



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimas naudojant skaitmenines priemones

Baigiamasis magistro projektas

Vaida Tamušauskė

Projekto autorė

Asist. Milda Ratkevičienė

Vadovas

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas
Informatikos fakultetas

Priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimas naudojant skaitmenines priemones

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Vaida Tamušauskė
Projekto autorė

Asist. Milda Ratkevičienė
Vadovas

Asist. Vitalija Jakštienė
Recenzentas

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas
Informatikos fakultetas
Vaida Tamušauskė

Priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimas naudojant skaitmenines priemones

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Vaida Tamušauskė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Tamušauskė, Vaida. Priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimas naudojant skaitmenines priemones. Magistro baigiamasis projektas / vadovė asist. dr. Milda Ratkevičienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: skaitmeninės technologijos, priešmokyklinis ugdymas, vertinimo priemonės, mokytojų ir tėvų dalyvavimas, efektyvus vaikų pasiekimų stebėjimas.

Kaunas, 2024. 77 p.

Santrauka

Švietimo srityje pastebimas nuolatinis skaitmeninių technologijų integracijos augimas, kuris sukelia naujus iššūkius tiek pedagogams, tiek tėvams. Ši integracija yra glaudžiai susijusi su didėjančiu skaitmeninių vertinimo priemonių spektru ir technologijų plėtra, priverčiančia vis labiau įtraukti šias priemones į ugdymo procesą. Tai yra esminė švietimo sistemos dalis, kai siekiama užtikrinti, kad skaitmeninės priemonės ne tik palengvintų pedagogų darbą, bet leistų ir tėvams efektyviau sekti vaikų pasiekimus švietimo procese.

Magistro darbe nagrinėjama problema, susijusi su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procese. Ši problematika analizuojama įvairiapusiškai, atkreipiant dėmesį į techninius, pedagoginius ir tėvų aspektus. Tyrimo metu pastebėta, kad trūksta nuoseklios sistemos, kuri padėtų pedagogams ir tėvams efektyviai pasirinkti bei naudoti skaitmenines priemones vaikų pasiekimų vertinimui. Tyrimas atskleidė, kad daugiau dėmesio reikėtų skirti skaitmeninių priemonių panaudojimui atsižvelgiant į individualius vaikų poreikius ir gebėjimus.

Magistro baigiamojo projekto tikslas – padėti mokytojams ir tėvams pasirinkti optimalias priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams vertinti, panaudojant skaitmeninių priemonių rinkinį, skirtą šio amžiaus vaikų vertinimui.

Šio tikslo siekiama įgyvendinant kelis uždavinius, orientuotus į esamų vertinimo priemonių analizę, svetainės kūrimą. Pasirinktas tikslo sprendimo būdas – skaitmeninių priemonių rinkinys ir svetainė – yra praktiškai orientuotas, leidžiantis pedagogams ir tėvams efektyviai pasirinkti bei naudoti skaitmenines priemones. Įgyvendintas tikslas gali turėti didelį praktinį pritaikomumą, suteikiant galimybę individualizuoti vertinimo procesą pagal kiekvieno vaiko poreikius ir gebėjimus. Taip pat įvertinamas pasirinktas platformos kūrimo įrankis *Wix*, nustatant jo privalumus ir taikymo galimybes šioje srityje. Remiantis šia analize, pasiūlomos rekomendacijos tobulinant sukurtą sistemą.

Magistro darbas remiasi mokslinės literatūros analize bei kiekybinio tyrimo metodu gautų duomenų analize, užtikrinant objektyvų ir pagrįstą požiūrį į nagrinėjamą problematiką. Galutiniai rezultatai gali būti vertinami kaip konstruktyvus žingsnis efektyvesnio ir sistemingesnio priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo proceso, naudojant skaitmenines vertinimo priemones, link.

Tamušauskė, Vaida. Assessment of Pre-school Children Achievements Using Digital Tools. Master's Final Degree Project / supervisor assist. dr. Milda Ratkevičienė; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: digital technologies, pre-school education, assessment tools, teacher and parent participation, effective monitoring of children's progress.

Kaunas, 2024. 77 pages.

Summary

Education is witnessing a steady increase in the integration of digital technologies, which brings new challenges for teachers and parents alike. This integration is closely linked to the growing range of digital assessment tools and the technological developments that are forcing the integration of these tools more and more into the educational process. This is an essential part of the education system's efforts to ensure that digital tools not only facilitate the work of teachers, but also enable parents to track their children's progress and achievements in education more effectively.

The Master's thesis deals with the problem of digital assessment tools in the educational process of pre-school children. It analyses the issue in various ways, focusing on technical, pedagogical and parental aspects. The study highlights the lack of a systematic and coherent framework to help educators and parents effectively select and use digital tools to assess children's progress and achievement. In this context, the focus is on the use of digital tools according to children's individual needs and abilities.

The aim of the Master's thesis is to develop a practical solution to help teachers and parents to select the most appropriate digital assessment tools for assessing the achievement and progress of pre-school children. This is achieved through a number of objectives: analyzing existing assessment tools, developing a website for their dissemination and evaluating their usefulness for users.

The solution developed - a digital toolkit and a website - is practically oriented, allowing educators and parents to effectively select and use digital tools. The solution can have a high practical applicability, allowing the assessment process to be personalized according to the needs and abilities of each child. It also evaluates the chosen platform development tool, *Wix*, to identify its advantages and its applicability in the field. Based on this analysis, recommendations for improving the developed system are proposed.

The Master's thesis is based on the analysis of scientific literature, quantitative research and data analysis methods, ensuring an objective and well-founded approach to the issue under study. The final results can be seen as a constructive step towards a more effective and systematic process of preschool children's education using digital assessment tools.

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Santrumpų ir terminų sąrašas	9
Įvadas	10
1. Pasiekimų vertinimo problematikos, taikant skaitmenines pasiekimų vertinimo priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų vertinime: teoriniai aspektai	12
1.1. Vertinimo samprata, skaitmeninių vertinimo priemonių esmė ir funkcijos	12
1.2. Sudėtingumo faktoriai vertinant priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus	13
1.3. Skaitmeninių priemonių panaudojimo pasiekimams vertinti svarba	17
1.4. Skaitmeninių vertinimo priemonių taikymo galimybės ir trūkumai.....	20
2. Skaitmeninių priemonių naudos ir keliamų iššūkių vertinant vaikų pasiekimus priešmokykliniame ugdyme empirinis tyrimas	28
2.1. Tyrimo pristatymas	28
2.2. Tyrimo rezultatai ir jų analizė.....	28
3. Priemonių rinkinio sklaidai reikalingos svetainės projektavimas ir realizavimas	39
3.1. Tinkamų skaitmeninių vertinimo priemonių analizė	39
3.2. Technologinių priemonių atranka pagal funkcionalumą ir dalyvių poreikius	45
3.2.1. Virtualiųjų mokymosi aplinkų analizė.....	48
3.2.2. Dalyvių poreikiai technologiniai aplinkai.....	53
3.3. Struktūros pateikimo panaudojimo atvejai	55
3.4. Svetainės, reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, struktūros realizavimas	59
4. Svetainės, reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, tinkamumo tyrimas	68
4.1. Tyrimo rezultatai ir jų analizė.....	68
4.2. Tyrimo išvados ir rekomendacijos.....	71
Išvados	73
Literatūros sąrašas	74
Priedai	78

Lentelių sąrašas

1 lentelė. IKT pagrindu sukurtų vertinimo priemonių klasifikacija.....	14
2 lentelė. Kontekstinių ir veiksmų mazgų detalizavimas.....	47
3 lentelė. Virtualiosios mokymosi aplinkos ir uždarojo kodo turinio valdymo sistemų funkcinių galimybių palyginimas.....	48
4 lentelė. Panaudojimo atavėjo „Konfigūruoti sistemą“ specifikacija.....	56
5 lentelė. Panaudojimo atavėjo „Redaguoti esamo puslapio nustatymus“ specifikacija.....	57

Paveikslų sąrašas

1 pav.	Problemų medis.....	22
2 pav.	Tikslų medis.....	23
3 pav.	Statusas dalyvaujant anketos apklausos procese.....	29
4 pav.	Savo žinių apie skaitmenines vertinimo priemones įsivertinimas.....	29
5 pav.	Praktinis skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą kasdieninėje veikloje.....	30
6 pav.	Efektyviausios skaitmeninės priemonės.....	30
7 pav.	Respondentų požiūrį į skaitmenines vertinimo priemones.....	31
8 pav.	Skaitmeninės vertinimo priemonės ir motyvacija.....	31
9 pav.	Skaitmeninių priemonių pasirinkimo galimybės.....	32
10 pav.	Skaitmeninių vertinimo priemonių svarbą ugdymo procese.....	33
11 pav.	Mokytojų ir tėvų naudojimąsi skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis.....	33
12 pav.	Skaitmeninių priemonių palaikymas ir jų techninis veikimas.....	34
13 pav.	Mokytojų mokymąsi, susijęs su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis.....	34
14 pav.	Tėvų dalyvavimas naudojant skaitmenines vertinimo priemones.....	35
15 pav.	Iššūkiai, su kuriais susiduriama naudojantis skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis.....	35
16 pav.	Papildomos priemonės, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų naudojamos sėkmingiau.....	37
17 pav.	Svetainės ontologija.....	45
18 pav.	Kontekstinis grafas.....	47
19 pav.	Funkcijos „Rasti reikia medžiagą“ veiksmų palyginimas.....	52
20 pav.	Funkcijos „Rašyti nauja temą arba atsakymą forumė“ veiksmų palyginimas.....	53
21 pav.	VMA administravimo posistemio PA modelis.....	56
22 pav.	VMA puslapio kūrimo ir valdymo PA modelis.....	57
23 pav.	VMA Bendravimo ir bendradarbiavimo PA modelis.....	58
24 pav.	Svetainės informacinis modelis.....	60
25 pav.	Informacijos paieškos procesas.....	61
26 pav.	Pagrindinis puslapis.....	62
27 pav.	Apie svetainę.....	62
28 pav.	Naujienu puslapis.....	63
29 pav.	Priemonių katalogas.....	64
30 pav.	Priemonių aprašymas.....	64
31 pav.	Priemonių kriterijai.....	65
32 pav.	Priemonės naudojimo instrukcija.....	65
33 pav.	Nuorodos ir pavyzdžiai.....	66
34 pav.	Bendravimo platforma.....	66
35 pav.	Konsultavimo skyrius.....	67
36 pav.	Respondentų skaičius.....	68
37 pav.	Respondentų nuomonė apie svetainės dizainą ir išvaizdą.....	70
38 pav.	Respondentų nuomonė apie svetainės trūkumus.....	71

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

VMA – virtuali mokymosi aplinka

IT– informacinės technologijos

IKT – informacinės ir komunikacinės technologijos;

Terminai:

Priešmokyklinis ugdymas – Lietuvos švietimo sistemoje priešmokyklinis ugdymas yra privaloma neformaliojo švietimo sistemos dalis [21].

Vertinimas – plačiąja prasme reiškia, kad nustatoma tam tikros veiklos (ar daikto) vertė, reikšmė [51].

Vertinimo samprata – leidžia šią sąvoką (žodį) vartoti ir tada, kai kalbama apie poreikį vertinti tam tikrus pasiekimus ir/ar pažangą ne tik suaugusiųjų veikloje, bet ir ikimokykliniame, priešmokykliniame, bendrojo lavinimo ugdyme [14].

Kompetencija – tai tam tikros srities žinių, gebėjimų ir nuostatų visuma, įrodytas gebėjimas atlikti užduotis, veiksmus pagal sutartus reikalavimus [21].

Skaitmeninė kompetencija – tai asmens gebėjimas pažinti ir įvaldyti skaitmenines technologijas, kritiškai ir atsakingai naudotis jomis mokantis, dirbant ir dalyvaujant visuomenės gyvenime [58].

Svetainė – rinkinys tinklalapių, kuriuos sieja bendra tematika, priklausomybė vienai įstaigai arba kitokie bendri dalykai [55].

Įvadas

Temos aktualumas. Švietimo srityje pastebimas nuolatinis skaitmeninių technologijų integracijos augimas, kuris sukelia naujus iššūkius tiek mokytojams, tiek tėvams. Ši integracija yra glaudžiai susijusi su didėjančiu skaitmeninių vertinimo priemonių spektru ir technologijų plėtra, priverčiančia vis labiau įtraukti šias priemones į ugdymo procesą. Tai yra esminė švietimo sistemos dalis, kai siekiama užtikrinti, kad skaitmeninės priemonės ne tik palengvintų mokytojų darbą, bet ir leistų tėvams efektyviau sekti vaikų pasiekimus švietimo procese [1].

Nuo 2015 m. rugsėjo 1d. priešmokykliniam ugdymui tapus privalomam, jam skiriama daugiau dėmesio ir siekiama įtraukti vis daugiau naujovių į šį procesą. Priešmokyklinis ugdymas prasideda, kai vaikas pasiekia šešerių metų amžių pagal kalendorinį metų laikotarpį. Gali būti teikiamas anksčiau tėvų (globėjų) sprendimu, bet ne anksčiau, negu vaikui sueina 5 metai [22]. Priešmokyklinis ugdymas yra apibrėžtas pagrindiniu švietimą reglamentuojančiu įstatymu – Lietuvos Respublikos švietimo įstatymu (2015). Įstatyme apibrėžta priešmokyklinio ugdymo paskirtis sudaryti prielaidas vaiko individualių galių plėtotei, kiekvieno vaiko pažangai, sukurti lygias galimybes įvairių poreikių vaikams pasirengti sėkmingai pradėti mokytis mokykloje [21]. Taip pat pabrėžiami šie svarbūs kriterijai: stebėjimas, vertinimas ir atsiliepimų gavimas apie ugdymo procesą, informacijos rinkimas ir interpretavimas, siekiant užtikrinti mokymo ir mokymosi kokybę [11]. Akivaizdu, kad norint pasiekti šių tikslų būtina į ugdymo procesą įtraukti kuo platesnį spektrą skaitmeninių priemonių. Skaitmeninėms technologijoms atliekant vis svarbesnį vaidmenį ugdymo procese pedagogai taip pat turi gebėti jomis naudotis, kurti skaitmeninį turinį, ir, svarbiausia, – ugdymo procese skatinti mokinių kompetencijų augimą. Šiuolaikinėje švietimo sistemoje mokytojams keliamas reikalavimas turėti ne tik tradicinių pedagoginių žinių, bet ir įgūdžių, apimančių skaitmeninių technologijų naudojimą. Mokytojai, kaip ir bet kuris specialistas, turėtų gebėti kurti ir pritaikyti skaitmeninį turinį saugiai elgtis internete, apsaugoti jautrų skaitmeninį turinį, bei sistemingai ugdyti mokinių informacinę kultūrą [22].

Problema. Viena iš problemų, kylančių pedagogams ir tėvams ugdymo procese, yra skaitmeninių vertinimo priemonių įvairovė ir sudėtingumas. Tai ne tik techninė kliūtis, bet ir iššūkis, kylantis siekiant pritaikyti skaitmenines priemones skirtingoms mokymo programoms bei vaikų individualiems poreikiams. Tai rodo, kad trūksta nuoseklios sistemos, kuri padėtų mokytojams ir tėvams pasirinkti optimalias priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams ir pažangai vertinti. Trūksta tyrimų apie tai, kaip skaitmeninės priemonės veikia vaikų ugdymo procesą, atsižvelgiant į jų individualius poreikius ir gebėjimus. Ši problema tampa ryškesnė sparčiai besivystančioje skaitmeninėje aplinkoje, kur kokybiškas skaitmeninis raštingumas ir gebėjimas efektyviai vertinti vaikų pasiekimus tampa būtina sąlyga ugdymo sėkmei [6, 12, 21]. Švietimo strategijos pripažįsta skaitmeninių technologijų svarbą, tačiau taip pat jos nesuteikia pakankamai informacijos apie tai, kokie konkretūs įgūdžiai ir žinios reikalingi pedagogams, norintiems sėkmingai taikyti šias technologijas [4, 5]. Kita problema yra nepakankama informacija apie tai, kaip skaitmeninės priemonės gali paveikti mokinių pasiekimus ir kaip jas optimaliausiai pritaikyti skirtingiems ugdymo tikslams. Todėl mokytojai ir tėvai jaučiasi neužtikrintai pasirenkant tinkamą priemonę vaikams vertinti [8]. Vaiko pasiekimų vertinimas – svarbi kokybiško ugdymo dalis, padedanti priimti pagrįstus sprendimus ugdymui tobulinti. Todėl Lietuvoje, kaip ir kitose šalyse, domimasi, kaip priešmokykliniame ugdyme galima pritaikyti naujus skaitmeninius vertinimo įrankius. Vertinimo bendrosioms aktualijoms bei individualiam vaikų pažangos vertinimui dėmesį

skiria tiek užsienio, tiek ir lietuvių autoriai: R. I. Peichl (2016), R. Oliveira (2014), N. Morton (2013), G. R. Simons'on (2016), V. Kazragytė (2016), S. Baranauskaitė (2000) ir kt. Autoriai vieningai sutaria, kad tik taikant skaitmenines priemones galima siekti efektyvesnio ugdymo proceso, — kuris atitiktų šiuolaikinius iššūkius. Skaitmeninės technologijos turi tapti ne tik įrankius, bet ir bendradarbiavimą tarp visų suinteresuotų pusių švietimo procese padedančiu atskleisti kiekvieno vaiko unikalumą ir skatinti jo pasiekimus ir pažangą. Todėl svarbu sukurti nuoseklią ir integruotą sistemą, kuri palengvintų mokytojų bei tėvų pasirinkimą renkant skaitmeninę priemonę, ir tai padėtų užtikrinti vaikų sėkmę ugdymo procese [9].

Darbo problema — priešmokyklinio ugdymo pedagogams ir tėvams sudėtinga pasirinkti skaitmenines priemones, vaikų pasiekimams vertinti.

Darbo objektas — priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimas.

Darbo tikslas — padėti mokytojams ir tėvams pasirinkti priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams vertinti, panaudojant skaitmeninių priemonių rinkinį, skirtą šio amžiaus vaikų vertinimui.

Darbo uždaviniai:

1. išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimo problematiką;
2. išanalizuoti priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimui tinkamas naudoti skaitmenines priemones;
3. sukurti priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimui tinkamą skaitmeninių priemonių rinkinį ir svetainę jo sklaidai, su integruotomis bendravimo ir bendradarbiavimo galimybėmis;
4. įvertinti sukurto skaitmeninio priemonių rinkinio ir jo sklaidai sukurtos svetainės naudą pedagogams ir tėvams.

