorinas, testus bei užduotis vaikams.

SEO (angl. Search Engine Optimization) – svetainės turinio optimizavimas paieškos sistemoms (pvz., Google), siekiant padidinti jos matomumą internete.

Priešmokyklinis ugdymas – ugdymo etapas, skirtas 5–6 metų vaikams, orientuotas į visapusišką vaiko raidą per žaidybines, tyrinėjimu grindžiamą veiklą. Tikslas – parengti vaiką mokyklai.

Interaktyviosios mokymo(si) priemonės – skaitmeninės ar fizinės priemonės, kurios įtraukia mokinius į aktyvų mokymąsi, suteikia galimybę bendrauti su turiniu, valdyti mokymosi procesą ir gauti grįžtamąjį ryšį.

Virtualioji aplinka „priesmokyklinis.com“ – specialiai šiam tyrimui sukurta internetinė platforma, kurioje integruotos įvairios virtualios mokymo(si) priemonės, skirtos priešmokyklinio ugdymo turiniui perteikti.

Skaitmeninis raštingumas – pedagogo gebėjimas efektyviai naudoti skaitmeninius įrankius ugdymo veikloje, kurti ir taikyti edukacinius skaitmeninius išteklius, organizuoti mokymą naudojant IKT.

Pedagoginis įsitraukimas – mokytojų aktyvumas kuriant, adaptuojant ir vertinant mokymo turinį bei skatinant vaikų dalyvavimą ugdymo procese.

Vaikų įsitraukimas – vaikų emocinis, pažintinis ir veiklinis aktyvumas ugdymo metu, jų noras dalyvauti, tyrinėti, atlikti užduotis, bendrauti ir mokytis savarankiškai.

Wordwall – internetinė platforma, skirta kurti ir taikyti edukacinius žaidimus bei testus, naudojama interaktyvių užduočių kūrimui.

Įvadas

Temos aktualumas Šiandieniniame pasaulyje technologijos užima vis svarbesnę vietą žmogaus kasdienybėje. Jos tampa neatsiejama mūsų gyvenimo dalimi, padėdamos spręsti problemas, plėsti bendravimo galimybes ir kurti pažangesnę visuomenę [1]. Technologijų vystymas sąlygoja platesnį jų panaudojimą įvairiose gyvenimo srityse, tarp jų ir naujų skaitmeninių mokymo(si) priemonių kūrimą ir taikymą ugdyme. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas yra esminis žingsnis jų tolesniame švietimo ir socializacijos kelyje. Šiame svarbiame etape vaikai išmoksta ne tik pagrindinių žinių ir įgūdžių, bet ir kūrybiško mąstymo, socialinių įgūdžių ir emocinės savireguliacijos. Šiuolaikinio pasaulio dinamiškumas ir technologijų plėtra verčia ieškoti inovatyvių būdų, kaip efektyviai ugdyti mažuosius mokinius. Technologijų plėtra suteikia plačias galimybes naudoti išmaniuosius įrenginius, edukacines programas ir virtualias aplinkas, kurios gali skatinti aktyvų mokymąsi ir kūrybišką mąstymą. Sėkmingas priešmokyklinio ugdymo modelis turėtų būti subalansuotas, įtraukiantis tiek tradicinius, tiek modernius metodus, kurie geriausiai atitinka vaikų poreikius ir šiuolaikinės visuomenės reikmes.

Įvairios technologijos sukuria palankias sąlygas vaikų socialiniam vystymuisi, nes jos ne tik suteikia galimybę gauti informaciją, bet ir skatina bendravimą ir bendradarbiavimą. Šiuolaikinėse edukacinėse programose ir žaidimuose, kuriuose naudojamos technologijos, sėkmingai integruojami socialiniai elementai: vaikai skatinami dalintis idėjomis, bendradarbiauti įveikiant iššūkius ir kurti kartu su kitais. Mobiliųjų technologijų taikymas ugdymo procese gali daryti teigiamą poveikį mokinių pasiekimams, tačiau svarbu jas naudoti kryptingai ir pagrįstai [2].

Remiantis 2021 m. Nacionalinės švietimo agentūros atliktos Lietuvos mokyklose apklausos rezultatais, mokytojai kuria turinį ir mielai dalijasi patirtimi [3]. Apklausos metu nustatyta, kad mokytojai rengia skaidres, įvairias interaktyvias užduotis, kryžiažodžius, aktyvesni mokytojai kuria vaizdo pamokas, svetaines. Populiarūs interneto tinklalapiai ir socialinių tinklų paskyros, kur dalijamasi patirtimi ir medžiaga.

Vis dėlto yra mokytojų, vengiančių naudotis skaitmeninėmis technologijomis dėl pasitikėjimo savimi stokos, nepakankamų įgūdžių ir žinių apie technologijas ir jų taikymo galimybes [6]. Dėl šių priežasčių pedagogams gali būti sudėtinga efektyviai išnaudoti nuotolinio mokymosi sistemų teikiamas galimybes. Dėl nepakankamų informacinių technologijų įgūdžių pedagogams kyla sunkumų efektyviai naudotis nuotolinio mokymosi sistemų teikiamomis galimybėmis. Kai kuriose mokyklose trūksta informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) koordinatoriaus, o pedagogai neturi aiškos sistemos, kur galėtų kreiptis pagalbos ir gauti reikalingus mokymus, kaip naudotis virtualiosiomis mokymosi aplinkomis. Nesant kryptingos pedagogų paramos sistemos, nuotolinis vaikų ugdymas tampa dideliu iššūkiu [7].

Ypač svarbu atkreipti dėmesį į priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymą, nes ši amžiaus grupė reikalauja ypatingo pedagoginio dėmesio – mokymasis dažnai grindžiamas žaidimu, socialine sąveika ir jutiminiu patyrimu. Todėl technologijų integravimas į priešmokyklinį ugdymą turi būti atsakingas, kūrybiškas ir orientuotas į vaiko raidai palankias sąlygas, net ir nuotolinio mokymosi aplinkoje.

Sprendžiama problema. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas išlieka iššūkiu dėl pedagogų technologinių įgūdžių trūkumo, laiko stokos, nepakanka pritaikytų virtualių mokymosi priemonių.

Darbo objektas – priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas naudojant interaktyvias mokymo(si) priemones.

Darbo tikslas – pagerinti priešmokyklinio amžiaus vaikų mokymosi rezultatus ir jų ugdymo kokybę, taikant sukurtą interaktyviųjų priemonių rinkinį, realizuotą virtualiojoje aplinkoje.

Darbo uždaviniai:

1. išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo ypatumus,
2. apžvelgti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo galimybes priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo gerinimui,
3. ištirti interaktyviųjų priemonių panaudojimo priešmokykliniame amžiuje poreikį,
4. sukurti virtualiąją aplinką su integruotomis virtualiosiomis mokymo(si) priemonėmis,
5. ištirti virtualiosios aplinkos ir virtualių priemonių tinkamumą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo kokybei ir mokymosi rezultatams gerinti.

Taikomi metodai: mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, statistinė duomenų analizė.

Darbo produktas – sukurta aplinka, įdiegta ir naudojama Jurbarko rajono švietimo įstaigose (4 priede pridėtas Jurbarko švietimo centro išduotas diegimo aktas).

Darbo rezultatas – pagerėję mokymosi rezultatai ir ugdymo kokybė. Publikuotas straipsnis „Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo priešmokykliniame ugdyme poreikis“ (3 priedas).

Darbo struktūra – baigiamasis darbas susideda iš penkių pagrindinių skyrių ir priedų. Pirmajame skyriuje pateikiama temos aktualumo analizė, apžvelgiamos mokslinės įžvalgos apie priešmokyklinio ugdymo svarbą ir šiuolaikinių interaktyviųjų priemonių taikymo būtinybę. Antrame skyriuje analizuojama mokslinė literatūra – aptariami priešmokyklinio ugdymo ypatumai, interaktyviųjų mokymosi priemonių samprata, jų taikymo galimybės, pritaikomumas ir poveikis vaikų ugdymui. Trečiajame skyriuje pristatoma pasirinkta taikomojo tyrimo metodologija: aprašomas tyrimo objektas, tikslas, uždaviniai, naudojami metodai, tyrimo eiga.

Ketvirtasis skyrius skirtas praktinei darbo daliai – jame aprašomas sukurtos virtualios aplinkos „priesmokyklinis.com“ kūrimo procesas, naudojamos technologijos, turinio parengimas, funkcionalumas ir naudotojo sąsajos sprendimai.

Penktajame skyriuje atliekama empirinė tyrimo duomenų analizė – pateikiami 17 priešmokyklinio ugdymo pedagogų apklausos rezultatai, jų interpretacija ir vizualizacija. Apibendrinus gautus duomenis, pateikiamos tyrimo išvados.

1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas

Priešmokyklinio ugdymo etape formuojasi vaiko pažinimo, socialiniai, emociniai ir kūrybiniai gebėjimai, kurie tampa pamatu tolimesniam mokymuisi. Priešmokyklinio ugdymo programa siekia užtikrinti individualizuotą, į vaiką orientuotą ugdymo procesą, kuriame svarbus integruotas skirtingų kompetencijų ugdymas. Skaitmeninės technologijos, žaidybiniai metodai ir interaktyviosios priemonės tampa vis reikšmingesnės, sudarant galimybę vaikams įsitraukti į mokymosi procesą, stiprinti jų kūrybiškumą ir socialinius įgūdžius. Šiuolaikinis ugdymas pabrėžia mokytojų profesionalumo, tėvų įsitraukimo ir inovatyvių mokymo metodų svarbą, siekiant kurti įtraukią ir motyvuojančią mokymosi aplinką.

1.1. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo ypatumai

Priešmokyklinio ugdymo programoje, remiantis LR švietimo, mokslo ir sporto ministerijos (2022) nuostatomis, išskiriamos šešios ugdymo(si) sritys: gamtamokslinis, kalbinis, matematinis, meninis, visuomeninis ir sveikatos, fizinis ugdymas, kurios tarpusavyje susijusios ir ugdomos integruotai [8]. 2022 metais įvesta nauja priešmokyklinio ugdymo programa, kurioje siekiama atsižvelgti į kiekvieno vaiko patirtį, galias ir ugdymosi poreikius, užtikrinti palankias sąlygas asmenybės raidai ir pasiruošimui mokyklai, vadovaujantis humanistinėmis ir demokratinėmis vertybėmis. Programoje akcentuojama individualių vaiko gebėjimų plėtojimas, lygios galimybės įvairių poreikių vaikams ir ugdymo dermės tarp skirtingų švietimo etapų užtikrinimas. Įgyvendinant programą lavinamos bendravimo, kultūrinė, kūrybingumo, pažinimo, pilietinė, skaitmeninė, socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencijos, kurios padeda holistiškai ugdyti smalsius, kūrybiškus ir savimi pasitikinčius vaikus.

Naujausi švietimo tyrimai [9, 10] pabrėžia, kad skaitmeninių technologijų integracija ugdymo procese gali stiprinti vaikų gebėjimus spręsti problemas, ugdyti jų kritinį mąstymą ir skatinti aktyvų įsitraukimą į mokymosi procesą [9, 10]. Priešmokyklinio ugdymo programoje [8] akcentuojama mokytojų skaitmeninio raštingumo svarba, nes jų profesinis tobulėjimas yra kertinis veiksnys, norint užtikrinti inovatyvų ir kokybišką ugdymo procesą [11]. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymas leidžia pedagogams personalizuoti ugdymo strategijas, pritaikyti mokymo turinį pagal individualų vaikų mokymosi tempą ir poreikius, taip pat naudoti adaptyvias mokymosi aplinkas, kurios sudaro sąlygas stebėti vaikų pažangą realiuoju laiku [12]. Šios priemonės palengvina mokytojų darbą, padeda dinamiškai pritaikyti ugdymo turinį ir prisideda prie vaikų socialinių ir kognityvinių gebėjimų lavinimo [13, 14].

Skaitmeninė kompetencija apima ne tik gebėjimą naudotis skaitmeniniais įrenginiais ir kompiuterinėmis programomis, bet ir gebėjimą valdyti informaciją, bendradarbiauti ir spręsti problemas pasitelkiant šiuolaikines technologijas [15, 16]. Interaktyviosios priemonės, tokios kaip planšetiniai kompiuteriai, interaktyviosios lentos ir edukacinės programos, leidžia ugdyti informacinį mąstymą, kūrybiškumą ir problemų sprendimo įgūdžius, tuo pačiu skatinant vaikų savarankiškumą ir aktyvų mokymąsi [17]. Tokios priemonės taip pat stiprina socialinius įgūdžius ir tarpusavio bendradarbiavimą, nes suteikia galimybes dalytis idėjomis, dirbti grupėse ir lavinti komunikacinius gebėjimus [18].

Priešmokyklinio ugdymo programoje pabrėžiama žaismės ir sąveikos principų svarba, kuriais siekiama mokymo procesą susieti su žaidimu ir įtraukiančiais metodais, skatinant socialinius, emocinius ir kūrybiškumo gebėjimus [8]. Be to, reikšmingas yra vaikų pasiekimų vertinimas, kuris

apima formuojamąjį ir apibendrinamąjį vertinimą, padedantį mokytojams stebėti vaikų pažangą ir pritaikyti mokymosi procesą pagal jų individualius poreikius [8]. Mokinių pasiekimai vertinami aprašomuoju būdu, pateikiant komentarus apie jų stiprybes, jau pasiektus rezultatus ir tobulintinas sritis. Tokia sistema leidžia užtikrinti personalizuotą grįžtamąjį ryšį, kuris tampa pagrindu tolesniam vaiko ugdymui.

Svarbus vaidmuo tenka bendradarbiavimui tarp mokytojų, tėvų ir švietimo pagalbos specialistų, siekiant užtikrinti vaikų ugdymo kokybę ir tėvų įtraukimą į ugdymo procesą. Reguliarus bendravimas su tėvais dėl vaikų pasiekimų ir pažangos užtikrina visapusišką paramą vaikų mokymosi procese. Tinkamai naudojamos interaktyviosios mokymo(si) priemonės, mokytojų profesionalumas, tėvų įsitraukimas leidžia sukurti ugdymo aplinką, kurioje kiekvienas vaikas gali atskleisti savo potencialą.

Vaikų mokymosi poreikiai. Priešmokyklinio amžiaus vaikų mokymosi procesas yra sudėtingas ir įvairiapusis, apimantis kognityvinius, emocinius, socialinius ir fizinius aspektus. Vaikai šiuo amžiaus tarpsniu ugdomi per aktyvias veiklas, žaidimus ir interaktyvias veiklas, kurios padeda jiems greičiau įsisavinti naują informaciją ir tobulinti svarbius gebėjimus.

Kognityviniai poreikiai. Priešmokyklinio amžiaus vaikams būdingas smalsumas, noras tyrinėti pasaulį ir mokytis per patirtį. Mokomosios programėlės ir interaktyvios platformos gali efektyviai lavinti vaikų kognityvinius gebėjimus, ypač įtraukiant juos į kūrybiškas ir motyvuojančias veiklas. Šios priemonės leidžia vaikams mokytis aktyviai, išbandant naujus įgūdžius žaidybinėje aplinkoje [19].

Papildytos realybės technologijos taip pat skatina vaikų smalsumą ir kūrybiškumą, suteikdamos galimybę įsitraukti į interaktyvius mokymosi procesus. Šie sprendimai padeda vaikams ne tik įsisavinti informaciją, bet ir lavinti loginį mąstymą ir problemų sprendimo įgūdžius. Autoriai Donehower ir kt. teigia, kad „interaktyvios mokymosi priemonės, tokios kaip papildytos realybės (AR) technologijos, gali skatinti vaikų kūrybiškumą ir gilinti jų pažinimo procesus“ [20].

Emociniai ir socialiniai poreikiai. Priešmokyklinio amžiaus vaikams labai svarbu ugdyti emocinius ir socialinius gebėjimus, nes šie įgūdžiai yra būtini jų tolimesniam ugdymui ir socializacijai. Straipsnyje „Game-Based Learning in Early Childhood Education“ pabrėžiama, kad žaidybinės veiklos ne tik padeda vaikams išmokyti spręsti konfliktus ir bendradarbiauti, bet ir stiprina jų emocinį atsparumą ir pasitikėjimą savimi [21].

Mokymosi centrai, kuriuose taikomos interaktyvios priemonės – tokios kaip interaktyvios lentos ar virtualios mokymosi aplinkos – padeda vaikams lavinti bendradarbiavimo įgūdžius. Šios priemonės taip pat prisideda prie emocinio stabilumo ugdymo ir skatina vaikų kūrybiškumą [22].

Skaitmeninių technologijų naudojimo tikslumas. Šiuolaikinės skaitmeninės priemonės leidžia mokytojams ne tik individualizuoti mokymą, bet ir kurti interaktyvias ir įtraukiančias mokymosi aplinkas. Interaktyvios mokymosi priemonės, tokios kaip papildytos realybės aplikacijos, ne tik skatina aktyvų mokymąsi, bet ir padeda vaikams geriau suprasti mokymosi medžiagą. Vienas svarbiausių interaktyviųjų technologijų privalumų – jų gebėjimas įtraukti vaikus į aktyvų mokymosi procesą.

Skaitmeninių technologijų taikymas įgalina žaidybinimo elementų įvairovę ir palengvina jų taikymą. Taškai, virtualūs apdovanojimai ar iššūkiai, didina vaikų motyvaciją, nes jie mato mokymosi rezultatų poveikį realiuoju laiku [23].

Technologijos ne tik palengvina mokymą ir padidina jo efektyvumą, bet ir padeda vaikams lengviau prisitaikyti prie šiuolaikinio pasaulio dinamikos. Integruojant mokomąsias programėles, interaktyvius žaidimus, AR ar VR technologijas, technologijos ne tik didina mokymosi kokybę, bet ir stiprina vaikų pažinimo, emocinius ir socialinius gebėjimus.

Apibendrinant galima teigti, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų mokymosi poreikiai apima kognityvinius, emocinius ir socialinius aspektus, kuriuos galima efektyviai ugdyti pasitelkiant interaktyvias mokymo priemones. Papildytos realybės technologijos, mokomosios programėlės ir žaidybinimo metodai ne tik skatina vaikų kūrybiškumą ir pažinimo gebėjimus, bet ir ugdo bendradarbiavimo ir emocinio atsparumo įgūdžius. Technologijų efektyvumas tiesiogiai priklauso nuo jų subalansuoto taikymo ir mokytojų kompetencijos. Šiuolaikinės skaitmeninės priemonės ne tik gerina ugdymo kokybę, bet ir padeda vaikams pasiruošti nuolat kintančiam pasauliui.

1.2. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių naudojimo priešmokykliniame amžiuje galimybės

2019 metų pabaigoje pasaulį sukrėtusi COVID-19 pandemija paskatino švietimo sistemą greitai prisitaikyti prie naujų iššūkių ir pereiti prie nuotolinio mokymo. Šis pokytis paspartino informacinių ir komunikacinių technologijų integraciją į ugdymo procesą. Tačiau nepakankamas pasirengimas galėjo lemti neigiamas patirtis, trukdyti skaitmeninio švietimo plėtrai ir kelti grėsmę ugdymo proceso kokybei. [24, 25]. Nepaisant šių iššūkių, interaktyviosios mokymo(si) priemonės tapo viena efektyviausių priemonių, leidžiančių pedagogams diferencijuoti ugdymo procesą pagal vaikų poreikius ir prisitaikyti prie skirtingų gebėjimų [10]. Tokios priemonės leidžia ne tik stebėti mokinių pažangą realiuoju laiku, bet ir teikti jiems grįžtamąjį ryšį, padedantį geriau įsisavinti mokomąją medžiagą [12].

Hsin ir kiti [2] teigia, jog „dauguma studijų parodė, kad įvairios technologijos skatina vaikų socialinį vystymąsi“. Mobilųjų technologijų integravimas į ugdymo procesą gali reikšmingai pagerinti mokinių pasiekimus, tačiau svarbu jas naudoti kryptingai ir tikslingai. Tyrimai parodė, kad mobiliųjų technologijų taikymas gali padėti aktyviau įtraukti vaikus į mokymosi procesą ir pagerinti jų dėmesio koncentraciją ir gebėjimą suvokti informaciją žaismingu būdu, naudojant animacijas, garsus ir interaktyvias veiklas [26].

Skirtingai nuo tradicinių mokymo(si) priemonių, paremtų žodine kalba ir spausdintine medžiaga, interaktyviosios mokymo(si) priemonės suteikia galimybę lengviau pritaikyti ir valdyti mokomąją medžiagą. Naudojant šias priemones, mokytojai gali kurti mokymosi aplinką, kuri yra lanksti ir geriau pritaikyta vaikų individualiems poreikiams. Virtualios interaktyviosios aplinkos taikymas gali padidinti mokinių motyvaciją ir pagerinti gebėjimą logiškai mąstyti, ypač matematikos srityje, kur dažnai trūksta įdomių ir pritaikomų užduočių [27]. Tokios interaktyviosios aplinkos ne tik gerina vaikų dėmesio koncentraciją, bet ir skatina jų aktyvų dalyvavimą užsiėmimuose, suteikdamos galimybę žaismingai spręsti problemas ir mokytis per patirtį [18].

Interaktyvios lentos integravimas į ugdymo veiklas padeda didinti vaikų motyvaciją ir skatina juos aktyviai dalyvauti mokymosi procese. Dirbdami su interaktyvia lenta, vaikai ne tik ugdosi gebėjimą laikytis nustatytų taisyklių, bet ir lavina socialinius įgūdžius – stebi vieni kitus, mokosi

bendradarbiauti, teikti pagalbą draugams ir spręsti klausimus bendrai tariantis. Be to, interaktyviosios lentos padeda mokytojams diferencijuoti užduotis pagal vaikų gebėjimus, o tai skatina individualią pažangą [28]. Tikslingas, gerai apgalvotas ir saikingas interaktyviosios lentos naudojimas praturtina ugdymo procesą, paversdamas jį įdomesniu, modernesniu, patrauklesniu ir įvairesniu. Planšetiniai kompiuteriai yra vieni iš labiausiai įkvepiančių ugdymo priemonių, lyginant su tradiciniais pedagogų turimais įrankiais. Naudojant šiuos įrenginius, vaikai greitai absorbuoja vaizdine forma pateiktą informaciją. Ypač planšetiniai kompiuteriai yra nepakeičiamas įrankis priešmokyklinio amžiaus ugdyme, leidžiantys mokytojams individualizuoti mokymo procesą. Animacija, garso efektai, muzika ir vaizdo įrašai suteikia mokymosi procesui daugiau interaktyvumo ir patrauklumo. Šios modernios priemonės ne tik padeda vaikams geriau prisitaikyti prie nuolat kintančių sąlygų, bet ir stiprina jų vizualinį suvokimą ir praturtina žaidimų patirtį. Jos yra svarbus komponentas ugdydamos kompetencijas, skatindamos naujų įgūdžių įgijimą ir skatinančios vaikų smalsumą ir džiaugsmą pažinimo procese. Kaip pabrėžia Saulėnienė ir Trepeikaitė [29] priešmokyklinio amžiaus vaikų mokymosi proceso praturtinimas interaktyviais užsiėmimais, tokiais kaip pilietiškumo kompetencijos ugdymas, gali paskatinti vaikų susidomėjimą ir norą dalyvauti ugdymo veiklose, formuojant jų vertybines nuostatas ir socialinius gebėjimus [29]. Interaktyviosios mokymo(si) priemonės, kurios sudaro galimybę personalizuoti ugdymo strategijas, taip pat skatina aktyvų įsitraukimą į mokymosi procesą, lavina kognityvinius gebėjimus ir dėmesio koncentraciją [14, 30].

Priešmokyklinio amžiaus vaikai, įtraukti į skaitmeninę mokymosi veiklą, ne tik lavina savo skaitymo įgūdžius, bet ir ugdo gebėjimus koncentruotis į raidžių ir sakinių supratimą. Naudodamiesi įvairiomis linksmomis interaktyviosiomis mokymo(si) priemonėmis, jie gali lengvai įsisavinti abėcėlės elementus ir patobulinti gramatikos supratimą. Tokios priemonės ne tik skatina mokymą(si) žaismingai ir interaktyviai, bet ir skatina vaikus aktyviai dalyvauti mokymosi procese, kuriame sujungiamas mokymasis su pramogomis. Kaip teigia Kelpšienė [31] papildyta realybe pagrįstos programos leidžia vaikams įgyti aplinkos pažinimo, dėmesio koncentracijos, atminties lavinimo, žodyno turbinimo, mokymosi skaityti, kūrybiškumo, garsų pažinimo ir naudojimosi programine įranga skatinant žaismingą ir aktyvų mokymąsi įvairiose svarbiose srityse. Siekiant atskleisti mokinių gebėjimus mokymo(si) procese, M. Prensky [32] rekomenduoja plačiau taikyti informacines technologijas, skirtas informacijos paieškai ir analizei, tekstų ir projektų kūrimui ir jų pristatymui, diskusijų inicijavimui, bendravimui ir bendradarbiavimui. Jis taip pat pabrėžia žaidimų integraciją, naudojant planšetinius kompiuterius, daugialypės terpės priemones, interaktyvias lentas ir belaidžio interneto įrangą. Pielkienė [33] pažymi, kad daugialypės terpės taikymas suteikia galimybę mokytojui greičiau taisyti mokinių darbus ir pasiruošti pamokoms, todėl jis gali daugiau laiko skirti bendravimui ir bendradarbiavimui su mokiniais. Be to, šios technologijos suteikia galimybę mokiniams ir jų tėvams efektyviau stebėti mokymo(si) pažangą ir laiku spręsti iškilusias mokymo(si) spragas.

Interaktyviosios priemonės papildo ir išplečia galimybes ugdyti vaiką, integruojant jas į priešmokyklinio ugdymo programą. Būtina, kad šios priemonės būtų subalansuotai integruotos, atsižvelgiant į vaikų amžiaus tarpsnių charakteristikas, užtikrinant, jog jų veikla būtų pritaikyta ir naudinga kiekvienam vaikui. Pagal NAEYC (angl. *National Association for the Education of Young Children*) [34], tinkamo interaktyviųjų priemonių naudojimo ugdant priešmokyklinio amžiaus vaikus principai yra šie:

- interaktyviosios priemonės turėtų būti naudojamos taip, kad nepakenktų vaiko gerovei ar vystymuisi;

- praktiškai pagrįsti, kada ir kokias priemones įtraukti į ugdymo programas, siekiant užtikrinti jų tinkamumą ir efektyvumą;
- turi būti pritaikytos vaiko amžiui, individualiems, kultūriniais ir kalbiniais poreikiams, gebėjimams ir pomėgiams;
- mokytojai atlieka reikšmingą vaidmenį rinkdamiesi ir vertindami interaktyvias priemones, kurios turėtų papildyti ugdymo programą, o ne ją pakeisti;
- interaktyviosios priemonės turi būti naudojamos kaip pagalbinis įrankis ugdymo programai perteikti.

Mirzajani ir kt. [35] akcentuoja, jog vienas svarbiausių skaitmeninio mokymo(si) valdymo barjerų yra mokytojų žinių ir kompetencijų trūkumas. J. Bertulienė [36] savo darbe išskiria keturias pagrindines mokytojų barjerų grupes: žinių ir kompetencijų stoką, pasitikėjimo savimi trūkumą, motyvacijos stoką ir pasipriešinimą pokyčiams. Šie barjerai lemia tai, kad skaitmeninis mokymas(is) dažniausiai lieka alternatyvia ugdymo priemone, o ne tampa pagrindiniu ugdymo metodu.

Technologijų taikymas turi būti subalansuotas ir apgalvotas. Mokytojų kompetencijos ir jų pasirengimas naudotis technologijomis yra esminis veiksnys, užtikrinantis efektyvų šių priemonių panaudojimą ugdymo procese.

Apibendrinant galima teigti, kad interaktyviosios mokymo(si) priemonės priešmokykliniame ugdyme suteikia reikšmingų galimybių individualizuoti mokymo procesą, skatinti vaikų motyvaciją, kūrybiškumą ir aktyvumą. Tokios priemonės kaip planšetiniai kompiuteriai, interaktyvios lentos ir papildytos realybės technologijos padeda ugdyti kognityvinius, socialinius ir emocinius gebėjimus, gerina mokymo kokybę ir didina įtraukiamumą. Svarbu užtikrinti, kad šios priemonės būtų naudojamos subalansuotai ir pritaikytos pagal vaikų amžiaus tarpsnio ypatumus ir individualius poreikius. Mokytojų kompetencija ir jų pasirengimas integruoti technologijas yra esminiai veiksniai, leidžiantys interaktyvias priemones panaudoti efektyviai. Kruopštus ir kryptingas technologijų taikymas ugdymo procese gali padėti sukurti aplinką, kuri ne tik praturtina mokymosi patirtį, bet ir padeda vaikams pasiruošti šiuolaikinio pasaulio iššūkiams.

1.3. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių, naudojamų priešmokykliniame ugdyme, apžvalga

Interaktyviosios mokymo(si) priemonės tampa vis populiareesnės ugdymo procese dėl galimybės lengviau įtraukti mokinius į mokymąsi ir skatinti jų aktyvų dalyvavimą. Šios priemonės įvairios, kiekviena turi savo privalumų ir trūkumų. Šiame poskyryje apžvelgtos populiariausios interaktyviosios mokymosi priemonės, naudojamos priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdyme.

Interaktyvumas – „Aparatinės įrangos, programinės įrangos ir juose vykstančių procesų savybė palaikyti abipusę ryšį su naudotoju ir reaguoti į jo veiksmus. Interaktyvumu pagrįstas dialogas tarp žmogaus ir kompiuterio“ [37].

Interaktyvūs žaidimai yra tokie žaidimai, kurie reikalauja aktyvaus dalyvių įsitraukimo ir sąveikos su kitais žaidėjais ar aplinka. Daugiau interaktyvumo įgalina skaitmeninių technologijų panaudojimas, tai paskatina vaikų įsitraukimą į mokymąsi, bendravimą tarpusavyje, problemų sprendimą. Žaidimai gali būti naudojami įvairiose srityse, įskaitant švietimą, mokymus ir pramogas.

Interaktyvūs žaidimai ne tik lavina problemų sprendimo įgūdžius, bet ir skatina kūrybiškumą ir loginį mąstymą, ypač kai jie pritaikomi pagal individualius mokinių poreikius ir gebėjimus [27]. Šios

priemonės turi ir tam tikrų trūkumų – jų taikymas gali pareikalausiti specifinių technologinių įgūdžių, tinkamos įrangos ar net sukelti priklausomybę nuo technologijų (žr. 1 lent.). Todėl svarbu, kad pedagogai atsakingai vertintų žaidimų pasirinkimą ir jų taikymo tikslus.

1 lentelė. Interaktyviųjų žaidimų privalumai ir trūkumai

Privalumai:	Trūkumai:
Skatina vaikus aktyviai dalyvauti mokymosi procese.	Gali būti techninių sunkumų naudojant nepakankamai pažangią įrangą.
Pritaikyti vaikų amžiui ir interesams, padeda lengviau įsisavinti naują informaciją.	Reikalauja laiko pasiruošimo ir technologinių įgūdžių iš mokytojų.
Įtraukia socialinius elementus, skatinančius bendradarbiavimą ir bendravimą.	Gali skatinti priklausomybę nuo technologijų.
Skatina savarankiškumą ir pasitikėjimą savimi.	

Vaizdo pamokos – tai mokymo metodas, kai mokymo turinys pateikiamas vaizdo formatu. Jos yra skirtos pateikti mokomąją medžiagą vizualiai ir dažnai yra naudojamos nuotoliniam mokymuisi, siekiant pasiekti platesnę auditoriją ir padėti studentams mokytis savarankiškai. Vaizdo pamokos gali būti įrašytos iš anksto arba transliuojamos gyvai.

Vaizdo pamokos, nors ir trūksta interaktyvumo, gali būti sustiprintos papildomomis interaktyviomis funkcijomis, pavyzdžiui, klausimų-atsakymų sesijomis ar testais, kurie padeda geriau suprasti ir įtvirtinti mokomąją medžiagą [27].