Produktas. Sukurtas skaitmeninių priemonių priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimui rinkinys bei svetainė, skirta dalinimuisi šiomis priemonėmis, kurioje taip pat sudarytos sąlygos bendrauti ir bendradarbiauti.

Darbo rezultatas — pedagogams ir tėvams lengviau pasirinkti skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams vertinti.

Darbo metodai:

1. mokslinės literatūros analizė;
2. sistemos (svetainės) struktūros sukūrimas ir jos praktinis realizavimas;
3. mokytojų ir tėvų anketinė apklausa.

Darbo struktūra – baigiamojo magistro projektą sudaro: lentelių ir paveikslų sąrašas, santrumpų ir terminų sąrašas, santrauka lietuvių ir anglų kalbomis, įvadas, keturi skyriai, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Bendra darbo apimtis puslapiai (su priedais 85 p.).

1. Pasiekimų vertinimo problematikos, taikant skaitmenines pasiekimų vertinimo priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų vertinime: teoriniai aspektai

1.1. Vertinimo samprata, skaitmeninių vertinimo priemonių esmė ir funkcijos

Vertinimo samprata ir prasmė priklauso nuo konteksto, kuriame ši sąvoka yra taikoma. Vadybinio požiūrio kontekste, vertinimas interpretuojamas kaip valdymo strategija, apimanti tikslo pasiekimo vertinimą, veiklos kokybės užtikrinimą, suinteresuotų grupių vertinimą ir kitas sritis [56]. Psichologijos mokslo požiūriu, vertinimas ugdymo procese yra susijęs su vaiko psichologine gerove, kurios rodikliai gali apimti aktyvumą, energingumą, geros nuotaikos būseną, interesų turėjimą, kas yra vaiko psichikos sveikatos rodiklis [28]. Mokinių pasiekimų vertinimo tobulinimo ugdymo procese rekomendacijose (2010) teigiama, kad edukologiniu požiūriu, vertinimas dažnai apibrėžiamas kaip bet kuri veikla, kurioje mokiniai aktyviai dalyvauja, sukurdami produktą, siekdami parodyti savo mokymosi ir ugdymosi pasiekimus ir pažangą [28]. Matyti, kad vertinimo samprata plačiąja prasme glaudžiai siejasi su įvairiomis veiklomis, kurių metu išmokstama kažkas naujo, įgyjama naujų įgūdžių ir patirčių. Todėl po kurio laiko atsiranda poreikis vertinti, kokį poveikį mokomosios/ugdomosios veiklos turėjo veiklos dalyviams, ar davė norimų rezultatų, galbūt pastebėti trūkumai, leidžiantys numatyti geresnes gaires ateičiai. Žodis *vertinimas* yra kilęs išprancūzų kalbos žodžio *evaluer* (nustatyti vertę) ir vartojamas daugelyje mokslo sričių: edukologijoje, medicinoje, informatikoje, vadyboje ir t. t. Plačiąja prasme vertinimas reiškia, kad nustatoma tam tikros veiklos (ar daikto) vertė, reikšmė [51]. Vertinimo samprata leidžia šią sąvoką (žodį) vartoti ir tada, kai kalbama apie poreikį vertinti tam tikrus pasiekimus ir pažangą ne tik suaugusiųjų veikloje, bet ir ikimokykliniame, priešmokykliniame, bendrojo lavinimo ugdyme [14].

Su šiuolaikiško vertinimo samprata yra susijęs terminas *skaitmeninis*. Enciklopediniuose žodynuose ir žinyuose šiuo terminu nusakomas sąvokos požymis apibrėžiamas kaip įgyjantis baigtinį reikšmių arba būsenų skaičių [3]. Tarptautinių žodžių žodyne (2013) žodis *skaitmeninis* (angl. *digital*) siejamas su elektroninių signalų arba kompiuterinių technologijų naudojimu arba kaip skaitmeninis informacijos atvaizdavimas elektroninėje erdvėje. Yra nuomonių, kad žodį *skaitmeninis* būtų galima keisti žodžiu *elektroninis* (šių žodžių reikšmės vis dar tebetyrinėjamos) [52]. Skaitmeninės vertinimo priemonės priskiriamos prie skaitmeninių mokymo priemonių (SMP). Tai reiškia, kad vertinimo priemonės yra skirtos ugdymo procesui aktyvinti bei mokymosi malonumui sužadinti [44]. Vadinasi, nebegalima į vertinimo priemones žiūrėti kaip į tam tikras bausmes ar nuobaudas už nepakankamai gerai atliktus darbus, nes vaikas privalo pats pamatyti savo gebėjimus, suvokti savo stiprybes ir silpnybes bei norėti tobulėti [48]. Skaitmenines vertinimo priemones patogiu naudoti apklausiant mokinius, gauti greitą grįžtamąjį ryšį, sekti mokinių veiklą užsiėmimų metu. Šie įrankiai/priemonės leidžia juos pakartotinai panaudoti, pritaikyti kitų dalykų pamokose [5,7,18]. Kaip vienas iš pavyzdžių, pateikiamas programinės įrangos „Active Inspire“ vertinimo sistemos aprašymas. Ši sistema gali išsaugoti gautus rezultatus ir vėliau juos analizuoti, taip pat ir patys mokiniai gali pamatyti, kaip jiems sekasi įveikti užduotis [6]. Lietuvoje informacinių technologijų (IT) diegimą į ugdymo procesą reglamentuoja parengti teisiniai dokumentai. Lietuvos Vyriausybės programos parengtame įgyvendinimo plane numatyta diegti IT ir STEAM (angl. *science, technology, engineering, arts, maths*) ugdymo elementus ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo srityse, mokinių pasiekimui vertinti, kurti vertinimo ir analizavimo sistemą [24].

Pasak E. Vaivadienės (2021), vertinimas atlieka dvi pagrindines funkcijas – *ugdomąją* ir *atsiskaitymo*.

Ugdomoji funkcija padeda mokiniams mokytis ir tobulėti, o atsiskaitymo funkcija padeda vertinti mokinių pasiekimus ir teikti informaciją mokiniams ir jų tėvams apie tai, ką vaikams pavyko išmokti. Akivaizdu, kad mokinių vertinimo procese skaitmeninės priemonės suteikia papildomas galimybes vertinant mokinių pasiekimus ir atlieka funkcijas, kurių trūksta tradiciniame vertinime: *ieškoti, saugoti, dalintis, bendradarbiauti, komunikuoti*. Šios funkcijos palengvina bendravimą ir bendradarbiavimą su mokiniais ir su jų tėvais, visais mokyklos pedagogais ir administracija, aktyvina ugdymo procesą, gerina individualų ir bendrą ugdymo įstaigos pasiekimus, didina mokinių motyvaciją mokytis ir t. t.[57].

Galima teigti, kad vertinimas visada buvo ugdymo proceso kertinis akmuo. Sunku įsivaizduoti vaikų veiklą, jeigu apie ją nebūtų atsiliepimų, pokalbių, pastebėjimų, todėl mokymo(si) pasiekimų vertinimas yra vienas iš svarbiausių ugdymo proceso komponentų.

1.2. Sudėtingumo faktoriai vertinant priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus

Perėjimas iš šeimos ar darželio į priešmokyklinę ugdymo grupę pareikalauja iš vaiko daug pastangų: prisitaikyti naujoje aplinkoje, susipažinti su naujais draugais ir mokytojais, išmokti laikytis drausmės ir dėmesingumo, mokytis naujų dalykų ir pan. Visa tai vadinama adaptacijos gebėjimais [19]. Priešmokyklinio ugdymo programą vykdančiai ugdymo įstaigai keliamas svarbus uždavinys, veiksmingai padėti vaikams įsilieti į žinių visuomenę, tuo pačiu, ir į skaitmeninių technologijų pasaulį [15]. Tačiau informacinis mąstymas reikalingas ne tik vaikams, bet ir kitiems ugdymo dalyviams, pvz., mokytojams bei tėvams. Dabartiniu metu nebepakanka tradicinių ugdymo metodų, kurie apima ir mokinių žinių vertinimą, todėl vis dažniau pasitelkiami skaitmeniniai įrankiai/priemonės. Mokytojo veikla yra vienas iš svarbiausių veiksnių, siekiant gerinti vaikų ugdymo(si) rezultatus. Pabrėžiama, kad žinių visuomenėje mokytojo profesionalumas labai priklauso nuo gebėjimo kūrybiškai taikyti ir kurti žinias, diegti naujoves, kurti ir taikyti inovatyvius ugdymo(si) metodus [15]. Taikomos ugdymo strategijos turi būti grindžiamos trimis pagrindiniais principais: 1) nuoseklumo principu, kuris padeda įgyvendinti užsibrėžtus tikslus; 2) laipsniškumo principu, kurio laikymasis padeda nuo paprasčiausių veiklos formų pereiti prie sudėtingesnių; 3) moderavimo principu, kuriuo vadovaudamasis mokytojas nuolatos stebi vaikų veiklas ir vėliau jas vertina. Pagrindinės mokytojo nuostatos vaikų pasiekimų vertinimo atžvilgiu turi būti – priimti, suprasti, palaikyti, padėti, leisti pamatyti, ką vaikas gali, ko jis išmoko [14]. Todėl skaitmeninių vertinimo priemonių įdiegimas į švietimo procesą ne tik padeda užtikrinti efektyvų mokymosi ir vertinimo procesą, bet ir atspindi šiuolaikines mokymosi ir vertinimo tendencijas, kurios atitinka besikeičiančius švietimo poreikius ir technologijų plėtrą [15].

Skaitmeninių vertinimo priemonių klasifikacija ir tipai. Pasitelkus naujausias informacines technologijas ugdymo turinys tapo nuolat vykstančiu planavimo, įgyvendinimo, vertinimo ir atnaujinimo procesu. Svarbiausi šio proceso dalyviai yra mokytojas ir mokinys, tačiau jame dalyvauja ir kitos švietimo grandys — mokyklos bendruomenė, mokinių tėvai [43]. Skaitmeninių vertinimo priemonių taikymas automatizuoja besimokančiųjų žinių kontrolę, užtikrina savalaikį įvertinimą, padeda lengviau ir patikimiau apdoroti vertinamą informaciją, operatyviai informuoti mokinius apie gautus rezultatus [57]. Bendrųjų vertinimo priemonių klasifikacija bei jiems būdingi vertinimo būdai parodo, kaip galima vykdyti žinių kontrolę, apdoroti gautą informaciją ir atlikti spartesnę vertinimą. Vertinimo kvalifikacija pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. IKT pagrindu sukurtų vertinimo priemonių klasifikacija [57, 62]

Vertinimo priemonės	Priemonių tipai
Automatinės	<ul style="list-style-type: none"> • Testai — įvairios testavimo formos, kurios leidžia automatizuoti įvertinimo procesą ir gauti objektyvius rezultatus. • Pamokos — interaktyvios pamokos, kuriose naudojami skaitmeniniai įrankiai arba programinė įranga vertinimui.
Neautomatinės	<ul style="list-style-type: none"> • Užduotys — rašytinės arba praktinės užduotys, kurių rezultatai vertinami individualiai. • Žurnalai — individo pasiekimų ir progreso įrašai, dažniausiai laikomi ir vertinami mokytojo arba kitos švietimo institucijos. • Seminarai — grupinės diskusijos arba prezentacijos, kurios gali būti vertinamos neautomatiškai. • Diskusijos — grupinės diskusijos arba debatai, kurie gali būti vertinami individualiai arba grupės lygiu. • Žodynai — vaizdiniai arba tekstiniai žodynai, kurie gali būti naudojami kaip dalis mokymosi arba vertinimo proceso.
Individualios	<ul style="list-style-type: none"> • Testai — testavimo priemonės, kurių rezultatai skirti individualiam mokinio vertinimui. • Pamokos — mokymosi sesijos arba užsiėmimai, kurie vykdomi individualiai. • Žurnalai — asmeniniai mokinio pasiekimų ir pažangos įrašai, kurie dažniausiai prižiūrimi mokytojo. • Užduotys — individualiai atliekamos užduotys, skirtos konkretaus mokinio gebėjimų vertinimui.
Grupinės	<ul style="list-style-type: none"> • Žinynai — grupinis žinių ar informacijos perdavimas, kuris gali būti vertinamas grupės lygiu. • Seminarai — grupinės diskusijos arba mokymosi sesijos, kurios vertinamos kaip grupės veikla. • Diskusijos — grupiniai debatai arba diskusijos, kurios vertinamos kaip grupės veikla. • Žodynai — grupiniai žodynai arba terminų rinkiniai, kurie gali būti kuriami ir vertinami kaip grupės veikla.

Vertinimo priemonės ir jų tipai rodo, kad tas pačias vertinimo priemones galima pritaikyti tiek individualiai, tiek grupei mokinių. Skaitmeninių vertinimo priemonių panaudojimo sunkumai gali atsirasti dėl negebėjimo iš gausos priemonių pasirinkti tinkamiausias, įvertinti kokios yra labiausiai paveikios tam tikrame ugdymo(si) etape [57]. Vertinimo kontekste svarbus klausimas yra, kiek mokiniai pasiekė ir kas tiksliai yra vertinama. Pagrindiniai rodikliai, leidžiantys tai įvertinti, yra pasiekimų ir pažangos lygiai. Iš vertinimo strategijų išplaukia trys pagrindiniai vertinimo tipai:

- Konstatuojamasis vertinimas. Šis vertinimo tipas skirtas nustatyti mokinio dabartinį lygį ir gebėjimus. Jame įvertinami mokinio žinios, gebėjimai ir sugebėjimai tiesiogiai, be jokio palyginimo arba kontrasto su kitais mokiniai.
- Formuojamasis vertinimas. Šis vertinimo tipas yra orientuotas į mokinio tobulėjimą ir mokymosi procesą. Jame akcentuojamas mokinio progresas, palyginimas su jo praeitomis pasiekimais ir įvertinimas, kaip jo gebėjimai tobulėja laikui bėgant.
- Apibendrinamasis vertinimas. Šis vertinimo tipas skirtas visapusiškam mokinio pažinimui ir įvertinimui. Jame sujungiami ir apibendrinami visi mokinio gebėjimai, žinios ir sugebėjimai,

atsižvelgiant į visą mokymosi procesą [14].

Tvirtinant mokinio žinojimą ir gebėjimus, mokytojai gali naudoti įvairius vertinimo būdus:

- Stebėjimas. Mokytojai gali tiesiogiai stebėti mokinių veiklą ir elgesį pamokų metu, kad įvertintų jų sugebėjimus ir mokymosi procesą.
- Aplanko sudarymas. Mokytojai gali kaupti mokinių darbus, projektus ar kitas veiklas į mokinio darbų sąsiuvinį arba elektroninį dokumentą, suteikiant galimybę vertinti mokinių pasiekimus.
- Veiklos rezultatų analizė. Vertinimas gali apimti mokinių darbų ar testų rezultatų analizę, siekiant nustatyti jų pasiekimus ir stebėti progresą.
- Užduočių atlikimo kūrybiškumo vertinimas. Mokytojai gali vertinti mokinių gebėjimus kūrybiškai spręsti užduotis arba sprendžiant realaus pasaulio problemas.

Akcentuojant skaitmeninio vertinimo priemonių taikymą, svarbu, kad vertinimas atitiktų ugdymo tikslus ir numatytus rezultatus. Be to, vertinimas turėtų būti grindžiamas aiškiais pasiekimų įrodymais, kurie padėtų objektyviai įvertinti mokinių progresą ir gebėjimus [32].

Kadangi vertinimas yra esminis ugdymo proceso komponentas, tai skaitmeninių vertinimo priemonių plėtojimas ir įgyvendinimas yra ženklus žingsnis siekiant efektyvesnio mokymosi ir vertinimo proceso. Naujosios technologijos suteikia daugybę galimybių kurti inovatyvias ir efektyvias vertinimo priemones, kurios atitiktų šiuolaikinius mokinių poreikius ir mokymosi metodus.

Iššūkių mokytojams pasirenkant vertinimo priemones. Nepaisant, kad jau sukurta daug skaitmeninių priemonių, padedančių vertinti žinias, pasiekimus ir pažangą, bet mokytojai susiduria su iššūkiais, kai patys turi rinktis jiems ir jų mokiniams geriausiai tinkančias priemones, nes nėra vieno universalus įrankio. Išskiriamos šios populiariausios vertinimo priemonės, kurias vertinimo procese gali rinktis mokytojai:

- Momentinei pažangai įvertinti: Tam tikrose situacijose labai naudingos testavimo programėlės ar internetiniai įrankiai, tokie kaip "Kahoot", "Quizizz", "Socrative" ir panašūs. Šios priemonės leidžia mokytojams greitai ir efektyviai patikrinti mokinių žinias pamokos pradžioje ir vėliau, baigus mokymo(si) programą, palyginti gautus rezultatus.
- Ilgalaiškės pažangos vertinimui: geriausiai ilgalaiškės pažangos vertinimui tinka elektroniniai dienynai, tokie kaip "Tamo", "Mano dienynas", leidyklos "Šviesa" elektroniniai dienynai ir pan. Šiose platformose mokytojai gali saugoti visus testų rezultatus ir duomenis, leisdami kokybiškai vertinti mokinių pažangą chronologine tvarka.
- Formuojamajam vertinimui: Šiuo tikslu puikiai tinka įvairios vertinimo priemonės, tokios kaip "ClassDojo", "Formative", "Showbie", "SeeSaw" ir kt. Šios priemonės leidžia mokytojams fiksuoti mokinių pažangą, kaupiant jų darbus, užduotis, nuotraukas, vaizdo bei garso įrašus, piešinius, rašytinius tekstus ir kt. Be to, platformoje "Edmodo" galima rasti daugiau vertinimo įrankių, kurie padeda mokytojams rengti testus, automatiškai vertinti sprendimus ir skirstyti užduotis su įvertinimais bei ženkliukus už įvairius pasiekimus. Dauguma šių vertinimo priemonių mokytojams pasiekiami internete, o kai kurios jie gali sukurti patys, pritaikydami jas savo specifiniams poreikiams [57].

R. Sinkevičienė (2017) akcentavo svarbius priešmokyklinio ugdymo pasiekimų vertinimo tikslus, kurie glaudžiai siejasi su vertinimo priemonių pasirinkimu. Visa tai aptarta Mokinių pasiekimų vertinimo tobulinimo dorinio, meninio ir kūno kultūros ugdymo procese rekomendacijose pabrėžiant, kad pasiekimų vertinimo priemonės turi:

- Padėti vaikams sėkmingai augti, tobulėti, bręsti ir mokytis, užtikrinant jų sveiką raidą ir

vystymąsi.

- Įvertinti ne tik vaikų, bet ir pedagogų darbo sėkmingumą, leidžiant atpažinti stipriąsias ir silpnąsias sritis bei priimti pagrįstus sprendimus tobulinant pedagoginį procesą.
- Numatyti vaikų ugdymo ir tolesnio jų mokymosi perspektyvą, nustatius galimus pasiekimus ir kompetencijas.
- Suteikti galimybę tikslingai panaudoti informaciją apie vaikų pasiekimus, siekiant užtikrinti veiksmingą bendradarbiavimą su šeimomis ir kitais ugdymo proceso dalyviais [28, 43].

Suprantama, kad tobulėjant ugdymo procesui turi tobulėti ir mokinių pažangos bei pasiekimų vertinimas. Dabartiniame ugdymo procese yra labai svarbu, kad pedagogai turėtų tinkamas žinias ir gebėjimus, susijusius su skaitmeninių technologijų naudojimu ir jų įtraukimu į ugdymą. Mokytojų profesijos kompetencijų apraše, paskelbtame 2021 metais, pabrėžiama, kad mokytojai privalo gebėti efektyviai komunikuoti ir bendradarbiauti, naudojant skaitmenines technologijas. Be to, jie turi mokėti pasitelkti šiuolaikines technologijas ir kurti skaitmeninį turinį, taip pat saugiai elgtis elektroninėje erdvėje ir apsaugoti jautrų skaitmeninį turinį. Mokytojai taip pat turi laikytis pagrindinių etinių ir higieninių darbo su kompiuteriu reikalavimų, nuosekliai tobulindami kompiuterinį raštingumą ir skatinant mokinių informacinę kultūrą. [37].

Vaikų mokymosi procesų palaikymas skaitmeninėmis priemonėmis. Vaikų mokymosi procesų palaikymas skaitmeninėmis priemonėmis yra esminis ugdymo kokybės gerinimo elementas. Šiuolaikinė pedagoginė veikla yra neįsivaizduojama be skaitmeninių technologijų, kurios ne tik keičia mokymosi praktikas, bet ir daro mokymąsi prasmingesnę ir įtraukiančią. Skaitmenizavimo dėka gerėja ir plėtojasi ne tik mokymasis, bet ir vertinimas, taip pat suteikiamos reikalingos skaitmeninės kompetencijos mokiniams [17]. Viena iš veiksmingiausių ugdymo kokybės gerinimo priemonių yra tinkamas mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimas arba įvertinimas, kuris šiuolaikiniame ugdymo kontekste būtinai turėtų būti grindžiamas skaitmeninėmis priemonėmis [14]. Tinkamai parinktos vaiko pasiekimų ir pažangos vertinimo skaitmeninės priemonės suteikia patikimos informacijos apie vaiko ugdymosi procesą, jo poreikius ir sunkumus, leidžia laiku reaguoti ir teikti tinkamą pagalbą [35]. Pasak N. Strazdienės, L. Eirošės, A. Norvilienės (2018), visi vaikai yra skirtingi, turi skirtingą ugdymo(si) patirtį, skirtingą mokymosi stilių, tempą, todėl jų pasiekimai ir pažanga įvairiose ugdymo(si) srityse yra nevienodi. Būtent dėl šios priežasties vertinimas, kuris naudoja skaitmenines priemones, yra nepaprastai svarbus, nes jis motyvuoja vaikus siekti geriausių rezultatų ir tobulėti [47]. Norint padaryti ugdymo procesą įdomesnę ir įtraukiančią, visi ugdymo proceso dalyviai turi turėti skaitmeninio raštingumo žinių, nuolatos domėtis naujovėmis ir jas sėkmingai įdiegti ugdymo procese. Pasiekimų vertinimas yra neatskiriamas vaiko augimo ir tobulėjimo proceso dalis, todėl svarbu, kad būtų atliekamas kokybiškai ir naudojant šiuolaikines skaitmenines priemones [14, 37].

Kylančios problemos vertinant vaikų pasiekimus skaitmeninėmis priemonėmis. Paskutinį XX a. dešimtmetį Lietuvoje, atkūrus nepriklausomybę, švietimo sistemoje pradėtas vykdyti didelis ugdymo(si) paradigmos pokytis, kai pradėta atsisakyti klasikinių ugdymo priemonių ir siekta pereiti prie labiau laisvesnių ir humaniškesnių priemonių. Šis pokytis radikaliai pakeitė ugdymo tikslą, nukreipiant jį į smalsius, bendraujančius, kūrybiškus ir sėkmingai besiuogančius vaikus [6]. Tačiau iki šiol pasak E. Vaivadienės (2021), išlieka būtinybė diferencijuoti ugdymo procesą, tiksliai žinoti, kokio amžiaus vaikams/mokiniams skirti vertinimo įrankiai. Tuo tikslu mokinius reikėtų suskirstyti į grupes pagal mokinių žinių pa(si)tikrinimo rezultatus [57]. Mokslinėse publikacijose pateikiamos

įžvalgos apie tai, kaip maži vaikai naudojami skaitmeninėmis priemonėmis ir kokį poveikį jos gali turėti ankstyvajam ugdymui, dėmesys skiriamas mokytojų vaidmeniui šiame procese, domimasi, kaip praktikoje vaikai sąveikauja su skaitmeninėmis priemonėmis ir kaip skaitmeninės technologijos gali pakeisti mokymosi procesą arba daryti jam įtaką [38, 41].

Pasiekimų vertinimo praktika priešmokyklinio ugdymo įstaigose rodo, kad dar nepakankamai sklandžiai sekasi įgyvendinti dabarties ugdymui keliamus tikslus. Priešmokykliniame ugdyme dažnai tebetaikomi tradiciniai vertinimo būdai, ne visi pedagogai noriai naudoja skaitmenines priemones. Todėl į vertinimo procesą turėtų aktyviau įsitraukti visos suinteresuotos šalys – mokiniai, pedagogai ir tėvai. Toks bendravimas/bendradarbiavimas prisidėtų prie efektyvesnio pasiekimų vertinimo bei ugdymo proceso pagerinimo, visiems suteiktų tikslesnę informaciją [5, 20].

Atsakomybės pasiskirstymas tarp mokytojų ir tėvų. Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje (2014) pabrėžiama, kad atsakingi ugdymo proceso dalyviai, t. y. mokytojai, tėvai ir kiti specialistai, turi nuolat stebėti ir įvertinti vaikų pasiekimus bei pažangą. Remiantis šia informacija, jie gali nustatyti, ar vertinimo procesas buvo efektyvus ir prireikus koreguoti jį. Pedagogai turėtų dalintis aktuali informacija apie vaikų pasiekimus su kitais ugdymo dalyviais, pavyzdžiui, su specialistais, taip pat motyvuoti tėvus aktyviau įsitraukti į vaikų vertinimą [36, 27]. R. Sinkevičienė (2017) pabrėžia, kad pasiekimų vertinimas yra svarbi ankstyvojo amžiaus ugdymo dalis, nes suteikia svarbią informaciją, reikalingą ugdymo programoms planuoti, vertinti ir tobulinti. Šis vertinimas leidžia pedagogams ir tėvams geriau suprasti vaikus ir užtikrinti jų ugdymo(si) prasmingumą. Supratimas apie vertinimo svarbą leidžia mokytojams ir tėvams nustatyti, kokie gebėjimai turi būti ugdomi ir kaip galima padėti vaikui augti bei tobulėti. Taip pat svarbu anksti pastebėti galimus sunkumus ir teikti vaikui pagalbą, kartu su tėvais ir kitais specialistais [48, 28].

Galima teigti, kad svarbu kūrybiškai taikyti ir kurti žinias, inovatyvius ugdymo(si) metodus, diegti naujoves, skirtas vaikų pasiekimų vertinimui. Vertinimo priemonių tipai ir būdai rodo, kaip galima vykdyti žinių kontrolę, tačiau į vertinimo procesą turi įsitraukti visi suinteresuoti dalyviai – mokiniai, pedagogai ir tėvai. Tėvams yra svarbus grįžtamasis ryšys, kuris suteikia galimybę turėti informaciją apie vaikų pasiekimus. Pedagogams šis ryšys leidžia suteikti pagalbą ir paramą vertinant mokinių veiklas. Tokiu būdu, galima efektyviau gauti ir analizuoti duomenis apie mokinių pasiekimus bei planuoti tolesnes mokymo programas, atsižvelgiant į individualius poreikius ir gebėjimus.

1.3. Skaitmeninių priemonių panaudojimo pasiekimams vertinti svarba

Pasiekimai duoda didžiausią naudą tada, kai pedagogas gerai žino kiekvieno vaiko gebėjimus ir galias, teisingai planuoja ateities veiklas, tikslingai skatina vaiko aktyvumą, teikia vaikui paramą ir pagalbą, bendradarbiauja su šeima [26]. Švietimo strategijose aptariama skaitmeninių technologijų svarba mokymosi procese, tačiau trūksta konkrečios informacijos apie tai, kokias žinias ir gebėjimus turėtų turėti pedagogai, norintys pritaikyti šias technologijas ugdymo procese. Taip pat nepateikiama duomenų apie tai, kokios virtualiosios mokymosi technologijos yra efektyviausios ir kaip jas galima panaudoti ugdant pedagogų skaitmeninių technologijų taikymo kompetenciją [58]. Siekiant užtikrinti skaitmeninių priemonių naudojimą mokymui svarbu, kad mokytojai, kaip profesionalai, būtų atsakingi už tų priemonių naudojimą pamokų metu ir turėtų reikalingus skaitmeninius įgūdžius. Į šią sampratą įeina mokytojų gebėjimus skaitmeninių išteklių ieškoti internete, patiems kurti skaitmeninius išteklius savo mokymo medžiagai papildyti, naudotis virtualiąja mokymosi aplinka ir t. t. Vadinasi, skaitmeninių priemonių panaudojimo svarba siejasi su mokytojų gebėjimu tomis

priemonėmis papildyti mokymą ir vertinimą [9].

Integracijos iššūkiai mokyklinėje aplinkoje. Kalbant apie skaitmeninių priemonių panaudojimą akivaizdu, kad pasiekimų vertinimas yra gera proga mokytojams pasitikrinti, ar teisinga linkme einama, ar ugdymo procesas yra veiksmingas. Skiriant didesnę dėmesį vaiko pasiekimų apibendrinimui, galima išsiaiškinti poreikius, juos pripažinti ir numatyti veiklas, kaip toliau plėtoti gebėjimus, kaip tobulinti veiklos planavimą, nustatyti pagalbos iš kitų švietimo institucijų poreikį [8]. Vienas iš aktualesnių vertinimo integracijos iššūkių mokykloje yra suvokimas, kad skaitmeniniai vertinimo įrankiai yra diegiami ne dėl noro neatsilikti nuo nūdienos. Mokytojai privalo naudoti vertinimą kaip įrankį, kuris gerina mokinio ugdymosi galimybes ir būdus, nustatydami tikslus/taikinius mokiniui ir sau patiems (pasirinkdami veiksmingiausias vertinamo mokinio ugdymo strategijas) ir užtikrindami grįžtamąjį ryšį. Pagrindinis vertinimo mokyklinėje aplinkoje tikslas, – pasiekti, kad ugdymo pasiekimų vertinimo politika ir praktika padėtų kuo geriau užtikrinti visų mokinių ugdymosi sėkmę. Tokio pobūdžio vertinimas remiasi samprata, kad visos mokinių pasiekimų vertinimo procedūros padėtų mokiniams patirti sėkmę mokykloje, bei skatintų dalyvauti ugdymo procese [30].

I. Raudienė (2018) nurodo pagrindinius reikalavimus, kuriuos mokytojai turėtų laikytis, naudodami vertinimą kaip įrankį:

- Skatinti mokinių mokymąsi ir ugdymosi veiksmingumą. Mokytojai turi užtikrinti, kad jų vertinimo metodai būtų orientuoti į mokinių skatinimą gerinti savo mokymosi rezultatus ir ugdymosi veiksmingumą.
- Nustatyti aiškius mokymosi tikslus. Pagrindinis vertinimo tikslas turėtų būti susijęs su nustatytais mokymosi tikslų apibrėžimu. Tai reiškia, kad vertinimas turėtų padėti nustatyti, ar mokiniai pasiekia numatytus mokymosi rezultatus, o ne tik palyginti juos su kitų mokinių pasiekimais arba vertinti pagal standartizuotas normas.
- Naudoti informatyvias vertinimo metodikas. Mokytojai turėtų pasirinkti vertinimo metodus, kurie suteikia informatyvių grįžtamųjų ryšių su mokiniais. Vertinimo rezultatai turėtų būti pateikti aiškiai ir suprantamai tiek mokiniams, tiek suinteresuotiems asmenims.
- Turėti gebėjimų atlikti vertinimą ugdyme. Mokytojai turi būti tinkamai parengti atlikti vertinimą ugdyme, suprasti vertinimo poveikį kiekvieno mokinio ugdymuisi ir sugebėti panaudoti gautus rezultatus siekiant pagerinti mokymosi procesą.
- Turėti prieigą prie įvairių vertinimo priemonių. Mokytojams turėtų būti prieinama didelė įvairovė vertinimo priemonių, kad jie galėtų pasirinkti tinkamiausią priemonę, atitinkančią konkrečią mokymosi situaciją ir mokinių poreikius.
- Dirbti komandoje ir įtraukti į vertinimą visus suinteresuotus asmenis. Vertinant mokinių pasiekimus ir pažangą, mokytojai turėtų dirbti komandoje, įtraukdami pačius mokinius, jų tėvus ir kitus specialistus, kuriems tai yra svarbu. Tai padeda užtikrinti objektyvesnę ir visapusiškesnę vertinimo procesą [30].

Iš pateiktų reikalavimų išryškėja, kad vertinimas mokykloje yra platesnio ugdymo proceso dalis ir reikalauja nuolatinio dėmesio bei įsipareigojimo iš mokytojų pusės. Šie reikalavimai pabrėžia, kad vertinimas turi būti ne tik formalus procesas, bet ir kasdieninė mokytojo veikla, įtraukianti įvairias vertinimo metodikas ir priemones, taip pat ir susijęs su Bendrosiose ugdymo programose numatytais pasiekimų reikalavimais bei pasiekimų įrodymais [40].

Tėvų nuostatos ir pasirinkimo sprendimo veiksniai. Tikslinga nuolat prisiminti, kad mokymosi pasiekimų vertinimas yra vienas iš svarbiausių ugdymo proceso komponentų, kuris lemia mokytojų, mokinių ir jų tėvų tarpusavio santykius. Geros mokyklos koncepcijoje (2015) gvildenami aktualūs klausimai, susiję su tėvų dalyvavimu priešmokykliniame vaiko ugdyme. Vaikų pasiekimai turi būti svarbūs ne tik pedagogams, – svarbus ir tėvų požiūris į vertinimo sistemą, ypač akcentuojant vaiko socialinę-emocinę raidą [11]. Nereti atvejai, kai vertinimo rezultatai nesutampa su tėvų lūkesčiais, todėl ir vaikai, ir tėvai gali patirti neigiamas emocijas. Vadinasi, reikia aiškintis ir pedagogų, ir tėvų požiūrį į priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimo ypatumus, nes tėvų ir ugdymo įtaigos dermė yra labai svarbi. Nors yra daug kalbama apie tėvų į(s)traukimą į ugdymo procesą, tačiau dauguma tėvų į ugdymo(si) procesą įsitraukia nenoriai. Pasak R. Sinkevičienės (2017), šiai situacijai pagerinti reikėtų su tėvais kalbėtis individualiai, palaikyti tampresnius tarpusavio santykius, skatinti tėvus dalintis atsakomybe. Esant galimybėms, būtina sudaryti tėvams sąlygas dalyvauti pamokėlėse, kituose vaikų užsiėmimuose, kurių metu galima pamatyti akivaizdžius ugdymo(si) proceso ypatumus [43]. Pasiekimų vertinimo ypatumai atsiskleidžia ir matant dalies tėvų padidėjusį norą vaiko pasiekimų nepalikti savieigai ir be dėmesio. Vadinasi, vertinimas darosi vis svarbesnis siekiant kokybiško ir tikslingo vaiko ugdymo(si) [13]. Mokslinėse publikacijose akcentuojamas ir kitas svarbus aspektas – tai, kad pasiekimų vertinimui didelės įtakos turi šalies švietimo politika, visuomenėje susiformavusios ankstyvojo ugdymo nuostatos dėl vaikų pasiekimų, vietos bendruomenės ir šeimos kultūrinis kontekstas. Tėvų lūkesčiai taip pat turi reikšmingos įtakos apibrėžiant, kokie vaikų pasiekimai bus ugdomi ankstyvojo ugdymoįstaigose. Labai svarbų vaidmenį pasiekimų srityje atlieka visų narių, dalyvaujančių priešmokykliniame ugdyme, sutelktumas [2].

Tėvų įsipareigojimai ir poreikiai informacijos gavimui. Plėtojant mintį apie vertinimo naujoves reikia prisiminti, kad Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme (2011) švietimas apibūdinamas kaip ugdymas ir išsilavinimo teikimas, savišvieta; taip pat mokinių, jų tėvų (globėjų, rūpintojų), švietimo įstaigų, mokytojų ir kitų švietimo teikėjų, švietimo pagalbos specialistų veiklų visuma. Tokie Lietuvos švietimo politikos siekiai leidžia įtraukti tėvus į mokyklos teikiamą ugdymą. Tačiau tėvų į(s)traukimas į vaikų ugdymo procesą mokykloje išlieka nemažai klausimų keliančiu reiškiniu [21]. Kaip pabrėžiama švietimo problemas nagrinėjančiame leidinyje „Švietimo problemos analizė“ (2012), tėvų įsitraukimui į vaikų ugdymą įtakos turi daug veiksnių. Tėvai, norėdami įsitraukti į vaiko mokymosi procesą, privalo turėti daugiau informacijos apie tai, ką jų vaikai mokosi, kaip mokosi, kokius gebėjimus jie turi, ir ko dar turi išmokti. Be to, svarbu, kad tėvai žinotų, kokių pasiekimų jų vaikai siekia tam tikru laikotarpiu ir kaip jie vertinami. Informacijos sklaida yra labai svarbi, nes, kai tėvai domisi savo vaikų ugdymu ir gauna reikiamą informaciją bei atsakymus į savo klausimus, tai teigiamai veikia vaikų mokymosi pasiekimus. Todėl reikalinga nuolatinė bendradarbiavimo tarp mokyklos ir tėvų skatinimo politika, siekiant užtikrinti, kad tėvai būtų aktyviai įtraukiami į savo vaikų ugdymą ir informuoti apie jų pasiekimus. Tai galėtų padėti sukurti palankesnę mokymosi aplinką, kurioje tiek mokytojai, tiek tėvai būtų susitelkę į bendrą tikslą – vaikų sėkmę ir tobulėjimą [39].