Vaizdo pamokos, nors leidžia mokytis savarankiškai ir savo tempu, turi ir trūkumų – joms dažnai stinga interaktyvumo, kas apsunkina mažesnių vaikų dėmesio išlaikymą, be to, sumažėja tiesioginis ryšys su mokytoju (žr. 2 lent.).

2 lentelė. Vaizdo pamokų privalumai ir trūkumai

Privalumai:	Trūkumai:
Leidžia vaikams mokytis savo tempu, grįžtant prie sunkesnių temų tiek kartų, kiek reikia.	Trūksta interaktyvumo, kuris yra esminis norint išlaikyti mažų vaikų dėmesį.
Galima naudoti kaip papildomą medžiagą individualizuotam mokymui.	Mažina tiesioginio mokytojo ir mokinio ryšį
Mokytojas gali demonstruoti vaizdo medžiagą ir grupėje aptarti.	Reikia geros techninės įrangos ir interneto ryšio.

Interaktyviosios užduotys – tai mokymo arba mokymosi veiklos, kurios reikalauja aktyvaus dalyvių įsitraukimo ir sąveikos su mokymo medžiaga, mokytoju ar kitais dalyviais. Šios užduotys dažnai naudojamos edukacinėje aplinkoje siekiant padidinti mokinių įsitraukimą, skatinti kritinį mąstymą ir problemų sprendimo įgūdžius.

Interaktyviosios užduotys taip pat padeda lavinti mokinių bendravimo įgūdžius, nes dažnai reikalauja grupinio darbo ir bendradarbiavimo, kuris yra svarbus socialinių įgūdžių ugdymui.

Interaktyviųjų užduočių taikymas reikalauja papildomo pasirengimo iš mokytojų, o nepakankami mokinių technologiniai įgūdžiai gali apsunkinti jų atlikimą (žr. 3 lent.).

3 lentelė. Interaktyviųjų užduočių privalumai ir trūkumai

Privalumai:	Trūkumai:
Pritaikytos pagal ugdymo programas, todėl lengva integruoti į pamokas.	Reikalauja papildomų laiko resursų mokytojams, kad galėtų parengti ir pritaikyti užduotis.
Gali būti naudojamos kaip namų darbai, kad vaikai galėtų mokytis ir namuose.	Kartais trūksta kūrybiškumo ir lankstumo, kad atitiktų kiekvieno vaiko poreikius.
Skatina kritinį mąstymą ir problemų sprendimo įgūdžius:	Gali kelti iššūkių mažesnių technologinių įgūdžių turintiems mokiniams
Padedą lavinti bendradarbiavimo įgūdžius	

Interaktyvios knygos – tai skaitmeninės arba fizinės knygos, kurios integruoja įvairias interaktyvias funkcijas, siekiant padidinti skaitytojo įsitraukimą ir mokymosi patirtį. Knygose naudoja technologijas ir interaktyvius elementus, kad skaitytojai galėtų aktyviai dalyvauti turinio peržiūroje ir sąveikoje.

Interaktyvios knygos yra ypač naudingos vaikų kalbos ir skaitymo gebėjimų lavinimui, nes apima garsinius pasakojimus, skaitymo suvokimo pratimus, kurie skatina gilesnį mokymosi įsitraukimą ir supratimą [26]. Vis dėlto šios knygos gali būti brangesnės nei tradicinės, o jų turinį būtina atidžiai parinkti, kad jis būtų tinkamas ir saugus vaikams (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Interaktyvių knygų privalumai ir trūkumai

Privalumai:	Trūkumai:
Skatina skaitymo ir kalbos įgūdžių lavinimą, įtraukiant interaktyvius elementus.	Gana brangios lyginant su tradicinėmis knygomis.
Gali būti naudojamos savarankiškam vaikų mokymuisi	Reikia atidžiai pasirinkti turinį, kad jis būtų tinkamas ir saugus vaikams

Kiekviena iš aptartų interaktyviųjų mokymo(si) priemonių turi savo stipriąsias ir silpnąsias puses. Interaktyvūs žaidimai yra labiausiai mėgstami tarp mokytojų dėl jų gebėjimo įtraukti vaikus ir skatinti bendradarbiavimą. Tačiau jų naudojimas reikalauja gerų technologinių įgūdžių ir tinkamos įrangos.

Vaizdo pamokos yra puikus būdas individualizuoti mokymąsi, tačiau joms trūksta interaktyvumo, kas yra būtina vaikų dėmesiui palaikyti. Paruoštos interaktyviosios užduotys ir interaktyvios knygos gali būti naudingos papildomos ugdymo priemonės, tačiau jos reikalauja papildomo pasiruošimo laiko ir gali būti brangesnės nei tradicinės priemonės.

Apibendrinant galima teigti, kad interaktyviosios mokymo(si) priemonės, tokios kaip interaktyvūs žaidimai, vaizdo pamokos, interaktyvios užduotys ir interaktyvios knygos, suteikia daug galimybių vaikų ugdymui, tačiau jų efektyvumas priklauso nuo tinkamo pasirinkimo ir naudojimo. Interaktyvūs žaidimai ypač veiksmingi skatinant vaikų bendradarbiavimą, kūrybiškumą ir aktyvų įsitraukimą, tačiau gali kelti iššūkių dėl technologinių reikalavimų. Kiekviena iš šių priemonių turi būti tinkamai pritaikyta vaikų poreikiams, kad būtų užtikrintas optimalus jų poveikis ugdymo procese.

1.4. Skyriaus išvados

1. Išanalizavus literatūros šaltinius galima teigti, kad nuo 2022 metų įgyvendinama naujoji priešmokyklinio ugdymo bendroji programa ypatingą dėmesį skiria individualaus vaiko patirties, galimybių ir ugdymosi poreikių svarbai, siekiant užtikrinti palankias sąlygas asmenybės raidai. Skaitmeninė kompetencija, kaip neatsiejama ugdymo dalis, apima ne tik techninius skaitmeninius

įgūdžius, bet ir įgalina vaikus atsakingai, saugiai ir etiškai naudotis technologijomis, kūrybiškai kurti ir bendrauti. Naudodamiesi skaitmeninėmis priemonėmis, vaikai ugdomi įvairias kompetencijas, įskaitant kūrybingumą, bendradarbiavimo gebėjimus ir kritinį mąstymą.

2. Interaktyviosios priemonės, tokios kaip papildytos realybės technologijos, planšetiniai kompiuteriai, interaktyvios lentos, žaidybinimo metodai ir edukacinės programėlės, suteikia galimybę personalizuoti ugdymą, skatinti bendradarbiavimą ir kūrybiškumą. Tačiau šių priemonių veiksmingumas priklauso nuo mokytojų kompetencijos, pasirengimo ir gebėjimo jas tinkamai pritaikyti pagal vaikų poreikius ir amžiaus ypatumus. Technologijų taikymas taip pat turi būti subalansuotas, atsižvelgiant į galimus iššūkius, tokius kaip priklausomybė nuo ekranų ar techninės įrangos trūkumai.

2. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimo priešmokykliniame amžiuje poreikio tyrimas

2.1. Tyrimo organizavimas

Tyrimo problema – sparčiai besivystančios technologijos ir šiuolaikinės mokymo metodikos daro įtaką priešmokyklinio ugdymo procesui: jos keičia ugdymo turinį, mokymo(si) būdus ir vaikų įsitraukimą. Todėl svarbu įvertinti, ar mokytojai naudoja interaktyvias mokymo(si) priemones ir kokie yra jų lūkesčiai ir poreikiai šioje srityje.

Tikslas – išsiaiškinti priešmokyklinio ugdymo pedagogams kylančius sunkumus ir poreikius įtraukiant interaktyvias mokymo(si) priemones į priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymą.

Tyrimo uždaviniai:

1. išsiaiškinti, kokias interaktyvias mokymo(si) priemones naudoja priešmokyklinio ugdymo mokytojai ugdydami priešmokyklinio amžiaus vaikus;
2. Nustatyti interaktyviųjų priemonių poveikį vaikų mokymosi motyvacijai ir turinio supratimui;
3. ištirti, kokios kyla kliūtys siekiant veiksmingai įtraukti interaktyvias priemones į ugdymo procesą.

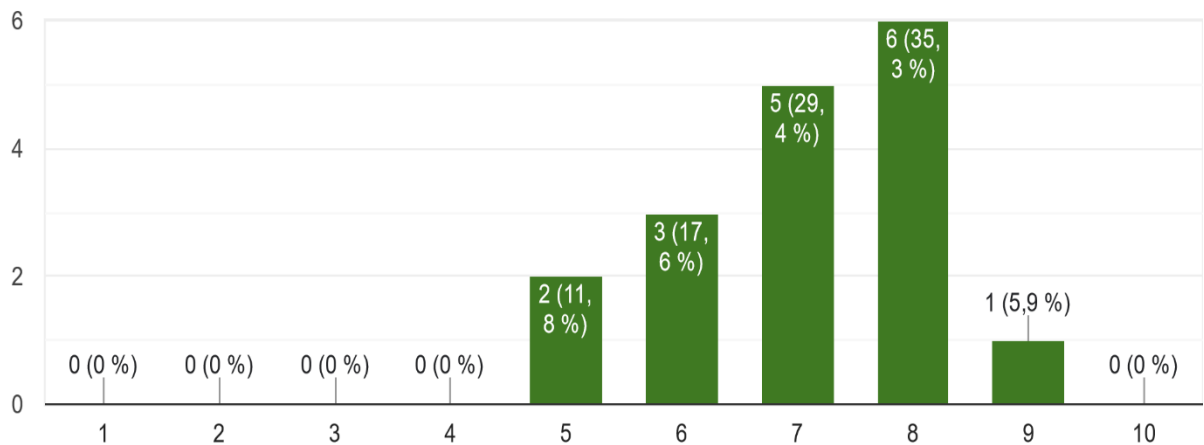
Tyrimui buvo pasirinktas apklausos raštu metodas (žr. 1 priedą), kuris buvo įgyvendintas naudojant „Google Forms“ įrankį. Apklausa buvo vykdoma anonimiškai. Tyrime dalyvavo 17 respondentų. Visi respondentai – Jurbarko rajono priešmokyklinio ugdymo mokytojai. Anketa buvo sudaryta iš 17 klausimų.

2.2. Tyrimo rezultatų analizė

Tyrimo dalyvavo įvairaus amžiaus grupėms priklausančios mokytojos. 11 respondentų (64,7 %) sudaro „51–60 m.“ amžiaus grupės asmenys. 3 respondentai (17,6 %) priklauso „60 m. ir daugiau“ amžiaus grupei. „31–40 m.“ amžiaus grupę sudaro tik 1 respondentas (5,9 %).

Tyrimo metu buvo siekiama išanalizuoti dalyvių kvalifikacijos pasiskirstymą ir nustatyti, koks yra jų dalyvavimas atitinkamose kategorijose. Remiantis gautais duomenimis, vyresnieji mokytojai sudarė didžiausią respondentų dalį – 7 (41,2 %). Mokytojų metodininkų buvo 6 (35,3 %), o mokytojų – 4 (23,5 %).

Apklausiant respondentes buvo prašoma įsivertinti skaitmeninį raštingumą dešimties balų sistemoje (žr. 1 pav.). 6 (35 %) respondentes savo lygį vertina 8 balais, 5 (29 %) respondentes – 7 balais, 3 (17 %) respondentes – 6 balais, 2 (8 %) respondentes tik 5 balais, ir tik 1 (6%) respondentes save vertina 9 balais. Taigi didžioji dalis respondentų vertina savo skaitmeninį raštingumą 5–9 balais iš 10.



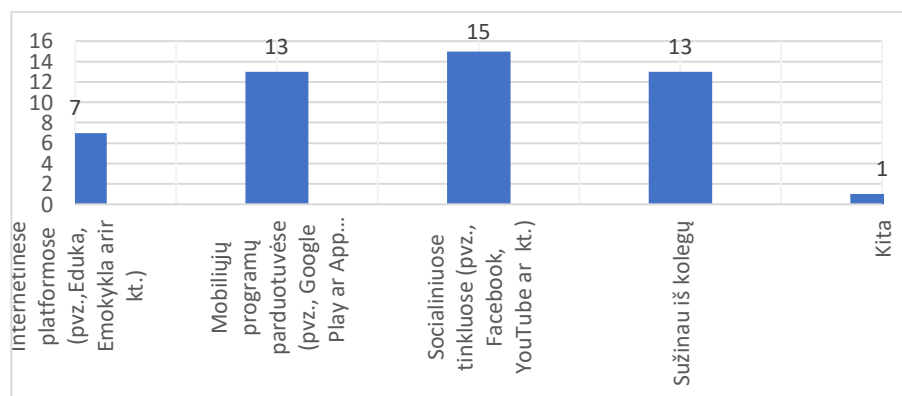
1 pav. Mokytojų skaitmeninio įsivertinimas

Tyrimo metu buvo užduotas klausimas: „Kaip vertinate savo dabartinę patirtį naudojant interaktyvias mokymo(si) priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui?“. Nėra respondentų, kurie įvertintų savo patirtį „Puikiai“, tačiau 7 (41 %) mokytojai nurodė, kad jie savo patirtį vertina „Gerai“. Be to, 10 (59 %) respondentų pasirinko variantą „Vidutiniškai“. Šie rezultatai leidžia teigti, kad dauguma dalyvavusių mokytojų turėjo teigiamą arba bent jau vidutinę patirtį naudojant interaktyvias mokymo(si) priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui.

Tyrimo metu buvo svarbu nustatyti, kiek dažnai mokytojai pasinaudoja interaktyviosiomis mokymo(si) priemonėmis ugdymo(si) veiklose. 10 (59 %) mokytojų naudoja šias priemones bent kartą per savaitę, o 4 (23 %) pasirinko variantą „Kiekvieną dieną“. Tik 2 (12 %) mokytojai naudoja interaktyvias priemones bent kartą per mėnesį, o 1 (6 %) nenaudoja jų, tačiau yra pasiruošęs pradėti (žr. 3 pav.).

Paprašius pasirinkti, kur dažniausiai ieško interaktyviųjų priemonių daugiausia tyrime dalyvavusių priešmokyklinio ugdymo mokytojų (15 respondentų) įvardino „Socialiniuose tinkluose“. Po 13 respondentų pasirinko atsakymus „Mobiliųjų programų parduotuvėse“ ir „Sužinau iš kolegų“. 7 mokytojai pasirinko variantą „Internetinėse platformose“. Vienas mokytojas neieško interaktyviųjų priemonių, nes neturi techninių galimybių jas naudoti.

Paaikškėjo, kad didžioji dalis tyrime dalyvavusių priešmokyklinio ugdymo mokytojų interaktyvias priemones dažniausiai ieško socialiniuose tinkluose (žr. 2 pav.).

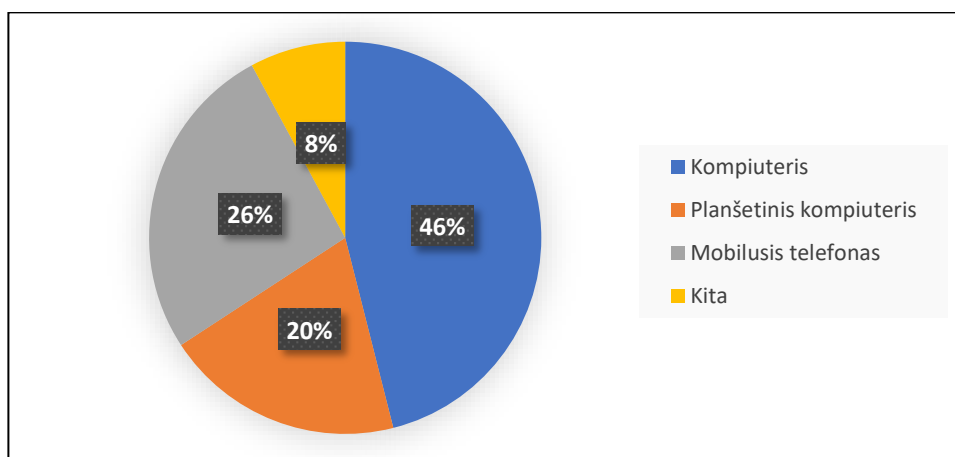


2 pav. Interaktyviųjų priemonių paieška

Tyrimo metu buvo nustatyta, ar interaktyviųjų priemonių turinys yra pakankamai įvairus ir pritaikytas priešmokyklinio amžiaus vaikams. 9 (53 %) respondentai nurodė, kad turinys yra nepakankamai įvairus, o 8 (47 %) teigė, jog jis yra pritaikytas vaikams šiame amžiaus tarpsnyje (žr. 4 pav.).

Dauguma tyrimo dalyvių pažymėjo, kad interaktyviųjų priemonių turinys nėra pakankamai įvairus ir nevisiškai atitinka priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo ypatumus. Šie duomenys leidžia teigti, kad egzistuoja poreikis gilinti interaktyviojo turinio kokybės ir atitikties analizę, siekiant užtikrinti jo tinkamumą mažamečių ugdymui. Šis aspektas yra reikšmingas tobulinant pedagoginius išteklius ir užtikrinant efektyvesnę interaktyviųjų priemonių taikymą priešmokykliniame ugdyme.

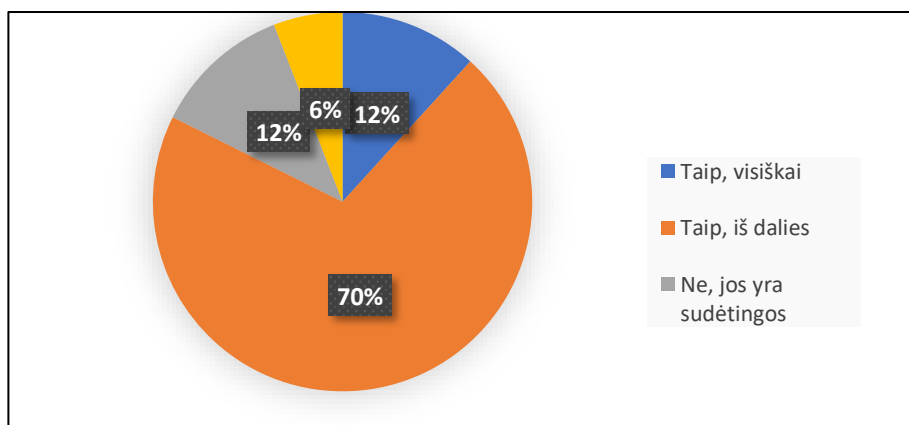
Paklausti, kokį dažniausiai naudoja įrenginį interaktyviosioms priemonėms (žr. 3 pav.), daugiausia tyrime dalyvavusių priešmokyklinio ugdymo mokytojų 7 (46 %) teigia, kad tai „Kompiuteris“, 4 (26 %) mokytojai naudoja mobilųjį telefoną, 3 (20 %) mokytojai – planšetinį kompiuterį, o 2 (8 %) mokytojai pažymėjo, kad tai „Smart“ lenta. 1 mokytojas neturi jokio įrenginio, kuriuo galėtų naudotis.



3 pav. Dažniausiai naudojamas įrenginys

Paklausti, ar interaktyviosios veiklos yra lengvai suprantamos ir naudojamos, 12 (70 %) respondentų pasirinko atsakymą „Taip, iš dalies“. Po vienodą atsakymų kiekį 2 (12 %) surinko „Taip visiškai“ ir „Ne, jos yra sudėtingos“. Vienas respondentas pažymėjo, kad iš vis jų nenaudoja (žr. 4 pav.).

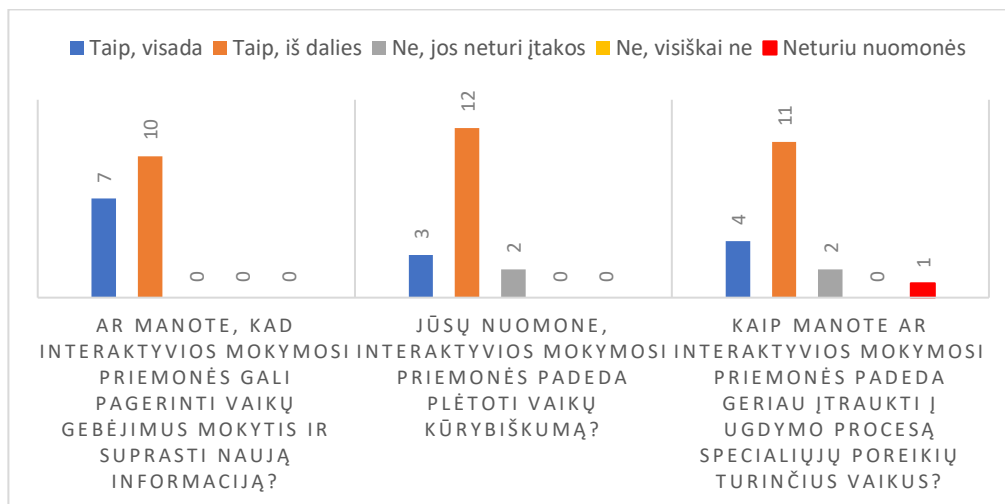
Dauguma tyrime dalyvavusių respondentų pažymėjo, kad interaktyviosios veiklos yra lengvai suprantamos ir naudojamos iš dalies. Be to, yra mokytojų, kurie laiko jas sudėtingomis.



4 pav. Interaktyviųjų veiklų suprantamumas ir naudojimas

Apklausiant mokytojus buvo siekiama išsiaiškinti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių įtaką vaikų mokymuisi (žr. 5 pav.). Iš viso 10 respondentų pažymėjo, kad šios priemonės tik iš dalies padeda vaikams geriau mokytis ir suprasti naują informaciją, o 7 respondentai nurodė, kad jos visada daro teigiamą poveikį. Vertinant teiginį „Interaktyviosios mokymo(si) priemonės padeda plėtoti vaikų kūrybiškumą“, 12 respondentų pasirinko atsakymą „Taip, iš dalies“, 3 – „Taip, visada“, o 2 – „Ne, jos neturi įtakos“. Tai rodo, kad didžioji dalis respondentų bent iš dalies pritaria šiam teiginiui.

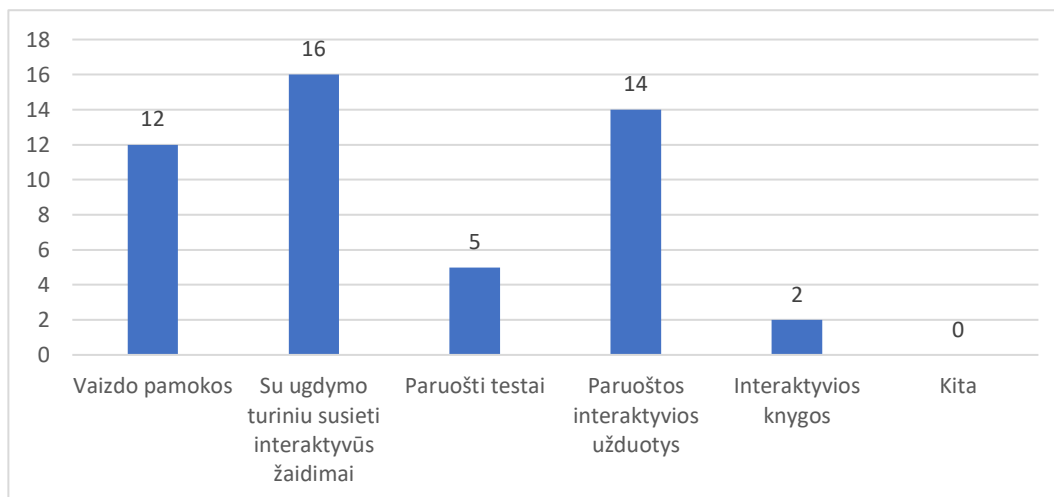
Teiginiui „Interaktyviosios mokymo(si) priemonės padeda geriau įtraukti į ugdymo procesą specialiųjų poreikių turinčius vaikus“ pritaria 4 respondentai. 11 respondentų rinkosi atsakymą „Taip iš dalies“, 2 respondentai pažymėjo, kad „Ne, jos neturi įtakos“, 1 respondentas neturi nuomonės.



5 pav. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių įtaka vaikų mokymui(si)

Tyrimo metu buvo nustatyta, kokio tipo interaktyviosios mokymo(si) priemonės pedagogams atrodo tinkamiausios ir patraukliausios priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui (žr. 6 pav.). 16 respondentų, pasirinko „Su ugdymu turiniu susietus interaktyvius žaidimus“. 14 respondentų rinkosi „Paruoštos interaktyvios užduotys“, o 12 respondentų rinkosi „Vaizdo pamokas“. Mažesnę dalį, 6 respondentai, pasirinko „Paruoštus testus“, 2 respondentai išreiškė susidomėjimą „Interaktyviomis knygomis“.

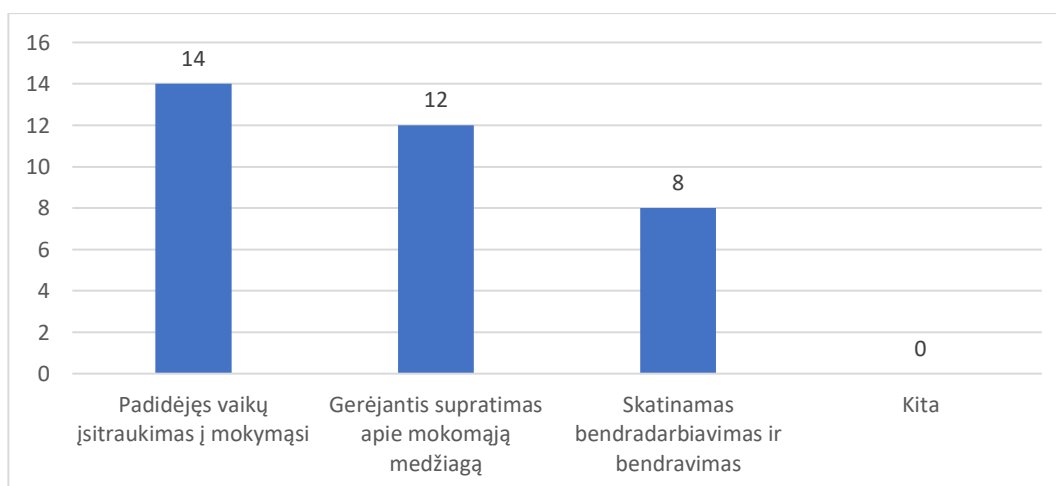
Remiantis gautais rezultatais, galima teigti, kad didžioji dalis mokytojų patraukliausia interaktyviaja mokymo(si) priemonių forma priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui laiko interaktyvius žaidimus, susijusius su ugdymo turiniu. Tai atspindi mokytojų tendenciją integruoti žaidybinę veiklą į ugdymo procesą, siekiant padidinti vaikų įsitraukimą, sudominti juos mokymosi veikla ir pagerinti ugdymo(si) efektyvumą.



6 pav. Patraukliausia interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rūšis

Tyrimo metu buvo nustatyta, kokią naudą, mokytojų vertinimu, teikia interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymas darbe su vaikais (žr. 7 pav.). 14 respondentų išskyrė „Padidėjęs įsitraukimas į mokymąsi“ kaip svarbiausią privalumą. 12 respondentų akcentavo „Gerėjantį supratimą apie mokomąją medžiagą“. 8 respondentai išskyrė „Skatinamą bendravimą ir bendradarbiavimą“. Šie rezultatai leidžia daryti išvadą, kad interaktyviosios mokymo(si) priemonės prisideda prie aktyvesnio vaikų dalyvavimo ugdymo veiklose ir stiprina komunikacinius ir socialinius gebėjimus.

Respondentai pastebi didelę naudą, naudojant interaktyviasias mokymo(si) priemones, kurios ne tik padeda padidinti mokinių įsitraukimą ir supratimą apie mokomąją medžiagą, bet taip pat skatina bendravimą ir bendradarbiavimą pamokose.



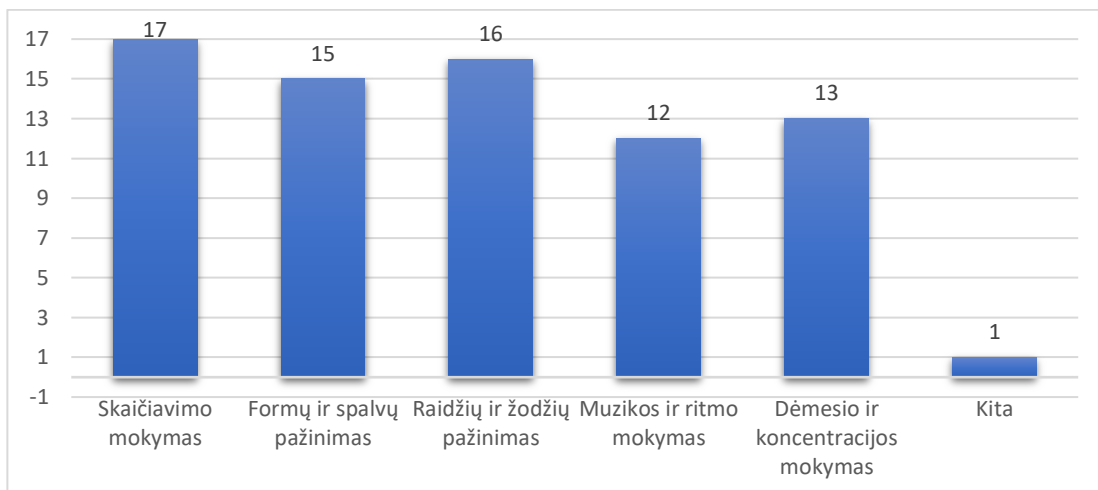
7 pav. Interaktyviųjų priemonių nauda darbe su vaikais

Mokytojai tyrime nurodė, kokiose srityse tikslinga panaudoti interaktyviasias mokymo(si) priemones (žr. 8 pav.). 16 respondentų pasirinko „Skaiciavimo mokymas“. 16 respondentų – „Raidžių ir žodžių pažinimas“, 15 respondentų – „Formų ir spalvų pažinimas“. 13 respondentų – „Dėmesio ir koncentracijos mokymas“. 12 respondentų – „Muzikos ir ritmo mokymas“. 1 respondentas pasiūlė – „Visame ugdymo ir kūrybiškumo procese“

Pažymėtina, kad visos šios sritys yra pagrindinės vaikų intelektualio ir kūrybinio vystymosi dalys. Skaiciavimo, raidžių ir žodžių pažinimo, formų ir spalvų pažinimo mokymas yra esminis

priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo aspektas, kurį interaktyviosios priemonės gali dar labiau praturtinti ir palengvinti mokymo(si) procesą. Be to, dėmesio ir koncentracijos mokymas taip pat yra sritis, kurioje interaktyviosios priemonės gali padėti stiprinti vaikų gebėjimus. Vienas respondentas, pasiūlė naudoti interaktyviasias priemones visame ugdymo ir kūrybiškumo procese. Tai gali rodyti universalumą ir galimybę integruoti šias priemones į įvairias mokymo veiklas ir sritis.

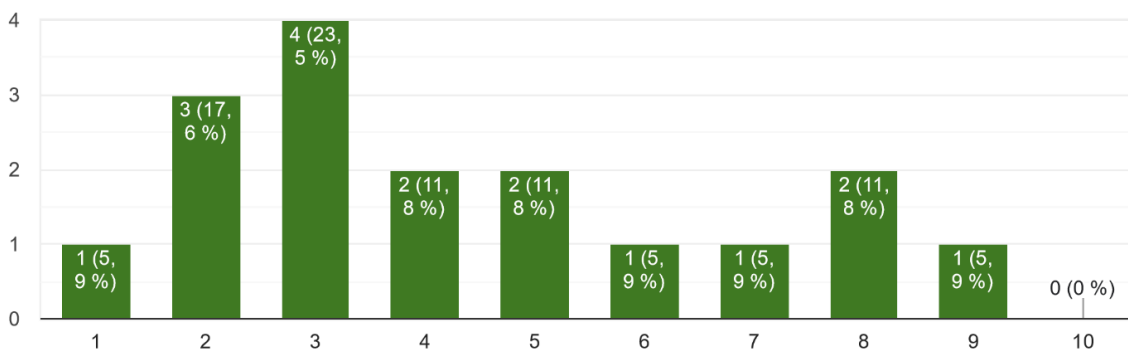
Galima teigti, kad mokytojai išvelgė daugialypę interaktyviųjų mokymo(si) priemonių pritaikymo galimybę, įskaitant tiek pagrindines mokymo sritis, tiek ir meno ir kūrybos procesą.