Skaitmeninių priemonių atitikimas mokymo programoms. Kalbant apie skaitmeninių vertinimo priemonių panaudojimą, išryškėjo gilesnis švietimo skaitmenizavimo analizės poreikis. Pastebima, kad trūksta susistemintų, tikslingai mokykloms pritaikytų, konkrečiais pavyzdžiais ir duomenimis grįstų gairių ir rekomendacijų, kuriomis ugdymo įstaigos galėtų remtis, užtikrindamos sėkmingą skaitmeninių priemonių panaudojimą, bei mokytojų skaitmeninių kompetencijų ugdymą. Trūksta informacijos apie egzistuojančius skaitmeninius įrankius ir/ar galimybes pritaikyti prie mokymo

programų [17]. Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos švietimo plėtros programoje (2021) įvardijama, jog švietimo sistemos nepakankamai aktyviai pasitelkia technologijas ir skaitmenines inovacijas dėl šių priežasčių: nepakankamo pedagogų įsitraukimo ir kompetencijų stokos, techninės, programinės įrangos bei skaitmeninio turinio trūkumo, švietimo informacinių sistemų tarpusavio suderinamumo stokos bei neefektyvaus švietimo sistemoje sugeneruojamų duomenų panaudojimo [26]. Nuo 2024 m. vasario 1 d. įsigaliojo Lietuvos Respublikos Švietimo įstatymo pataisos, kuriomis numatoma visiems mokiniams sudaryti galimybę nemokamai naudotis ne tik vadovėliais, bet ir elektroninėmis knygomis, bei interaktyviomis virtualiosiomis mokymo(si) priemonėmis. Šiais pokyčiais siekiama įtvirtinti naujausias edukacines technologijas, kad jos taptų neatsiejama bendrojo ugdymo dalimi. Vadinasi, skaitmeninės priemonės, tarp jų ir skaitmeniniai vertinimo įrankiai, bus labiau pritaikyti mokymo ir vertinimo procese [49]. Iki šiol buvo neišnaudotos visos skaitmeninio ugdymo galimybės, kurias gali teikti įvairios interaktyvios mokymo(si) programinės įrangos. Minėtomis įstatymo pataisomis siekiama atskirti ir apibrėžti skaitmeninių mokymo(si) priemonių ir mokymo(si) programinės įrangos sąvokas, kurios leistų sukonkretinti skaitmeninio ugdymo priemonių kūrimo/įsigijimo bei naudojimo sąlygas [49]. Taip pat akcentuojamas poreikis peržiūrėti skaitmeninių priemonių atitikimą mokymo programoms. Vyravo praktika, kai skaitmeninės priemonės būdavo konkrečiai priskiriamos pagal mokinių amžių arba klasę, kurioje vaikas mokosi, pvz., priešmokyklinis ugdymas, 1 klasė, 3 klasė ir t.t. Su laiku išryškėjo, kad kai kurių dalykų turinys gali tikti ir vieniems, ir kitiems mokiniams, todėl ir vertinimas gali būti nevienodas [55]. Taigi pažangos ir pasiekimų vertinimo priemonės išlieka svarbia mokymo(si) struktūros dalimi. Mokymosi rezultatai fiksuojami naudojant įvairias vertinimo strategijas, kaupiami duomenų bazėje, pusmečio pabaigoje galima atlikti rezultatų analizę. Publikacijose apie elektroninių išteklių (skaitmeninių priemonių) panaudojimą pabrėžiama, kad pasinaudodamas tais ištekliais mokytojas bet kuriuo metu gali pasitikrinti, kas, kada, kaip ir koku metu ar būdu mokėsi, dalyvavo mokymosi procese. Teigiama tai, kad šiuo metu dauguma skaitmeninių priemonių/įrankių, kuriuos sukūrė patys mokytojai, yra talpinami internete, juos gali pasiekti visi dalyvaujantys ugdymo ir vertinimo procese [55].

Galima teigti, kad skaitmeninių vertinimo priemonių panaudojimo svarba siejasi su gebėjimu tomis priemonėmis papildyti mokymą ir vertinimą. Ugdymo pasiekimų vertinimas skaitmeninėmis priemonėmis turi padėti užtikrinti visų mokinių ugdymosi sėkmę, į šį procesą įtraukiant visus priešmokykliniame ugdyme dalyvaujančius narius. Skaitmeninių vertinimo priemonių pritaikymo galimybės plečiasi, jos gali būti priskirtinos ne vieno, bet kelių dalykų pasiekimams vertinti.

1.4. Skaitmeninių vertinimo priemonių taikymo galimybės ir trūkumai

Plėtojant mintis apie skaitmeninių vertinimo priemonių (pri)taikymą ryškėja tendencija, kad minėtų priemonių praktinis (į)diegimas yra gana ilgas ir sudėtingas procesas, kuris reikalauja tam tikrų gebėjimų, specialiųjų žinių, laiko bei skaitmeninės įrangos išteklių. Pokyčiai ir reformos šioje srityje kelia įvairių problemų. Remiantis H. Markovič (2017) pastebėjimais, ypač didelis dėmesys skiriamas individualiai prieigai prie kiekvieno mokinio gebėjimų ir galių vertinimo. Galimos šios skaitmeninių vertinimo priemonių individualizavimo kryptys apima:

- Mokytojo vaidmuo skatinant teigiamą mokymosi motyvaciją ir pritaikant vertinimo priemones, kad jos atitiktų kiekvieno mokinio poreikius ir galimybes.
- Tęstinis pažintinių procesų ugdymas, kuris leidžia mokytojams nuosekliai stebėti ir vertinti mokinio pažangą bei gebėjimus.

- Ieškoti alternatyvių mokymosi būdų, kurie atitiktų individualizuotam pasiekimų vertinimui. Tai gali apimti skirtingų mokymo metodų ar vertinimo formatų naudojimą, pritaikytą kiekvieno mokinio poreikiams [29].

Šios kryptys rodo, kad siekiant efektyviai taikyti skaitmenines vertinimo priemones, būtina atsižvelgti į kiekvieno mokinio individualius poreikius ir gebėjimus bei nuolat ieškoti būdų, kaip geriau pritaikyti vertinimo procesą, kad jis būtų efektyvus ir veiksmingas [29].

Tai taip pat nurodoma ir Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje (2014), kurioje atkreipiamas dėmesys į tai, kad priešmokyklinio ugdymo(si) pasiekimų vertinimas turėtų būti kaip natūrali ir savaime suprantama ugdymo proceso dalis, iš kurios galima pasisemti idėjų, išmokti matyti kiekvieną vaiką, jo asmenybę, užtikrinti kiekvieno vaiko galimybę ugdytis ir tobulėti [36]. Individualizuojant vertinimą suteikiama galimybė ir mokytojui, ir vaikui įveikti sunkumus ir patirti sėkmę. Būtina įsisąmoninti tai, kad mokytojas neprivalo visus vaikus išmokyti lygiai to paties ir tiek pat, nes kiekvienas vaikas mokosi pagal savo galias ir pajėgumus. Todėl ir vertinimas negali būti lygiai visiems vienodas [36]. Remiantis R. Sinkevičienės (2017) pastebėjimais, vis dėlto didžiausias dėmesys turi būti skiriamas individualiam priėjimui prie kiekvieno vaiko, atsižvelgiant į jo asmenybę bei konkrečią situaciją. Kiekvieno vaiko ugdymo(si) rezultatus reikia vertinti atsižvelgiant į vaiko patyrimą, amžiaus tarpsnį, raidos etapus, temperamentą, gebėjimus, poreikius, interesus, patirtį, ugdymo(si) būdus, savivoką. Individualių pasiekimų plėtotė išlieka būdingiausiu šiuolaikinės vertinimo sampratos reikalavimu, įgalinančiu nustatyti vaiko pažangą [43]. Galima teigti, kad ugdymo ir vertinimo individualizavimas yra neatsiejamas nuo bendrojo ugdymo proceso. Tačiau būtina sudaryti kuo geresnes sąlygas kiekvieno vaiko ugdymui(si), kad galėtų atsiskleisti jų gebėjimai, polinkiai, interesai, kad kiekvienas galėtų žengti pirmyn pagal savo galias. Skaitmeninių vertinimo priemonių panaudojimo stiprinimo galimybes analizuoja nemažai autorių. Pavyzdžiui, R. Girdzijauskienė, A. Norvilienė, G. Šmitienė ir L. Rupšienė (2022) domėjosi, kaip pedagoginio turinio žinios siejamos su žinojimu, kaip tam tikros temos ar problemos yra organizuojamos, reprezentuojamos ir pritaikomos prie besimokančiųjų interesų ir gebėjimų. Žinios reiškia, kad mokytojai yra pajėgūs kurtitinkamas mokymo/vertinimo strategijas. Tam, kad ugdymo/vertinimo procese būtų kuo mažiau spragų, mokytojai turi nuolat plėtoti sisteminį supratimą apie mokymo turinį ir skaitmeninių priemonių sąveiką [12].

Informacijos sisteminimo būdai – problemų ir tikslų medžiai. Informacijos sisteminimas, siekiant įveikti iškilusias problemas ir pasiekti tikslus, yra būtinas procesas, ypač kai kalbama apie skaitmeninių priemonių pasirinkimą mokymo procese. Pagrindinė problema, su kuria susiduria tiek pedagogai, tiek tėvai, yra didelė skaitmeninių priemonių įvairovė ir skirtinga jų paskirtis. Ši situacija gali kelti painiavą ir pasirinkimo sunkumą, nes sunku išsiaiškinti, kuri priemonė būtų tinkamiausia konkrečiai mokymo situacijai arba vaiko mokymuisi. Be to, trūksta pakankamai žinių ir supratimo apie šias priemones, kas lemia IT žinių trūkumas. Šis trūkumas tampa kliūtimi tinkamai įvertinti skaitmeninės priemonės privalumus ir trūkumus, nes tai reikalauja didelių pastangų ir laiko. Nepakankamas supratimas apie duomenų saugumo ir privatumo klausimus taip pat kelia nerimą, o dėl šios baimės dažnai naudojama mažai arba visai nenaudojama vertinimo metodų. Šie faktoriai sukelia realius iššūkius, kurie gali neigiamai paveikti mokymo proceso efektyvumą ir vaikų bei mokytojų patirtį naudojant skaitmenines priemones. Todėl svarbu sukurti sistemą, kuri padėtų pedagogams ir tėvams lengviau naviguoti per skaitmeninių priemonių gausybę, didintų jų IT kompetencijas ir pasitikėjimą šių priemonių saugumu bei privatumu (išsamiau žr. 1 pav.).

Priežastys:

Sunku išsirinkti tinkamiausią priemonę:

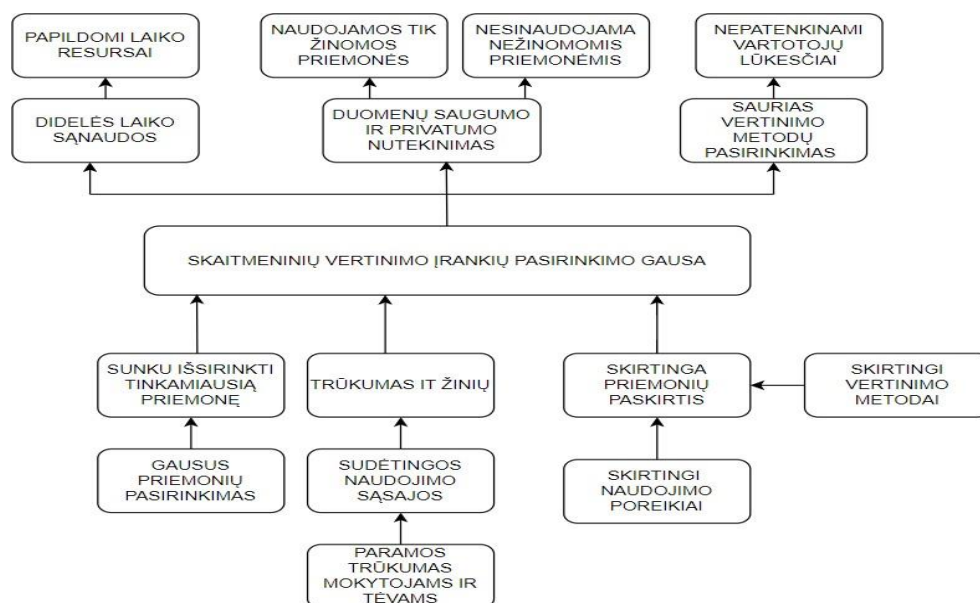
- Pedagogams ir tėvams gali kilti sunkumų renkantis normalų skaitmeninį sprendimą dėl didelio pasirinkimo ir trūkumo aiškių kriterijų, pagal kuriuos būtų galima spręsti, kuri priemonė geriausiai atitinka jų poreikius ir poreikius.

IT žinių trūkumas:

- Sudėtingos vertinimo sąsajos ir trūkumas technologinių įgūdžių gali atbaidyti pedagogus ir tėvus nuo naujų skaitmeninių priemonių naudojimo. Tai reikalauja papildomo laiko ir pastangų jų įsisavinimui.
- Trūksta pakankamai techninės pagalbos ir mokymo išteklių, kurie padėtų pedagogams ir tėvams efektyviau įveikti technologinius iššūkius ir skaitmeninių priemonių naudojimo mokymosi procese.

Skirtinga priemonių paskirtis:

- Įvairios skaitmeninės vertinimo priemonės skiriasi savo paskirtimi, metodika ir galimybėmis, dėl ko gali kilti sunkumų ir iššūkių jų tinkamo pritaikymo procese.
- Skirtingi mokytojų ir mokinių poreikiai bei naudojimo kontekstai gali reikalauti individualizuotos priemonės pritaikymo, kas yra iššūkis norint efektyviai įtraukti skaitmenines vertinimo priemones į ugdymo procesą.



1 pav. Problemų medis

Pasekmės:

Didelės laiko sąnaudų:

- Nepakankamai technologinių trukdžių ir sudėtingos naudojimo sąsajos gali lemti didelį laiko sąnaudų kiekį, reikalingą pasirinkimui, mokymuisi ir jų įsisavinimui.

Duomenų saugumo ir privatumo nutekinimas:

- Baimė dėl duomenų saugumo ir privatumo gali trukdyti naudoti skaitmenines priemones ir riboti pasirinkimo galimybes, taip pat apribojant inovacijų naudojimą ugdymo procese.

Siauras vertinimo metodų pasirinkimas:

- Nepakankamai pasirinkimo gali trūkti alternatyvių vertinimo metodų, kurie galėtų atitikti skirtingus mokymo ir mokymosi stilius bei poreikius.

- Siauras metodų pasirinkimas gali nesuteikti galimybės tikslingai vertinti mokinių pažangą arba neįgalinti atskleisti jų unikalias stiprybes ir silpnybes.

Norint sėkmingai įveikti problemas su skaitmeninių vertinimo įrankių pasirinkimu, būtina vadovautis tikslu padėti mokytojams ir tėvams nesuklysti pasirenkant iš gausos prieinamų priemonių. Tam galima pasitelkti tikslų medį, kuris padeda struktūruoti problemas ir nustatyti būdus joms spręsti. Šis tikslų medis gali būti suskirstytas į dvi pagrindines dalis: priežastis ir pasekmės (išsamiau žr. 2 pav.).

Priežastys:

Tinkamų priemonių pateikimas:

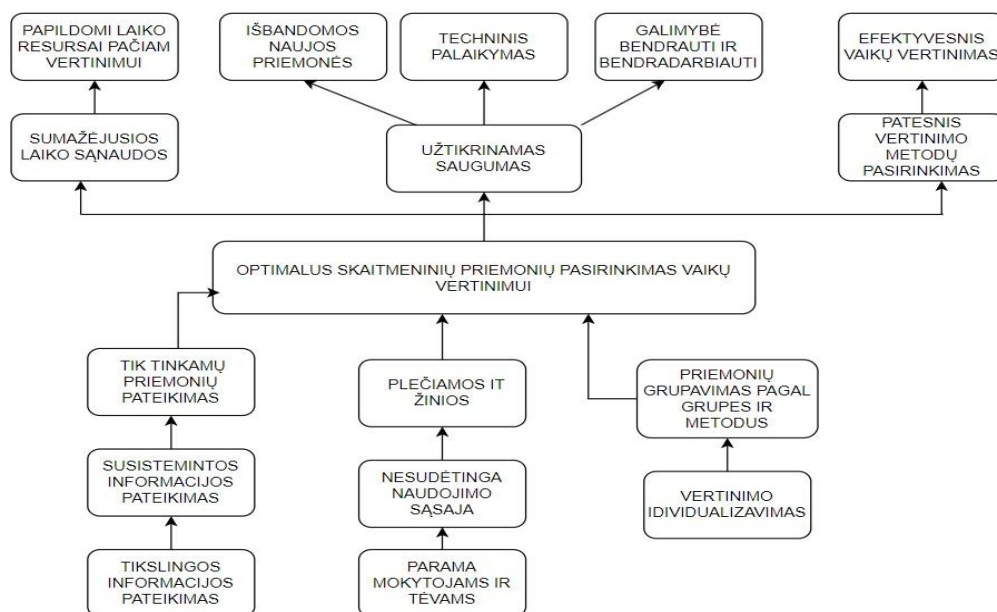
- Susistemintos informacijos pateikimas: Organizuota informacija apie skaitmeninius vertinimo įrankius padeda mokytojams ir tėvams aiškiau suprasti, kokiais kriterijais vadovautis jų pasirinkime.
- Tikslingos informacijos pateikimas: Tiksliai nukreipta informacija apie skaitmeninius vertinimo įrankius padeda efektyviau pasirinkti tinkamiausią įrankį pagal konkrečius poreikius ir tikslus.

Plečiamos IT žinios:

- Nesudėtinga naudojimo sąsaja: Paprasta naudojimo sąsaja leidžia mokytojams ir tėvams lengvai ir greitai įsisavinti skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą.
- Parama mokytojams ir tėvams: Teikiama pagalba ir palaikymas padeda mokytojams ir tėvams efektyviau naudoti skaitmenines vertinimo priemones, kai kyla techniniai arba operaciniai klausimai.

Priemonių grupavimas pagal grupes ir metodus:

- Vertinimo individualizavimas: Grupavimas pagal specifines grupes ar metodus leidžia individualizuoti vertinimą pagal mokinių poreikius ir mokymosi stilius, suteikiant tikslų ir pritaikytą mokymosi procesą.



2 pav. Tikslų medis

Pasekmės:

Sumažėjusios laiko sąnaudos:

- Papildomi laiko resursai pačiam vertinimui: Supaprastėjęs vertinimo procesas leidžia mokytojams ir tėvams sutaupyti laiko, kurį galima skirti kitiems pedagoginiams veiksams.

Užtikrinamas saugumas:

- Išbandomos naujos priemonės: Saugus ir palaikomas aplinkos leidžia eksperimentuoti su naujomis vertinimo priemonėmis, tobulinti mokymo procesą ir pažinti su naujomis technologijomis.
- Techninis palaikymas: Teikiamas techninis palaikymas padeda išspręsti bet kokius techninius arba operacinius klausimus, užtikrinant sklandų vertinimo priemonių naudojimą.
- Galimybė bendrauti ir bendradarbiauti: Saugios komunikacijos platformos leidžia mokytojams, tėvams ir kitoms suinteresuotoms šalims bendradarbiauti, dalintis informacija ir gerinti bendrą supratimą.

Platesnis vertinimo metodų pasirinkimas:

- Efektyvesnis vaikų vertinimas: Turint daugiau pasirinkimo galimybių, mokytojai gali efektyviau vertinti mokinių pasiekimus, suteikiant jiems individualizuotą mokymosi patirtį.

Pateiktas tikslų medis rodo, kaip būtų galima pasiekti norimą tikslo, todėl sudaryta galimybė mokytojams ir tėvams pasirinkti optimalias skaitmeninio vertinimo priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams vertinti, taip suteikiant jiems veiksmingą įrankį šiems tikslams pasiekti.

Priešmokykliniam ugdymui skiriamas dėmesys. Nuolatinis atsinaujinimas ir priešmokyklinio ugdymo turinio, bei pasiekimų vertinimo atnaujinimas rodo priešmokykliniam ugdymui skiriamą dėmesį. 2021 metais buvo paskelbta, kad priešmokykliniame ugdyme bus taikomas formuojamasis vaikų pasiekimų vertinimas, iliustruojantis vaiko pažangą pagal amžių. Pasiekimai bus aprašomi pagal tris pasiekimų lygius: iki pagrindinio, pagrindinį ir aukščiau pagrindinio. Atnaujinimas vyksta įgyvendinant projektą „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“ [17]. Europos Komisija taip pat pateikė rekomendacijas dėl pasiekimų vertinimo kaitos. Lietuvoje jos buvo pristatytos ir aptartos 2019 m. rugsėjo mėnesį. Mokinių pasiekimų vertinimas yra viena iš svarbių Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos įgyvendinimo plano priemonių. Rekomendacijų analizėje nurodoma, kad atnaujinant ugdymo turinį, svarbu užtikrinti ugdymo tikslų, mokymosi metodų ir vertinimo būdų tarpusavio dermę. Todėl, remiantis šiomis rekomendacijomis, numatoma įgyvendinti priemones, skirtas pasiekimų vertinimo pokyčiams ugdymo įstaigose palaikyti [22]. Tačiau dažnai požiūriai į vertinimą išsiskiria, ypač kai kalbama apie inovacijas. Pasiekimų vertinimas naudojant skaitmeninius įrankius, – tai įrodymų, skirtų vertinti pasiekimus, pateikimas. Galima teigti, kad skaitmeninių priemonių panaudojimas vertinimo eigoje praplečia edukacines funkcijas – ieškoti, saugoti, dalintis, bendradarbiauti, komunikuoti, kurti – ir išplečia ugdymo ir ugdymosi galimybes [25].

Skaitmeninių priemonių panaudojimas vertinime atveria daug platesnes galimybes mokytojams, tokiais kaip:

- stebėti vaikų veiklos asmeninę ir/ar grupinę pažangą;
- atlikti momentinį pasiekimų patikrinimą;
- atlikti kontrolinius veiklos patikrinimus;
- vertinti ugdymo programos pasiekimus;
- reitinguoti pasiekimus ir pažangą;
- įgalinti vaikus įsivertinti;
- diferencijuoti ugdymą pagal pasiekimus;
- prognozuoti pasiekimus ir pažangą [21].

Mokslinėse publikacijose pabrėžiama, kad vieno ir universalus skaitmeninio įrankio, skirto vaikų pasiekimų vertinimui, nėra. Mokytojams tenka rinktis iš daugelio galimybių pagal vaikų amžių,

ugdymo specifika bei techninius išteklius arba patiems susikurti vertinimo strategijas [8].

Skaitmeninių vertinimo priemonių įvairovė ir panaudojimas. Ugdymo specialistai jau gali ne tik įvardinti, bet ir įvertinti dešimtis skirtingų vertinimo ir įsivertinimo įrankių, kurie skirstomi pagal įvairius kriterijus. Vertinimo įrankiai grupuojami lietuviškajame „Mokėjimo mokytis kompetencijos vertinimo instrumente“, kuriame apibūdinami kai kurie įrankiai, pavyzdžiui:

- įsivertinimo įrankis „Voratinklis“;
- diagnostinis įrankis (kurį sudaro aštuoni klausimynai po 20 uždarojo tipo klausimų);
- mokymosi stiliaus nustatymo įrankis (padeda mokiniams išsiaiškinti savo mokymosi stilių ir suprasti, kokie mokymosi būdai jiems tinkamiausi, sužinoti, kad yra įvairių kitų mokymosi būdų, ir paskatinti juos išbandyti);
- planavimo įrankis (juo siekiama, kad mokiniai suvoktų, kodėl svarbu turėti mokymosi tikslus, sužinotų, kaip išsikelti sau svarbius ir realius mokymosi tikslus, ir išmoktų planuoti jų įgyvendinimą);
- mokymosi pažangos stebėjimo įrankis (jis padeda mokiniams stebėti, apmąstyti ir valdyti savo mokymąsi priimant sprendimus dėl tolesnių veiksmų);
- refleksijos įrankis (turi padėti mokiniams apmąstyti savo mokymąsi, suprasti, kaip, kada ir ką išmoko, įvertinti padarytą pažangą, mokymosi įpročius, asmenines savybes ir pasiektus rezultatus, numatyti, ką reikėtų keisti, kad geriau sektųsi mokytis) [9].

Nepaisant, kokie skaitmeniniai instrumentai naudojami pasiekimų vertinimui, vis dėlto didžiausią dėmesį reikia skirti pasiekimų vertinimo kokybei, o ne kiekybei. Dabar Lietuvoje vis dar siekiama kiekybės, o tai yra pats paprasčiausias ir lengviausias kelias. Dažnai varžomasi dėl didesnių skaičių (pvz., kiek vaikų įvertinta), tačiau pamiršamas pasiekimų turinys. Norint žinoti realią situaciją, jei norima tikslaus vertinimo, reikia vertinimo įrankius naudoti kūrybiškai, bet kartu atsargiai, o gautus rezultatus analizuoti kritiškai, pastebėti tiek „lengvinančias“, tiek „sunkinančias“ aplinkybes [25]. Skaitmeninių įrankių panaudojimas vertinant vaikų pasiekimus ir pažangą analizuojamas įvairiais aspektais, tačiau pirmenybė vienareikšmiškai skiriama kokybei. Jungtinių tautų Vaiko Teisių komitetas (2018) komentaruose pabrėžė, kaip svarbu suteikti daugiau galimybių kiekvienam vaikui, ugdant jo įgūdžius, mokymosi ir kitus gebėjimus, žmogiškąjį orumą, savigarbą ir pasitikėjimą savimi, o visa tai pasiekti būtina į vaikus orientuotais, vaikams palankiais būdais, kurie atspindi vaiko teises ir prigimtinių orumą. Pagrindiniame priešmokyklinio ugdymo dokumente „Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje“ (2014) nurodoma, kaip gali būti fiksuojamas šio amžiaus vaikų pasiekimų ir pažangos vertinimas, – informacija apie pasiekimus ir pažangą gali būti kaupiama aprašant ir talpinant aplankuose, skaitmeninėse laikmenose ar kt. ir naudojama kryptingai ir tikslingai planuojant priešmokyklinio ugdymo pedagogo veiklą, bendradarbiaujant su tėvais (globėjais), sklandžiai pereinant į pradinio ugdymo programą [16]. Taip pat programoje pažymima, kad vertinant vaiko pasiekimus, pažymių pakaitalai (įvairūs ženklai, simboliai) nebenaudojami. Vertinami konkretaus vaiko pasiekimai ir jo daroma pažanga, lyginami ankstesni vaiko pasiekimai su dabartiniais. Vaikų pasiekimai viešai tarpusavyje neturėtų būti aptariami ir/ar lyginami [14].

Remiantis L. Strazdiene, N. Eiroše, A. Norviliene (2018), šiandien visame pasaulyje jau sukurta gausybė įvairių skaitmeninių įrankių, galimų panaudoti ugdymo procese. Tačiau autorės atkreipia dėmesį, kad nepakanka gebėti tuos įrankius valdyti, reikia, kad įrankiai įgalintų vaikus pačius ugdytis, o ne laukti, kol bus ugdomi [20]. Net priešmokykliniame ugdyme skaitmeninių įrankių panaudojimo galimybės turi būti nukreiptos į tai, kad ugdymas (sis) taptų aktyviu supratimo, reikšmių, patirčių ir

prasmių konstravimo procesu, būtų siejamos jau įgytos ir naujos žinios bei patirtis, aiškiai suvokiant ugdymo (si) tikslą ir į jį orientuojantis, planuojant, veikiant, vertinant ir reflektuojant ugdymo (si) procesą, pažangą ir pasiekimus [5]. Ugdymo procesas visada vyksta konkrečioje edukacinėje aplinkoje, kur mokytojas dirba su skirtingomis asmenybėmis, naudoja skirtingą ugdymo turinį, ugdymo(si) metodus, ugdymo pasiekimų vertinimą. Sparčiai besikeičiančioje aplinkoje šis procesas yra nuolat tobulinamas, stengiamasi atsiliepti į permainas ir naujoves, į inovacijų kūrimą taip pat įtraukiami ir vaikai [13]. Akivaizdu, kad vaiko pasiekimų ir pažangos vertinimas yra svarbi kokybiško ugdymo dalis, padedanti priimti pagrįstus sprendimus ugdymui tobulinti. Analizuojamos švietimo problemos ir aptariama, kuo svarbus vaiko ugdymosi pasiekimų vertinimas ankstyvajame amžiuje. Taip pat analizuojama vaiko ankstyvojo ugdymo(si) pasiekimų ir pažangos vertinimo situacija Lietuvoje: nagrinėjami tokio vertinimo organizavimo aspektai (kas, kaip, kada vertina, kokius vertinimo metodus ir įrankius taiko ir pan.), atskleidžiama, kaip mokytojams sekasi atlikti vaiko pasiekimų vertinimą [21]. Mokinių pažangos ir vertinimo eigoje pasitelkiami vertinimo tipai, kurie įvertinimą (įsivertinimą) įvardija kaip vertinimo proceso rezultatą, konkretų sprendimą apie vaiko pasiekimus ir padarytą pažangą. Išskiriami tokie vertinimo tipai:

- įsivertinimas – paties vaiko/mokinio daromi sprendimai apie daromą pažangą bei pasiekimus;
- individualus pažangos vertinimas – tai vertinimo metodas, kuriuo remiantis stebima ir vertinama esama pažanga, lyginant dabartinius pasiekimus su ankstesniais.
- diagnostinis vertinimas – tai vertinimo procesas, kuris padeda nustatyti pasiekimus ir pažangą po kurso ar temos pabaigos, siekiant numatyti tolimesnio mokymosi galimybes ir suteikti pagalbą esamiems sunkumams įveikti.
- formuojamasis vertinimas – tai nuolatinis vertinimas, vykdomas ugdymo proceso metu, kuris padeda numatyti mokymosi perspektyvas, skatina pažangą, mokymosi analizę ir ugdymo bendradarbiavimą tarp mokinių ir mokytojų.
- apibendrinamasis vertinimas – tai vertinimo procesas, vykdomas baigus programą, kursą ar modulį, ir formaliai patvirtinantis pasiekimus ugdymo proceso pabaigoje [9].

Pagrindinis priešmokyklinio ugdymo vaikų pasiekimų vertinimo skaitmeninis įrankis/priemonė yra elektroninis dienynas. Dienyne vaikų pažangai ir ugdymo(si) pasiekimams vertinti skirtos tik kelios aplinkos. Skiltyje „Pasiekimų žingsneliai“ mokytojai įvertina kiekvieno vaiko pasiekimus. Dienyno funkcijos leidžia apskaičiuoti kiekvieno vaiko, grupės ar visos mokyklos pasiekimų vidurkį, todėl mokytojai gali matyti savo grupės, administracija – visos mokyklos vaikų, o tėvai (globėjai ar rūpintojai) – tik savo vaiko pasiekimų žingsnių amplitudę. Skiltyje „Vaiko pasiekimai“ mokytojas gali fiksuoti ir vertinti individualią vaiko pažangą ir pasiekimus kasdienėje ugdymojoje veikloje, kaip pasiekimų įrodymus pridėdamas fotografijų, aprašymų tekstų formatu, tokiu būdu kaupdamas kiekvieno vaiko pasiekimų aplanką. Elektroninį dienyną pildo visų grupių mokytojai, bei kitų ugdymo sričių pedagogai. Šis elektroninis dienynas yra identiškas „popieriniam“ variantui, turi tuos pačius skyrius [21]. Todėl vis dar išlieka populiaru informaciją apie vertinimą vaikams pateikti žodžiu ir/ar raštu. Vertinimą atspindintys komentarai rašomi vaiko atliktame darbe, naudojant žodžius: nuostabu (ypatingos pastangos), šaunu, šauniai padirbėjai (didelės pastangos), gali geriau, gerai padirbėjai, geras darbas (pakankamos pastangos), pasistenk, padirbėk, pasimokyk (nenuoseklios pastangos), liūdna, laikas susirūpinti (ribotos pastangos), nurodomos padarytos klaidos, klaidų skaičius, teikiamos rekomendacijos [9]. Kai kurie ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo mokytojai patys pasirenka ir papildo vertinimo metodus skaitmeninėmis priemonėmis, tačiau nacionaliniu lygmeniu nėra reglamentuotos jokio vertinimo skaitmeninės priemonės [21]. O ir

švietimo sistemoje paplitusios skaitmeninės priemonės nėra specialiai sukurtos švietimui, nes tai įrankiai, kurie buvo plačiai naudojami įvairiose srityse [26]. Apibendrinant galima teigti, kad tinkamai parinkti vaiko pasiekimų ir pažangos vertinimo įrankiai, jūtaikymo dažnumas padeda gauti patikimos informacijos apie vaiką, jo poreikius, ugdymosi sunkumus, atitinkamai planuoti ir tobulinti ugdymo procesą, laiku suteikti reikalingą pagalbą. Skaitmeninių įrankių panaudojimo pasiekimams ir pažangai vertinti tikslas yra padėti vaikams pamatyti savo gebėjimus, suvokti savo stiprybes ir silpnybes.

Apibendrinant galima teigti, kad priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimo vertinimas vis dar susiduria su įvairiomis problemomis. Literatūros analizė rodo, kad pedagogai vertinimo procesą dažnai vykdo tradiciniais, „popieriniais“ būdais arba mažai naudoja skaitmenines priemones, nors šiuolaikinės technologijos nuolat tobulėja ir jų pasirinkimas labai platus.

Apibendrinimas. *Apibendrinant mokslinės literatūros analizę galima teigti, kad skaitmeninės vertinimo priemonės gali suteikti pridėtinę vertę prie pasiekimų vertinimo priešmokykliniame ugdyme. Teoriniu aspektu vertinimas suprantamas kaip nuolatinis ir integruotas procesas, kuriame skaitmeninės priemonės turi galimybę efektyviai optimizuoti pedagogų veiklą. Jos ne tik suteikia objektyvius vertinimo rezultatus, bet ir palengvina informacijos rinkimą, analizavimą bei dokumentavimą. Svarbiausias aspektas yra skaitmeninių priemonių gebėjimas praturtinti ugdymo(si) procesą, suteikiant prieigą prie įvairios mokomosios medžiagos ir skatinant inovatyvų vertinimą. Be to, jos prisideda prie tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo, užtikrindamos efektyvų grįžtamąjį ryšį. Tačiau sėkmingam skaitmeninių priemonių taikymui priešmokykliniame ugdyme, mokytojai susiduria su keliomis iššūkių kategorijomis. Pirma, daugelis mokytojų susiduria su dideliu skaitmeninių priemonių pasirinkimo spektru, ir jiems gali būti iššūkis rasti optimalias priemones, atitinkančias jų specifinius poreikius ir ugdymo(si) scenarijus. Tai reikalauja išsamios informacijos apie įvairias priemones ir jų pritaikymo galimybes priešmokyklinio amžiaus vaikams. Antra, mokytojai gali susidurti su technologinio mokymosi proceso poreikiu. Naujų skaitmeninių priemonių naudojimas gali reikalauti papildomo laiko ir pastangų mokytojams išmokti efektyviai integruoti šias priemones į savo pamokas. Be to, gali kilti technologinio nepasitikėjimo ar baimės dėl galimų klaidų ir nesėkmių. Trečia, daugelis skaitmeninių vertinimo priemonių yra sukuriamos atsižvelgiant į aukštesnių klasių mokinių poreikius, o ne į priešmokyklinio amžiaus vaikų specifiką. Tai gali reikšti, kad mokytojai patys turi pritaikyti arba kurti priemones, kad jos atitiktų mažesnių vaikų gebėjimus, įdomumo sritis ir mokymosi stilius.*

Nepaisant šių iššūkių, svarbu pripažinti, kad tinkamai pritaikytos skaitmeninės vertinimo priemonės gali suteikti didelę naudą, padedant mokytojams efektyviau stebėti mokinių pažangą ir individualius poreikius. Todėl būtina skatinti mokytojų nuolatinį tobulėjimą šioje srityje bei užtikrinti tinkamą paramą ir mokymąsi, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų sėkmingai integruotos į priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo(si) procesą.