8 pav. Sritys, kuriose tikslina naudoti interaktyviasias mokymo(si) priemones

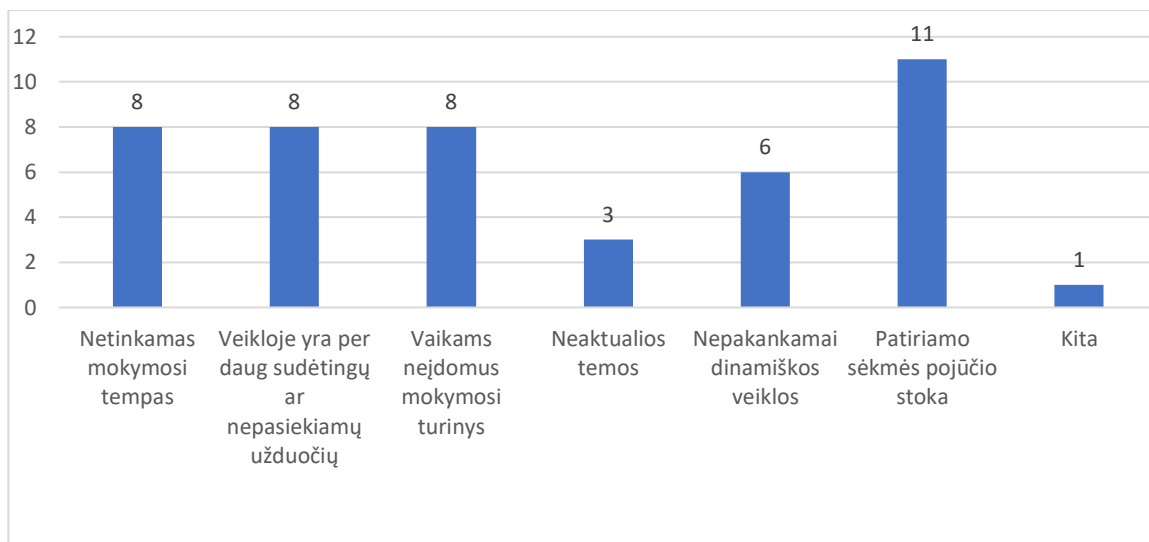
Tyrimo metu buvo sužinota ar mokytojams kyla sunkumų įtraukiant vaikus į ugdymą (žr. 9 pav.). Savo sunkumo lygį įvertino dešimties balų sistemoje, kur 1 reiškia, kad nekyla sunkumų, o 10 – labai sunku 1 (6 %) respondentas savo lygį vertina 1 balu. 3 (18 %) respondentai – 2 balais, 4 (23 %) respondentai – 3 balais, 4, 5 ir 8 balais vertinosi po 2 (12 %) respondentus, 6, 7 ir 9 balais vertinosi po 1 (6 %) respondentą.

Pagal gautus duomenis galima teigti, kad daugumai tyrime dalyvavusių mokytojų nekyla sunkumų įtraukiant vaikus į ugdymo procesą, kadangi dauguma jų įvertino savo sunkumo lygį nuo 1 iki 5 balų. Vis dėlto yra tam tikras procentas mokytojų, kurie vertina savo sunkumų lygį nuo 6 iki 9 balų. Tai rodo, kad tam tikra mokytojų grupė susiduria su reikšmingesniais iššūkiais, įtraukiant vaikus į aktyvų dalyvavimą ugdymo veiklose.



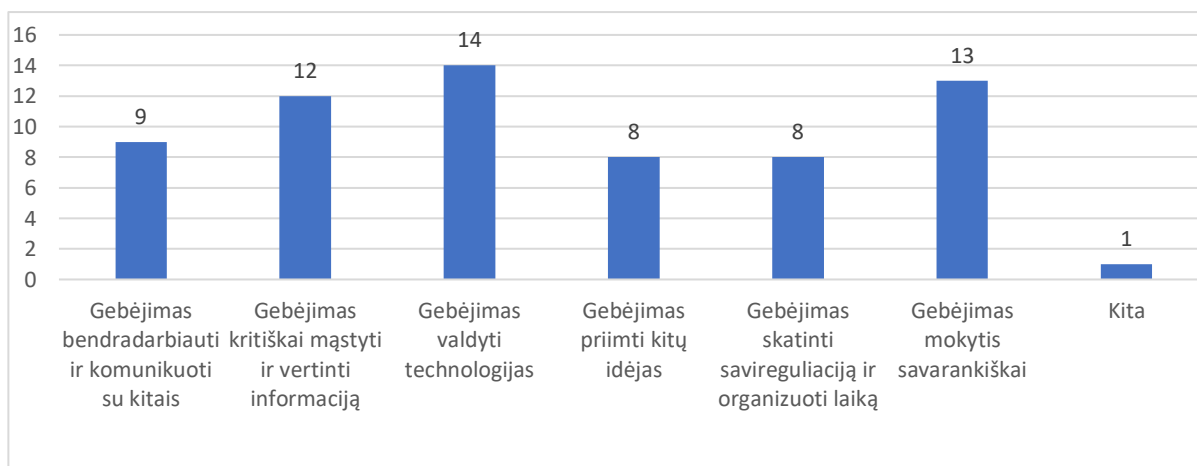
9 pav. Vaikų įtraukimo į ugdymą sunkumo lygis

Apklausiant mokytojus, buvo nusatyta, kas dažniausiai sąlygoja kylančius sunkumus motyvuojant ir įtraukiant vaikus į veiklą (žr. 10 pav.). Net 11 respondentų pasirinko „Patiriamojo sėkmės pojūčio stoka“. Po 8 respondentai pasirinko „Netinkamas mokymosi tempas“, „Veikloje yra per daug sudėtingų ar nepasiekiamų užduočių“ ir „Vaikams neįdomus mokymosi turinys“. 6 respondentai pasirinko „Nepakankamai dinamiškos veiklos“ ir 3 respondentai nurodė „Neaktualios temos“. Tai atskleidžia, kad mokytojai pripažįsta įvairių ir dinamiškų užduočių bei aktualių temų reikšmę vaikų įsitraukimui į ugdomąją veiklą.



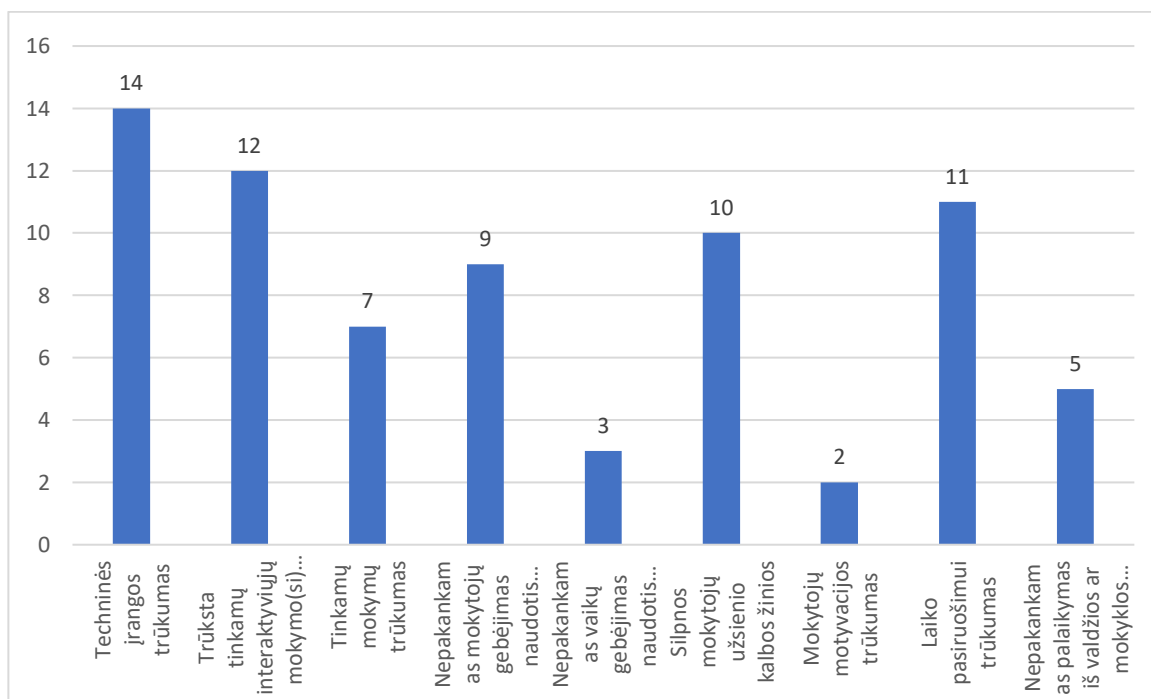
10 pav. Sunkumai motyvuojant ir įtraukiant vaikus į veiklą

Tyrimo metu klausta, kokios vaikų savybės yra ugdomos, taikant interaktyvias mokymo(si) priemones (žr. 11 pav.). 14 respondentų akcentavo „Gebėjimą valdyti technologijas“, 13 respondentų išskyrė „Gebėjimą mokytis savarankiškai“, 12 respondentų – „Gebėjimą kritiškai mąstyti ir vertinti“. Kitos svarbios savybės, kurias mokytojai išskyrė, tai „Gebėjimas bendradarbiauti ir komunikuoti su kitais“ (9 respondentai), „Gebėjimas priimti kitų idėjas“ ir „Gebėjimas skatinti savireguliaciją ir organizuoti laiką“ (po 8 respondentus). Šios savybės yra būtinos socialiniam ir emociniam vaikų vystymuisi, interaktyviosios priemonės gali veiksmingai prisidėti prie jų tobulinimo.



11 pav. Vaikų ugdymo savybės, taikant interaktyvias mokymo(si) priemones

Tyrimo metu nustatyta, kokios kliūtys kyla siekiant veiksmingai įtraukti interaktyviasias priemones į ugdymo procesą (žr. 12 pav.). 14 respondentų pasirinko „Techninės įrangos trūkumas“. 12 respondentų pasirinko „Trūksta tinkamų interaktyviųjų mokymo(si) priemonių“. Pedagogai gali susidurti su iššūkiais rinkdamiesi mokymo(si) priemones, kurios atitiktų jų mokymo poreikius. 11 respondentų pažymėjo „Laiko pasiruošimui trūkumas“. 10 respondentų pasirinko „Silpnos mokytojų užsienio kalbos žinios“. 9 respondentai pasirinko „Nepakankamas mokytojų gebėjimas naudotis technologijomis“. Kitos nurodytos kliūtys apima tinkamų mokymų trūkumą (7 respondentai), nepakankamą palaikymą iš valdžios ar mokyklos vadovų (5 respondentai), nepakankamą vaikų gebėjimą naudotis technologijomis ir mokytojų motyvacijos trūkumą (3 respondentai).



12 pav. Kylančios kliūtys siekiant veiksmingai įtraukti interaktyviasias priemones į ugdymo procesą

2.3. Tyrimo išvados

1. Dauguma tyrime dalyvavusių mokytojų įtraukia interaktyviasias mokymo(si) priemones į savo darbą su priešmokyklinio amžiaus vaikais. Priemonės naudoja reguliariai – bent kartą per savaitę (59 %), o 23 % – kasdien, dažniausiai ieškodami jų socialiniuose tinkluose. Respondentai nurodė, kad šios priemonės padeda didinti vaikų įsitraukimą, gerinti supratimą, skatinti bendravimą ir bendradarbiavimą. Dažniausiai jos taikomos pagrindinėse ugdymo srityse: skaičiavimo, raidžių, formų pažinimo, dėmesio ir ritmo ugdymui, taip pat padeda ugdyti vaikų technologinį, savarankiško mokymosi ir kritinio mąstymo gebėjimus.

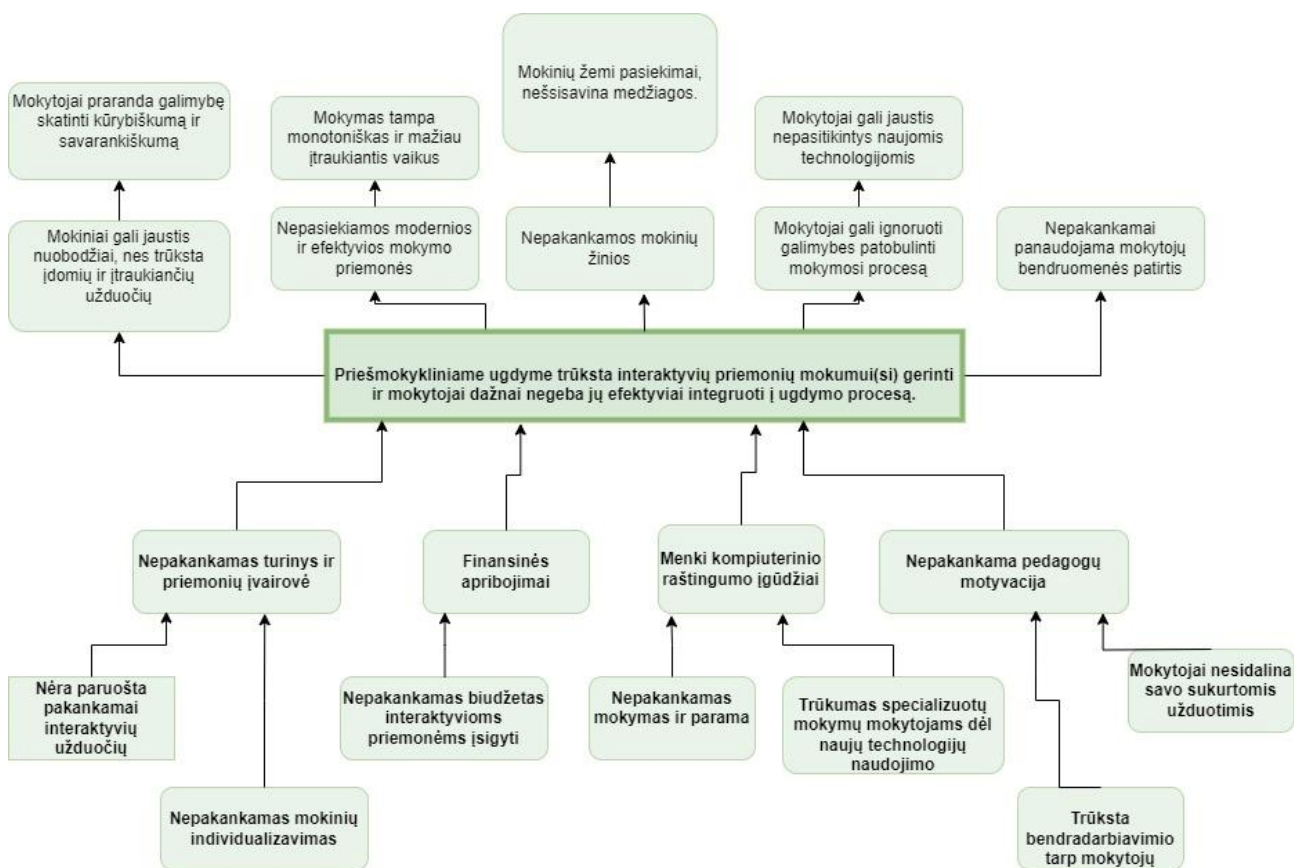
2. Apklausoje dalyvavę pedagogai pastebi teigiamą poveikį, naudojant interaktyviasias mokymo(si) priemones: interaktyviosios priemonės ne tik skatina besimokančiųjų aktyvumą, bet ir pagerina mokomosios medžiagos supratimą, bendravimo įgūdžius.

3. Tyrimas atskleidė pagrindines kliūtis, trukdančias efektyviam interaktyviųjų priemonių naudojimui: techninės įrangos trūkumą (14 respondentų), nepakankamai tinkamas priemones (12), laiko stygiaus ir technologinių įgūdžių problemas. Remiantis apklausoje dalyvavusių mokytojų įžvalgomis, kylančios kliūtys susijusios su patiriamojo sėkmės pojūčio stoka, netinkamu mokymosi

tempu, per sudėtingomis užduotimis ir neįdomiu mokymosi turiniu. Tai rodo, kad svarbu užtikrinti teigiamas patirtis, pritaikyti mokymosi tempą vaikams, siūlyti tinkamai pritaikytas užduotis ir įtraukiantį mokymosi turinį.

2.4. Problemų priežastys ir sprendimai

Norint taikyti interaktyvias mokymo(si) priemones priešmokykliniame ugdyme, susiduriama su daugybe iššūkių, kurie išryškėjo, atlikus literatūros analizę ir interaktyviųjų priemonių panaudojimo tyrimą. Šių iššūkių analizę ir priežasčių nustatymą palengvina „Problemų medis“, kuris padeda struktūruotai įvertinti problemas, nustatyti jų pagrindines priežastis ir galimas pasekmes, taip skatinant efektyvesnį sprendimų paieškos procesą. (žr. 13 pav.). Analizuojant problemą buvo įvardintos priežastys, lemiančios interaktyviųjų priešmokykliniame ugdyme mokymui(si) priemonių trūkumą: nepakankamas turinys ir priemonių įvairovė, finansiniai apribojimai, nepakankama pedagogų motyvacija. Remiamasi apklausos rezultatais vaikai negauna pakankamai teigiamų patirčių arba nesulaukia pakankamo pripažinimo už savo pastangas, kas gali paveikti jų motyvaciją ir susidomėjimą veikla, sunku sekti mokymosi tempą, suprasti per sudėtingas užduotis, kurios jiems nėra pritaikytos arba neatitinka jų poreikio. Šios problemos sukuria ugdymo procesą, kuris neatitinka mokinių poreikių, lemia nepakankamą žinių lygį ir mažina mokinių motyvaciją mokytis:



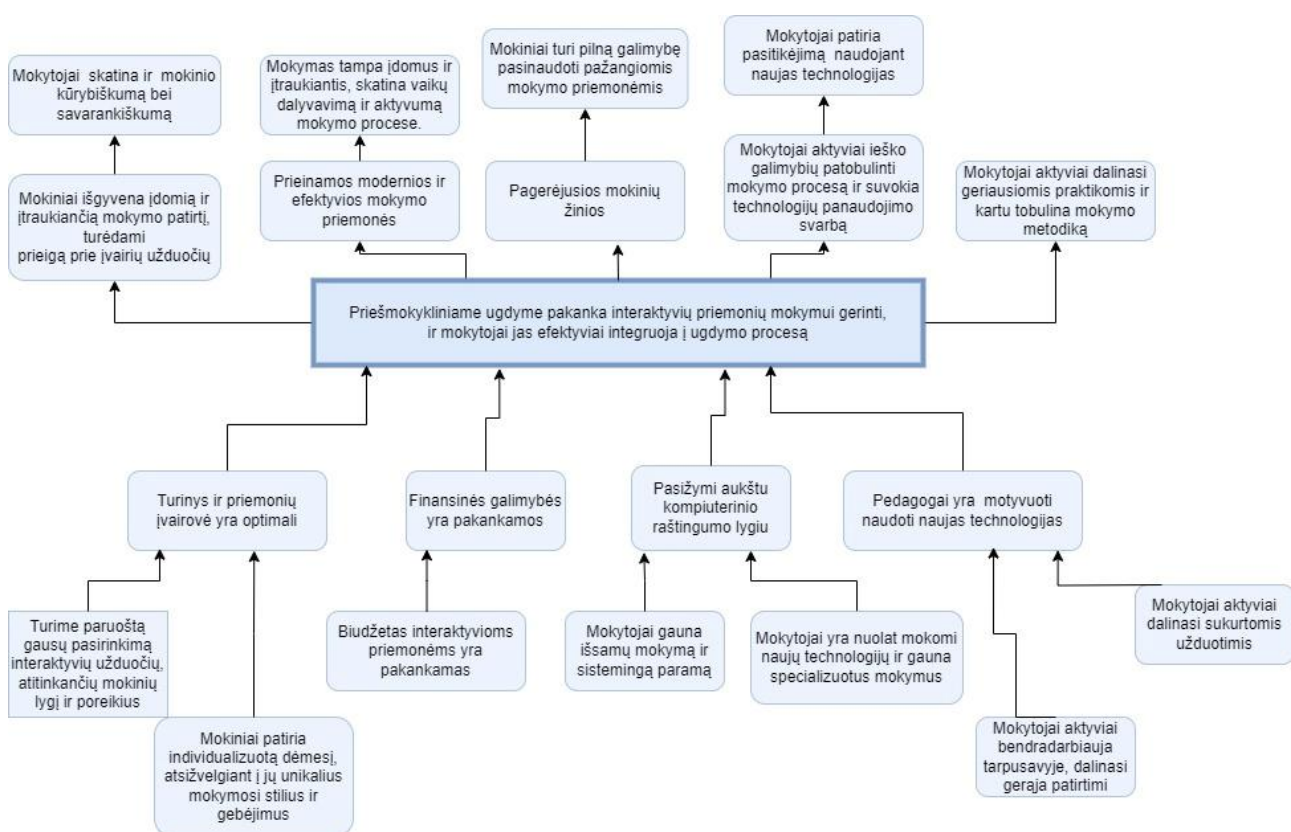
13 pav. Problemų medis

Norint sėkmingai taikyti interaktyvias mokymosi priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdyme, būtina pirmiausia pašalinti egzistuojančias kliūtis. Tik per bendradarbiavimą galima tikėtis, kad šių priemonių naudojimas sukurs palankias sąlygas vaikams patirti teigiamas emocijas, skatins geriau atlikti užduotis, didins mokymosi motyvaciją ir norą mokytis. Dėl to taip pat gerės vaikų pasiekimai ir jų vertinimai.

Tikslų medyje (žr. 14 pav.) pateikiami sprendimai, kaip pagerinti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių naudojimą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdyme. Vienas iš esminių žingsnių – sistemingas bendradarbiavimo tarp pedagogų stiprinimas, sudarant sąlygas dalytis patirtimi, gerosiomis praktikomis ir metodinėmis idėjomis. Toks bendradarbiavimas padeda tikslingiau atrinkti, individualizuoti ir pritaikyti interaktyviasias užduotis konkrečių vaikų ugdymo poreikiams.

Taip pat būtina kurti viešai prieinamas skaitmenines platformas, kuriose būtų talpinamos kokybiškos, interaktyvios užduotys. Tokie ištekliai ne tik didina vaikų mokymosi motyvaciją ir įsitraukimą, bet ir prisideda prie geresnių ugdymosi rezultatų.

Būtina užtikrinti tinkamą finansinį aprūpinimą – skirti daugiau lėšų ugdymo įstaigoms, kad šios galėtų įsigyti modernias, funkcionalias ir ugdymo tikslus atitinkančias technologines priemones. Tik kryptinga, visapusiška sistema gali užtikrinti tvarų interaktyviųjų priemonių integravimą į šiuolaikinį priešmokyklinį ugdymą.



14 pav. Tikslų medis

2.5. Skyriaus išvados

1. Tyrimo rezultatai parodė, kad didžioji dalis priešmokyklinio ugdymo mokytojų naudoja interaktyviasias mokymo(si) priemones ugdymo procese – jos taikomos reguliariai, dažniausiai bent kartą per savaitę (59 %), o 23 % pedagogų jas naudoja kasdien. Tai rodo, kad interaktyviosios priemonės tampa svarbia pedagoginės praktikos dalimi. Priemonių paieškai pedagogai dažniausiai pasitelkia socialinius tinklus (15 respondentų), mobiliųjų programėlių parduotuves ar kolegų rekomendacijas, o tai išryškina neformalios informacijos sklaidos kanalų reikšmę profesiniam tobulėjimui.

2. Tyrimo metu išryškėjo dvi pagrindinės kliūčių grupės, trukdančios sėkmingai naudoti interaktyvias priemones ugdymo procese. Pirmoji grupė susijusi su techninėmis ir mokytojų pasirengimo problemomis: trūksta įrangos (tai nurodė 14 respondentų), nėra pakankamai tinkamų priemonių (12), stinga laiko pasiruošti (11), mokytojai susiduria su kalbos barjeriais (10) ir ne visada moka naudotis technologijomis (9). Antroji kliūčių grupė susijusi su vaikų įtraukimu į veiklas. Mokytojai pastebi, kad vaikams trūksta sėkmės pojūčio, veiklos tempas jiems netinka, užduotys per sunkios, o turinys – ne visada įdomus. Todėl svarbu kurti vaikams pritaikytas, aiškias ir motyvuojančias užduotis, atsižvelgti į jų mokymosi tempą ir gebėjimus ir stiprinti mokytojų technologinius ir dalykinius įgūdžius.

3. Sistemos, skirtos interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinio įgyvendinimui, projektavimas

Siekiant veiksmingai integruoti interaktyvias mokymo(si) priemones į priešmokyklinio ugdymo procesą, būtina atsižvelgti į mokytojų poreikius ir iššūkius, išryškėjusius atlikto tyrimo metu. Rezultatai parodė, kad mokytojai susiduria su ribotu turinio pasirinkimu, priemonių įvairovės stoka, techniniais ir finansiniais ištekliais, motyvacijos trūkumu. Šios problemos lemia mažesnę vaikų įsitraukimą, mokymosi motyvacijos stoką ir ribotas galimybes pritaikyti turinį pagal vaikų individualius gebėjimus.

Tam, kad būtų pašalintos identifikuotos kliūtys, siūloma sukurti specializuotą interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį, orientuotą į priešmokyklinio ugdymo turinį. Šis rinkinys turi apimti įvairaus pobūdžio užduotis, atitinkančias vaikų raidos ypatumus, ugdymo programos reikalavimus ir technologines galimybes. Svarbu, kad rinkinys būtų pritaikytas mobiliems įrenginiams, kad juo galėtų lengvai naudotis tiek pedagogai, tiek vaikai.

Norint šį rinkinį sėkmingai integruoti į ugdymo praktiką, būtina sukurti specialią virtualią aplinką – sistemą, kuri leistų mokytojams lengvai pasiekti ir naudoti priemones, bendrinti gerą patirtį, komentuoti, vertinti turinį ir individualizuoti jį pagal grupės poreikius. Ši sistema turi būti intuityvi, patogi naudoti, struktūruota pagal ugdymo sritis.

Projektavimo pradžioje svarbu susisteminti mokytojų poreikius, technologinius ir pedagoginius reikalavimus, kuriuos turi atitikti tiek mokymo(si) priemonių rinkinys, tiek pati aplinka. Tik aiškiai apibrėžus funkcinis ir turinio reikalavimus, galima sukurti tvarią ir naudotojams pritaikytą sistemą, skatinančią aktyvų, motyvuojantį ir šiuolaikišką priešmokyklinį ugdymą.

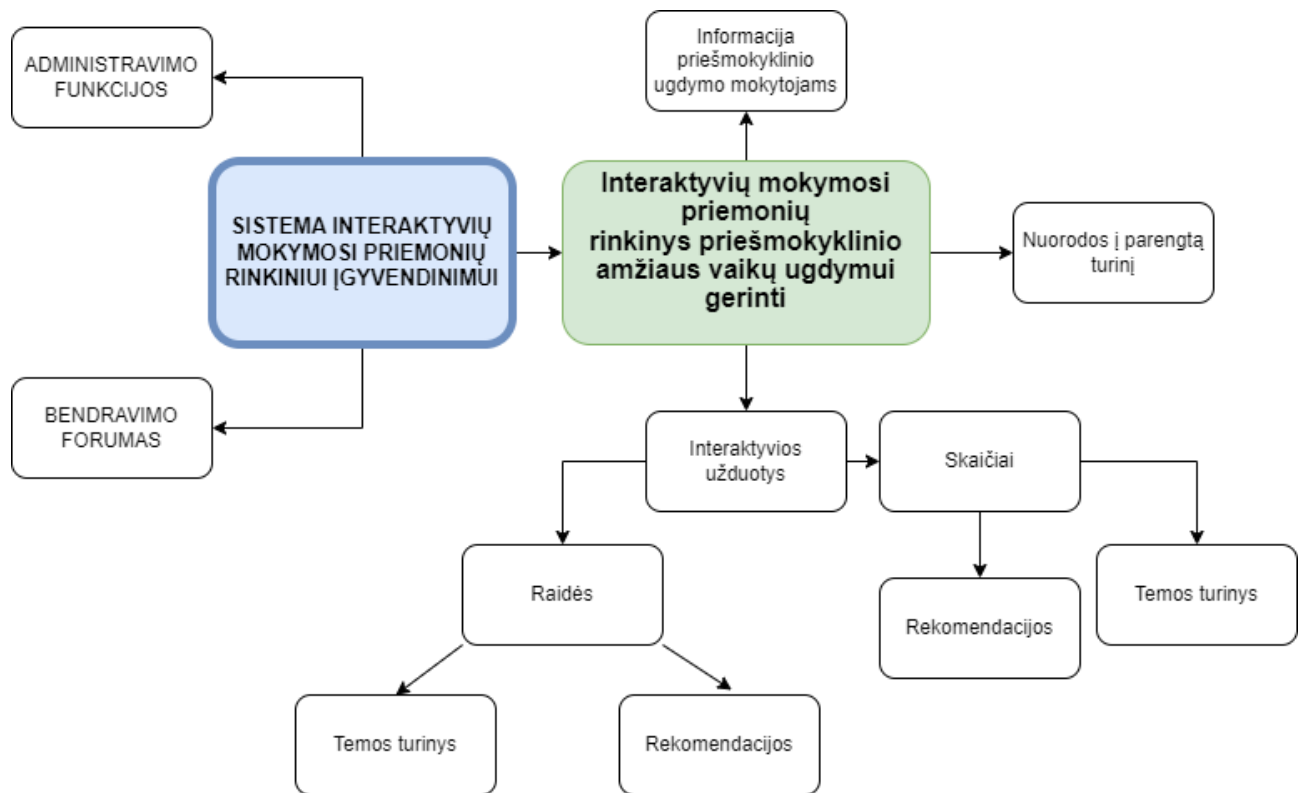
3.1. Projektuojamos sistemos aprašas.

Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo įgyvendinimui paskirtis – vaikų įsitraukimo į ugdymo proceso gerinimas. Sistemos, kuri yra projektuojama šiame darbe, paskirtis – įgyvendinti parengtą interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį.

Sistema projektuojama priešmokyklinio ugdymo mokytojams, kitiems specialistams, dirbantiems su priešmokyklinio amžiaus vaikais, ir mokinių tėvams. Sistemos naudotojai skirstomi į dvi grupes: administratorius ir naudotojus.

Administratorius: Šis naudotojas kuria interaktyvias mokymo(si) priemones. Jis gali dalintis šiomis priemonėmis su kitais naudotojais, teikti informaciją, talpinti elektroninę mokymo(si) medžiagą, administruoti pokalbių forumą ir rinkti grįžtamąjį ryšį.

Naudotojai: gali pasirinkti reikiamą interaktyvų turinį pagal ugdymo temas ir taikyti jį tiek kontaktinio, tiek nuotolinio ugdymo metu. Jie naudoja administratoriaus parengtomis mokymo(si) priemonėmis, gauna aktualią metodinę medžiagą ir informaciją, susijusią su ugdymo procesu. Taip pat naudotojai dalyvauja diskusijų forume – dalijasi praktine patirtimi, teikia grįžtamąjį ryšį apie priemonių taikymo rezultatus ir aptaria veiksmingas metodikas. Šis bendradarbiavimas padeda tobulinti sistemą ir kurti naudotojų poreikius atitinkantį turinį.