2. Skaitmeninių priemonių naudos ir keliamų iššūkių vertinant vaikų pasiekimus priešmokykliniame ugdyme empirinis tyrimas

2.1. Tyrimo pristatymas

Empirinio tyrimo metodika ir organizavimas buvo kruopščiai parengtas siekiant išsiaiškinti skaitmeninių priemonių naudą ir kylančius iššūkius, su kuriais susiduria mokytojai ir tėvai, vertindami priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus. Tyrimo tikslas yra išsiaiškinti, kokios skaitmeninės vertinimo priemonės dažniausiai pasirenkamos mokytojų ir tėvų, vertinant pasiekimus priešmokyklinio amžiaus vaikams. *Tai buvo svarbu dėl problemos, nes nebuvo aišku, kiek dažnai šios priemonės yra pasirenkamos vertinant vaikų pasiekimus.* Tyrimo metu siekta išanalizuoti skaitmeninių vertinimo priemonių pasirinkimo dažnumą bei metodus, kuriuos taiko mokytojai ir tėvai. Toks tyrimas padės geriau suprasti skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimo tendencijas ir galės padėti plėtoti efektyvesnes strategijas, atitinkančias šiuolaikinius poreikius ir užtikrinančias tikslų, bei objektyvų vaikų pasiekimų ir pažangos vertinimą. Duomenų surinkimas vyksta per apklausos lapą, kuriame sudaryti ir struktūrizuoti klausimai, skirti gauti atsakymus apie apklaustųjų nuomonę dėl aptartų anketoje temų [28]. Anketinė apklausa – tai kiekybinio tyrimo duomenų rinkimo metodas, kai respondentai patys pildo pateiktą anketą, o gauti ir apibendrinti duomenys pateikiami skaičių arba procentine išraiška. Pasak Kardelio (2017), anketavimas – tai procesas, kai informacija gaunama raštu. Anketinė (anoniminė) apklausa leidžia respondentams patiems pasirinkti tinkamą laiką dalyvauti tyrime ir išsaugoti privatumą [16].

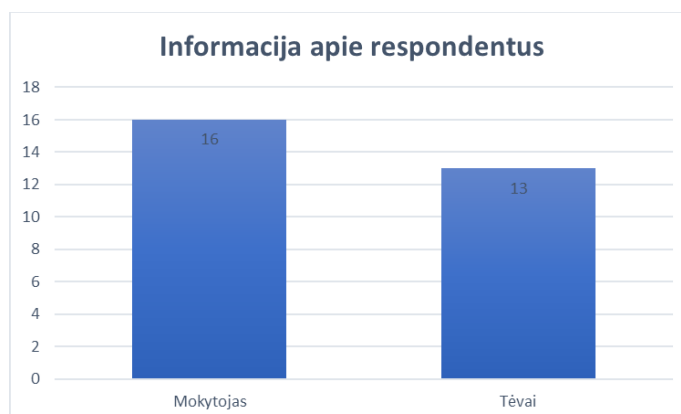
Tyrime dalyvavo tiek mokytojai, tiek tėvai, siekiant gauti plačią perspektyvą apie skaitmeninių priemonių naudojimą ir susiduriamus iššūkius. Tyrime dalyvavusiems mokytojams ir tėvams buvo pateikta anketinė apklausa, kuri apėmė įvairias temas, susijusias su skaitmeninių priemonių nauda ir iššūkiais. Dalyviai buvo užtikrinti dėl jų anonimiškumo, kad būtų užtikrintas atviras ir sąžiningas atsakymų teikimas. Tyrime buvo skiriama ypatinga dėmesį į tyrimo etiką ir dalyvių privatumą. Visos gautos informacijos apdorojimas buvo vykdomas laikantis griežtų duomenų saugumo taisyklių, o pateikti rezultatai buvo apibendrinti ir analizuoti anonimiškai, siekiant išlaikyti dalyvių konfidencialumą. Klausimynas buvo sukuriamas naudojant apklausa.lt įrankį, kurį užpildė respondentai. Klausimynas pateiktas Priede Nr. 2. Klausimai apėmė 3 temas:

1. *Skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimas ir suvokimas.* Ši tema leis sužinoti, kokias skaitmenines priemones mokytojai ir tėvai naudoja, kaip jie jas suvokia ir kaip jose dalyvauja. Tai padės suprasti, kaip dažnai ir kaip efektyviai šios priemonės yra naudojamos.
2. *Mokytojų ir tėvų požiūris į šias priemones.* Ši tema nagrinėja mokytojų ir tėvų nuomonę, požiūrį ir jų įvertinimą apie skaitmenines vertinimo priemones. Tai svarbu norint sužinoti jų požiūrį, susijusį su šiomis priemonėmis ir galimas jų nuostatas arba problemų suvokimą.
3. *Galimi iššūkiai, su kuriais jie susiduria šioje srityje.* Ši tema leis identifikuoti problemas ar iššūkius, su kuriais mokytojai ir tėvai susiduria naudodamiesi skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis. Tai svarbu siekiant išsiaiškinti, ką reikia tobulinti ar keisti, kad skaitmeninės priemonės būtų naudojamos efektyviau ir sėkmingiau.

2.2. Tyrimo rezultatai ir jų analizė

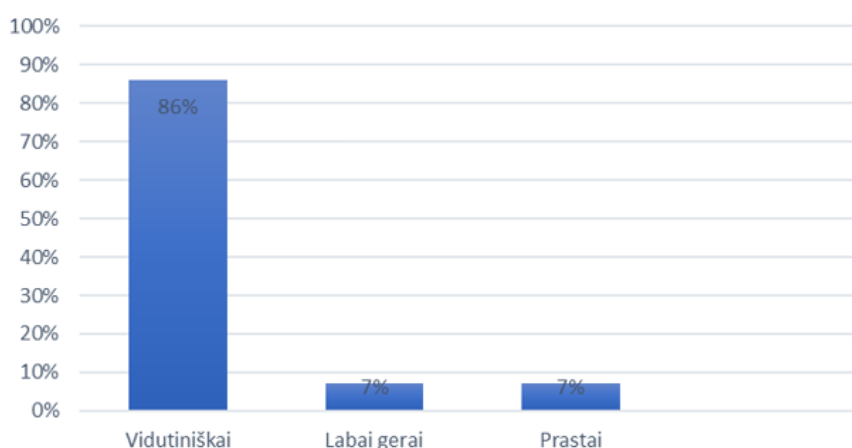
Informacija apie respondentus. Iš viso tyrime dalyvavo 30 respondentų, iš kurių 16 buvo mokytojai, o 13 – tėvai. Tai reiškia, kad mokytojai sudarė didžiąją dalį tyrime dalyvavusių asmenų, tačiau ir tėvų atstovavimas buvo reikšmingas. Tai leidžia tikėtis įvairių požiūrių ir perspektyvų atsiradimo tyrime.

Kadangi tiek mokytojų, tiek tėvų nuomonės yra svarbios skaitmeninių vertinimo priemonių vertinime, ši įvairovė gali padėti gauti gilesnį ir išsamų supratimą apie šių priemonių naudojimo kontekstą ir galimus iššūkius (žr. 3 pav.).



3 pav. Statusas dalyvaujant anketos apklausos procese

Taip pat respondentams buvo užduotas kitas klausimas su tikslu įvertinti savo žinias ir kompetenciją naudojant skaitmenines vertinimo priemones. Vertinant savo žinias, respondentai gali patikslinti, ar jie laiko save gerai suprantančiais ir pasirengusiais naudoti šias priemones, arba ar jie mano, kad jiems trūksta tam tikrų žinių ar įgūdžių šioje srityje. Atsakymų variantai leido respondentams išreikšti savo nuomonę. Didžioji dalis respondentų nurodė, kad vertina savo žinias kaip vidutiniškas. Tai gali reikšti, kad dauguma respondentų mano, jog jie turi tam tikrą supratimą apie šias priemones, bet jiems trūksta gilesnių žinių ar patirties. 7% respondentų įvertino savo žinias kaip labai geras, o kiti 7% - kaip prastas. Tai gali parodyti, kad tam tikra dalis respondentų jaučiasi labai pasitikintys savo gebėjimais šioje srityje, tuo tarpu kita dalis mano, kad jiems reikia tobulėti arba gauti daugiau žinių (žr. 4 pav.).

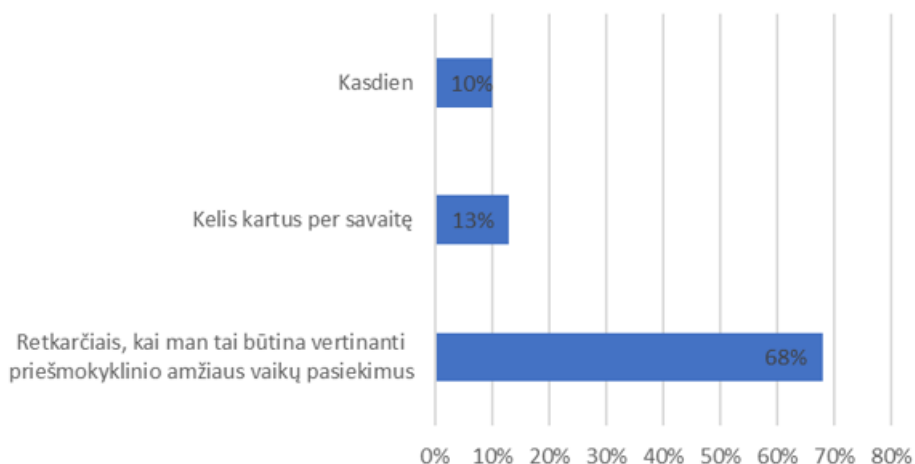


4 pav. Savo žinių apie skaitmenines vertinimo priemones įsivertinimas

Skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimas ir suvokimas:

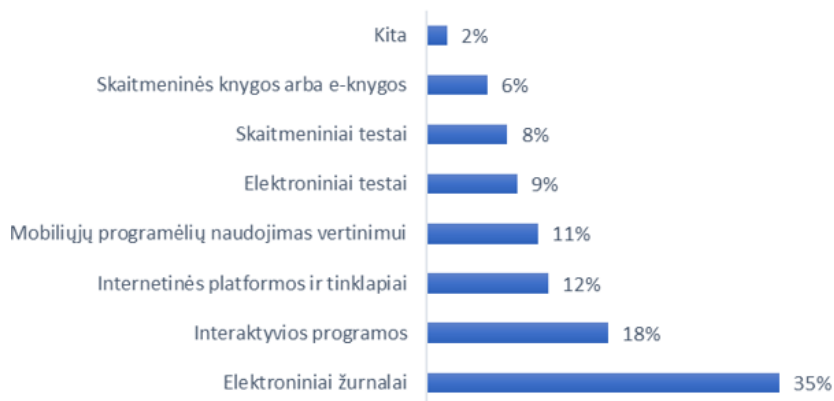
Kitu klausimu buvo siekiama nustatyti respondento praktinį skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą kasdieninėje veikloje. Pagal gautus atsakymus apie skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą vertinant priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus galime daryti šias išvadas: dauguma

respondentų dažniausiai naudoja skaitmenines vertinimo priemones vertindami priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus retkarčiais, kai tai jiems būtina. Tai gali rodyti, kad dauguma mokytojų ir tėvų naudoja šias priemones pagal poreikį arba pagal konkrečią situaciją. Tuo tarpu mažesnis procentas respondentų naudoja skaitmenines vertinimo priemones kelis kartus per savaitę, o kasdien tai daro tik 10% respondentų. Tai gali reikšti, kad šie respondentai dažniau pasitelkia šias priemones savo kasdieninėje veikloje vertinant vaikų pasiekimus. Taigi, remiantis gautais atsakymais, galima daryti prielaidą, kad skaitmeninės vertinimo priemonės dažniausiai naudojamos pagal poreikį ar konkrečią situaciją, o mažesnis procentas respondentų naudoja šias priemones reguliariai ar net kasdien (žr. 5 pav.).



5 pav. Praktinis skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimas kasdieninėje veikloje

Šiuo klausimu buvo siekiama išsiaiškinti, kokios konkrečios skaitmeninės priemonės laikomos efektyviausiomis. Remiantis tyrimo rezultatais, galima padaryti išvadą, kad elektroniniai žurnalai yra labiausiai vertinamos skaitmeninės vertinimo priemonės vertinant priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus ir pažangą. Tai rodo, kad dauguma respondentai laiko elektroninius žurnalus efektyviausia priemone vertinant vaikų progresą. Taip pat reikšmingai vertinamos ir kitos skaitmeninės priemonės, tokios kaip interaktyvios programos, internetinės platformos, tinklapiai, bei mobiliosios programėlės naudojamos vaikų pasiekimų ir pažangos vertinimui. Šie rezultatai suteikia vertingos informacijos ugdymo institucijoms bei pedagogams, padedančios geriau suprasti, kurių skaitmeninių priemonių naudojimas yra labiausiai pageidaujamas ir efektyvus vertinant vaikų progresą ir pažangą (žr. 6 pav.).



6 pav. Efektyviausios skaitmeninės priemonės

Taip pat buvo siekiama suprasti respondentų požiūrį į skaitmenines vertinimo priemones ir jų gebėjimą tiksliai atspindėti vaikų pažangą. Apibendrinant gautus atsakymus į šį klausimą, dauguma respondentų mano, kad skaitmeninės vertinimo priemonės gali dalinai suteikti naudingą informaciją apie vaikų pažangą, tačiau jos gali būti subjektyvios, priklausomai nuo to, kaip jos naudojamos ir interpretuojamos. Tai rodo, kad respondentai pripažįsta skaitmeninių priemonių potencialą suteikti detalią informaciją, tačiau tuo pačiu laikotarpį jie taip pat suvokia subjektyvumo riziką. Mažesnė dalis respondentų mano, kad skaitmeninės priemonės suteikia detalią informaciją apie vaiko pažangą, o mažoji dalis respondentų mano, kad jos gali būti subjektyvios ir ne visada tiksliai atspindi vaiko gebėjimus. Taip pat nurodyta, kad nedidelė dalis respondentų neturi nuomonės šiuo klausimu. Tai parodo, kad respondentų požiūris į skaitmenines vertinimo priemones yra įvairus, ir yra būtina atsižvelgti į kontekstą ir sąlygas, kuriose jos naudojamos, siekiant užtikrinti patikimą vaikų pažangos atspindėjimą (žr. 7 pav.).



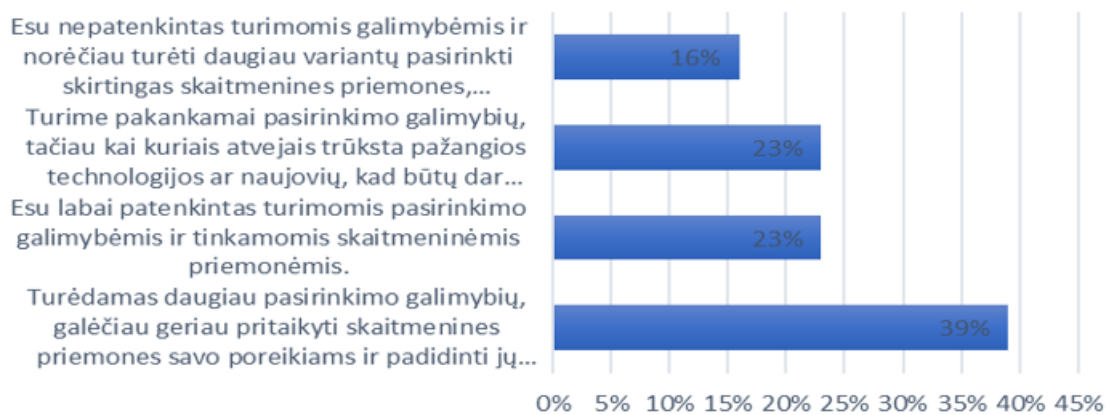
7 pav. Respondentų požiūrį į skaitmenines vertinimo priemones

Vienu iš pateiktų klausimų buvo siekiama išsiaiškinti, ar skaitmeninės vertinimo priemonės veikia kaip motyvacijos skatinimo priemonės. Apibendrinant gautus atsakymus į ketvirtą klausimą, matome, kad didžioji dalis respondentų mano, jog skaitmeninės vertinimo priemonės gali turėti įtakos vaikų motyvacijai, tačiau tai priklauso nuo to, kaip jos yra pritaikytos ir naudojamos mokymosi procese. Be to, kita dalis respondentų mano, kad šios priemonės suteikia vaikams interaktyvią mokymosi patirtį, tai patvirtinant, jog jos gali turėti teigiamą poveikį vaikų motyvacijai. Mažesnė dalis respondentų mano, kad skaitmeninės vertinimo priemonės gali būti pernelyg sudėtingos vaikams arba ne visada skatina juos mokytis. Taigi, galima daryti išvadą, kad respondentų nuomonės šiuo klausimu yra įvairios, tačiau dauguma mano, jog skaitmeninės priemonės gali turėti teigiamą poveikį vaikų motyvacijai, priklausomai nuo to, kaip jos yra pritaikytos ir naudojamos mokymosi procese (žr. 8 pav.).



8 pav. Skaitmeninės vertinimo priemonės ir motyvacija

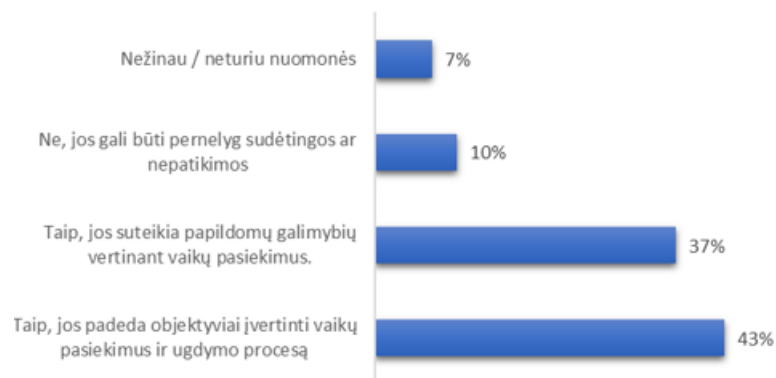
Taip pat buvo pateiktas klausimas, kuriuo siekta išsiaiškinti respondento nuomonę apie skaitmeninių priemonių pasirinkimo galimybes. Atsižvelgiant į gautus atsakymus į penktą klausimą, matome, kad didžioji dalis respondentų mano, jog turėdami daugiau pasirinkimo galimybių, galėtų geriau pritaikyti skaitmenines priemones savo poreikiams ir padidinti jų naudingumą. Be to, nemaža dalis respondentų yra labai patenkinti turimomis pasirinkimo galimybėmis ir laiko jas tinkamomis. Tačiau 23% respondentų mano, kad nors turime pakankamai pasirinkimo galimybių, kai kuriais atvejais trūksta pažangios technologijos ar naujovių, kad būtų dar efektyviau vertinamos vaikų pažangos. Mažesnę dalį respondentų 16% nurodo, kad nėra patenkinti turimomis galimybėmis ir norėtų turėti daugiau variantų pasirinkti skirtingas skaitmenines priemones, atitinkančias įvairius mokymosi stilius ir poreikius. Taigi, galime daryti išvadą, kad respondentų nuomonės šiuo klausimu yra įvairios, tačiau dauguma mano, jog turint daugiau pasirinkimo galimybių, galėtų geriau pritaikyti skaitmenines priemones savo poreikiams (žr. 9 pav.).