15 pav. Schema rinkinio įgyvendinimui: turinys ir užduotys

Pagrindiniai procesai, planuojami vykdyti sistemoje, skirtoje interaktyviųjų mokymo(si) priemonių įgyvendinimui (žr. 15 pav.):

- sistemos administravimas;
- informacijos pateikimas;
- interaktyvių užduočių talpinimas;
- elektroninės mokymosi medžiagos naudojimas pasitelkiant interaktyvias nuorodas;
- bendravimas.

Sistemos įgyvendinimui reikalingi administravimo posistemis, turinio rengimo posistemis ir bendravimo posistemis.

Administravimo posistemis:

- sistemos konfigūravimas ir valdymas;
- sistemos veikimo stebėjimas ir palaikymas.

Turinio rengimo posistemis:

- mokymosi turinio kūrimas ir redagavimas;
- informacijos pateikimas įvairiais formatais (tekstai, vaizdai, vaizdo įrašai);
- interaktyviųjų užduočių talpinimas ir redagavimas.

Bendravimo posistemis;

- bendradarbiavimo funkcijos.

Administravimo posistemio dalyvis – administratorius. Jis kuria sistemos aplinką, dizainą.

Turinio rengimo posistemio dalyvis – administratorius. Jis atsakingas už interaktyviųjų mokymo(si) priemonių talpinimą, su jomis susijusios elektroninės mokymosi medžiagos įkėlimą ir informacijos atnaujinimą sistemoje.

Bendravimo posistemio dalyviai – administratorius, naudotojai. Administratorius atlieka forumo moderavimą, surenka grįžtamąjį ryšį, valo nederamus komentarus ir bendrauja su sistemos naudotojais. Sistemos naudotojai pateikia savo pastabas, komentarus ir komunikuoja su administratoriumi ir kitais metodikos naudotojais.

3.2. Naudotojų poreikiai

Atlikus tyrimą paaiškėjo priešmokyklinio ugdymo mokytojų poreikiai: mokytojai išreiškė poreikį turėti tinkamas interaktyvias mokymo(si) priemones, ir užtikrinti, kad mokymo procesas būtų įdomus ir efektyvus.

Projektuojant sistemą buvo išskirti funkciniai naudotojų poreikiai ir nefunkciniai poreikiai. Kai kurie poreikiai aktualūs abiem priemonės naudotojų grupėms (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Priemonės naudotojų poreikiai

Sistemos naudotojų funkciniai poreikiai	Administratorius	Naudotojas
Valdyti sistemos nustatymus	+	
Susipažinti su pateikta informacija	+	+
Pasiekti turinį per interaktyvias nuorodas	+	+
Naudotis pateikta interaktyvia mokymosi medžiaga	+	+
Skaityti forumo pranešimus	+	+
Rašyti pranešimus forume	+	+
Dalintis sukurtu turiniu	+	-
Redaguoti ir talpinti turinį		-
Trinti pasisakymus forume	+	-
Koreguoti priemonių aplinkos struktūrą	+	-
Sistemos naudotojų nefunkciniai poreikiai		
Sistemos naudojimas nemokamas	-	+
Lengvai pasiekiamo internete visiems naudotojams	-	+
Nereikalinga registracija	-	+
Patrauklus, estetiškas dizainas	+	+

Sistemingai išdėstyta informacija	+	+
Lengvai randama informacija	+	+
Prisitaikymas prie skirtingų įrenginių (kompiuteriai, planšetės)	+	+

Sistema privalo būti nemokama ir lengvai pasiekama visiems priešmokyklinio ugdymo mokytojams ir kitiems naudotojams, užtikrinant jos patogumą ir universalų pritaikymą. Nereikalinga registracija, norint pasiekti sistemoje esantį turinį.

3.3. Virtualiosios sistemos panaudojimo atvejo modelis

Panaudojimo atvejai. Numačius sistemos naudotojų funkcinius ir nefunkcinius poreikius, apibrėžiamos kiekvienos naudotojų grupės funkcijos, kuriomis remiantis formuojami sistemos panaudojimo atvejai. Panaudojimo atvejų modeliuose išskirti naudotojai: administratorius ir naudotojas (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Panaudojimo atvejai

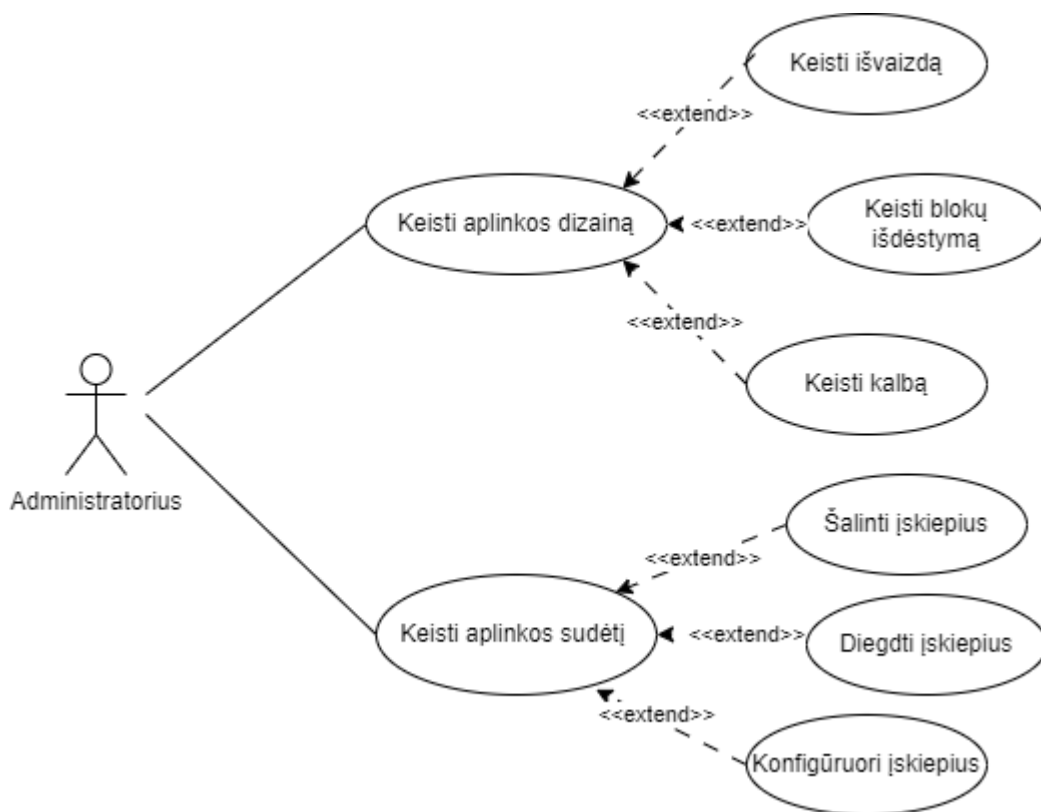
Administratorius	Naudotojas
Valdyti sistemos nustatymus	Peržiūrėti mokymosi medžiagą
Keisti sistemos parametrus	Atlikti nurodytas užduotis
Redaguoti aplinkos išvaizdą	Skaityti mokymosi medžiagą
Valdyti sistemos struktūrą ir meniu	Atsispausdinti mokymosi medžiagą
Įkelti skirtingų formatų failus	Skaityti žinutes
Keisti sistemos kalbą	Rašyti žinutes
Sukurti sistemos dizainą	
Išdėstyti blokus	
Kurti puslapius	
Peržiūrėti turinį	
Įkelti dokumentus.	
Skaityti mokymosi medžiagą	
Įdiegti modulius.	
Kurti ir pildyti turinį	
Kurti ir redaguoti puslapius	
Įkelti mokymosi medžiagą	
Kurti diskusijų forumus	
Rašyti žinutes	
Skaityti žinutes	
Trinti žinutes	

Panaudojimo atvejų diagramos, specifikacijos ir veiklos. Pateikiamose sistemos panaudojimo atvejų diagramose pavaizduotos skirtingų naudotojų funkcijos.

Naudotojų funkcijų pasiskirstymas pagal posistemius:

Sistemos administravimo posistemis (žr. 16 pav.). Dalyvis – administratorius, jis administruoja sistemos aplinką – keičia aplinkos dizainą, blokų išdėstymą, kalbą, prireikus diegia arba šalina įskiepius, juos konfigūruoja.

Pateikiama diagrama, vaizduojanti sistemos administravimo posistemio panaudojimo atvejus.



16 pav. Administravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama

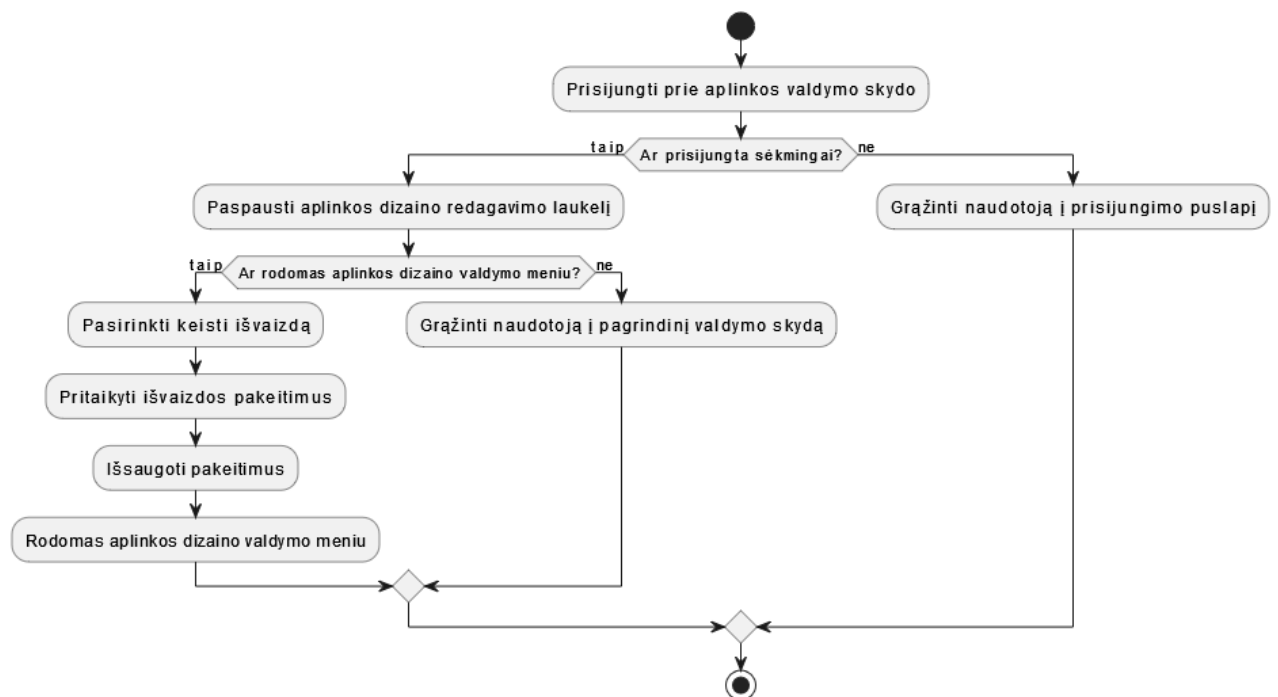
Kuriant sistemą, kiekvienas svarbiausias panaudojimo atvejis yra detalai aprašomas, parengiant panaudojimo atvejų specifikacijas (žr. 7 lent.). Šiose specifikacijose apibrėžiami konkretūs panaudojimo atvejų tikslai, dalyviai, sąsajos su kitais panaudojimo atvejais, nefunkciniai reikalavimai, pradinės ir galutinės sąlygos, sužadinimo aplinkybės, taip pat pateikiami pagrindiniai ir alternatyvūs scenarijai.

7 lentelė. Panaudojimo atvejo „Keisti aplinkos dizainą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Keisti aplinkos dizainą“	
Tikslas	Keisti priemonės aplinkos dizainą pagal naudotojų poreikius
Dalyviai	Administratorius
Ryšys su kitais PA	Keisti išvaizdą Keisti blokų išdėstymą Keisti kalbą
Nefunkciniai reikalavimai	Patogus naudojimas
Išankstinė sąlyga	Prisijungta prie aplinkos valdymo skydo
Sužadinimo sąlyga	Paspaustas aplinkos dizaino redagavimo laukelis
Ivykdymo sąlyga	Rodomas aplinkos dizaino valdymo meniu

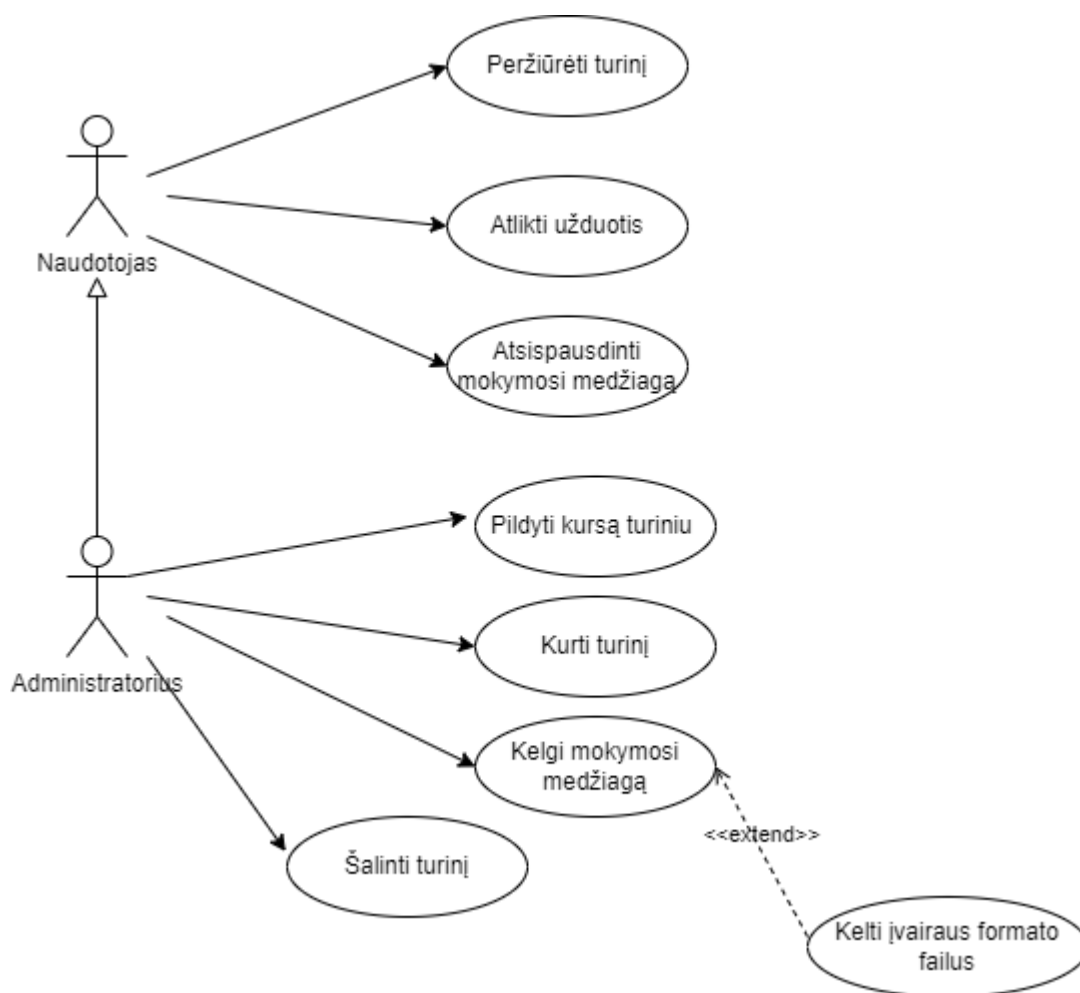
Pagrindinis scenarijus	Administratorius prisijungia prie aplinkos valdymo skydo. Administratorius pasirenka aplinkos dizaino redagavimo funkciją. Sistema rodo aplinkos dizaino pasirinkimus. Administratorius keičia aplinkos dizainą pasirinkdamas išvaizdos, blokų išdėstymo ar kalbos nustatymus. Sistema pritaiko pakeitimus. Administratorius išsaugo pakeitimus ir užbaigia procesą.
Alternatyvus scenarijus	Jei dizaino valdymo meniu neatsidaro dėl techninės klaidos ar prieigos nebuvimo, sistema praneša apie klaidą ir grąžina administratorių į valdymo skydą su galimybe bandyti iš naujo.

Sistemos panaudojimo scenarijus apibrėžia, kaip konkretaus panaudojimo atvejo metu vyksta veiksmai sistemoje ir kokie žingsniai atliekami nesėkmės atveju. Šis scenarijus vaizduojamas veiklos diagramos modeliu, kuris grafiškai atskleidžia nuoseklią naudotojo ir sistemos veiksmų eigą, įgyvendinant konkretų panaudojimo atvejį. (žr. 17 pav.).



17 pav. Panaudojimo atvejo „Keisti aplinkos dizainą“ veiklos diagrama

Turinio rengimo posistemis (žr. 18 pav.). Dalyviai – administratorius ir naudotojas. Administratorius paveldi naudotojo funkcijas. Administratorius yra atsakingas už turinio kūrimą, redagavimą, mokymo(si) medžiagos įkėlimą, kurso papildymą, turinio peržiūrą ir, esant poreikiui, jo pašalinimą. Taip pat administratorius gali įkelti įvairių formatų failus (tekstinius, vaizdinius, vaizdo ar garso įrašus). Naudotojas naudojasi patektu turiniu – peržiūri kurso medžiagą, atlieka paskirtas užduotis, gali skaityti ir atsispausdinti mokymo(si) medžiagą savarankiškam darbui.

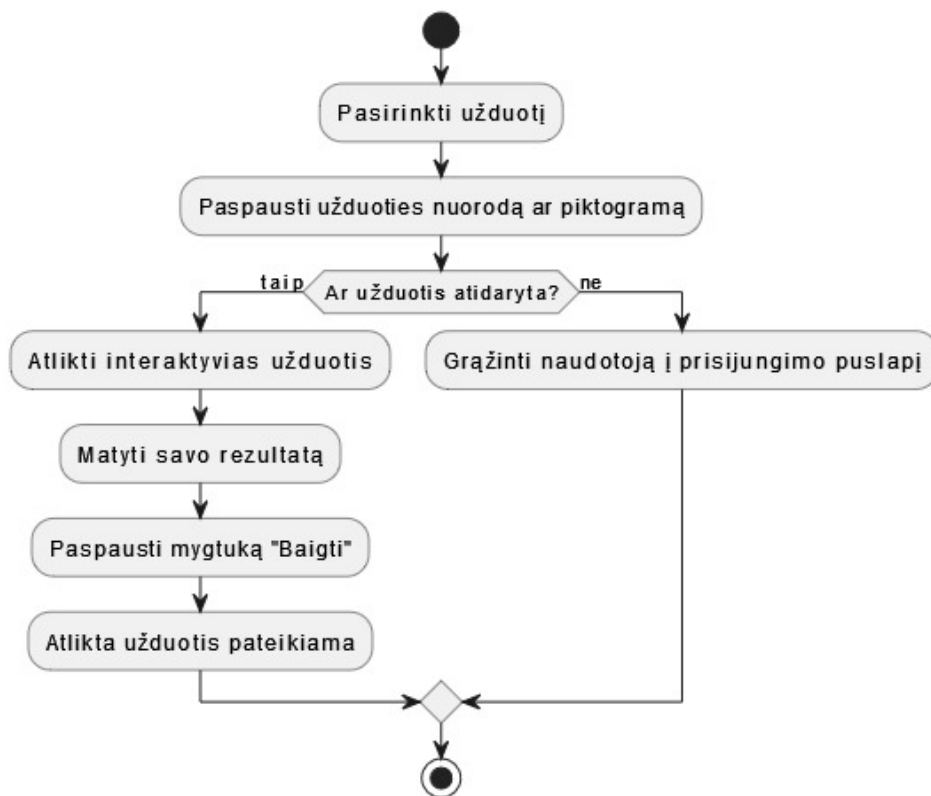


18 pav. Turinio rengimo posistemo panaudojimo atvejų diagrama

8 lentelė. Panaudojimo atvejo „Atlikti užduotį“ specifikacija

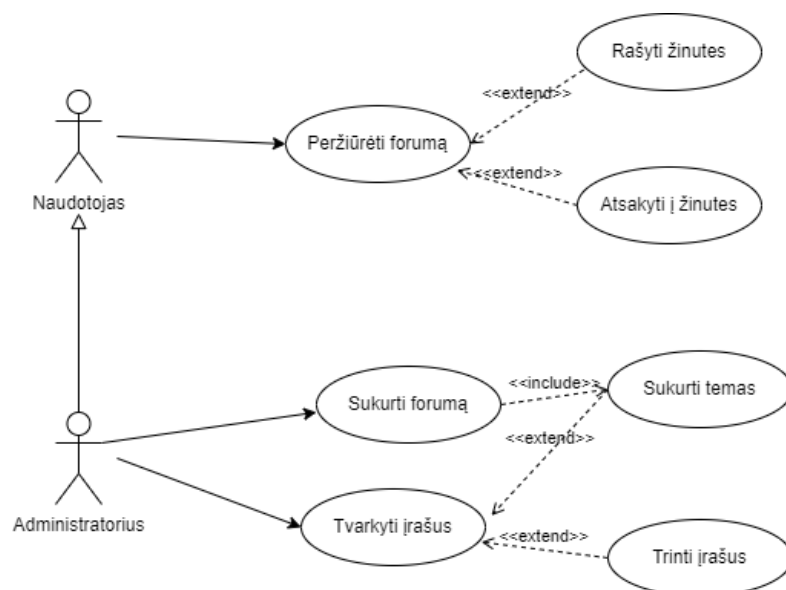
Panaudojimo atvejis „Atlikti užduotį“	
Tikslas	Atlikti parengtą ir įkeltą užduotį
Dalyviai	Naudotojas
Ryšiai su kitais PA	Naudoti parengtą mokymosi turinį
Nefunkciniai reikalavimai	Įkelta užduotis aiškiai matoma, nesudėtingas pateikimas
Išankstinė sąlyga	Atvertas turinio peržiūros puslapis, naudotojas yra prisijungęs prie sistemos.
Sužadinimo sąlyga	Dalyvis paspaudžia užduoties nuorodą ar piktogramą
Įvykdymo sąlyga	Užduotis atlikta ir pateikiama sistemoje paspaudus mygtuką „Baigti“ arba „Pateikti“.
Pagrindinis scenarijus	Dalyvis prisijungia prie sistemos, pasirenka norimą užduotį ir paspaudžia užduoties nuorodą ar piktogramą. Atlikdamas interaktyviasias užduotis, jis sąveikauja su pateikta medžiaga. Užbaigęs užduotį, dalyvis gali peržiūrėti savo rezultatus.
Alternatyvūs scenarijai	Nepavykus atidaryti užduoties, ekrane pateikiamas pranešimas apie sistemos klaidą. Vartotojas gali bandyti dar kartą atidaryti užduotį.

Pateikiama panaudojimo atvejo „Atlikti užduotis“ veiklos diagrama (žr. 19 pav.).



19 pav. Panaudojimo atvejo „Atlikti užduotį“ veiklos diagrama

Bendravimo posistemis (žr. 20 pav.) apima dvi pagrindines dalyvių grupes – administratorių ir naudotojus. Naudotojai naudojami forumu, kuriame gali skelbti savo įrašus, atsakyti į kitų dalyvių įrašus ir aktyviai dalyvauti diskusijose. Administratorius atlieka platesnes funkcijas – jis kuria forumą, skelbia naujas temas, šalina netinkamus ar nereikalingus įrašus ir prižiūri bendrą forumo veiklą. Be to, administratorius paveldi visas naudotojams prieinamas funkcijas, todėl taip pat gali dalyvauti diskusijose ir bendrauti su kitais forumo dalyviais.

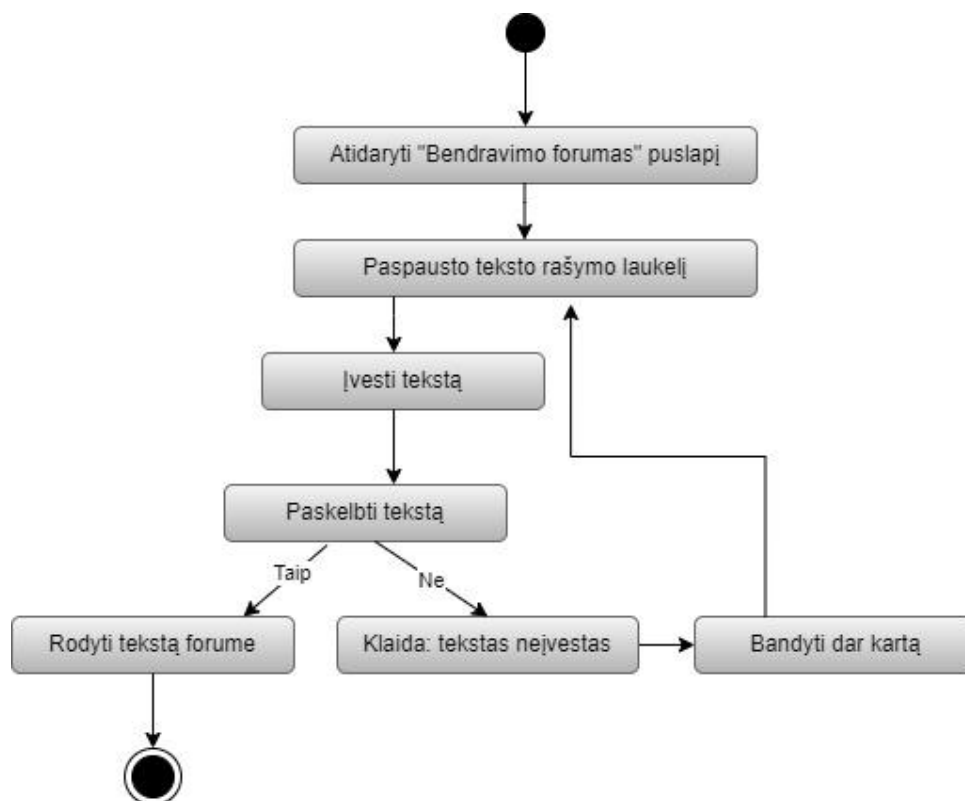


20 pav. Bendravimo posistemio panaudojimo atvejų diagrama

9 lentelė. Panaudojimo atvejo „Bendrauti forume“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Bendrauti forume“	
Tikslas	Bendradarbiauti forumo pagalba
Dalyviai	Naudotojas, administratorius
Ryšys su kitais PA	Atsakyti į žinutes Rašyti žinutes
Nefunkciniai reikalavimai	Patraukli naudotojo sąsaja, lengvas naudojimasis
Išankstinė sąlyga	Atvertas priemonės puslapis „Bendravimo forumas“
Sužadinimo sąlyga	Paspaustas teksto rašymo laukelis
Įvykdymo sąlyga	Rodomas parašytas tekstas, kuris išsaugotas forume
Pagrindinis scenarijus	Naudotojas atsidaro bendravimo forumą, paspaudžia teksto rašymo laukelį, jam atsidarius, įveda norimą tekstą, jį paskelbia
Alternatyvus scenarijus	Jeigu parašius tekstą jis nerodomas, bandoma dar kartą

Pateikiama panaudojimo atvejo „Bendrauti forume“ veiklos diagrama (žr. 21 pav.).



21 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti forumą“ veiklos diagrama

3.4. Programinės įrangos parinkimas sistemos įgyvendinimui

Pagal nustatytus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus buvo sudarytas kriterijų sąrašas, siekiant nustatyti, kuri programinė įranga yra tinkamiausia sistemos kūrimui. Analizei ir palyginimui buvo pasirinktos keturios turinio ir mokymosi valdymo sistemos: „Moodle“, „Joomla“, „Drupal“, „Canvas“ ir „WordPress“. Šių sistemų palyginimas atliekamas atsižvelgiant į nustatytus kriterijus, tokius kaip funkcionalumas, lankstumas, naudojimo paprastumas, dizaino pritaikymo galimybės, integracijos galimybės, saugumas ir techninio palaikymo prieinamumas.

„Moodle“ – tai mokymosi valdymo sistema, kuri yra atvirojo kodo platforma ir nemokama visoms švietimo įstaigoms. Remiantis „Litnet“ duomenimis, Lietuvoje šią sistemą naudoja 341 mokykla [38]. „Moodle“ suteikia galimybę sukurti virtualią mokymosi aplinką, kurioje mokytojai gali kurti užduotis, jas talpinti, teikti grįžtamąjį ryšį, sekti mokinių pažangą ir bendrauti su mokiniais. Tačiau ši sistema reikalauja registracijos, jos dizaino pritaikymo galimybės yra ribotos. Ji idealiai tinka švietimo įstaigoms, kuriose prioritetą teikiamas struktūruotam mokymosi valdymui.

„Drupal“ – tai lanksti ir galinga turinio valdymo sistema, skirta tiek paprastiems, tiek sudėtingiems tinklalapiams [39]. Ji siūlo daugiakalbystės palaikymą, didelę kontrolę pritaikant funkcionalumą ir plačias integracijos galimybes. Tačiau „Drupal“ yra sudėtingesnė ir reikalauja daugiau techninių žinių nei „WordPress“ ar „Joomla“.

„Canvas“ – tai moderni mokymosi valdymo sistema, plačiai naudojama švietimo įstaigose. Ji išsiskiria intuityvia vartotojo sąsaja, mobiliųjų programėlių palaikymu ir įvairiomis integracijos galimybėmis [40]. „Canvas“ yra tinkama formaliojo švietimo procesams, kai reikia centralizuotai valdyti kursų turinį, vertinimus ir bendravimą tarp dėstytojų ir studentų. Vis dėlto ši sistema nėra visiškai nemokama – jai reikalinga licencija. Be to, ji labiau pritaikyta uždarams švietimo aplinkoms, kur būtina naudotojo registracija.

„Joomla“ – tai turinio valdymo sistema, skirta kurti įvairaus sudėtingumo tinklalapius. Ji išsiskiria integruotu daugiakalbystės palaikymu ir dideliu modulių pasirinkimu [41]. Nors ši sistema siūlo didelį lankstumą, ji yra sudėtingesnė nei „WordPress“, todėl mažiau tinkama pradedantiesiems vartotojams. „Joomla“ tinka interaktyvioms ir pritaikomoms platformoms, tačiau jos funkcionalumas švietimo tikslams gali reikalauti papildomų konfigūracijų.

„WordPress“ – tai turinio valdymo sistema, skirta kurti tinklalapius ir tinklaraščius, taip pat leidžianti integruoti įvairius įskiepius, kurie išplečia turinio valdymo funkcionalumą, dizaino pritaikymo galimybės yra plačios. [41]. Naudotojai gali lengvai naudotis turiniu be registracijos, todėl „WordPress“ tinka viešoms švietimo platformoms. Naudotis šia sistema galima nemokamai, tačiau serverio paslaugos, būtinos jos veikimui, kainuoja papildomai.

Palyginimui pasirinktos sistemos „Moodle“, „WordPress“, „Drupal“, „Canvas“ ir „Joomla“, nes visos jos yra plačiai naudojamos, funkcionalios ir gali būti pritaikytos švietimo reikmėms. Kuriamą sistemą orientuota į turinio dalijimąsi su naudotojais, informacijos teikimą ir bendravimo funkcijas. Siekiant nustatyti, kuri iš jų geriau atitinka sistemos įgyvendinimo poreikius, palygintos šių sistemų funkcinės ir nefunkcinės galimybės (10 lent.).

10 lentelė. Priemonių palyginimas

Funkciniai reikalavimai priemonei	Naudotojų grupė, kuriai aktuali funkcija	Moodle	Drupal	Canvas	Joomla	WordPress
Administruoti priemonę	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Galimybė pridėti papildinius	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Įkelti informaciją	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Redaguoti informaciją	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Peržiūrėti informaciją	Administratorius Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓
Įkelti skirtingais formatais parengtą medžiagą	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Parsisiųsti medžiagą iš priemonės	Administratorius Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓
Naudotis interaktyviomis nuorodomis į išorinį turinį	Administratorius Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓
Kurti bendravimo forumą	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Rašyti ir gauti žinutes	Administratorius Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓
Trinti forumo įrašus	Administratorius	✓	✓	✓	✓	✓
Nefunkciniai reikalavimai priemonei	Naudotojų grupė, kuriai aktuali funkcija	Moodle	Drupal	Canvas	Joomla	WordPress
Lengvai prieinama visiems, be registracijos	Naudotojas	✗	✓	✗	✓	✓
Priemonė patogi naudotojams	Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓
Galima keisti aplinkos dizainą	Administratorius	✗	✓	✗	✓	✓
Informacija randama lengvai, išdėstyta aiškiai ir sistemingai.	Naudotojas	✓	✓	✓	✓	✓

Analizuojant „Moodle“, „WordPress“, „Drupal“, „Canvas“ ir „Joomla“ sistemas pagal funkciniai reikalavimus, išryškėjo, kad visos šios sistemos yra tinkamos. Visos jos leidžia administratoriams valdyti turinį, diegti papildinius, redaguoti ir įkelti informaciją įvairiais formatais. Taip pat jos suteikia galimybę naudotojams ir administratoriams peržiūrėti ir parsisiųsti medžiagą, palaiko bendravimo forumų kūrimą, žinučių rašymą ir gavimą ir forumo įrašų trynimą.

Pagal nefunkcinius reikalavimus nustatyti reikšmingi skirtumai. „Moodle“ yra nemokama sistema, tačiau ji reikalauja registracijos norint pasiekti turinį, todėl mažiau tinkama viešoms platformoms,

pavyzdžiui, skirtoms priešmokyklinio amžiaus vaikams. Be to, jos dizaino keitimo galimybės yra ribotos. „Moodle“ privalumas yra tai, kad sistema pritaikyta struktūruotam mokymosi procesui ir siūlo daug funkcijų mokytojams ir mokiniams. „WordPress“ išsiskiria savo universalumu, leidžia lengvai pritaikyti dizainą ir dalintis turiniu be registracijos. Ji yra patogi naudoti ir turi platų papildinių pasirinkimą, kas leidžia praplėsti jos funkcionalumą pagal poreikį. „Drupal“ pasižymi dideliu lankstumu ir pritaikomumu, tačiau jos valdymui reikia daugiau techninių žinių. Ši sistema leidžia naudotis turiniu be registracijos ir siūlo daug pritaikymo galimybių. Ji gerai tinka sudėtingoms ir interaktyvioms švietimo platformoms, tačiau gali būti per sudėtinga vartotojams, neturintiems techninio pasiruošimo. „Canvas“ yra mokymosi valdymo sistema, pritaikyta struktūruotam švietimo procesui. Ji yra patogi naudotojams, tačiau reikalauja registracijos ir licencijos. Jos dizaino keitimo galimybės ribotos, todėl ši platforma labiau tinkama uždarams švietimo aplinkoms. „Joomla“ yra turinio valdymo sistema, kuri leidžia pritaikyti dizainą ir naudotis turiniu be registracijos. Ji palaiko daug funkcijų, tačiau, kaip ir „Drupal“, reikalauja daugiau techninių įgūdžių iš vartotojų. „Joomla“ tinka daugiakalbėms ir interaktyvioms švietimo platformoms.

Kadangi kuriamos sistemos tikslas yra užtikrinti didesnę lankstumą, prieinamumą be registracijos ir lengvą naudojimą visiems mokytojams, „WordPress“ yra tinkamiausias pasirinkimas.

3.5. Skyriaus išvados

1. Projektuojant interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį ir sistemą, skirtą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui, svarbu užtikrinti, kad sistema būtų patraukli, dinamiška ir lengvai prieinama naudotojams – mokytojams ir tėvams. Sistemoje integruojamos priemonės turi būti intuityvios, vizualiai patrauklios, motyvuojančios vaikus ir leidžiančios pedagogams lengvai jas taikyti ugdymo procese.
2. Projektuojant sistemą numatytos trys pagrindinės posistemių grupės: administravimo posistemis, atsakingas už sistemos konfigūravimą ir valdymą, turinio rengimo posistemis, skirtas mokymo(si) priemonių kūrimui, talpinimui ir atnaujinimui ir bendravimo posistemis, leidžiantis vartotojams keistis informacija, dalyvauti diskusijose ir teikti grįžtamąjį ryšį.
3. Analizuojant technologinius sprendimus, buvo palygintos penkios plačiai naudojamos platformos: „Moodle“, „WordPress“, „Drupal“, „Canvas“ ir „Joomla“. Nustatyta, kad visos šios platformos gali būti pritaikomos švietimo tikslams, tačiau jų tinkamumas priklauso nuo konkrečių projekto reikalavimų. Jei siekiama struktūruoto mokymo valdymo uždaroje aplinkoje – labiau tinka „Moodle“ ar „Canvas“, tačiau jos reikalauja registracijos ir gali būti mažiau prieinamos plačiajai auditorijai. Įvertinus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus, „WordPress“ parinkta kaip geriausiai projekto tikslus atitinkanti turinio valdymo sistema. Ji leidžia pritaikyti dizainą, integruoti interaktyvias priemones be sudėtingų techninių žinių, ir yra ypač tinkama kuriant aplinką, skirtą priešmokykliniam ugdymui.

4. Virtualioji aplinka su integruotomis virtualiosiomis mokymo(si) priemonėmis.

Kuriant internetinę svetainę priesmokyklinis.com, skirtą priešmokyklinio ugdymo ištekliams pateikti, buvo pasirinktos šiuolaikinės ir efektyvios priemonės, užtikrinančios funkcionalumą, estetiką ir patogų naudojimą. Toliau pateikiama naudojamų priemonių apžvalga ir jų pasirinkimo motyvai.

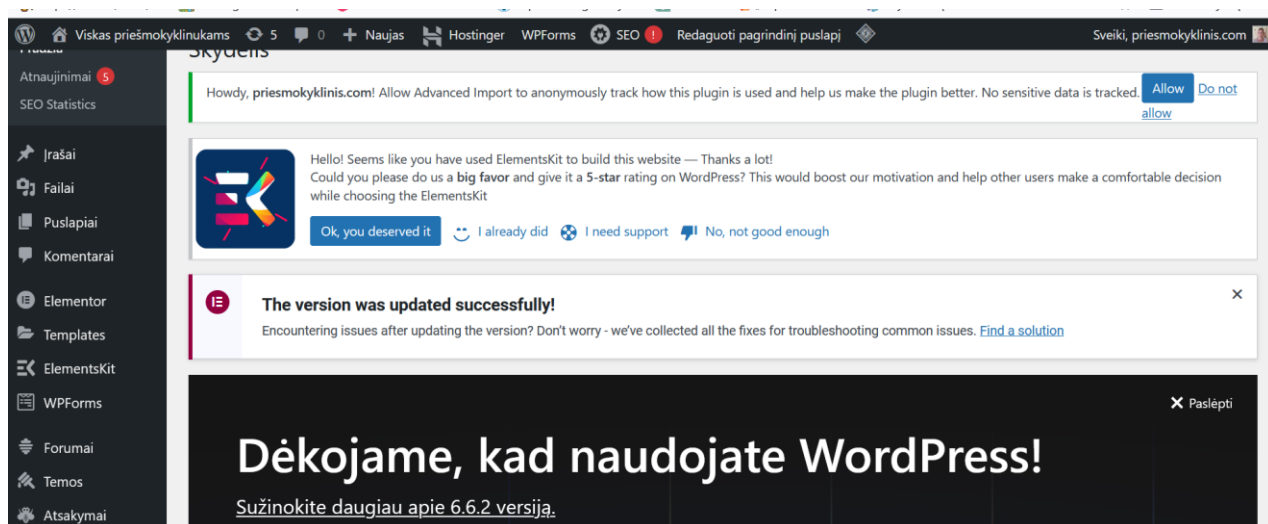
Šiame skyriuje virtualioji aplinka vadinama svetaine todėl, kad techniniu požiūriu ji realizuota kaip internetinė svetainė su integruotomis interaktyviomis priemonėmis, leidžiančiomis pateikti edukacinį turinį, užtikrinti vartotojų prieigą ir sąveiką. Tokia formuluotė leidžia tiksliau atskleisti praktinį jos įgyvendinimo pobūdį ir technologinę struktūrą.

Svetainės veikimui užtikrinti buvo įsigytas domenas priesmokyklinis.com, kuris suteikia svetainės lankytojams lengvą ir įsimenamą prieigą. Be to, pasirinktas patikimas talpinimo paslaugų teikėjas *Hostinger* [42], kuris užtikrina stabilų svetainės veikimą, greitą puslapių įkėlimą ir aukštą saugumo lygį. Siekiant sklandžiai bendrauti naudojamos elektroninio pašto paslaugos. Tam, naudojant talpinimo paslaugų teikėjo galimybes, sukurtas el. pašto adresas su svetainės domenu priesmokyklinis@priesmokyklinis.com.

4.1. Turinio valdymo sistema „WordPress“

Svetainės kūrimui pasirinkta „WordPress“ turinio valdymo sistema dėl šių priežasčių (žr. 22 pav.):

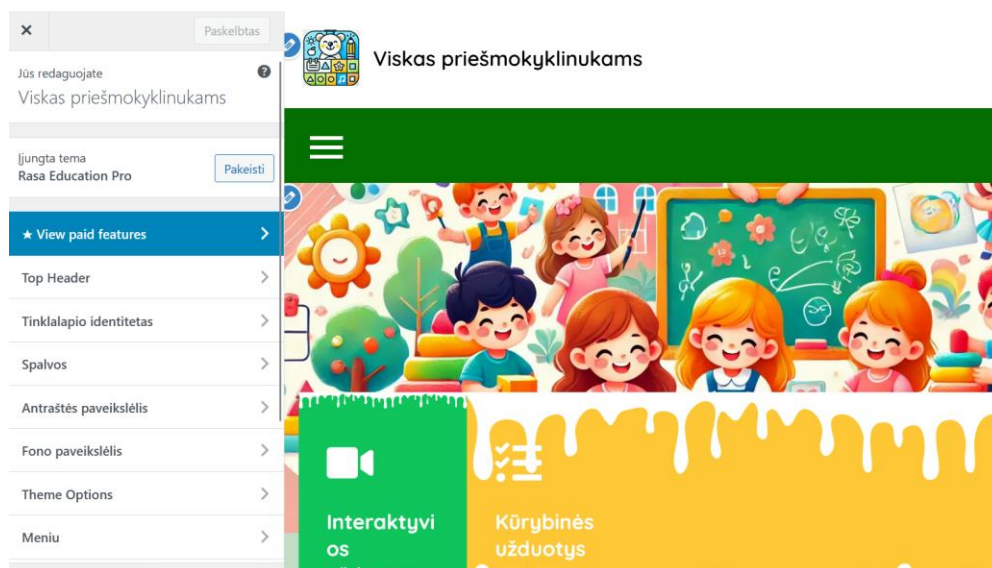
- lankstumas ir pritaikomumas: „WordPress“ suteikia galimybę lengvai pritaikyti svetainės struktūrą ir funkcionalumą pagal specifinius projekto poreikius;
- platus įskiepių pasirinkimas: platforma siūlo daugybę įskiepių, leidžiančių išplėsti svetainės funkcionalumą be sudėtingo programavimo;
- aktyvi bendruomenė ir palaikymas: didelė naudotojų bendruomenė užtikrina nuolatinį atnaujinimų ir saugumo sprendimų tiekimą.



22 pav. „WordPress“ aplinka

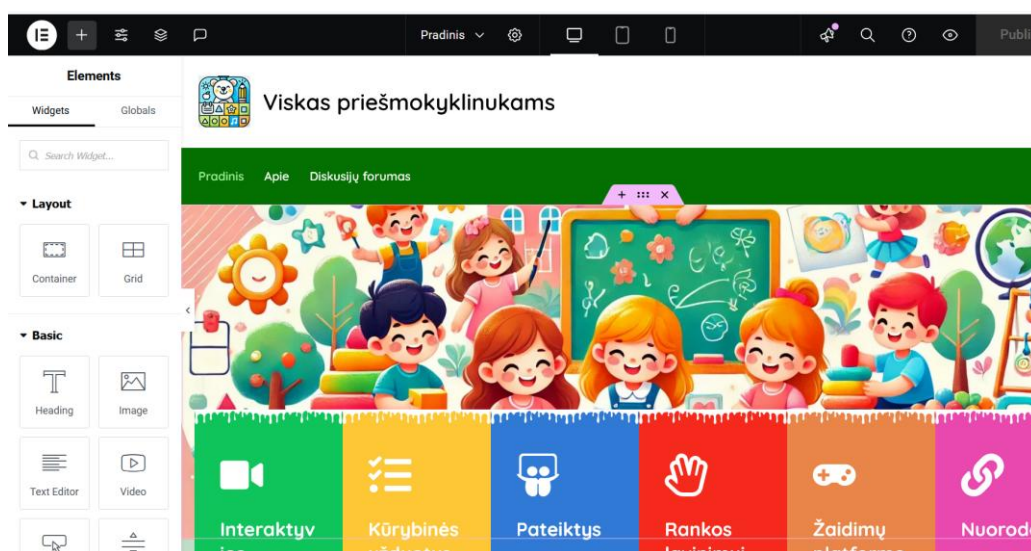
Svetainės dizainui pasirinkta „Rasa Education“ tema, kuri yra specialiai sukurta edukacinėms svetainėms (žr. 23 pav.). Ji pasižymi profesionaliu ir šiuolaikišku išdėstymu, pritaikytu švietimo turiniui, ir automatiškai prisitaiko prie įvairių įrenginių ekranų dydžių, užtikrindama patogią

naudotojo patirtį. Be to, tema optimizuota, siekiant pagerinti svetainės matomumą paieškos sistemose tokiuose kaip *Google*, *Bing* ar *Yahoo*.



23 pav. „Rasa Education“ tema

Svetainės struktūros ir turinio kūrimui naudotas „Elementor“ įskiepis [43], kuris pasižymi intuityvia vilkimo „tempk ir paleisk“ (angl. *drag-and-drop*) sąsaja, leidžiančia kurti ir redaguoti puslapius be programavimo žinių (žr. 24 pav.).



24 pav. Įskiepis „Elementor“

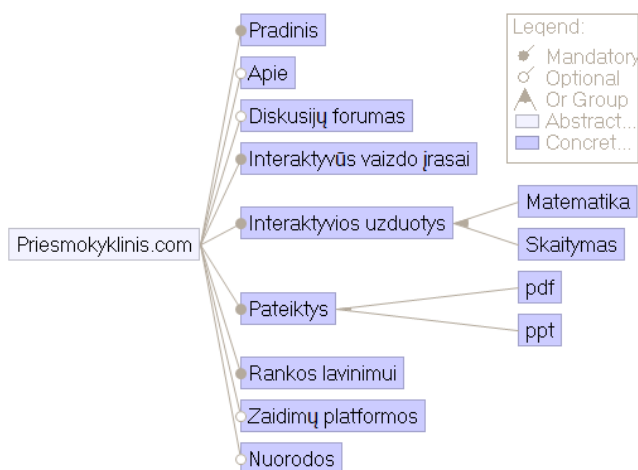
„Tempk ir paleisk“ – tai interaktyvi funkcija, leidžianti lengvai perkelti elementus ekrane naudojant kompiuterio pelę arba pirštą (jeigu naudojamas jutiklinis ekranas). Įskiepis siūlo platų valdiklių pasirinkimą, įskaitant tekstus, vaizdus, mygtukus, formas ir kitus elementus, kurie padeda kurti interaktyvų turinį. Be to, „Elementor“ suteikia galimybę optimizuoti puslapių išdėstymą įvairiems įrenginiams, užtikrinant gerą vartotojo patirtį tiek kompiuteriuose, tiek mobiliuosiuose įrenginiuose. Įskiepio „Elementor“ diegimas vyksta per „WordPress“ valdymo skydelį. Administratorius prisijungia prie skydelio, pasirinkdamas skiltį „Įskiepiai“ (angl. *Plugins*), į paieškos lauką įveda „Elementor“, paspaudžia „Įdiegti“ (angl. *Install*) ir aktyvuoja įskiepį. Aktyvavus įrankį,

administratorius gali iškart pradėti redaguoti svetainę, naudodamasis intuityvia „tempk ir paleisk“ sąsaja.

Siekiant sukurti bendravimo erdvę, svetainėje integruotas „bbPress“ įskiepis. Šis įskiepis suteikia galimybę sukurti diskusijų forumą, kuriame vartotojai gali dalyvauti diskusijose ir dalintis savo įžvalgomis. „WordPress“ valdymo skydelyje pasirenkama „Įskiepai“ skiltis, įvedamas „bbPress“ pavadinimas ir įskiepis įdiegiamas ir aktyvuojamas. Po aktyvavimo, forumo struktūra ir temos gali būti lengvai kuriamos ir tvarkomos skydelyje, leidžiant administratoriams valdyti naudotojų teises ir diskusijų moderavimą.

Šių įskiepių integracija leidžia svetainės administratoriui užtikrinti tiek vizualiai patrauklų dizainą, tiek funkcionalią bendravimo erdvę, pritaikytą svetainės naudotojų poreikiams.

Svetainė priesmokyklinis.com yra skirtas priešmokyklinio amžiaus vaikams ir jų pedagogams, kurioje įvairius išteklius ir užduotys. Svetainė sudaryta iš šių pagrindinių skyrių (žr. 25 pav.):



25 pav. Svetainės struktūros požymių diagrama

Pagrindinis puslapis – jame pateikiama bendra informacija ir nuorodos į kitus skyrius.

Pradinis: nuoroda į pagrindinį svetainės puslapį.

Apie: skyrius, kuriame pristatoma svetainės misija, tikslai ir kūrėjai

Diskusijų forumas: platforma tėvams ir pedagogams diskutuoti ugdymo klausimais.

Teminės skiltys:

Interaktyvūs vaizdo įrašai: vaizdo įrašai, skirti lavinti vaikų pažintinius gebėjimus. Ugdymo turinys pritaikytas vaikams, su vaizdinėmis užduotimis ir veiklomis.

Interaktyvios užduotys: skaitmeninės užduotys, skirtos lavinti vaikų logiką, mąstymą ir atmintį. Užduotys gali būti naudojamos kaip papildoma veikla tiek mokykloje, tiek namuose.

Pateiktys: mokomosios pateiktys, padedančios supažindinti vaikus su įvairiomis temomis. Interaktyvios skaidrės su vaizdais, garsais ir užduotimis.

Rankai lavinti: veiklos ir pratimai, skirti smulkiosios motorikos lavinimui. Rankdarbių, piešimo, kirpimo ir spalvinimo užduotys, skirtos rankų koordinacijai lavinti.

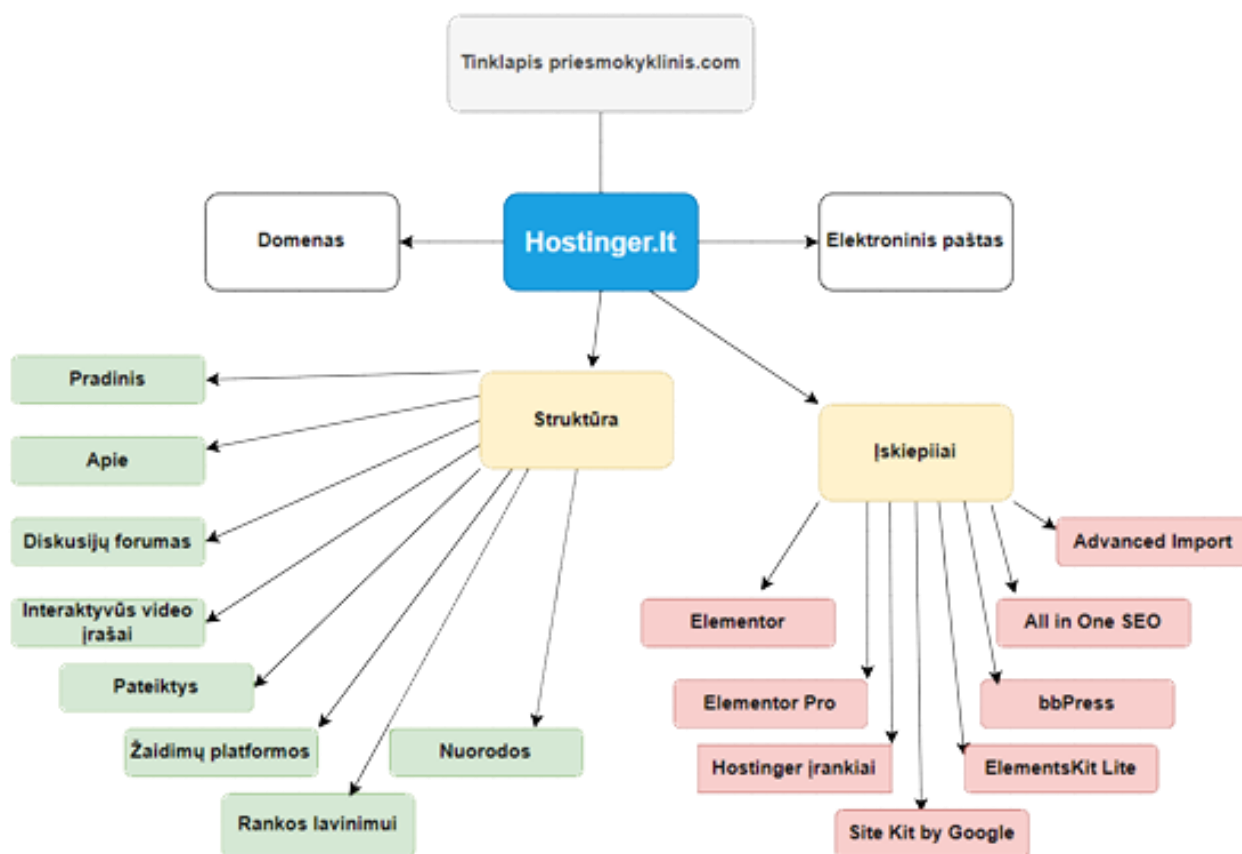
Žaidimų platformos: edukaciniai žaidimai, skirti mokytis per žaidimą. Nuorodos į interaktyvias žaidimų platformas, padedančias lavinti problemų sprendimo įgūdžius.

Nuorodos: naudingos nuorodos į išteklius, susijusius su priešmokykliniu ugdymu. Papildoma informacija tėvams ir pedagogams.

Svetainėje integruota kontaktinė informacija, pateikiama puslapio apačioje, leidžia vartotojams lengvai susisiekti su sistemos administratoriumi ar turinio valdytoju ir gauti reikiamą pagalbą.

4.2. Svetainės administravimas

Svetainės administravimas vykdomas per „Hostinger“ paskyrą, kurioje administratorius gali prisijungti ir atlikti įvairias svetainės priežiūros užduotis. Per šią paskyrą galima valdyti svetainės prieinamumą – įjungiant darbo režimą, svetainė tampa pasiekama išoriniams vartotojams, o išjungus – neaktyvi (žr. 26 pav.).



26 pav. Realizacijos schema

Galima atlikti „WordPress“ platformos atnaujinimus, administruoti įskiepius ir pritaikyti įvairias optimizavimo priemones, tokias kaip „Cloudflare“, kurios padeda pagerinti svetainės našumą ir saugumą. Taip pat „Hostinger“ suteikia galimybę kurti ir administruoti el. pašto paskyras ir koreguoti išplėstinius nustatymus.

Norint atlikti svetainės turinio keitimus ar dizaino pakeitimus, administratoriui suteikiama prieiga prie „WordPress“ valdymo skydelio, kuriame galima redaguoti turinį, pridėti naujus įskiepius ir atlikti kitus pakeitimus. Svetainės struktūros administravimas vyksta naudojant „Elementor“ įrankį, kuris leidžia kurti ir redaguoti puslapius be programavimo žinių. Administratorius gali naudoti „tempk ir paleisk“ funkciją, kad greitai atnaujintų svetainės turinį, pridėdant naujas skiltis ar elementus pagal poreikį.

Diskusijų forumo valdymas vykdomas per „bbPress“ įskiepį. Administratorius turi galimybę kurti naujas forumo kategorijas, moderuoti įrašus ir nustatyti naudotojų teises, taip užtikrinant saugią ir konstruktyvią diskusijų aplinką. Taip pat galima stebėti forumo aktyvumą ir prireikus apriboti tam tikrų naudotojų prieigą.

Įskiepiai, tokie kaip „All in One SEO“, padeda optimizuoti svetainės turinį paieškos sistemoms, „Site Kit by Google“ suteikia išsamias analitikos ataskaitas tiesiai „WordPress“ skydelyje. Tai leidžia administratoriui sekti lankytojų srautą ir įvertinti turinio efektyvumą. Svetainės našumo stebėjimas ir optimizavimas atliekamas reguliariai, pasinaudojant „Hostinger“ įrankiais, kurie leidžia stebėti serverio apkrovą, atlikti saugumo patikras ir optimizuoti svetainės greitį.

Naudojamas „Advanced Import“ įskiepis suteikia galimybę administratoriui lengvai importuoti ir eksportuoti svetainės turinio kopijas. Ši funkcija itin naudinga atliekant didesnius svetainės atnaujinimus ar perkėlimus į naujas platformas, nes užtikrina, kad visi duomenys bus išsaugoti ir lengvai atkuriami.

Visi šie administravimo procesai yra integruoti į „Hostinger“ ir „WordPress“ platformas, leidžiančias centralizuotai valdyti svetainės funkcionalumą, efektyvumą ir saugumą, taip užtikrinant, kad svetainė veiktų sklandžiai ir patikimai.

4.3. Svetainėje talpinamas turinys ir jo funkcionalumas

Svetainėje pateikiamas atrinktas ir struktūruotas turinys, skirtas priešmokyklinio amžiaus vaikams, jų pedagogams ir tėvams. Pagrindinis svetainės tikslas – užtikrinti paprastą ir patogų būdą pasiekti interaktyvias užduotis, mokomąsias priemones ir veiklas, kurios skatina vaikų kūrybiškumą ir ugdo svarbiausius jų gebėjimus.

Šiame svetainėje pateikiama informacija skirta priešmokyklinio amžiaus vaikams, jų tėvams ir pedagogams. Pagrindiniai puslapio skyriai apima:

- interaktyvūs vaizdo įrašai;
- interaktyvios užduotys ;
- pateiktys;
- rankai lavinti;
- žaidimų platformos;
- nuorodos.

Puslapis turi aiškią struktūrą ir draugišką navigaciją (žr. 27 pav.).



27 pav. Pradinis svetainės puslapis

Puslapyje „**Apie**“ pateikta informacija apie svetainės paskirtį ir naudotojams skirtą turinį. Siekiant suteikti nemokamus, lengvai pasiekiamus išteklius priešmokyklinio ugdymo vaikams, jų tėvams ir pedagogams, pristatomi įvairios mokomosios priemonės, tokios kaip interaktyvios užduotys, vaizdo įrašai, pateiktys, žaidimai ir veiklos rankai lavinti, skirtos lavinti vaikų gebėjimus ir kūrybiškumą (žr. 28 pav.).



28 pav. Puslapis „Apie“

Puslapyje „**Pateiktys**“ talpinamos mokomosios **pateiktys**, parengtos remiantis priešmokyklinio ugdymo priemonių rinkiniu „**Emis**“. Šios pateiktys yra skirtos pedagogams, tėvams ir priešmokyklinio amžiaus vaikams, siekiant užtikrinti lengvą, vizualiai patrauklų ir struktūruotą ugdymo turinio perteikimą (žr.29 pav.).



29 pav. Pateikčių puslapis

Svetainėje pateikiamos **mokomosios pateiktys** yra glaudžiai susijusios su visomis „Emis“ rinkinio temomis. Šios pateiktys buvo paruoštos naudojantis „Canva.com“ platforma, kuri suteikė galimybę kurti vizualiai patrauklius, profesionalius ir struktūruotus skaidrių dizainus.

Šios pateiktys:

- **tematiškai struktūruotos** – atitinka „Emis“ temų turinį ir užduotis;
- **vizualiai patrauklios** – parengtos taip, kad būtų lengvai suprantamos vaikams;
- **interaktyvios** – skatina aktyvų vaikų įsitraukimą ir praktinę veiklą atlikimą;
- **naudingos pedagogams** – palengvina ugdymo proceso planavimą ir pristatymą.

Šios pateiktys padeda vaikams lengviau įsisavinti ugdymo turinį, o pedagogams suteikia efektyvų įrankį mokymo organizavimui. Jos skirtos ne tik pažintinių gebėjimų ugdymui, bet ir vaikų kūrybiškumo bei smalsumo skatinimui.

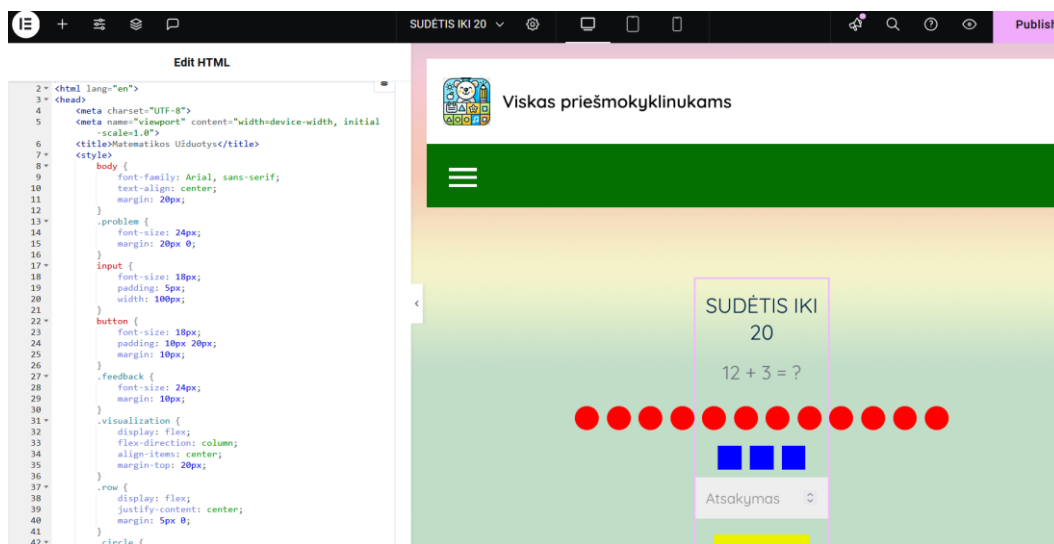
Puslapis „**Pateiktys**“ yra vertingas resursas visiems, siekiantiems organizuoti kokybišką ir šiuolaikišką priešmokyklinį ugdymą.

Puslapyje „**Interaktyvios užduotys**“ talpinamos užduotys, skirtos priešmokyklinio amžiaus vaikų pažinimo ir ugdymo gebėjimams lavinti (žr. 30 pav.) . Užduotys yra suskirstytos į keturias grupes: „**Lenta rašymui**“, „**Matematika**“, „**Skaitymas**“ ir „**Formos ir spalvos**“, taip suteikiant galimybę kryptingai ugdyti skirtingas vaikų kompetencijas. Užduotys buvo kuriamos naudojantis interaktyviomis platformomis „**Genially**“, „**Wordwall**“ ir „**Interacty**“, kurios leidžia pateikti užduotis patrauklia ir žaisminga forma.



30 pav. Puslapis „Interaktyvios užduotys“

Dalis interaktyvių užduočių buvo sukurtos naudojant kodo įterpimą „WordPress“ svetainėje. Buvo pasinaudota „Elementor“ įskiepio funkcijomis, kurios leidžia įterpti HTML kodą tiesiai į puslapį. HTML buvo naudojamas struktūrai sukurti – pateikti užduotį, pavadinimus, klausimus ar sąveikos elementus, tokius kaip mygtukai ar įvesties laukeliai. CSS buvo naudojamas užduoties stiliaus apibrėžimams, siekiant užtikrinti vizualinį patrauklumą, nustatant spalvas, dydžius, šriftus ir elementų išdėstymą puslapyje. JavaScript funkcionalumas buvo naudojamas užduoties interaktyvumui užtikrinti, pavyzdžiui, dinamiškam rezultatų tikrinimui, atsakymų pateikimui realiuoju laiku ar žaidybinių elementų įgyvendinimui. Šis sprendimas suteikė galimybę sukurti dinamišką, įtraukiančią ir efektyvią užduotį, pritaikytą priešmokyklinio amžiaus vaikų poreikiams (žr. 31 pav.).