9 pav. Skaitmeninių priemonių pasirinkimo galimybės

Mokytojų ir tėvų požiūris į skaitmenines vertinimo priemones

Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti respondentų požiūrį į skaitmenines vertinimo priemones ir jų svarbą ugdymo procese. Pagal gautus atsakymus 43% respondentų mano, jog skaitmeninės vertinimo priemonės padeda objektyviai įvertinti vaikų pasiekimus ir ugdymo procesą. Tai rodo, kad dauguma respondentų vertina šias priemones kaip svarbias ir naudingas ugdymo procese. 37% respondentų mano, jog skaitmeninės vertinimo priemonės suteikia papildomų galimybių vertinant vaikų pasiekimus. Tai rodo, kad respondentai vertina skaitmenines priemones kaip priemonę, kuri gali praturtinti vertinimo procesą ir suteikti papildomų įžvalgų apie vaikų pasiekimus. 10% respondentų mano, jog skaitmeninės vertinimo priemonės gali būti pernelyg sudėtingos arba nepatikimos. Tai rodo, kad maža dalis respondentų pasisako kritiškai, galbūt turėdami abejonių dėl šių priemonių efektyvumo arba patikimumo. 7% respondentų neturi aiškios nuomonės arba nežino, kaip vertinti skaitmenines vertinimo priemones. Tai rodo, kad dalis respondentų gali būti neįsitikinę arba nepakankamai informuoti apie šias priemones. Taigi galime daryti išvadą dauguma respondentų vertina skaitmenines vertinimo priemones teigiamai, laikydami jas svarbiomis ir naudingomis ugdymo procese, nors yra ir tam tikrų abejonių dėl jų sudėtingumo ar patikimumo (žr. 10 pav.).



10 pav. Skaitmeninių vertinimo priemonių svarbą ugdymo procese

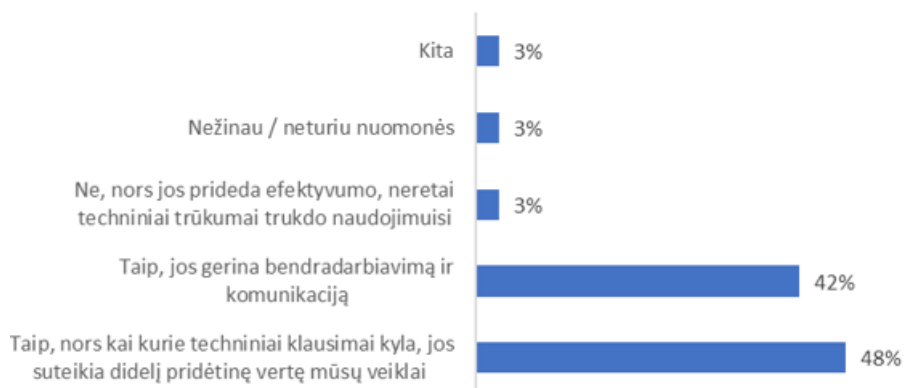
Klausimu siekiama išsiaiškinti respondento požiūrį į mokytojų ir tėvų naudojamą skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus. 39% respondentų mano, kad mokytojai ir tėvai turėtų atsakingai ir kritiškai vertinti skaitmenines priemones, atsižvelgiant į jų naudingumą ir patikimumą. Tai rodo, kad ši respondentų grupė pripažįsta skaitmeninių priemonių svarbą, tačiau reikalauja atsargumo ir kritiškumo jų vertinime. 35% respondentų mano, kad mokytojai ir tėvai turėtų būti saikingi naudodamiesi skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus. Tai rodo, kad ši dalis respondentų palaiko skaitmeninių priemonių naudojimą, tačiau su tam tikromis sąlygomis ir apribojimais. 26% respondentų palaiko mokytojų ir tėvų naudojamą skaitmeninėmis priemonėmis kaip efektyviu vertinimo įrankiu. Tai rodo, kad ši respondentų grupė mano, jog skaitmeninės priemonės yra efektyvus būdas vertinti vaikų pasiekimus. Taigi dauguma respondentų palaiko mokytojų ir tėvų naudojamą skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus, tačiau dalis respondentų reikalauja atsargumo ir kritiškumo jų vertinime bei naudojime. Tai rodo įvairiapusį požiūrį į šias priemones (žr. 11 pav.).



11 pav. Mokytojų ir tėvų naudojamą skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis

Šis klausimas siekia išsiaiškinti respondento požiūrį į skaitmeninių priemonių palaikymą ir jų techninį veikimą. Atsižvelgiant į gautus atsakymus, galime padaryti šias išvadas, kad didžioji dalis respondentų mano, kad skaitmeninės priemonės, nors kyla kai kurie techniniai klausimai, suteikia didelę pridėtinę vertę jų veiklai. Tai rodo, kad dauguma respondentų vertina šių priemonių naudą, nepaisant kai kurių techninių iššūkių. Taip 42% respondentų teigia, jog skaitmeninės priemonės gerina bendradarbiavimą ir komunikaciją. Tai rodo, kad šios priemonės ne tik padeda efektyviau vykdyti veiklą, bet ir skatina bendradarbiavimą. Mažuma respondentų mano, kad nors skaitmeninės priemonės prideda efektyvumo, techniniai trūkumai gali trukdyti naudojimuisi ar sukelti

suderinamumo problemų. Apibendrinant galima teigti, kad dauguma respondentų vertina skaitmenines priemones teigiamai, laikydami jas vertingomis ir efektyviomis, nors kai kurie nurodo, jog techniniai iššūkiai gali būti kliūtis naudojantis šiomis priemonėmis (žr. 12 pav.).



12 pav. Skaitmeninių priemonių palaikymas ir jų techninis veikimas

Taip pat siekta išsiaiškinti respondentų požiūrį į mokytojų mokymąsi, susijusį su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis. Atsižvelgiant į gautus atsakymus, galime padaryti šias išvadas, kad didžioji dalis respondentų mano, kad mokytojai turėtų turėti specialų mokymąsi, susijusį su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis. Jie teigia, kad tai užtikrintų, jog mokytojai būtų tinkamai parengti ir pasiruošę integruoti skaitmenines vertinimo priemones į mokymo procesą. Taip pat 35% respondentų mano, kad toks specialus mokymasis padėtų mokytojams geriau suprasti, kaip efektyviai naudoti šias priemones. Tai rodo, kad dalis respondentų mano, jog geresnis supratimas apie skaitmenines priemones galėtų pagerinti jų naudojimo efektyvumą. Mažuma respondentų mano, kad mokytojai gali mokytis naudodamiesi savarankiškais priemonėmis ir patirtimi. Šie respondentai teigia, jog specialus mokymasis nėra būtinas, kadangi mokytojai gali tobulėti savarankiškai. Niekas iš respondentų nepareikšė, kad mokytojai neturėtų turėti specialaus mokymosi dėl skaitmeninių vertinimo priemonių, nes jos naudojimas yra paprastas ir nereikalauja specialaus mokymo. Apibendrinant rezultatus galima teigti, kad dauguma respondentų mano, kad mokytojai turėtų turėti specialų mokymąsi, susijusį su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis, kadangi tai padėtų jiems geriau suprasti, kaip efektyviai naudoti šias priemones ir integruoti jas į mokymo procesą (žr. 13 pav.).



13 pav. Mokytojų mokymąsi, susijęs su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis

Buvo siekiama išsiaiškinti respondentų požiūrį ir lūkesčius į tėvų dalyvavimą naudojant skaitmenines vertinimo priemones. Iš šių atsakymų matome, kad respondentai išreiškia tam tikrus lūkesčius ir viltis

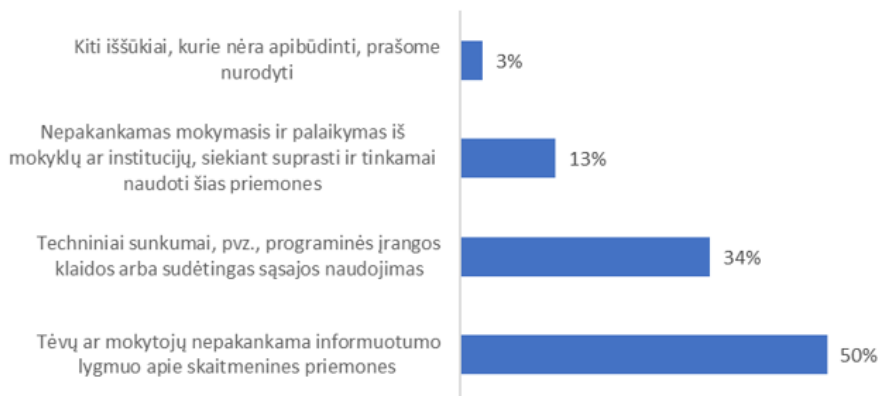
dėl tėvų dalyvavimo naudojant skaitmenines vertinimo priemones. Didžioji dalis tikisi, kad tėvai aktyviai dalyvaus vertinimo procese ir bendradarbiaus su mokytojais. Taip pat 26% respondentai tikisi, kad tėvai bus susidomėję ir palaikys mokytojų pastangas naudoti skaitmenines priemones, bei kad jie domės ir supras, kaip šios priemonės gali pagerinti jų vaikų mokymosi procesą. Be to, 18% respondentų tikisi, kad tėvai aktyviai bendraus su mokytojais ir konsultuosis dėl skaitmeninių priemonių panaudojimo ir jų poveikio vaikų mokymuisi. Tačiau nė vienas respondentas nenurodė, kad tikisi, jog tėvai nesidomės arba nedalyvaus vaikų vertinimo procese. Tai rodo, kad respondentai vertina tėvų dalyvavimą šiame procese kaip svarbų ir pageidaujamą veiksnį (žr. 14 pav.).



14 pav. Tėvų dalyvavimas naudojant skaitmenines vertinimo priemones

Galimi iššūkiai, su kuriais susiduriama šioje srityje:

Šiuo klausimu siekia išsiaiškinti respondentų požiūrį į iššūkius, su kuriais susiduriama naudojantis skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis. Atsižvelgiant į gautus atsakymus, matome, kad didžioji dalis respondentų išskiria tėvų ar mokytojų nepakankamą informuotumą lygį apie skaitmenines priemones kaip pagrindinį iššūkį naudojantis šiomis priemonėmis. Tai rodo, kad švietimo įstaigos ir institucijos turėtų skirti daugiau pastangų švietimo ir mokymo programų plėtojimui, siekiant didinti informuotumą ir supratimą apie šias priemones. Kita dalis respondentų mini techninius sunkumus, tokius kaip programinės įrangos klaidos arba sudėtingas sąsajos naudojimas, kaip dar vieną svarbų iššūkį. Mažesnė dalis respondentų pabrėžia nepakankamą mokymąsi ir palaikymą iš mokyklų ar institucijų, siekiant suprasti ir tinkamai naudoti šias priemones. Tai rodo, kad švietimo įstaigos turėtų skirti daugiau dėmesio mokytojų ir tėvų mokymui bei palaikymui, kad jie galėtų įveikti šiuos iššūkius ir efektyviau naudoti skaitmenines vertinimo priemones (žr. 15 pav.).



15 pav. Iššūkiai, su kuriais susiduriama naudojantis skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis

Pateikus atvirą klausimą: kaip manote, kaip būtų galima įveikti šiuos iššūkius, su kuriais susiduriama naudojantis skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis? Gautus atsakymus galima sugrupuoti pagal siūlomas priemones įveikti iššūkius, susijusius su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis:

Mokymo programos ir seminarai:

- Sukurti specialius kursus ar mokymo programas, skirtas tėvams ir mokytojams.
- Organizuoti praktinius mokymus ar dirbtuves, kuriose mokytojai ir tėvai galėtų tiesiogiai išbandyti skaitmenines vertinimo priemones.
- Organizuoti seminarus ir mokymus apie skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą ir privalumus.

Informacijos teikimas:

- Teikti išsamesnės informacijos apie skaitmenines vertinimo priemones ir jų privalumus naudojantis seminarais, seminarais ar informaciniais brošiūromis.
- Plėtoti lengvai suprantamas naudojimosi instrukcijas ir vadovus, kad būtų galima įveikti technines ar kitas kliūtis.

Techninė palaikymo infrastruktūra:

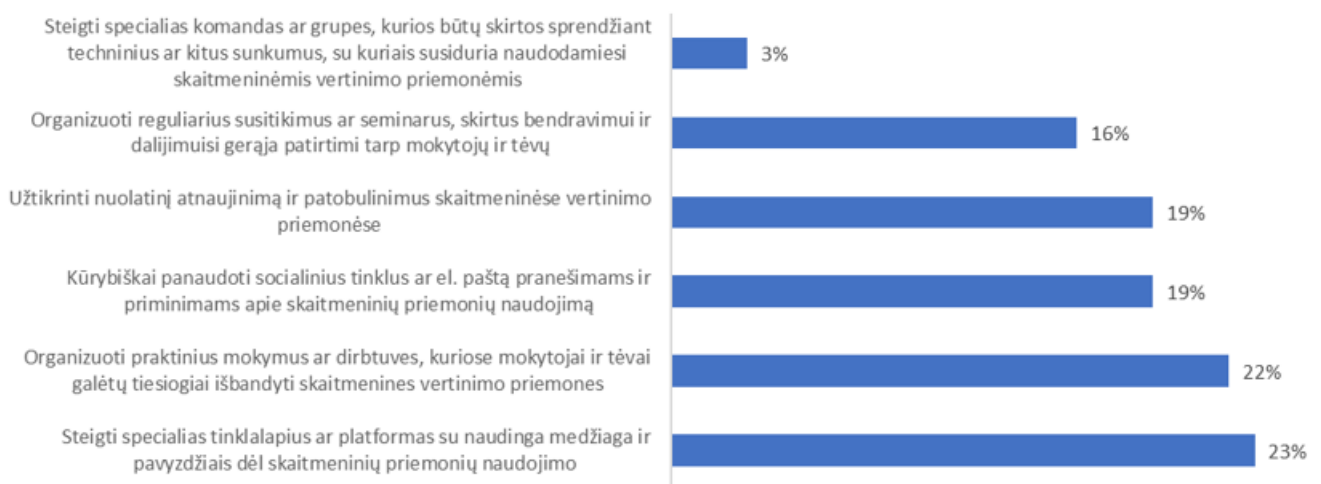
- Užtikrinti nuolatinį skaitmeninių vertinimo priemonių atnaujinimą ir patobulinimus.
- Įsigyti geresnę įrangą, kuri leistų efektyviau naudotis skaitmeninėmis priemonėmis.

Tėvų ir mokytojų bendradarbiavimas:

- Organizuoti reguliarius susitikimus ar seminarus, skirtus bendradarbiavimui ir dalijimuisi gerąja patirtimi tarp mokytojų ir tėvų.
- Sukurti specialias tinklalapius ar platformas su naudinga medžiaga ir pavyzdžiais dėl skaitmeninių priemonių naudojimo.

Šios priemonės padėtų įveikti iššūkius, skatinant sėkmingą skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimą mokyklose ir namuose.

Taip pat buvo siekiama sužinoti respondentų nuomonę apie kokių papildomų priemonių ar palaikymo galėtų prireikti, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų naudojamos sėkmingiau. Atsižvelgiant į gautus respondentų atsakymus dėl papildomų priemonių ar palaikymo, kurių galėtų prireikti, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų naudojamos sėkmingiau, daugiausia respondentų mano, kad būtų naudinga steigti specialias tinklalapius ar platformas su naudinga medžiaga ir pavyzdžiais dėl skaitmeninių priemonių naudojimo. Taip pat dalis respondentų pabrėžia, kad svarbu būtų organizuoti praktinius mokymus ar dirbtuves, kuriose mokytojai ir tėvai galėtų tiesiogiai išbandyti skaitmenines vertinimo priemones. Kūrybiškas socialinių tinklų ar el. pašto pranešimų naudojimas nurodo 19% respondentų, reguliarių susitikimų ar seminarų organizavimas bendravimui ir patirties dalijimuisi 17% respondentų, taip pat nuolatinis atnaujinimų ir patobulinimų užtikrinimas skaitmeninėse vertinimo priemonėse 16% respondentų taip pat buvo išskirti kaip svarbūs veiksniai, padėsiantys sėkmingai naudoti šias priemones. Tik maža dalis respondentų paminėjo poreikį steigti specialias komandas ar grupes, kurios būtų skirtos sprendžiant techninius ar kitus sunkumus, susijusius su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis. Tai rodo, kad respondentai daugiausia akcentuoja poreikį turėti lengvai prieinamą informaciją ir praktinį patyrimą, kuris padėtų jiems sėkmingai įgyvendinti skaitmeninio vertinimo priemonių naudojimą (žr. 16 pav.).