31 pav. Puslapis „Interaktyvios užduotys“

„Matematikos“ skyriuje pateikiamos interaktyvios matematikos užduotys, skirtos (žr. 32 pav.):

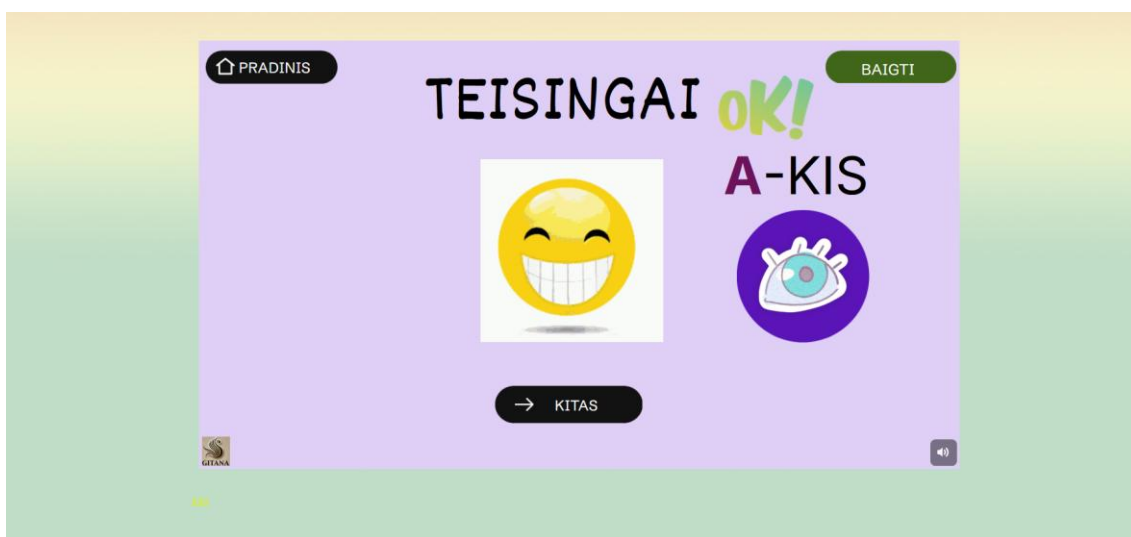
- **skaičiavimo gebėjimams ugdyti** (skaičių pažinimas, skaičių eilė);
- **matematinėms sąvokoms suvokti** (daugiau-mažiau, formų ir dydžių atpažinimas);
- **loginio mąstymo lavinimui** (užduotys su sekų tęsimu ir problemų sprendimu).



32 pav. Matematinė užduotis

„Skaitymo“ skyriuje pateikiamos užduotys, skirtos (žr. 33 pav.):

- **raidžių pažinimui** (abėcėlė ir garsų tarimas);
- **žodžių skaitymo lavinimui** (trumpi žodžiai, skiemenų jungimas);
- **skaitymo supratimui** (paprastos užduotys, kur reikia perskaityti ir suprasti sakinį ar istoriją).



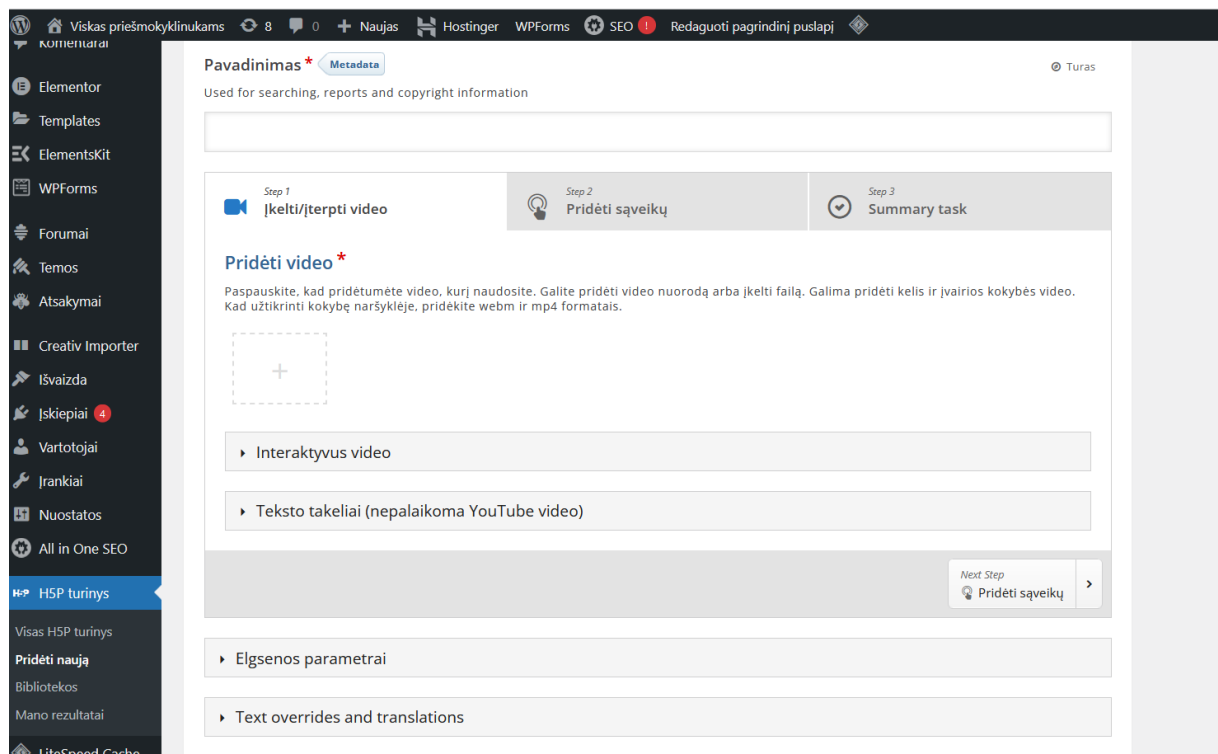
33 pav. Skaitymo užduotis

Puslapis „Interaktyvios užduotys“ suteikia galimybę pedagogams ir tėvams organizuoti vaikų mokymąsi moderniai ir efektyviai. Užduotys padeda ugdyti matematinius gebėjimus, skaitymo įgūdžius, loginį mąstymą ir kūrybiškumą.

Naudojant šiuolaikines platformas „Wordwall“ ir „Interacty“, užduotys tampa žaismingos, įtraukiančios ir tinkamos skirtingo pasiruošimo vaikams.

Puslapyje „Interaktyvūs vaizdo įrašai“ talpinami edukaciniai vaizdo įrašai, skirti priešmokyklinio amžiaus vaikams. Šie įrašai kuriami naudojant H5P – tai nemokamas „WordPress“ aplinkoje veikiantis įskiepis, leidžiantis kurti ir integruoti interaktyvius mokymosi turinio elementus. Įdiegus šį įskiepi sukurti personalizuoti edukaciniai vaizdo įrašai.

H5P išsiskiria savo galimybėmis: jis leidžia lengvai pritaikyti mokymo medžiagą, įtraukti interaktyvius elementus, tokius kaip klausimai, komentarai ir užduotys. Ši erdvė suteikia galimybę ugdyti vaikų gebėjimus per aktyvų įsitraukimą ir praktinę veiklą (žr. pav.).

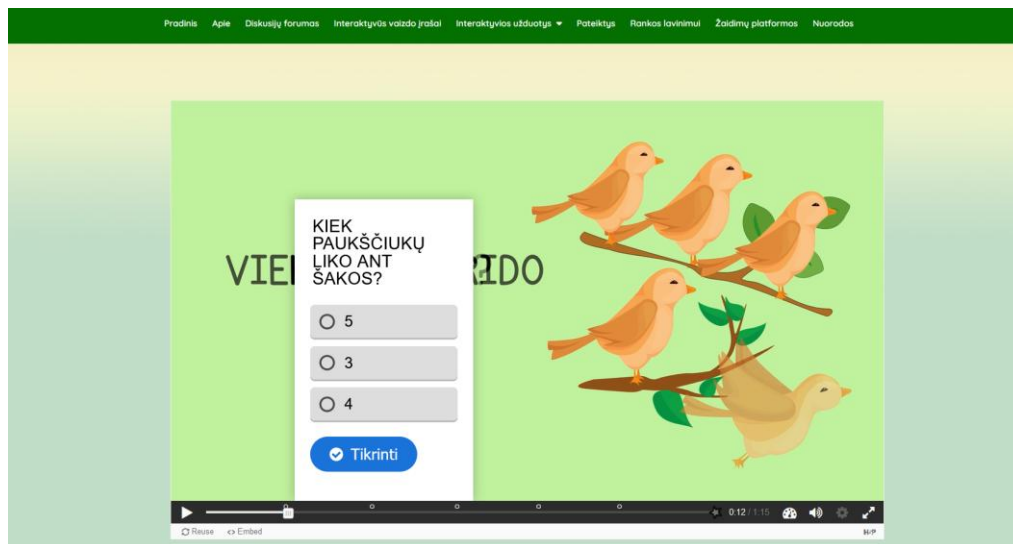


34 pav. H5P įskiepis Wordpress aplinkoje

Interaktyvūs vaizdo įrašai – tai inovatyvi mokymosi priemonė, kuri leidžia vaikams ne tik stebėti ugdymo turinį, bet ir aktyviai jame dalyvauti. Naudojant H5P įrankius, į vaizdo įrašus galima integruoti:

- **klausimus** – jie skatina vaikus galvoti ir aktyviai įsitraukti į pateikiamą turinį;
- **komentarus** – šie padeda paaiškinti sudėtingesnes temas ir praturtina mokymosi procesą;
- **užduotis** – jos pritaikytos vaikų gebėjimams ir lavina jų mąstymą, suvokimą ir kūrybiškumą.

Puslapio turinys apima teminius vaizdo įrašus, kurie yra vizualiai patrauklios pamokėlės, susijusios su priešmokyklinio ugdymo temomis, tokiomis kaip skaičiavimas, skaitymas, gamtos pažinimas ir kt. Šie vaizdo įrašai yra praturtinti interaktyviais elementais, kurie skatina vaikų įsitraukimą ir mokymosi motyvaciją. Įrašai yra patrauklūs ir pritaikyti vaikų amžiaus grupei (žr. 35 pav.).

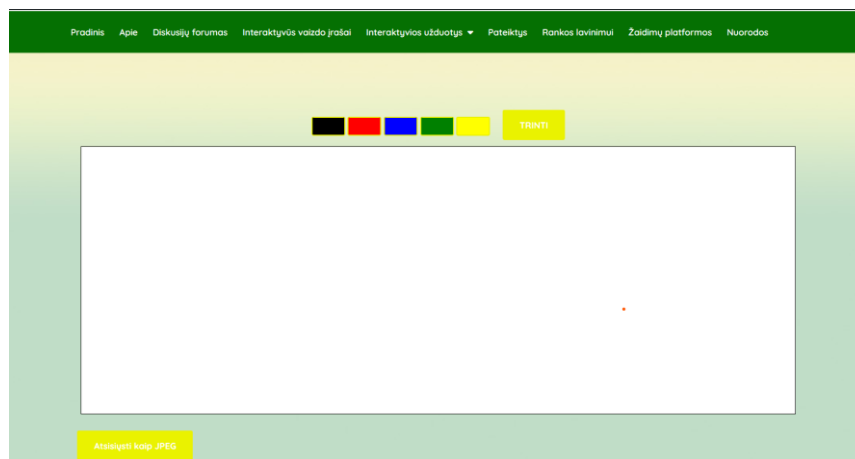


35 pav. Interaktyvūs vaizdo įrašai

Šie interaktyvūs vaizdo įrašai padeda lavinti vaikų:

- **klausymo įgūdžius** – vaikai mokosi atidžiai stebėti ir suprasti pateikiamą turinį;
- **kritišką mąstymą** – užduotys skatina mąstyti ir analizuoti;
- **suvokimą ir mokymosi gebėjimus** – vaizdo įrašai padeda vaikams įsisavinti informaciją per praktinius veiksmus ir aktyvų dalyvavimą.

Baltos lentos įrankis sukurtas naudojant HTML5 „Canvas“ elementą, kuris automatiškai prisitaiko prie naršyklės lango dydžio, o jo fonas pradiniam etape užpildomas balta spalva. Naudotojui suteikiama galimybė pasirinkti rašymo spalvą iš pateiktos spalvų paletės, kurioje kiekviena spalva aktyvuojama naudojant mygtukus. Rašymo funkcionalumas leidžia piešti ant drobės naudojant tiek pelę, tiek prisilietimus. Koordinatės apskaičiuojamos pagal drobės poziciją naršyklės lange, užtikrinant tikslumą. Trintuko funkcija realizuojama per specialų mygtuką „TRINTI“, kuris leidžia naudoti baltą spalvą ir storesnę liniją piešinio dalims pašalinti. Naudotojas taip pat gali atsisiųsti drobėje sukurtą turinį kaip JPEG failą, kuriame išsaugomi visi piešiniai (žr. 36 pav.).



36 pav. Lenta rašymui

Puslapyje „Rankai lavinti“ yra įvairių užduočių, skirtų atsispausdinti, siekiant lavinti priešmokyklinio amžiaus vaikų smulkiąją motoriką ir rankos pasirengimą rašymui (žr. 37 pav.). Šios užduotys

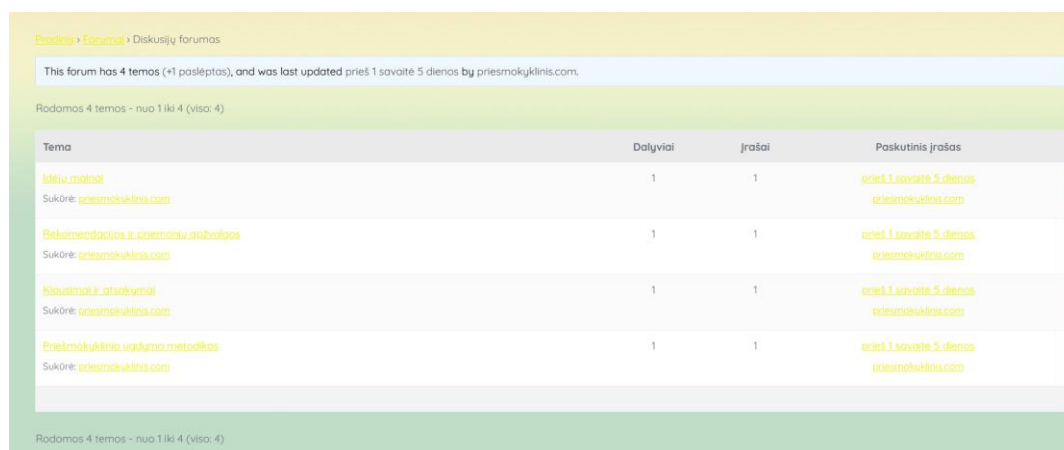
parengtos taip, kad vaikai galėtų ugdyti savo gebėjimus praktiškai, atlikdami veiklas, kurios yra ne tik naudingos, bet ir įdomios. Pateikiamos užduotys apima piešimo ir spalvinimo pratimus, kurie skatina kūrybiškumą ir moko laikyti pieštuką taisyklingai. Taip pat pateikiami linijų sekimo pratimai, kurie padeda lavinti rankos judesių tikslumą, ir įvairios užduotys su raidžių ir skaičių formomis, padedančios ruošti rašymo procesui.



37 pav. Puslapis „Rankai lavinti“

Papildomai puslapyje karpymo ir klijavimo veiklos, kurios ne tik lavina rankų miklumą, bet ir skatina vaikų kantrybę ir dėmesio sutelkimą. Visi pratimai yra lengvai prieinami, juos galima atsisiųsti ir atspausdinti, todėl naudotojai gali patogiai naudoti šias užduotis tiek namuose, tiek ugdymo įstaigose. Užduotys yra pritaikytos vaikų gebėjimams ir užtikrina, kad smulkiosios motorikos lavinimas būtų sistemingas ir malonus procesas. Šis puslapis yra pagalbininkas visiems, norintiems padėti vaikams pasirengti rašymo įgūdžiams, skatinti jų kūrybiškumą ir lavinti rankų ir akių koordinaciją.

Diskusijų forumas yra erdvė, skirta tėvams, pedagogams ir priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymu besidomintiems asmenims bendrauti, dalintis patirtimi ir spręsti aktualius klausimus. Šis forumas suteikia galimybę užmegzti dialogą tarp ugdymo bendruomenės narių, aptarti vaikų ugdymo iššūkius, dalintis kūrybinėmis idėjomis ir keistis gerąja praktika (žr. 38 pav.).



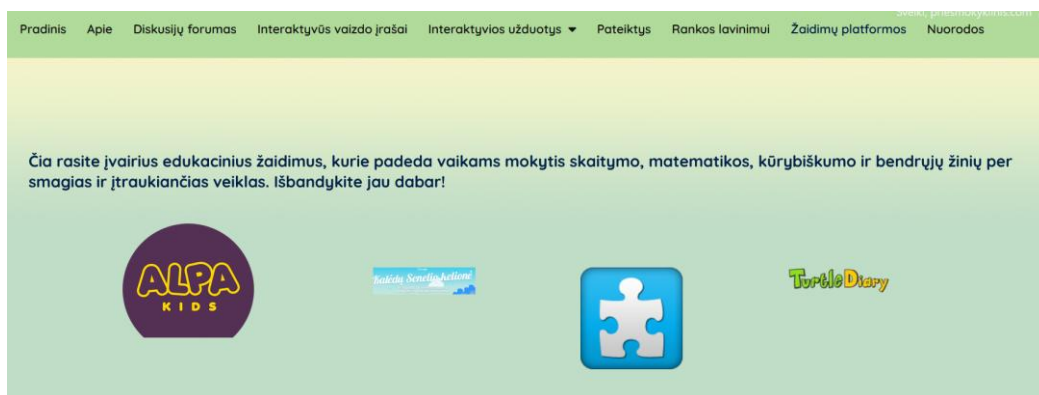
38 pav. Diskusijų forumas

Pagrindinės diskusijų forumo temos:

- „priešmokyklinio ugdymo metodikos“ – idėjos, priemonės ir veiklos, skirtos lavinti vaikų gebėjimus;
- „klausimai ir atsakymai“ – erdvė, kur pedagogai ir tėvai gali gauti patarimų iš patirties turinčių dalyvių;
- „rekomendacijos ir priemonių apžvalgos“ – patarimai dėl užduočių, priemonių ar ugdymo programų;
- „idėjų mainai“ – galimybė pasidalinti inovatyviomis ugdymo idėjomis ar praktiniais sprendimais.

Diskusijų forumas padeda užtikrinti glaudų bendradarbiavimą tarp tėvų ir pedagogų, skatina ugdymo kokybės tobulinimą ir naujų metodų paiešką. Tai yra erdvė, kurioje žmonės gali ne tik rasti atsakymus į rūpimus klausimus, bet ir pasidalinti savo patirtimi su kitais. Tokiu būdu forumas tampa ne tik bendravimo, bet ir mokymosi erdve, kurioje sprendžiami praktiniai priešmokyklinio ugdymo klausimai.

Svetainės puslapis „**Žaidimų platformos**“ yra skirtas dalintis lavinamaisiais žaidimais, kurie padeda priešmokyklinio amžiaus vaikams ugdyti svarbiausius įgūdžius – nuo kalbos ir matematikos iki kūrybiškumo ir kritinio mąstymo (žr. 39 pav.). Čia pateiktos nuorodos į žaidimų platformas, pritaikytas vaikų ugdymo poreikiams, siekiant suteikti tėvams ir pedagogams lengvai pasiekiamų mokomųjų priemonių.



39 pav. Žaidimų platformų nuorodos

4.4. Skyriaus išvados

1. Svetainės kūrimui pasirinkta „WordPress“ turinio valdymo sistema, kuri pasižymi funkcionalumo lankstumu ir plačiu įskiepių pasirinkimu. Integruoti sprendimai, tokie kaip „Elementor“, suteikė galimybę kurti dinamišką ir patrauklų dizainą, pritaikytą įvairiems įrenginiams. „Rasa Education“ tema ir kiti dizaino elementai užtikrino svetainės profesionalumą, vizualinį patrauklumą ir aiškią navigaciją. Svetainė optimizuota SEO reikalavimams, siekiant padidinti jos pasiekiamumą paieškos sistemose. Šie sprendimai užtikrino, kad platforma taptų naudinga ir patraukli tiek pedagogams, tiek tėvams. Naudojant „Hostinger“ talpinimo paslaugas ir „WordPress“ valdymo skydelį, buvo sukurtos patogios administravimo galimybės. Svetainės priežiūra apima įskiepių atnaujinimus, turinio keitimus ir optimizavimą. Diskusijų forumas, valdomas per „bbPress“ įskiepį, sukurtas kaip erdvė interaktyviam bendravimui ir idėjų mainams tarp pedagogų ir tėvų.

2. Projekto metu sukurta ir į svetainę integruota: 40 originalių mokomųjų pateikčių, parengtų pagal priešmokyklinio ugdymo turinio rinkinį „Emis“, 24 interaktyvios užduotys, suskirstytos į grupes, 9 interaktyvūs edukaciniai vaizdo įrašai, sukurti naudojant „H5P“ įrankį, 20 atsispausdinamų užduočių

rankai lavinti, įskaitant piešimo, spalvinimo veiklas, 5 rekomenduojamos žaidimų platformos, skirtos mokymuisi per žaidimą, diskusijų forumas, kuriame vartotojai gali bendrauti, teikti atsiliepimus ir dalintis idėjomis.

3. Svetainės turinys parengtas atsižvelgiant į vaikų raidą, amžiaus ypatumus ir ugdymo turinio kryptis. Jis padeda ugdyti smalsumą, kūrybiškumą, loginį mąstymą bei parengia vaikus mokyklai. Tėvams ir pedagogams ši aplinka suteikia struktūruotą, metodiškai pagrįstą priemonių rinkinį, kuris gali būti naudojamas tiek kontaktiniame, tiek nuotoliniame ugdyme.

5. Interaktyvių mokymosi priemonių ir sistemos joms realizuoti tinkamumas priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo gerinimui

Šiame skyriuje analizuojama, kaip sukurta interaktyvi virtuali aplinka veikia priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procesą. Pateikiamas tyrimo organizavimo aprašymas, gauti rezultatai ir jų interpretacija, siekiant įvertinti aplinkos praktinį taikymą, ugdomąją vertę bei tobulinimo galimybes.

5.1. Tyrimo organizavimas

Siekdama įvertinti sukurtos virtualiosios aplinkos ir sukurto virtualiųjų mokymosi priemonių rinkinio tinkamumą, jos funkcionalumą bei edukacinę vertę priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui, buvo atliktas taikomasis tyrimas, kuriame dalyvavo 17 pedagogų iš Jurbarko rajono priešmokyklinio ugdymo įstaigų.

Tyrimo tikslas – įvertinti virtualios aplinkos pritaikomumą praktikoje, identifikuoti naudą ir išsiaiškinti galimas tobulinimo kryptis. Tyrimas buvo vykdomas taikant anketinės apklausos metodą (žr. 2 priedą), pasitelkiant internetinę „Google Forms“ platformą. Apklausa buvo anoniminė, klausimai orientuoti į praktinę mokytojų patirtį naudojantis aplinka ugdymo procese. Anketą sudarė 17 klausimų, iš kurių 14 buvo uždaro tipo, o 3 – atviri.

Tyrimas organizuotas 2025 m. kovo 1 d. – balandžio 10 d. laikotarpiu. Bandomajam virtualios aplinkos testavimui buvo skirtas visas 2025 m. kovo mėnuo, kurio metu mokytojai galėjo praktiškai naudotis svetainėje pateikiamu turiniu. Apklausa buvo vykdoma 2025 m. balandžio 1–10 dienomis, siekiant surinkti grįžtamąjį ryšį po testavimo.

Gauti duomenys buvo susisteminti ir analizuoti pagal temines kategorijas, apimančias techninius, edukacinius, struktūrinius ir vartotojo patirties aspektus. Toliau pateikiama tyrimo rezultatų analizė.

5.2. Tyrimo rezultatų analizė

Tyrimo pradžioje buvo siekiama išsiaiškinti respondentų profesinę patirtį, kvalifikaciją, skaitmeninio raštingumo lygį bei ankstesnę patirtį dirbant su virtualiosiomis mokymosi aplinkomis. Daugiausia tyrime dalyvavusių pedagogų – 5 (29 %) – nurodė, kad dirba priešmokyklinio ugdymo mokytoju 0–5 metus, 5 (29 %) – turi 6–10 metų darbo patirtį. 4 (24 %), teigė, kad dirba 11–20 metų, 3 (18 %) – daugiau nei 20 metų. Vertinant respondentų kvalifikacines kategorijas, 8 (47 %) pažymėjo, kad yra mokytojai metodininkai, 7 (41 %) – vyresnieji mokytojai, o 2 (12 %) – mokytojai. Tokia kvalifikacijų įvairovė patvirtina, kad vertinimus pateikė patyrę pedagogai, turintys praktinių žinių apie ugdymo proceso organizavimą. Dauguma respondentų nurodė aukštą skaitmeninio raštingumo lygį – 5 (29 %) jį įsivertino 7 balais, 7 (41 %) – 8 balais, 3 (18 %) – 9 balais, o 2 (12 %) – maksimaliai, t. y. 10 balų. Nė vienas nenurodė, kad jų skaitmeninės kompetencijos būtų žemos, todėl galima teigti, kad tyrime dalyvavo pedagogai, gebantys naudotis informacinėmis technologijomis. Kalbant apie ankstesnę patirtį naudojant virtualiąsias mokymosi aplinkas, 10 (59 %) atsakė, kad jomis naudojasi dažnai, 6 (35 %) – retkarčiais, o 1 (6 %) nurodė, kad dar nenaudojo, bet norėtų išmokti. Nė vienas respondentas neatsakė, kad tokių aplinkų visiškai neplanuoja naudoti. Šie duomenys leidžia teigti, kad dauguma pedagogų jau turi praktinės patirties su skaitmeniniais sprendimais ir yra palankiai nusiteikę jų taikymo atžvilgiu ugdymo procese.

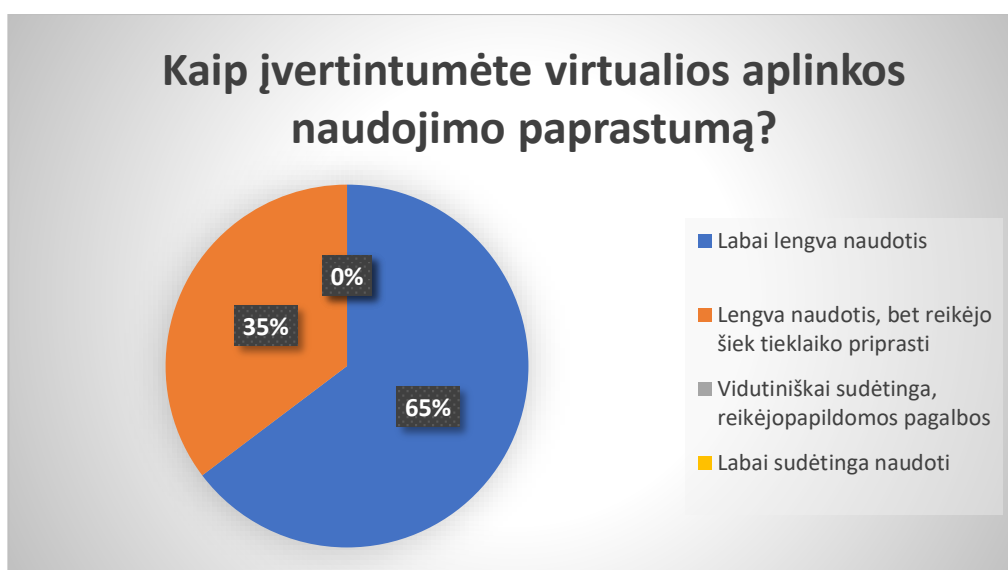
Dauguma respondentų – 10 (59 %) – nurodė, kad aplinką naudojo kelis kartus per savaitę, tai leidžia daryti išvadą, kad ji buvo aktyviai integruota į ugdymo procesą. 4 (23 %) respondentai atsakė, jog

sistema buvo naudojama kasdien, o 2 (12 %) ją taikė kelis kartus per mėnesį (žr. 40 pav.). Tik vienas respondentų (6 %) pažymėjo, kad aplinką išbandė, bet jos nebenaudojo toliau. Šie rezultatai leidžia teigti, kad net 88 % apklaustųjų naudojo virtualią aplinką bent periodiškai, o daugiau nei pusė – intensyviai, kas patvirtina jos funkcionalumą ir pritaikomumą praktinėse veiklose.



40 pav. Virtualios aplinkos naudojimo dažnumas

Atsakydami į klausimą, kaip jie vertina „priesmokyklinis.com“ naudojimo paprastumą, dauguma pedagogų pateikė teigiamus įvertinimus. Net 11 iš 17 respondentų (65 %) nurodė, kad naudotis šia aplinka buvo labai lengva (žr. 41 pav.). Kiti 6 (35 %) respondentai atsakė, kad aplinka lengvai valdoma, tačiau reikėjo šiek tiek laiko jai perprasti. Nė vienas pedagogas nenurodė, jog aplinka būtų buvusi sudėtinga ar reikalaujanti papildomos pagalbos. Tokie sprendimai ypač svarbūs ugdymo procese, kur pedagogai neturi daug laiko gilintis į techninius aspektus, todėl nesudėtingas naudojimas tampa esminiu sėkmės veiksniu.

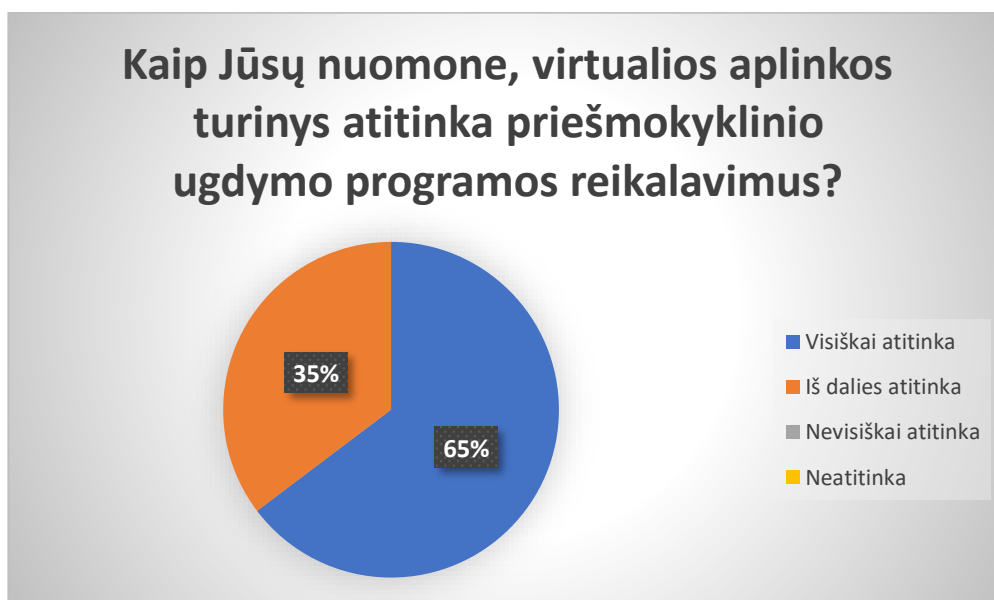


41 pav. Virtualios aplinkos naudojimo paprastumo vertinimas

Buvo siekiama išsiaiškinti, su kokiais sunkumais pedagogai susidūrė naudodamiesi virtualia aplinka „priesmokyklinis.com“. Atsakymai parodė, kad 15 respondentų susidūrė su techninio pobūdžio iššūkiais – dažniausiai prastas interneto ryšys, sulėtėjęs sistemos veikimas ar trumpalaikiai sutrikimai.

Taip pat kai kurie pedagogai pabrėžė, kad trūko interaktyvių elementų arba vaizdo instrukcijų, kurios padėtų greičiau orientuotis aplinkoje. Dalis apklaustųjų pažymėjo, jog jokių sunkumų nepatyrė ir galėjo visomis funkcijomis naudotis sklandžiai. Tai leidžia daryti išvadą, kad pačios aplinkos veikimas iš esmės buvo stabilus ir suprantamas, tačiau sėkmingas jos naudojimas vis dar priklauso nuo išorinių techninių veiksnių bei pedagogų skaitmeninių įgūdžių lygio. Tyrimo rezultatai rodo, jog tolesnė sistemos plėtra galėtų būti nukreipta į dar paprastesnį valdymą ir papildomų pagalbos priemonių integravimą.

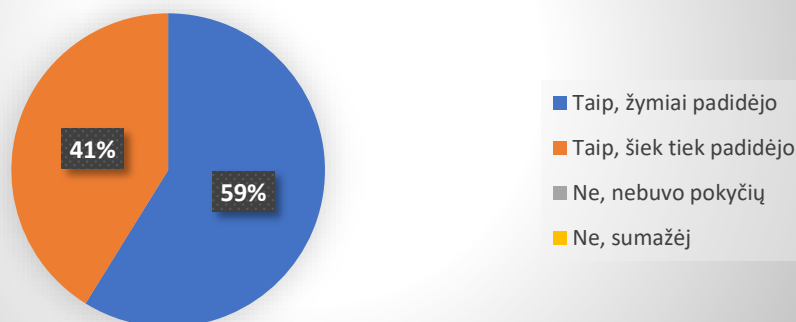
Buvo siekiama įvertinti, ar pedagogai laiko virtualios aplinkos turinį tinkamu priešmokyklinio ugdymo programos reikalavimams (žr. 42 pav.). Dauguma apklaustųjų – 11 iš 17 (65 %) – atsakė, kad turinys visiškai atitinka programos nuostatus. 6 (35 %) respondentai nurodė, kad turinys atitinka iš dalies. Nė vienas iš dalyvių nepažymėjo, kad turinys būtų neatitinka ar visiškai neatitinkantis. Šie rezultatai leidžia daryti išvadą, kad sukurta aplinka bei priemonės pagal temas atliepia oficialias ugdymo gaires ir mokytojų, bei vaikų poreikius, tačiau tikslinga sistemą papildyti.



42 pav. Virtualios aplinkos turinio atitikimas priešmokyklinio ugdymo programai

Vertinant vaikų įsitraukimą į ugdomąsias veiklas, respondentų buvo klausama, ar naudojant virtualią aplinką „priesmokyklinis.com“ pastebėtas jų aktyvumo padidėjimas (žr. 43 pav.). Dauguma pedagogų – 10 iš 17 (59 %) – nurodė, kad vaikų įsitraukimas žymiai padidėjo, o likusieji 7 (41 %) respondentai pažymėjo, kad padidėjo šiek tiek. Nė vienas dalyvis nenurodė, kad pokyčių nepastebėjo ar kad vaikų motyvacija sumažėjo. Tai leidžia teigti, jog sistema turėjo teigiamą poveikį ugdomajam procesui. Įsitraukimas yra vienas pagrindinių ankstyvojo ugdymo kokybės rodiklių, todėl šie duomenys pagrindžia virtualios aplinkos aktualumą ir jos praktinę vertę.

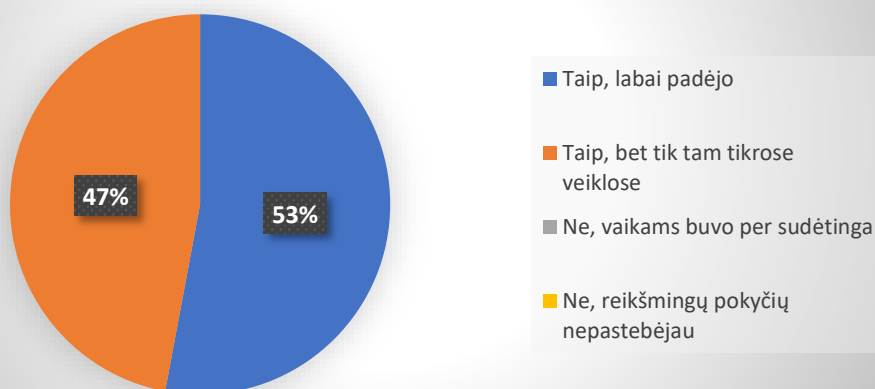
Ar pastebėjote, kad naudojant virtualią aplinką vaikų įsitraukimas į veiklas padidėjo?



43 pav. Vaikų įsitraukimo į veiklas pokytis naudojant virtualią aplinką

Tyrimo dalyvių taip pat buvo klausiama, ar virtualios aplinkos užduotys padėjo vaikams geriau suprasti ugdomąjį turinį (žr. 44 pav.). Dauguma pedagogų – 9 iš 17 (53 %) – atsakė, kad užduotys labai padėjo, 8 (47 %) respondentai nurodė, kad jos buvo naudingos tik tam tikrose veiklose. Nė vienas mokytojas nepažymėjo, jog vaikams užduotys buvo per sudėtingos arba kad nebuvo jokio poveikio.

Ar virtualios užduotys padėjo vaikams geriau suprasti ugdomąjį turinį?



44 pav. Virtualių užduočių įtaka ugdomojo turinio supratimui

Respondentų buvo prašoma įvardyti, kokioms ugdymo sritims, jų nuomone, virtuali aplinka buvo naudingiausia. Kadangi buvo galima pasirinkti kelis atsakymų variantus, rezultatai atskleidė prioritėtines kryptis, kuriose pedagogai jautė didžiausią naudą. Daugiausia respondentų – 16 iš 17 – nurodė, kad aplinka padėjo lavinti skaičiavimo įgūdžius. Tai rodo, jog matematinių gebėjimų ugdymui virtuali aplinka yra efektyvi. Dėmesio koncentracijos gerinimui aplinką naudingai įvertino 12 respondentų, kalbos ugdymui ir socialinių įgūdžių lavinimui – po 11. Kūrybiškumo skatinimas buvo pažymėtas 6 kartus, tačiau tai gali būti susiję su konkrečių priemonių trūkumu šioje srityje.

Apklaustos rezultatai leidžia daryti išvadą, kad virtuali aplinka pritaikoma įvairiose ugdymo srityse, o ypač skaičiavimo, kalbos ir socialinių gebėjimų lavinimui.

Tyrimo buvo siekiama nustatyti, kaip pedagogai vertina virtualios aplinkos pritaikomumą skirtingų gebėjimų vaikams, ar planuoja ją toliau naudoti ir rekomenduoti kolegoms. Į klausimą, ar virtualios aplinkos užduotys buvo pritaikytos skirtingiems vaikų gebėjimams, 15 iš 17 respondentų (88 %) atsakė teigiamai – jog pritaikymas buvo pakankamas. 2 (12 %) respondentai pažymėjo, kad individualizacijos galimybės egzistavo, tačiau pasigedo didesnio diferencijavimo. Šie duomenys leidžia teigti, kad dauguma pedagogų įžvelgia stiprų šios aplinkos potencialą taikyti ją ugdymui pagal vaikų gebėjimų lygį, nors daliai jų svarbus platesnis pasirinkimas. Visi apklaustieji – 100 % – atsakė, kad planuoja aplinką naudoti reguliariai, ir jog rekomenduotų ją savo kolegoms. Šie duomenys rodo priemonė yra vertinga ugdymo procese. Vieninga respondentų nuomonė leidžia teigti, kad virtuali aplinka buvo įvertinta kaip veiksminga, naudinga ir tikslinga priemonė, tinkanti taikyti ugdymo praktikoje.

Atsakydami į klausimą, kokie virtualios aplinkos aspektai labiausiai patiko, respondentai dažniausiai išskyrė interaktyvias užduotis vaikams, kurios buvo įvardytos kaip įdomios, patrauklios ir aiškos. Taip pat dažnai minima pateikčių pagal temas nauda, lengvas užduočių paieškos procesas ir aiški, suprantama aplinkos struktūra. Pedagogai akcentavo estetinį vaizdą, patogų naudojimą tiek mokytojams, tiek tėvams, taip pat galimybę naudoti aplinką nuotoliniu būdu. Aplinka yra ne tik naudinga, bet ir praktiškai patogi bei vizualiai patraukli.

Remiantis mokytojų atsakymais į atvirus klausimus, galima daryti išvadą, kad virtuali aplinka priešmokyklinis.com buvo įvertinta teigiamai, tačiau kartu išryškėjo ir aiškos tobulinimo kryptys. Respondentai akcentavo platformos patrauklumą, aiškų turinio išdėstymą, galimybę naudotis priemonėmis tiek kontaktinio, tiek nuotolinio ugdymo metu. Kaip didžiausi privalumai įvardyti: „Pateiktys, interaktyvios užduotys ir visa aplinka labai naudinga, patraukli, aiški“, „Patogu naudoti ir tėvams, ir mokytojams“, „Temų, priemonių įvairovė, malonus estetinis vaizdas“, „Lengva rasti užduotis“. Mokytojai taip pat įvertino techninį stabilumą („Svetainė veikia stabiliai ir greitai“) ir dizaino pritaikymą vaikams („Labai patrauklus dizainas vaikams“). Kita vertus, dalis respondentų pateikė konstruktyvių pasiūlymų tobulinimui: „Daugiau užduočių skirtingiems gebėjimų lygiams“, „Daugiau vaizdo pamokėlių“, „Reguliarus naujų užduočių ir medžiagos įkėlimas“, „Galimybė mokytojams kurti ir įkelti savo užduotis“, „Trūksta užduočių vaikams su specialiais poreikiais“. Šie pastebėjimai atskleidžia, kad virtuali aplinka turi aiškų potencialą augti ir tobulėti, o jos ateities sėkmė priklausys nuo nuolatinio turinio atnaujinimo, individualių ugdymo poreikių įvairovės atliepimo bei galimybės įtraukti vartotojus į turinio kūrimą.

5.3. Skyriaus išvados

1. Atliktas taikomas tyrimas leido įvertinti sukurtos virtualios aplinkos tinkamumą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui, jos praktinį taikymą, edukacinę vertę ir tobulinimo kryptis. Tyrimo dalyvavo 17 pedagogų iš Jurbarko rajono, o duomenys buvo surinkti po vieno mėnesio praktinio testavimo laikotarpio ir analizuoti pagal techninius, edukacinius bei vartotojo patirties aspektus.

2. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad sukurta virtuali aplinka „priesmokyklinis.com“ yra aktuali ir vertinga ugdymo priemonė, kuri gali būti sėkmingai taikoma priešmokyklinio ugdymo praktikoje. Tyrimo dalyvavę pedagogai pažymėjo įvairią profesinę patirtį ir aukštą skaitmeninio raštingumo lygį. Dauguma apklaustųjų (16) aplinką naudojo aktyviai, integruodami ją į kasdienį darbą su vaikais, visi

respondentai nurodė ketinantys ją naudoti ir ateityje bei rekomenduoti ją kolegoms. Vertinant naudojimo patogumą, tyrime dalyvavę pedagogai pažymėjo, kad sistema yra intuityvi ir nesudėtinga, turinys – aiškus, logiškai išdėstytas ir iš dalies individualizuotas. Aplinka buvo pripažinta ypač naudinga skaičiavimo, kalbos ugdymo ir dėmesio koncentracijos srityse, taip pat dėl savo interaktyvumo, estetikos ir aiškos struktūros. Vaikų įsitraukimas bei mokymosi motyvacija, apklausos dalyvių teigimu, ženkliai padidėjo, o užduotys padėjo geriau suprasti ugdomąjį turinį. Vis dėlto tyrimas atskleidė ir tobulintinų aspektų – pedagogai pasigedo didesnės užduočių įvairovės, daugiau priemonių skirtingiems gebėjimų lygiams, turinio atnaujinimo bei papildomų galimybių taikyti sistemą gabiems vaikams ar ugdytiniams, turintiems specialiųjų poreikių. Apibendrinant galima teigti, kad ši virtuali aplinka atitinka pedagogų lūkesčius, daro teigiamą poveikį vaikų ugdymui ir turi realų potencialą tolesnei plėtrai bei taikymui šiuolaikiniame ugdymo procese.

Išvados

1. Išanalizavus priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo ypatumus nustatyta, kad šiame raidos etape vaikų mokymasis vyksta per veiklą, patirtį, žaidimus, emocinį ryšį ir nuolatinę tyrinėjimą. Ugdymas orientuotas į visapusišką vaiko raidą – pažinimo, socialinių, komunikacinių ir emocinių gebėjimų ugdymą. Sėkmingas ugdymo procesas grindžiamas aktyviu vaiko dalyvavimu, tinkama pedagogine aplinka bei įtraukiomis, žaismingomis mokymosi priemonėmis, kurios padeda vaikui geriau suprasti pasaulį ir įgyti naujų gebėjimų.
2. Apžvelgus interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo galimybes nustatyta, kad šiuolaikinės skaitmeninės technologijos sudaro sąlygas ugdymo kokybės gerinimui. Tikslingai naudojamos interaktyviosios mokymo(si) priemonės, tokios kaip skaitmeninės pateiktys, virtualios užduotys ir edukaciniai žaidimai, padeda vaikams išlaikyti dėmesį, skatina smalsumą, gerina motyvaciją ir leidžia pateikti informaciją suprantamu, vaiko amžių atitinkančiu būdu. Tinkamai parinktos interaktyvios priemonės ne tik įgalina geriau įsisavinti ugdymo programos turinį, bet ir didina ugdymo individualizavimo galimybes.
3. Atlikus priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausą nustatytas interaktyviųjų priemonių taikymo poreikis. 88 % apklaustųjų nurodė, kad interaktyvias priemones ugdyme naudoja dažnai arba nuolat, o 94 % įsivertino kaip pakankamai pasirengę jas taikyti. Didžioji dalis (88 %) respondentų pažymėjo, kad tokios priemonės yra lengviau randamos socialiniuose tinkluose nei oficialiose platformose, o tai išryškina organizuotos ir specializuotos skaitmeninės aplinkos, skirtos priešmokykliniam ugdymui, trūkumą.
4. Sukurta virtualioji aplinka „priesmokyklinis.com“. Aplinka sukurta, panaudojant „WordPress“, remiantis priešmokyklinio ugdymo programa, joje integruotos struktūruotos temos, interaktyvios užduotys, vizualiai aiškos pateiktys. Aplinka veikia sklandžiai, užduotys lengvai pasiekiamos, todėl gali būti naudinga tiek mokytojams, tiek tėvams. Sukurta 40 mokomųjų pateikčių, 24 interaktyvios užduotys, 9 edukaciniai vaizdo įrašai, 20 atsispausdinamų užduočių smulkiajai motorikai lavinti ir pateikta išorinių žaidimų platformų rekomendacijos.
5. Virtualiosios aplinkos ir priemonių tinkamumo priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo kokybei ir mokymosi rezultatams gerinti tyrimas vykdytas 2025 m. kovo 1 d. – balandžio 10 d.. Remiantis tyrimo dalyvių įžvalgomis, svetainė buvo aktyviai naudojama net 88 % tyrime dalyvavusių pedagogų, ją naudojo bent kelis kartus per savaitę. Vaikų įsitraukimas bei mokymosi motyvacija, apklausos dalyvių teigimu, ženkliai padidėjo, užduotys padėjo geriau suprasti ugdomąjį turinį. Dauguma tyrime dalyvavusių mokytojų teigiamai vertino aplinkos patogumą, turinio įvairovę, estetinį vaizdą ir prieinamumą. Kaip tobulintinos sritys įvardytas poreikis dažniau atnaujinti turinį, integruoti daugiau užduočių įvairiems gebėjimų lygiams, vaizdo medžiagos bei garsinių instrukcijų, taip pat sudaryti galimybę mokytojams patiems kurti ir kelti užduotis. Šios įžvalgos rodo ne tik aplinkos vertingumą, bet ir jos plėtros potencialą.

Literatūros sąrašas

1. PONOMARIOVIENĖ, Jovita. Interaktyvių priemonių panaudojimo galimybės pasaulio pažinimo pamokose. In: Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje. 2020. p. 26-32.
2. HSIN, Ching-Ting, Ming-Chaun LI, Chin-Chung TSAI. The Influence of Young Children's Use of Technology on their Learning: a Review [interaktyvus]. Journal of Educational Technology & Society, 2014 [žiūrėta 2024-10-25]. Prieiga per: <https://www.jstor.org/stable/pdf/jeductechsoci.17.4.85.pdf>
3. Mokyklų apklausa: skaitmeninio mokymo turinio yra, bet jį būtina plėsti. [žiūrėta 2024-10-05]. Prieiga per internetą: www.svietimonaujienos.lt/mokyklu-apklausa-skaitmeninio-mokymo-turinio-yra-bet-butina-ji-plesti
4. V. Švilpaitė-Ramoškienė, Interaktyvių priemonių panaudojimas inžinierinės grafikos dalyko dėstyme. Kauno kolegija. [žiūrėta 2024-10-06]. Prieiga per: <https://core.ac.uk/download/pdf/62656603.pdf>
5. GIBLER, Veronika. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas specialiajame pradiniam ugdyme. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
6. GRINCEVIČIENĖ, Dovilė. Interaktyvių grindų efektyvus panaudojimas ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. 2020.
7. KAVALLIAUSKĖ, Miglė. Pedagogų skaitmeninių kompetencijų ugdymas taikant nuotolinio mokymosi technologijas. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
8. Lietuvos Respublikos Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. Informatikos bendroji programa. Priešmokyklinio ugdymo programa 2022 [interaktyvus], [žiūrėta 2024-12-28]. Prieiga per: <https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-06-10/Priesmokyklinio-ugdymo-bendroji-programa-priedas-Nr.-2-20220615.pdf>
9. UNESCO. ICTs in Early Childhood Care and Education. 2012. Prieiga per internetą: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224207>
10. Holman, K., Marino, M. T., Vasquez, T., Taub, M., Hunt, J. H., & Tazi, Y. (2024). Navigating AI-Powered Personalized Learning in Special Education: A Guide for Preservice Teacher Faculty. Journal of Special Education Preparation, 4(2), 90-95.
11. BALZARIENĖ, Edita. Skaitmeninio mokytojo kompetentingumo įtaka lyderystei klasėje. In: Holistinis mokymasis. 2021. p. 27-33.
12. Mohseni, Z., Masiello, I., Martins, R. M., & Nordmark, S. (2024). Visual Learning Analytics for Educational Interventions in Primary and Secondary Schools: A Scoping Review. Journal of Learning Analytics, 11(2), 91-111.
13. FALLOON, Garry. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. Educational Technology Research and Development, 2020, 68: 2449-2472.
14. Kryževičienė, L. (2024). Interaktyvių priemonių taikymas ugdant specialiųjų ugdymosi poreikių vaikus. Darnios aplinkos vystymas., (2024), 191-200.
15. Lietuvos Respublikos Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. Priešmokyklinio, pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo bendrosios programos. 2022, [interaktyvus], [žiūrėta 2024-12-28] Prieiga per: https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/PATVIRTINTA_Aurelija/00_BP%20ivadas_2022-08-18.pdf
16. Cherbonnier, A., Hémon, B., Michinov, N., Jamet, E., & Michinov, E. (2024). Collaborative Skills Training Using Digital Tools: A Systematic Literature Review. International Journal of Human-Computer Interaction, 1-19.

17. Bourbour, M. (2023). Using digital technology in early education teaching: learning from teachers' teaching practice with interactive whiteboard. *International Journal of Early Years Education*, 31(1), 269-286.
18. Chen, Y., & Ding, Z. (2024). Effects of digitalization in preschool education on the creative and cognitive development of children. *Educ Inf Technol* 29, 21567–21591.
19. GRIFFITH, Shayl F., et al. Apps as learning tools: a systematic review. *Pediatrics*, 2020, 145.1
20. PAUL, Claire Donehower, et al. Incorporating technology into instruction in early childhood classrooms: A systematic review. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 2023, 7.3: 380-391.
21. ALOTAIBI, Manar S. Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 2024, 15: 1307881.
22. MILLER, Tess. Developing numeracy skills using interactive technology in a play-based learning environment. *International Journal of STEM Education*, 2018, 5: 1-11.
23. ŠEREIVIENĖ, Ausma. Žaidybinimo elementai pradinio ugdymo anglų kalbos pamokose. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
24. DANIEL, Sir John. Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 2020, 49.1: 91-96.
25. DAUKŠIENĖ, Estela; TREPULĖ, Elena; NAUJOKAITIENĖ, Justina. Kokybiško nuotolinio ugdymo link: mokyklų pirmosios išmoktos pamokos COVID-19 pandemijos metu. *Pedagogika*, 2021, 5-23.
26. PEČIULAITĖ, Justina. Priešmokyklinio ugdymo žaidybinimas, taikant mobiliąsias technologijas. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
27. KAIRIŪKŠTIENĖ, Diana. Virtualiosios interaktyviosios aplinkos kūrimas ir taikymas pradinų klasių matematikos mokymo (si) procese. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
28. ŠILEIKAITĖ, Aida. Interaktyviųjų priemonių taikymas pradinukų matematiniams gebėjimams ugdyti. 2022. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
29. SAULĖNIENĖ, Sigita; TREPEKAITĖ, Emilija. Priešmokyklinio amžiaus vaikų pilietiškumo kompetencijos ugdymas (is) ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. *Studijos–verslas–visuomenė: dabartis ir ateities įžvalgos*, 2023, VIII: 133-142.
30. Meepung, T., Pratsri, S., & Nilsook, P. (2021). Interactive Tool in Digital Learning Ecosystem for Adaptive Online Learning Performance. *Higher Education Studies*, 11(3), 70-77.
31. KELPŠIENĖ, Monika. The usage of books containing augmented reality technology in preschool education. *Pedagogika*, 2020, 138.2: 150-174.
32. PRENSKY, M. (2013). *Teaching Digital Natives: Partnering for real learning*. London: Corwin [žiūrėta 2024-12-08]. Prieiga per internetą: https://marcprensky.com/wpcontent/uploads/2013/04/Prensky-TEACHING_DIGITAL_NATIVES-Introduction.pdf.
33. PIELIKIENĖ, Aušra. Mokymosi motyvacijos stiprinimas naudojant daugialypę terpę. 2023. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.
34. National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2020). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth Through Age 8, Fourth Edition*. NAEYC.
35. MIRZAJANI, Hassan, et al. A review of research literature on obstacles that prevent use of ICT in pre-service teachers' educational courses. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 2015, 3.2: 26-31.
36. BERTULIENĖ, Jurgita. Skaitmeninio mokymo (si) valdymo barjerai švietimo institucijose „Švietimas 4.0“ laikotarpiu. 2023. PhD Thesis. Kauno technologijos universitetas.

37. INTERAKTYVUMAS [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-23]. Prieiga per:
<http://terminai.vlkk.lt/paieska?search=Interaktyvumas&limit=15>
38. LITNET tinklapis. Mokyklos naudojančios VMA Moodle. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-02-01].
Prieiga per: <https://vma.lm.lt/mokyklu-sarasas>.
39. ATIBA. Drupal vs Joomla: A Comprehensive Comparison. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-23].
Prieiga per: <https://www.atiba.com/drupal-vs-joomla/>.
40. Instructure. Canvas LMS Features and Capabilities. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-06]. Prieiga
per: <https://www.instructure.com/canvas>.
41. WordPress tinklapis. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-06]. Prieiga per: <https://wordpress.com/>
42. Hostinger tinklapis. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-06]. Prieiga per: <https://www.hostinger.com/>
43. Elementor tinklapis. [interaktyvus], [žiūrėta 2025-01-06]. Prieiga per: <https://elementor.com/>.

Priedai

1 priedas. Interaktyvių priemonių panaudojimo priešmokykliniame amžiuje poreikio tyrimas.

Jurbarko r. priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausa

kennelnemunas@gmail.com [Perjungti paskyrą](#) 

 Nebendrinamas

* Nurodo būtiną klausimą

Esu KTU informatikos fakulteto magistrantūros studentė Gitana Sabaliauskienė. Atlieku tyrimą, kurio tikslas išsiaiškinti priešmokyklinio ugdymo pedagogams kylančius sunkumus ir poreikius įtraukiant interaktyvias mokymo(si) priemones į priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymą. Šio tyrimo rezultatai bus panaudoti, siekiant tobulinti interaktyviųjų priemonių taikymą priešmokykliniame ugdyme. Kviečiu Jus atsakyti į anketos klausimus. Anketa yra anoniminė, duomenys viešai pateikiami tik apibendrinti ir statistiškai apdoroti.

1. Jūsų amžius. *

☐ Iki 30 m.

☐ 31-40 m.

☐ 41-50 m.

☐ 51-60 m.

☐ daugiau nei 60 m.

2. Jūsų kvalifikacija. *

Pažymėkite tik vieną atsakymą.

☐ Mokytojas

☐ Vyresnysis mokytojas

☐ Mokytojas metodininkas

☐ Mokytojas ekspertas

☐ Kita:

3. Kaip vertinate savo skaitmeninį raštingumą? *

Pažymėkite skalėje nuo 1 iki 10.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pradedantysis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Patyręs

4. Kaip vertinate savo dabartinę patirtį naudojant interaktyvias mokymo(si) priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui? *

Pažymėkite tik vieną atsakymą.

- ☐ Puikiai
- ☐ Gerai
- ☐ Vidutiniškai
- ☐ Blogai
- ☐ Patirties neturiu

5. Kaip dažnai naudojate interaktyvias mokymo(si) priemones ugdymo(si) veiklose? *

Pažymėkite tik vieną atsakymą.

- ☐ Kiekvieną dieną
- ☐ Bent kartą į savaitę
- ☐ Bent kartą į mėnesį
- ☐ Nenaudoju, bet norėčiau pradėti naudoti
- ☐ Nenaudoju, nes manau, kad jos nereikalingos

6. Jei naudojate interaktyvias priemones, kur jų dažniausiai ieškote? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Internetinėse platformose (pvz., Eduka, Emokykla ar kt.)
- ☐ Mobilųjų programų parduotuvėse (pvz., Google Play ar App Store ar kt.)
- ☐ Socialiniuose tinkluose (pvz., Facebook, YouTube ar kt.)
- ☐ Sužinau iš kolegų
- ☐ Kita:

7. Jūsų nuomone, interaktyviųjų priemonių turinys yra pakankamai įvairus ir pritaikytas priešmokyklinio amžiaus vaikams? *

- ☐ Taip
- ☐ Ne

8. Kokį įrenginį dažniausiai interaktyviosioms priemonėms naudojate? *

Pažymėkite tik vieną atsakymą.

- ☐ Kompiuteris
- ☐ Planšetinis kompiuteris
- ☐ Mobilusis telefonas
- ☐ Kita: _____

9. Jūsų manymu, interaktyvios veiklos yra lengvai suprantamos ir naudojamos? *

Pažymėkite tik vieną atsakymą.

- ☐ Taip, visiškai
- ☐ Taip, iš dalies
- ☐ Ne, jos yra sudėtingos
- ☐ Nežinau, niekada jų nenaudojau

10. Pažymėkite tik vieną atsakymą. *

	Taip, visada	Taip, iš dalies	Ne, jos neturi įtakos	Ne, visiškai ne	Neturiu nuomonės
Ar manote, kad interaktyvios mokymosi priemonės gali pagerinti vaikų gebėjimus mokytis ir suprasti naują informaciją?	☐	☐	☐	☐	☐
Jūsų nuomone, interaktyvios mokymosi priemonės padeda plėtoti vaikų kūrybiškumą?	☐	☐	☐	☐	☐
Kaip manote ar interaktyvios mokymosi priemonės padeda geriau įtraukti į ugdymo procesą specialiųjų poreikių turinčius vaikus?	☐	☐	☐	☐	☐

11. Kokia interaktyvių mokymo(si) priemonių rūšis jums atrodo patraukliausia priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Vaizdo pamokos
- ☐ Su ugdymo turiniu susieti interaktyvūs žaidimai
- ☐ Paruošti testai
- ☐ Paruoštos interaktyvios užduotys
- ☐ Interaktyvios knygos
- ☐ Kita: _____

12. Kokią naudą jūs pastebėjote, kai naudojote interaktyvias mokymo(si) priemones savo darbe su vaikais? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Padidėjęs vaikų įsitraukimas į mokymąsi
- ☐ Gerėjantis supratimas apie mokomąją medžiagą
- ☐ Skatinamas bendradarbiavimas ir bendravimas
- ☐ Kita: _____

13. Kokiose srityse tikslinga panaudoti interaktyvias mokymo(si) priemones? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Skaičiavimo mokymas
- ☐ Formų ir spalvų pažinimas
- ☐ Raidžių ir žodžių pažinimas
- ☐ Muzikos ir ritmo mokymas
- ☐ Dėmesio ir koncentracijos mokymas
- ☐ Kita: _____

14. Ar Jums kyla sunkumų įtraukiant vaikus į ugdymą? *

Pažymėkite skalėje nuo 1 iki 10.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sunkumų nekyla

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Sunkumų kyla
nuolat

15. Kas, Jūsų nuomone, dažniausiai sąlygoja kylančius sunkumus motyvuojant ir įtraukiant vaikus į veiklą? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Netinkamas mokymosi tempas
- ☐ Veikloje yra per daug sudėtingų ar nepasiekiamų užduočių
- ☐ Vaikams neįdomus mokymosi turinys
- ☐ Neaktualios temos
- ☐ Nepakankamai dinamiškos veiklos
- ☐ Patiriamo sėkmės pojūčio stoka
- ☐ Kita: _____

16. Kokios vaikų savybės yra ugdomos, taikant interaktyvias mokymo(si) priemones? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Gebėjimas bendradarbiauti ir komunikuoti su kitais
- ☐ Gebėjimas kritiškai mąstyti ir vertinti informaciją
- ☐ Gebėjimas valdyti technologijas
- ☐ Gebėjimas siūlyti savo idėjas
- ☐ Gebėjimas priimti kitų idėjas
- ☐ Gebėjimas skatinti savireguliaciją ir organizuoti laiką
- ☐ Gebėjimas mokytis savarankiškai
- ☐ Kita: _____

17. Kokios kliūtys kyla siekiant veiksmingai įtraukti interaktyvias priemones į ugdymo procesą? *

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.

- ☐ Techninės įrangos trūkumas
- ☐ Trūksta tinkamų interaktyviųjų mokymo(si) priemonių
- ☐ Tinkamų mokymų trūkumas
- ☐ Nepakankamas mokytojų gebėjimas naudotis technologijomis
- ☐ Nepakankamas vaikų gebėjimas naudotis technologijomis
- ☐ Silpnos mokytojų užsienio kalbos žinios
- ☐ Mokytojų motyvacijos trūkumas
- ☐ Laiko pasiruošimui trūkumas
- ☐ Nepakankamas palaikymas iš valdžios ar mokyklos vadovų
- ☐ Kita: _____

Dėkoju už atsakytus klausimus.

Pateikti

Valyti formą

2 priedas. Tyrimas įvertinti virtualios aplinkos pritaikomumą praktikoje, identifikuoti jos stipriąsias puses ir išsiaiškinti galimas tobulinimo kryptis

1 skiltis iš 5

Anketa priešmokyklinio ugdymo pedagogams

Gerb. Mokytojai

Esu KTU informatikos fakulteto magistrantūros studentė Gitana Sabaliauskienė. Kviečiu Jus atsakyti į anketos klausimus. Anketa yra anoniminė, duomenys viešai pateikiami tik apibendrinti ir statistiškai apdoroti. Ši anketa skirta išsiaiškinti Jūsų patirtį naudojant virtualiąją aplinką "priesmokyklinis.com" ir jos poveikį priešmokykliniam procesui. Šio tyrimo rezultatai padės tobulinti ir pritaikyti metodiką ir virtualiąją aplinką prie realių ugdymo poreikių.

Duomenys bus naudojami tik tyrimo tikslais.

Dėkoju už Jūsų laiką.

Po skilties 1 Pereiti į kitą skiltį

2 skiltis iš 5

I. Bendroji informacija apie respondentą

Aprašas (pasirenkamas)

...

1. Kiek metų dirbate priešmokyklinio ugdymo mokytoju? *

☐ 0-5 metai

☐ 6-10 metų

☐ 11-20 metų

☐ Daugiau nei 20 metų

2. Jūsų kvalifikacinė kategorija: *

☐ Mokytojas

☐ Vyresnysis mokytojas

☐ Mokytojas metodininkas

☐ Mokytojas ekspertas

75

3. Kaip vertinate savo skaitmeninį raštingumą? (Pažymėkite skalėje nuo 1 iki 10, kur 1 – labai žemas, 10 – labai aukštas) *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Ar esate anksčiau naudojęsi virtualiosiomis mokymo(si) aplinkomis? *

- ☐ Taip, dažnai naudoju
- ☐ Taip, retkarčiais
- ☐ Ne, bet norėčiau išmokti
- ☐ Ne, ir neplanuoju naudoti

Po skilties 2 Pereiti į kitą skiltį

3 skiltis iš 5

II. Virtualios aplinkos „priesmokyklinis.com“ naudojimo patirtis



Aprašas (pasirenkamas)

5. Kiek dažnai naudojotės virtualia aplinka "priesmokyklinis.com"? *

- ☐ Kasdien
- ☐ Kelis kartus per savaitę
- ☐ Kelis kartus per mėnesį
- ☐ Išbandžiau, bet nebevarčiau

6. Kaip įvertintumėte virtualios aplinkos naudojimo paprastumą?

- ☐ Labai lengva naudotis
- ☐ Lengva naudotis, bet reikėjo šiek tiek laiko priprasti
- ☐ Vidutiniškai sudėtinga, reikėjo papildomos pagalbos
- ☐ Labai sudėtinga naudoti

7. Su kokiais sunkumais susidūrėte naudodami virtualią aplinką? (Galite pažymėti kelis variantus) *

- ☐ Techninės problemos (lėtas internetas, klaidos)
- ☐ Trūko aiškios instrukcijos, kaip naudoti
- ☐ Per sudėtingas turinys vaikams
- ☐ Per mažai interaktyvių elementų
- ☐ Kita...

8. Kaip Jūsų nuomone, virtualios aplinkos turinys atitinka priešmokyklinio ugdymo programos reikalavimus? *

- ☐ Visiškai atitinka
- ☐ Iš dalies atitinka
- ☐ Nevisiškai atitinka
- ☐ Neatitinka

III. Virtualios aplinkos poveikis vaikų ugdymui pavadinimo



Aprašas (pasirenkamas)

9. Ar pastebėjote, kad naudojant virtualią aplinką vaikų įsitraukimas į veiklas padidėjo? *

- ☐ Taip, žymiai padidėjo
- ☐ Taip, šiek tiek padidėjo
- ☐ Ne, nebuvo pokyčių
- ☐ Ne, sumažėjo

10. Ar virtualios užduotys padėjo vaikams geriau suprasti ugdomąjį turinį? *

- ☐ Taip, labai padėjo
- ☐ Taip, bet tik tam tikrose veiklose
- ☐ Ne, reikšmingų pokyčių nepastebėjau
- ☐ Ne, vaikams buvo per sudėtinga

11. Kokioms ugdymo sritims ši virtuali aplinka buvo naudingiausia? (Galite pasirinkti kelis variantus) *

- ☐ Skaičiavimo įgūdžių lavinimui
- ☐ Kalbos ugdymui
- ☐ Dėmesio koncentracijos gerinimui
- ☐ Kūrybiškumo skatinimui
- ☐ Socialinių įgūdžių ugdymui
- ☐ Kita...

12. Ar virtualios aplinkos užduotys buvo pritaikytos skirtingiems vaikų gebėjimų lygiams? *

- ☐ Taip, buvo pakankamai individualizacijos
- ☐ Taip, bet trūko daugiau diferencijavimo
- ☐ Ne, užduotys buvo per sunkios visiems vaikams
- ☐ Ne, užduotys buvo per lengvos visiems vaikams

Po skilties 4 Pereiti į kitą skiltį

5 skiltis iš 5

IV. Virtualios aplinkos tinkamumo vertinimas



Aprašas (pasirenkamas)

13. Ar planuojate ir toliau naudoti „priesmokyklinis.com“ aplinką savo ugdymo veiklose? *

- ☐ Taip, reguliariai
- ☐ Taip, bet retai
- ☐ Nežinau
- ☐ Ne, ji man netiko

14. Ar rekomenduotumėte šią virtualią aplinką kolegoms? *

- ☐ Taip, rekomenduočiau
- ☐ Taip, bet tik tam tikrose situacijose
- ☐ Nežinau
- ☐ Ne, nerekomenduočiau

15. Kokie virtualios aplinkos aspektai Jums labiausiai patiko? (Atviras klausimas) *

Ilgo atsakymo tekstas

16. Kokie patobulinimai galėtų padaryti šią virtualią aplinką dar efektyvesnę priešmokyklinio ugdymo procese? (Atviras klausimas) *

Ilgo atsakymo tekstas

17. Jūsų papildomos pastabos ar komentarai: *

Ilgo atsakymo tekstas

INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMO(SI) PRIEMONIŲ TAIKymo PRIEŠMOKYKLINIAME UGDYME POREIKIS

Gitana Sabaliauskienė¹, Vitalija Jakštienė²

¹ Jurbarko „Ažuoliuko“ mokykla, Lietuva

² Kauno technologijos universitetas, Lietuva

Anotacija. Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas yra svarbus etapas, padedantis pagrindą jų tolesniam mokymuisi ir socialinei integracijai, todėl aktualu tinkamai panaudoti ugdymo priemones ir metodus. Efektyvus interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymas reikalauja mokytojo profesinių įgūdžių ir pasirengimo. Straipsnyje keliamas probleminis klausimas: kokį interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimo poreikį pažymi priešmokyklinio ugdymo mokytojai ir su kokiais sunkumais susiduriama? Pirmame skyriuje apžvelgiami priešmokyklinio ugdymo ypatumai, antrame skyriuje pristatomi priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausos rezultatai, rekomenduojamas sprendimas.

Raktiniai žodžiai: interaktyviosios mokymo(si) priemonės, priešmokyklinis ugdymas, pedagogų poreikiai, skaitmeninių priemonių naudojimas.

1. ĮVADAS

Priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymas yra svarbus etapas, padedantis pagrindą jų tolesniam mokymuisi ir socialinei integracijai. Tikslingas ugdymo priemonių parinkimas ir tinkamas mokymo(si) proceso organizavimas įgalina padidinti vaikų įsitraukimą į ugdymo procesą ir padėti vaikams geriau suprasti mokomąją medžiagą. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimas ugdymo procese sudaro galimybę mokytojams taikyti personalizuoto ugdymo strategijas skirtingų gebėjimų vaikams, nes jos leidžia pritaikyti mokymo turinį pagal individualų mokinių tempą ir supratimo lygį, naudojant adaptyvias mokymosi aplinkas (Holman et al., 2024). Be to, šios priemonės suteikia galimybę stebėti mokinių pažangą realiuoju laiku, naudojant išsamią veiklos analizę, kuri leidžia pedagogams priimti duomenimis grįstus sprendimus ir laiku koreguoti mokymo procesą (Mohseni et al., 2024). Vis dėlto efektyvus interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymas reikalauja mokytojo profesinių įgūdžių, jo pasirengimo ir atvirumo inovacijoms (Pawar, 2023; Bertulienė, 2020). Nepakankamas pedagogų technologinis pasirengimas, pasitikėjimo savimi trūkumas, motyvacijos stygius yra pagrindiniai barjerai, ribojantys technologijų įtraukimą į ugdymo procesą (Trabelsi et al., 2023). Priešmokyklinio ugdymo programoje (LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, 2022) akcentuojama mokytojų kompetencijų ugdymo svarba, siekiant užtikrinti kokybišką ugdymo procesą, taip pat pabrėžiama būtinybė taikyti

individualizuotas mokymo(si) priemones pagal vaikų poreikius. Taigi kyla klausimas: kokį interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimo poreikį pažymi priešmokyklinio ugdymo mokytojai ir su kokiais sunkumais susiduriama?

Šio tyrimo tikslas – išanalizuoti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo priešmokykliniame ugdyme poreikį ir jų panaudojimo sunkumus, remiantis priešmokyklinio ugdymo mokytojų įžvalgomis.

Straipsnyje apžvelgiami priešmokyklinio ugdymo ypatumai, vėliau pristatomi priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausos, atliktos Jurbarko mieste ir rajone, rezultatai, rekomenduojamas sprendimas.

2. PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO YPATUMAI

Priešmokyklinio ugdymo programoje (LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, 2022) išskiriamos šešios ugdymo(si) sritys: gamtamokslinis, kalbinis, matematinis, meninis, visuomeninis ir sveikatos, fizinis ugdymas. Visos sritys yra tarpusavyje susijusios ir ugdomos integruotai. Ugdymo procesas grindžiamas vertybinėmis nuostatomis, kurios padeda ugdyti smalsius, kūrybiškus, motyvuotus ir savimi pasitikinčius vaikus. Akcentuojamas individualių vaiko poreikių atliepimas ir įvairių gebėjimų ugdymas, užtikrinant holistinį vaiko vystymąsi.

Skatintinas ugdymas(is) per patirtį, tyrinėjimus ir atradimus, ugdymo turinį siejant su vaiko kasdienine aplinka ir aktualijomis (LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, 2022). Vienas esminių programos principų yra žaismės principas, kuris reikalauja, kad mokymo procesas būtų susijęs su žaidimu ir įtraukiančiais metodais. Taip pat pabrėžiama sąveikos svarba, kuri pasireiškia aktyviu bendradarbiavimu tarp vaikų, tėvų ir mokytojų. Šie principai stiprina socialinius, emocinius ir kūrybiškumo gebėjimus. Mokytojams rekomenduojama naudoti skaitmenines priemones, kurios padeda integruoti inovatyvius mokymo(si) metodus.

Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimas gali padėti įgyvendinti priešmokyklinio ugdymo tikslus, nes jos leidžia diferencijuoti užduotis pagal vaikų poreikius, suteikia galimybę mokytis individualiai, skatina smalsumą ir aktyvų įsitraukimą į mokymosi procesą. Be to, šios priemonės palengvina mokytojams ugdymo turinio pritaikymą, padeda sudaryti dinamišką ir įtraukią mokymosi aplinką, kuri gerina vaikų kognityvinius gebėjimus, dėmesio koncentraciją (Kryževičienė, 2024; Meepung, Pratsri, Nilsook, 2021). Interaktyviosios priemonės naudingos ir vaikų socialinių bei kitų įgūdžių ir gebėjimų lavinimui (Chen & Ding, 2024). Tinkamai parinktos ir pritaikytos interaktyviosios mokymo(si) priemonės skatina bendradarbiavimą, nes sudaro sąlygas mokiniams dalytis idėjomis, dirbti grupėse bei aktyviai įsitraukti į mokymosi procesą. Tokios priemonės leidžia kurti

dinamiškas mokymosi aplinkas, kurios stiprina tarpusavio sąveiką, lavina komunikacinius gebėjimus ir gerina bendrą mokymosi efektyvumą (Cherbonnier, et al., 2024; Emmanuel, Grace, John, 2024; de Nooijer, Schneider, Versteegen, 2021). Interaktyvūs žaidimai, naudojant planšetinius kompiuterius ir interaktyviasias lentas, skatina vaikų savarankiškumą, leidžia jiems dirbti individualiai ir grupėse, lavina kūrybiškumą per eksperimentavimą ir tyrinėjimą bei padeda ugdyti problemų sprendimo įgūdžius, suteikdami tiesioginį grįžtamąjį ryšį ir skatindami aktyvų įsitraukimą į mokymosi veiklas (Bourbour, 2023).

Taigi galima teigti, kad interaktyviųjų mokymo(si) priemonių naudojimas gali padėti siekti priešmokyklinio ugdymo tikslų ir atliepia taikytinus ugdymo metodus.

3. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMO(SI) PRIEMONIŲ NAUDOJIMAS, REMIANTIS PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO MOKYTOJŲ ĮŽVALGOMIS

Siekiant nustatyti, kaip interaktyviosios mokymo(si) priemonės naudojamos priešmokykliniame ugdyme, buvo atlikta priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausa. Klausimyną sudarė 17 uždaro tipo klausimų (tarp jų klausimai apie dalyvių turimą patirtį, interaktyviųjų priemonių naudojimą, jų teikiamą naudą ir kylančius sunkumus). Klausimyno sklaidai panaudotas „Google Forms“ įrankis, internetine nuoroda į klausimyną pasidalinta su Jurbarko miesto ir rajono priešmokyklinio ugdymo mokytojais. Laikytasi anonimiškumo principo. Tyrimas atliktas 2023 m. lapkričio mėnesį. Apklausoje dalyvavo visi Jurbarko mieste ir rajone dirbantys priešmokyklinio ugdymo mokytojai (iš viso 17).

Apklausos rezultatai. Apklausos dalyvių prašyta nurodyti amžiaus intervalą ir kvalifikaciją. Dauguma dalyvių (11 iš 17-os) pažymėjo 51-60 metų amžiaus intervalą, 3 dalyviai – virš 60 m. ir 1 dalyvis – 31-40 metų. 7 iš jų teigė, esantys vyresnieji mokytojai, 6 – mokytojai metodininkai ir 4 – mokytojai. Paprašius įsivertinti savo skaitmeninį raštingumą 10 balų sistemoje, kai 1 yra pradedančiojo lygis, 10 – patyrusiojo, 9 balais įsivertino 1 dalyvis, 8 balais – 6 respondentai, 7 balais – 5 dalyviai, 6 balais – 3 ir 5 balais – 2 apklausos dalyviai. Taigi savęs vertinimai buvo 5-9 balų intervale, vidurkis – 7.

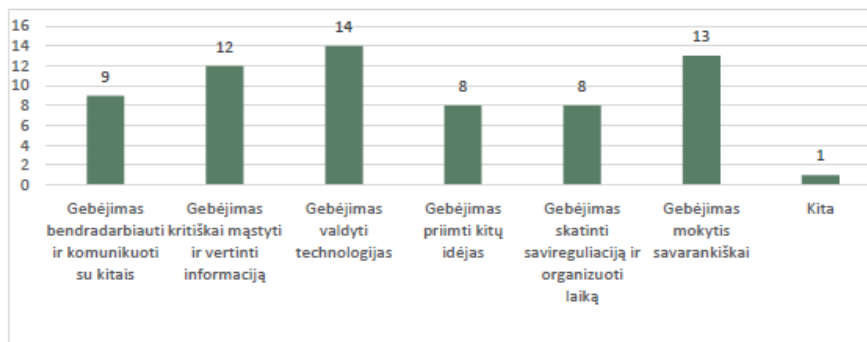
Apklausos dalyvių prašyta įsivertinti ir interaktyviųjų mokymo(si) priemonių naudojimo priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui patirtį ir pažymėti vieną iš galimų pasirinkimų: „puikiai“, „gerai“, „vidutiniškai“, „blogai“ arba „patirties neturiu“. 7 dalyviai nurodė, jog vertina gerai ir 10 respondentų – vidutiniškai.

Į klausimą, kaip dažnai naudoja šias priemones vaikų ugdyme, 4 mokytojai atsakė, jog kiekvieną dieną, 10 mokytojų pažymėjo „bent kartą per savaitę“, 2 – „bent kartą per mėnesį“ ir 1 – „nenaudoju, bet norėčiau pradėti“. Kaip dažniausiai naudojama interaktyviųjų priemonių įrenginį apklausos dalyviai nurodė kompiuterį (7 iš 17-os),

mobilųjį telefoną (4 iš 17-os), planšetinį kompiuterį (3), išmaniąją lentą (2). 1 mokytojas teigė, neturintis įrenginio, kurį galėtų naudoti.

Atsakydami į klausimą, kur ieško interaktyviųjų mokymo(si) priemonių, mokytojai pažymėjo: „socialiniuose tinkluose (pvz., Facebook, YouTube ar kt.)“ – 15 respondentų, „mobiliųjų programų parduotuvėse (pvz., Google Play ar App Store ar kt.)“ – 13 respondentų, „sužinau iš kolegų“ – 13, „internetinėse platformose (pvz., Eduka, Emokykla ar kt.)“ – 7. Vienas dalyvis pažymėjo „kita“ su priedu, kad neieško priemonių, nes neturi galimybių jų naudoti. Teiginiui „interaktyviųjų priemonių turinys yra pakankamai įvairus ir pritaikytas priešmokyklinio amžiaus vaikams“ pritarė 8 respondentai, su teiginiu nesutiko – 9. Į klausimą, ar interaktyvios veiklos yra lengvai suprantamos, 2 respondentai atsakė „Taip, visiškai“, 12 pasirinko „Taip, iš dalies“, 2 respondentai pažymėjo „Ne, jos yra sudėtingos“, 1 dalyvis teigė, kad šių veiklų netaiko.

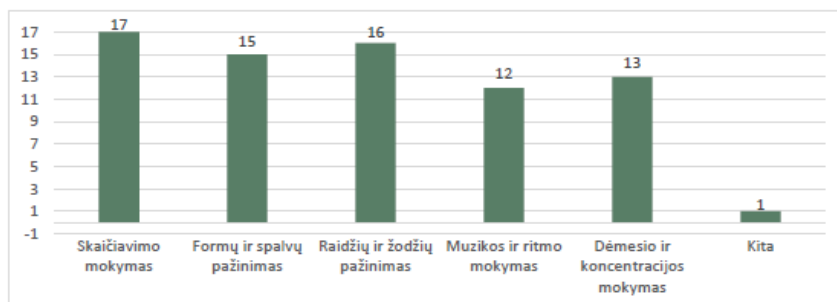
Tyrime dalyvavusių mokytojų klausta apie interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo priešmokykliniame ugdyme daromą įtaką vaikų mokymuisi. Į klausimą, ar interaktyviosios mokymo(si) priemonės gali pagerinti vaikų gebėjimus mokytis ir suprasti naują informaciją, teigiamai atsakė visi respondentai: 7 jų pažymėjo „Taip, visada“, kiti 10 – „Taip, iš dalies“. 1 paveiksle pateikta, kokie gebėjimai, apklausos dalyvių teigimu, yra ugdomi, taikant interaktyvias mokymo(si) priemones (paveiksle nurodyti skaičiai reiškia respondentų, pažymėjusių konkretų gebėjimą, kiekį iš 17-os dalyvių). Nurodyti gebėjimai ne tik valdyti technologijas, bet ir mokytis savarankiškai, kritiškai mąstyti ir vertinti informaciją, bendrauti ir komunikuoti, priimti kitų idėjas, skatinti savireguliaciją ir organizuoti laiką (1 pav.).



1 pav. Respondentų atsakymų, pažymint ugdomus gebėjimus, kai taikomos interaktyviosios mokymo(si) priemonės, pasiskirstymas (iš 17-os dalyvių)

Paklausus, ar interaktyviosios mokymo(si) priemonės padeda plėtoti vaikų kūrybiškumą, 3 respondentai pažymėjo „Taip, visada“, 12 – „Taip, iš dalies“, 2 – „Ne, jos neturi įtakos“. Į pateiktą klausimą „ar interaktyviosios mokymo(si) priemonės padeda geriau įtraukti į ugdymo procesą specialiųjų poreikių turinčius vaikus?“ atsakymai pasiskirstė taip: 4 apklausos dalyviai pažymėjo „Taip, visada“, 11 – „Taip iš dalies“, 2 mokytojai teigė, kad „Ne, jos neturi įtakos“ ir 1 dalyvis pažymėjo, jog neturi nuomonės. 14 respondentų iš 17-os pažymėjo, kad naudojant interaktyvias mokymo(si) priemones padidėja vaikų įsitraukimas į mokymąsi, 12 respondentų – kad gerėja supratimas apie mokomąją medžiagą, 8 dalyviai teigė, kad skatinamas bendradarbiavimas ir bendravimas.

Apklausoje prašyta nurodyti sritis, kuriose tikslinga taikyti interaktyvias mokymo(si) priemones. Respondentai pažymėjo visas esmines intelektualinio ir meninio vystymo sritis (konkretūs skaičiai pateikti 2 paveiksle, atsakyme „Kita“ buvo paliktas prierašas, kad tikslinga „visame ugdymo ir kūrybiškumo procese“).



2 pav. Respondentų atsakymų į klausimą „Kokiose srityse tikslinga taikyti interaktyvias mokymo(si) priemones?“ pasiskirstymas (iš 17-os dalyvių)

Tarp patraukliausių interaktyvių mokymo(si) priemonių pažymėti su ugdymo turiniu susieti interaktyvieji žaidimai (pažymėjo 16 respondentų), paruoštos interaktyviosios užduotys (14 respondentų), vaizdo pamokos (12 respondentų), testai (pažymėjo 5 respondentai), interaktyviosios knygos (2 respondentai).

Apklausoje siekta nustatyti, su kokiais sunkumais susiduriama, motyvuojant ir įtraukiant priešmokyklinio amžiaus vaikus į ugdymą. Daugiausia (11 iš 17-os) tyrime dalyvavusių mokytojų akcentavo patiriamojo sėkmės pojūčio stoką, taip pat pažymėta: netinkamas mokymosi tempas (8 respondentai), per daug sudėtingos užduotys (8 respondentai), neįdomus mokymosi turinys (8 respondentai), nepakankamai dinamiškos veiklos (6 mokytojai), neaktualios temos (3 mokytojai). Taigi šie sunkumai gali būti sprendžiami tinkamai parenkant ir tikslingai

panaudojant interaktyvias mokymo(si) priemones. Vis dėlto apklausos dalyviai nurodė ir kliūtis veiksmingam interaktyviųjų mokymo(si) priemonių įtraukimui į ugdymo procesą. Tarp jų techninės įrangos trūkumas (pažymėjo 14 respondentų iš 17-os), tinkamų interaktyviųjų mokymo(si) priemonių trūkumas (12 respondentų), laiko pasiruošimui trūkumas (11 respondentų), silpnos mokytojų užsienio kalbos žinios (10 respondentų), nepakankamas mokytojų gebėjimas naudotis technologijomis (9 respondentai), mokymų trūkumas (7 respondentai), nepakankamas palaikymas iš valdžios ar mokyklos vadovų (5 respondentai), nepakankamas vaikų gebėjimas naudotis technologijomis (3 respondentai), mokytojų motyvacijos trūkumas (2 respondentai).

Taigi remiantis Jurbarko miesto ir rajono priešmokyklinio ugdymo mokytojų įžvalgomis, dauguma jų naudoja interaktyvias mokymo(si) priemones bent kartą per savaitę (10 iš 17-os) arba dažniau (kasdien 4 iš 17-os). Populiarūs yra su ugdymo turiniu susieti interaktyvieji žaidimai, paruoštos interaktyviosios užduotys, vaizdo pamokos. Apklausoje dalyvavę mokytojai pritarė pilnai arba iš dalies, jog priemonės gali pagerinti vaikų gebėjimus mokytis ir suprasti naują informaciją, ir pažymėjo įvairius ugdymus gebėjimus ir sritis, kuriose tikslinga taikyti interaktyvias mokymo(si) priemones. Apklausos dalyvių teigimu, sunkumų iškyla dėl techninės įrangos ir interaktyviųjų mokymo(si) priemonių trūkumo, laiko pasiruošimui trūkumo, silpnų anglų kalbos žinių, nepakankamo mokytojų gebėjimo naudotis technologijomis ir kt.

Rekomenduojamas sprendimas. Siekiant suteikti pagalbą mokytojams tikslinga sudaryti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį, atliepiantį priešmokyklinio ugdymo programą ir besimokančiųjų individualiuosius mokymo(si) poreikius, turimas technines galimybes, parodant šių priemonių naudą ir pateikiant detalias instrukcijas, kaip jas taikyti ugdyme. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį rekomenduotina sudaryti, atsižvelgiant į konkrečias sąlygas ir poreikius, tačiau paliekant galimybę papildyti rinkinį naujomis priemonėmis, taip jį adaptuojant kitoms priešmokyklinio ugdymo įstaigoms ar/ir pakitusiems poreikiams.

Siekiant efektyvesnio interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo ir prieinamumo visiems pedagogams, aktualu integruoti šias priemones į vieningą virtualiąją aplinką – sukurti sistemą, kurioje mokytojai galėtų rasti ne tik priemones, bet ir visą reikalingą medžiagą vienoje vietoje. Sistema turėtų būti lengvai valdoma ir nemokama. Sudarius tinkamą interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį ir ištyrus sistemos panaudojimo priešmokykliniame ugdyme efektyvumą tikslinga pasidalinti gerąja patirtimi ir sukurti sistemą su kitomis priešmokyklinio ugdymo institucijomis.

4. IŠVADOS

Priešmokyklinio ugdymo programoje akcentuojamas holistinis vaiko vystymasis, vaikų gebėjimus ugdant integruotai, atliepiant individualiuosius vaiko poreikius. Siekiama ugdyti smalsius, kūrybiškus, motyvuotus ir savimi pasitikinčius vaikus. Akcentuojamas ugdymas(is) per patirtį, tyrinėjimus ir atradimus, ugdymo turinys siejamas su vaiko kasdienine aplinka ir aktualijomis, taikomas žaismės principas, bendradarbiavimas tarp vaikų, tėvų ir mokytojų. Interaktyviųjų mokymo(si) priemonių panaudojimas įgalina įgyvendinti priešmokykliniame ugdyme siekiamus tikslus, diferencijuoti užduotis ir sudaro galimybę vaikui mokytis pagal savo poreikius, mokytojams padeda sukurti dinamišką ir įtraukią mokymosi aplinką.

Atlikus Jurbarko miesto ir rajono priešmokyklinio ugdymo mokytojų apklausą, nustatyta, kad dauguma jų, remiantis apklausos rezultatais, naudoja interaktyvias mokymo(si) priemones bent kartą per savaitę (10 iš 17-os) arba dažniau (kasdien 4 iš 17-os). Populiarūs yra su ugdymo turiniu susieti interaktyvieji žaidimai, paruoštos interaktyviosios užduotys, vaizdo pamokos. Remiantis apklausoje dalyvavusių mokytojų įžvalgomis, interaktyvias mokymo(si) priemones tikslinga taikyti visose esminėse intelektinio ir meninio vystymo srityse, jos įgalina ugdyti įvairius gebėjimus, gali pagerinti vaikų gebėjimus mokytis ir suprasti naują informaciją, tačiau iškyla sunkumų dėl techninės įrangos ir interaktyviųjų mokymo(si) priemonių trūkumo, laiko pasiruošimui trūkumo, silpnų anglų kalbos žinių, nepakankamo mokytojų gebėjimo naudotis technologijomis ir kt.

Siekiant suteikti pagalbą mokytojams rekomenduojama sudaryti interaktyviųjų mokymo(si) priemonių rinkinį, atliepiantį priešmokyklinio ugdymo programą ir besimokančiųjų individualiuosius mokymo(si) poreikius, turimas technines galimybes, parodant šių priemonių naudą ir pateikiant detalias instrukcijas, kaip jas taikyti ugdyme. Siekiant efektyvesnio interaktyviųjų mokymo(si) priemonių taikymo ir prieinamumo visiems pedagogams, tikslinga integruoti šias priemones į vieningą virtualiąją aplinką – sukurti sistemą, kurioje mokytojai galėtų rasti ne tik priemones, bet ir visą reikalingą medžiagą vienoje vietoje. Nustačius interaktyviųjų mokymo(si) priemonių ir sistemos panaudojimo efektyvumą, tikslinga pasidalinti gerąja patirtimi ir sukurti sistemą su kitomis priešmokyklinio ugdymo institucijomis.

LITERATŪRA

1. Bertulienė, J. (2023). *Skaitmeninio mokymo (si) valdymo barjerai švietimo institucijose „Švietimas 4.0“ laikotarpiu* (Doctoral dissertation, Kauno technologijos universitetas).

2. Bourbour, M. (2023). Using digital technology in early education teaching: learning from teachers' teaching practice with interactive whiteboard. *International Journal of Early Years Education*, 31(1), 269-286.
3. Cherbonnier, A., Hémon, B., Michinov, N., Jamet, E., & Michinov, E. (2024). Collaborative Skills Training Using Digital Tools: A Systematic Literature Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-19.
4. Chen, Y., & Ding, Z. (2024). Effects of digitalization in preschool education on the creative and cognitive development of children. *Educ Inf Technol* 29, 21567–21591.
5. de Nooijer, J., Schneider, F., & Verstegen, D. M. (2021). Optimizing collaborative learning in online courses. *The Clinical Teacher*, 18(1), 19-23.
6. Emmanuel, O. K., Grace, J., & John, M. (2024). Collaborative Learning Tools.
7. Holman, K., Marino, M. T., Vasquez, T., Taub, M., Hunt, J. H., & Tazi, Y. (2024). Navigating AI-Powered Personalized Learning in Special Education: A Guide for Preservice Teacher Faculty. *Journal of Special Education Preparation*, 4(2), 90-95.
8. Kryževičienė, L. (2024). Interaktyvių priemonių taikymas ugdant specialiųjų ugdymosi poreikių vaikus. *Darnios aplinkos vystymas.*, (2024), 191-200.
9. LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. (2022). Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa. Vilnius: ŠMSM.
10. Meepung, T., Pratsri, S., & Nilsook, P. (2021). Interactive Tool in Digital Learning Ecosystem for Adaptive Online Learning Performance. *Higher Education Studies*, 11(3), 70-77.
11. Mohseni, Z., Masiello, I., Martins, R. M., & Nordmark, S. (2024). Visual Learning Analytics for Educational Interventions in Primary and Secondary Schools: A Scoping Review. *Journal of Learning Analytics*, 11(2), 91-111.
12. Pawar, V. (2023). Embracing interactive learning: Enhancing education for today's learners. *eLearning Industry*. https://elearningindustry.com/embracing-interactive-learning-enhancing-education-for-todays-learners?utm_source.
13. Trabelsi, Z., Alnajjar, F., Parambil, M. M. A., Gochoo, M., & Ali, L. (2023). Real-time attention monitoring system for classroom: A deep learning approach for student's behavior recognition. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 48.
14. Zmily, A., Class, C. B., Mowafi Y., & Abu-Saymeh, D. (2013). An Interactive Educational Environment for Preschool Children. In Proceedings of the 2nd International Workshop on Interaction Design in Educational Environments (IDEE-2013), 74-82.

4 priedas. Diegimo aktas



JURBARKO ŠVIETIMO CENTRAS

Biudžetinė įstaiga, Dariaus ir Girėno g. 120 A, 74187, Jurbarkas, tel./faks. (8 447) 72 253
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 193013719.

Adresatui pagal pareikalavimą

PAŽYMA APIE GITANOS SABALIAUSKIENĖS VIRTUALIOS APLINKOS SU INTEGRUOTOMIS VIRTUALIOSIOMIS MOKYMO(SI) PRIEMONĖMIS DIEGIMĄ

2025-04-02 Nr. K4-165

Jurbarko „Ažuoliuko“ mokyklos priešmokyklinio ugdymo mokytoja metodininkė Gitana Sabaliauskienė sukūrė, įdiegė ir ištestavo Jurbarko r. mokyklose ir darželiuose virtualią aplinką su integruotomis virtualiosiomis mokymo(si) priemonėmis „priesmokyklinis.com“.

Direktorė

Jurgita Voroninienė

Živilė Bacevičė, tel. 065840864, metodininke@jurbarkosc.lt