16 pav. Papildomos priemonės, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų naudojamos sėkmingiau

***Apibendrinimas.** Remiantis gautais atsakymais, galima vertinti, kad tiek mokytojai, tiek tėvai vertina skaitmenines priemones kaip svarbias ir naudingas ugdymo proceso dalis. Dauguma respondentų išreiškia teigiamą nuomonę, laikydami šias priemones efektyviomis ir turinčiomis teigiamą poveikį vaikų mokymosi procesui, ypač kai jos naudojamos tinkamai ir naudojamos motyvacijos skatinti. Tačiau kartu yra ir tam tikrų abejonių dėl sudėtingumo ar patikimumo, ypač vertinant vaikų pasiekimus. Dauguma respondentų mano, kad mokytojai turėtų turėti specialius mokymus, susijusius su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis, kad galėtų efektyviau jas naudoti ir integruoti į mokymo procesą. Be to, dalyvavimas tėvų vertinimo procese yra svarbiu ir pageidautinu veiksmu. Apibendrinant, galima teigti, kad tiek mokytojai, tiek tėvai turi pozityvią nuomonę apie skaitmenines vertinimo priemones, nors taip pat išreiškia tam atsargumą ir reikalauja žinių bei palaikymo. Tai rodo stiprinti mokymo programas ir bendradarbiavimą tarp mokytojų bei tėvų, siekiant efektyviau naudoti šias priemones ugdymo procese. Taip pat akcentuotina ir tai, kad visi išreiškę poreikį turėti lengvai prieinamą informaciją ir praktinį patyrimą, kuris padėtų jiems sėkmingai įgyvendinti skaitmeninio vertinimo priemonių naudojimą.*

Rekomendacijos. Atlikus tyrimą galima pasiūlyti konkrečių veiksnių kryptis, siekiant įgyvendinti minėtus poreikius ir pagerinti skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimo švietimo procesą. Šie veiksmai galėtų apimti:

- **Mokymo programų kūrimas.** Įgyvendinti specialius mokymo kursus ir seminarus mokytojams ir tėvams, skirtus supažindinti su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis ir jų naudojimo privalumais.
- **Techninės infrastruktūros tobulinimas.** Parengti planą ir asignuoti finansavimą techninės įrangos tobulinimui, kad būtų užtikrinta sklandi ir patikima skaitmeninių priemonių naudojimo infrastruktūra.
- **Bendradarbiavimo platformų kūrimas.** Sukurti internetines platformas arba praplėsti jau esamas, kurių mokytojai ir tėvai galėtų dalintis informacija, gerąja patirtimi ir mokymosi išteklių pavyzdžiais.
- **Informacijos sklaida.** Organizuoti informacijos dienas, renginius arba kitas akcijas, skirtas platinimui apie skaitmeninių vertinimo priemonių privalumus ir teisingą jų naudojimą.

- **Palaikymo ir konsultavimo paslaugos.** Užtikrinti, kad mokytojai ir tėvai turėtų turėti specialistų, kurie gali suteikti patarimą ir pagalbą, susijusią su skaitmeninių vertinimo priemonių naudojimu.
- **Nuolatinis vertinimas ir tobulinimas.** Stebėti ir vertinti skaitmeninių priemonių naudojimą, surinkti atsiliepimus ir įvertinimus iš mokytojų ir tėvų, siekiant nuolat tobulinti ir prisitaikyti prie kintančių poreikių ir technologijų.

3. Priemonių rinkinio sklaidai reikalingos svetainės projektavimas ir realizavimas

3.1. Tinkamų skaitmeninių vertinimo priemonių analizė

Analitinėje dalyje buvo analizuota teorinė problemos dalis, o tyrimu išsiaiškinta, kokios skaitmeninės vertinimo priemonės dažniausiai pasirenkamos mokytojų ir tėvų, vertinant vaikų pasiekimus. Šie rezultatai suteikia vertingos informacijos, padedančios geriau suprasti, kurių skaitmeninių priemonių naudojimas yra labiausiai pageidaujamas vertinant vaikų progresą ir pažangą. Todėl šioje dalyje bus pateikiami pavyzdžiai skaitmeninių priemonių, kurios taip pat galėtų būti tinkamos vertinant priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus.

Skaitmeninės priemonės vaikų pasiekimų vertinime yra neįkainojamas įrankis moderniaame švietimo procese, kurį galima panaudoti siekiant daugelio tikslų. Štai keletas svarbių priežasčių, kodėl reikia naudoti skaitmenines priemones vaikų vertinime:

- **Objektyvumas ir tikslumas.** Užtikrinamas vertinimas, grindžiamas konkrečiais duomenimis, stebimas objektyvesnio vertinimo procesas.
- **Individualizuotas vertinimas.** Priemonės vertinimą galima pritaikyti pagal kiekvieno vaiko individualius poreikius ir mokymosi stilius, padedant sukurti individualizuotus mokymosi planus.
- **Nuolatinis stebėjimas.** Skaitmeninės priemonės leidžia nuolat stebėti vaiko pažangą ir suteikdamos momentinę informaciją apie jo pasiekimus ir poreikius, o ne tik periodiškai.
- **Tėvų įtraukimas.** Suteikiant tėvams galima pastebėti ir bendrauti su mokytojais, skaitmeninės priemonės padeda aktyviai dalyvauti vaikų procese ir stebėti jų pažangą.
- **Greitis ir efektyvumas.** Automatizuotas duomenų apdorojimas leidžia greitai ir efektyviai gauti vertinimo rezultatus, taip pat suteikiant galimybę imtis reikalingų koregavimo priemonių.
- **Skirtingų aspektų vertinimas.** Priemonės gali pateikti išsamių įvairių sričių įvertinimą, atsižvelgiant į vaiko gebėjimą ir vystymosi sritį.

Šie išvardinti punktai apibendrina svarbiausias savybes ir naudą, kurią skaitmeninės vertinimo priemonės suteikia priešmokyklinio amžiaus vaikų vertinime. Taigi, naudodamiesi skaitmeninėmis priemonėmis vaikų vertinime, siekiame gauti objektyvius, individualizuotus, nuolatinius ir efektyvius rezultatus, tuo pačiu įtraukdami tėvus į vaikų švietimo procesą. Todėl skaitmenines priemones, kurios yra tinkamos priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams vertinti, galima suskirstyti tam tikromis grupėmis. Toliau bus pateiktos priemonės, kurias suskirsčiau į 10 grupių, kurias nagrinėsiu plačiau šiame darbe.

1. Viktorinų, apklausų kūrimo priemonės

Quizalize: įtraukianti ir veiksminga mokymosi priemonė.

- **Savybės:** Quizalize yra interaktyvi ir įtraukianti mokymosi platforma, leidžianti mokytojams kurti klausimus, žaidimus ir užduotis.
- **Privalumai:** tai efektyvi priemonė skatinti bendradarbiavimą, o rezultatai gali būti stebimi realiu laiku. Tinkama tiek individualiam, tiek grupiniam mokymuisi.
- **Trūkumai:** kai kuriems mokiniams gali kilti technologijos naudojimo barjeras arba jie gali jaustis nepatogiai naudodamiesi šia platforma.

Kahoot: tinkamas greitam testavimui ar žinių patikrinimui.

- **Savybės:** *Kahoot* yra žaidimų platforma, leidžianti kurti ir dalyvauti greituose testuose ar konkursuose. Mokiniais pateikiami klausimai su galimybe atsakyti per apibrėžtą laiką.

- Privalumai: tai įdomus ir dinamiškas būdas įtraukti mokinius į pamokas. Ši priemonė yra efektyvi greitam žinių patikrinimui ir skatina kompetencijų tobulinimą.
- Trūkumai: netinkamai valdoma, gali sukelti pernelyg didelę įtampą arba konkurencijos atmosferą tarp mokinių, kuri gali ne visada būti naudinga mokymosi procesui.

Gimkit: pritaikytas vaikų dėmesiui pritraukti.

- Savybės: *Gimkit* yra interaktyvus žaidimas, skirtas įtraukti mokinius ir skatinti juos domėtis mokomąja medžiaga. Jame taikomos įvairios žaidimo technikos.
- Privalumai: ši priemonė sukurta atsižvelgiant į vaikų dėmesio trukmę, suteikia galimybę konkuruoti ir uždirbti virtualius apdovanojimus. Tai gali būti veiksminga priemonė didinant mokinių motyvaciją.
- Trūkumai: pernelyg didelis akcentas gali būti dedamas į žaidimo aspektą, o ne į mokymosi turinį, todėl gali būti sunku užtikrinti, kad mokiniai iš tikrųjų įsisavintų svarbią informaciją.

2. Testų kūrimo priemonės

ThatQuiz: lanksti platforma testų kūrimui.

- Savybės: *ThatQuiz* yra lanksti platforma, kurioje mokytojai gali kurti įvairius testus ir užduotis skirtingoms dalykų sritims. Teikia galimybę įtraukti įvairius klausimų tipus, įskaitant daugiau nei vieno varianto, užpildymo laukelius ir kt.
- Privalumai: ši priemonė yra lanksti ir pritaikoma skirtingiems mokymosi tikslams. Ją galima naudoti įvairiose mokyklinėse pakopose ir dalykų srityse.
- Trūkumai: platformos dizainas gali atrodyti gana prastas, o jos naudojimo sąsaja gali būti neintuityvi, kas gali sukelti sunkumų mokytojams ir mokiniams.

Google Forms: lengvai naudojamas įrankis testų kūrimui.

- Savybės: *Google Forms* suteikia galimybę kurti testus ir anketas naudojant patrauklius ir lengvai valdomus formatus. Mokytojai gali įtraukti įvairius klausimų tipus, pridėti nuotraukas ir pasirinkti išsamias atsakymų analizės galimybes.
- Privalumai: ši platforma yra lengvai pasiekiamą ir naudojama, ypač jei mokytojai jau naudoja *Google* paslaugas. Suteikia galimybę sekamai stebėti ir analizuoti mokinių atsakymus.
- Trūkumai: platforma gali būti gana paprasta ir neturėti tam tikrų išplėtimo galimybių, kurias siūlo kiti, specializuoti testavimo įrankiai.

3. Dalinimosi mintimis priemonės

EdrawMax: plastiškas įrankis vaizdiniam kūrimui.

- Savybės: *EdrawMax* yra gana plastiškas įrankis, kuris suteikia galimybę kurti įvairius vaizdinius elementus, tokius kaip paveikslėliai, diagramos ir mokomieji elementai. Jis tinka tiek mokytojams, tiek mokiniams.
- Privalumai: šis įrankis yra lankstus ir gali būti pritaikytas skirtingoms mokymosi situacijoms. Mokytojai gali kurti iliustracijas ar mokomuosius resursus, o mokiniai gali naudoti jį savo projektams.
- Trūkumai: šis įrankis gali turėti aukštą mokymosi barjerą dėl sudėtingumo arba griežto mokymosi ciklo, kad būtų išmoktos visos funkcijos.

Padlet: bendradarbiavimo erdvės kūrimo priemonė.

- Savybės: Padlet leidžia kurti virtualias erdves, kuriose mokytojai ir mokiniai gali dalintis savo darbais, idėjomis, nuotraukomis ar kita informacija. Tai efektyvus būdas skatinti bendradarbiavimą ir dalinimąsi mintimis.
- Privalumai: ši priemonė yra lengvai naudojama ir suteikia galimybę sukurti interaktyvias erdves, kuriose visi dalyviai gali aktyviai prisidėti. Padlet tinka tiek virtualiam, tiek tradiciniam mokymuisi.
- Trūkumai: nemokama versija gali turėti ribotas funkcijas arba trūkumų, palyginti su mokamomis versijomis, kas gali apriboti galimybes kurti išplėstinį turinį arba pasiekti specialius įrankius.

4. Interaktyvių užduočių kūrimo priemonės

Quizizz: žaidiminė interaktyvi užduočių kūrimo priemonė.

- Savybės: Quizizz naudoja žaidimo formą, kuri gali būti traukianti vaikus ir skatinanti juos aktyviai dalyvauti. Tai tinka tiek greitam testavimui, tiek žinių gilinimui žaidimo metu.
- Privalumai: ši priemonė yra interaktyvi, lengvai prieinama mokiniams ir mokytojams. Ji gali būti naudojama tiek klasėje, tiek nuotoliniu būdu, skatinant mokinius mokytis žaidimo atmosferoje.
- Trūkumai: pernelyg didelis akcentas gali būti dedamas į žaidimo elementą, kuris gali pritraukti dėmesį nuo mokymosi turinio.

LearningApps: interaktyvių užsiėmimų kūrimo priemonė.

- Savybės: LearningApps leidžia kurti įvairius interaktyvius užsiėmimus, tokius kaip rinkimas, sugrupavimas ir kitus. Tai suteikia mokytojams galimybę pritaikyti užduotis pagal mokinių poreikius.
- Privalumai: ši priemonė yra lanksti ir gali būti pritaikyta įvairioms temoms. Ji suteikia galimybę kurti užsiėmimus, kurie atitinka skirtingus mokinių mokymosi stilius.
- Trūkumai: naudotojams gali trūkti išplėtimo galimybių arba specialių funkcijų, kurias siūlo kitos panašios platformos.

Wordwall: vizualinių elementų turinio kūrimo priemonė.

- Savybės: Wordwall leidžia įtraukti vaizdus ir kitus vizualinius elementus, kurie padeda kurti aktyvų ir įdomų mokymosi turinį. Tai suteikia galimybę sukurti įvairias užduotis ir žaidimus.
- Privalumai: ši priemonė yra kūrybinga ir gali būti naudojama skirtingoms mokymosi temoms. Vizualiniai elementai padeda įtraukti mokinius ir padidina įsiminimą.
- Trūkumai: nors platforma suteikia galimybę įtraukti vaizdus ir kitus vizualinius elementus, ji gali turėti ribotą funkcionalumą arba trūkumų, palyginti su kitomis panašiomis platformomis.

5. Vaizdo konferencijų priemonės, bendravimo aplinkos

Zoom: virtualių susitikimų organizavimo priemonė.

- Savybės: Zoom suteikia galimybę organizuoti virtualius susitikimus su vaikais. Tai gali būti naudojama tiek mokymui, tiek bendravimui, tiek žaidimams. Platforma palaiko didelį dalyvių skaičių ir pasižymi patogiomis funkcijomis, tokiais, kaip atrankos kambariai (angl. breakout rooms) ir ekrano bendrinimas (angl. screen sharing).
- Privalumai: lengva naudoti, universalu, galimybė organizuoti interaktyvius susitikimus su mokinių dalyvavimu.
- Trūkumai: platforma gali būti nepatikima, ypač esant prastam interneto ryšiui arba kitiems technologiniams sutrikimams, kurie gali trukdyti sklandžiam susitikimui.

Microsoft Teams: bendravimo ir failų dalijimosi priemonė.

- Savybės: Microsoft Teams leidžia dalintis failais, paveikslėliais, vaizdo įrašais ir kita medžiaga su vaikais ir jų tėvais. Tai integruota Microsoft aplinka, kuri suteikia daugybę bendradarbiavimo įrankių.
- Privalumai: gali būti naudojama tiek mokymui, tiek projektiniam darbui. Saugus ir patikimas būdas organizuoti virtualius susitikimus ir bendravimą.
- Trūkumai: platforma gali būti sudėtinga naudoti naujiems naudotojams arba tiems, kurie nebuvo supažindinti su Microsoft aplinkomis.

6. Virtualiosios mokymosi aplinkos

ClassDojo: elgesio stebėjimo ir bendravimo priemonė.

- Savybės: ClassDojo yra lengvai naudojama platforma, sukurta elgesio stebėjimui ir bendravimui su tėvais apie mokinių elgesį bei pažangą. Ji suteikia galimybę mokytojams suteikti balus už gerą elgesį ir mokymosi pastangas, o tėvams sekti vaikų pažangą ir gauti pranešimus iš mokyklos.
- Privalumai: elgesio stebėjimas ir atlyginimas skatinantys balai. Tėvų ir mokytojų sąveika per platformą. Galimybė sekti mokinių pažangą ir bendrauti dėl individualių klausimų. Lengva naudoti ir prieinama tėvams mobiliajame telefone ar kompiuteryje.
- Trūkumai: nors platforma suteikia galimybę mokytojams ir tėvams bendrauti dėl mokinių elgesio ir pažangos, kai kuriems naudotojams gali trūkti gilesnio bendradarbiavimo arba galimybės įtraukti platesnį mokyklos bendruomenės narių ratą.

7. Internetinės lentos

SMART Notebook: interaktyvi mokymo priemonė vaikams.

- Savybės: SMART Notebook: yra interaktyvi mokymo priemonė, kuri ypač tinka priešmokyklinių vaikų mokymui. Jame galima kurti paveikslėlius, žaidimus ir kitus interaktyvius elementus, skatinant vaikus mokytis žaismingai ir kūrybiškai.
- Privalumai: Galimybė kurti interaktyvius paveikslėlius ir žaidimus. Pritaikyta priešmokyklinių vaikų mokymo poreikiams. Skatina vaikų dalyvavimą per interaktyvius užsiėmimus. Intuityvus sąsajos dizainas palengvina naudojimą.
- Trūkumai: ji gali būti sudėtinga naudoti naujiems naudotojams arba tiems, kurie neturi patirties su SMART technologijomis.

Classroomscreen: paprasta ir aiški mokymo priemonė.

- Savybės: Classroomscreen yra priemonė, kuri leidžia naudoti paprastus ir aiškius elementus, tokius kaip skaičiai, spalvos ir raidės, siekiant efektyviai valdyti mokymo procesą.
- Privalumai: Paprastas ir aiškus dizainas. Galimybė naudoti skaičius, spalvas ir raidžių formavimą. Suteikia greitą prieigą prie pagrindinių mokymo elementų. Tinkama naudoti įvairiuose mokymo kontekstuose.
- Trūkumai: ji gali turėti ribotą funkcionalumą arba trūkumų, palyginti su kitomis panašiomis platformomis.

8. Prezencijų kūrimo priemonės

PowerPoint: kūrybiškos ir interaktyvios prezentacijos.

- Savybės: PowerPoint yra galingas įrankis, leidžiantis kurti įvairias interaktyvias prezentacijas su skirtingais efektais ir turiniu.
- Privalumai: gali būti naudojamas kurti įvairius turinio tipus: tekstą, paveikslėlius, diagramas. Suteikia galimybę pridėti skirtingus efektus ir perkėlimus tarp skaidrių. Tinka tiek paprastoms, tiek išsamios teminėms prezentacijoms. Intuityvi sąsaja ir lengvas naudojimas.
- Trūkumai: kai kuriems naudotojams gali trūkti tam tikrų funkcijų arba pritaikomumo, kad atitiktų jų specifinius poreikius ar mokymosi metodus.

Prezi: dinamiškos ir ne linijinės prezentacijos.

- Savybės: Prezi yra priemonė, kuri suteikia galimybę kurti dinamiškas ir ne linijines prezentacijas, skatinant kūrybiškumą ir naują požiūrį į pristatymus.
- Privalumai: unikali prezentacijos struktūra: galimybė judėti laisvai tarp elementų. Skirta dinamiškiems ir įsiminimui palankiems pristatymams. Integruotas dizainas ir grafiniai efektai. Palaiko įvairias multimedijos formas (tekstą, paveikslėlius, vaizdo įrašus).
- Trūkumai: trūkumas gali būti susijęs su dizaino ir grafinių efektų naudojimu - pernelyg sudėtingas ar pernelyg ryškus dizainas gali atitraukti dėmesį nuo turinio.

9. Grafinio dizaino kūrimo priemonės

Canva: kūrybiniai projektai su vaikais.

- Savybės: Canva yra lanksti kūrybinė priemonė, leidžianti mokytojams ir vaikams kurti įvairius vizualinius projektus.
- Privalumai: tūkstančiai šablonų ir dizaino elementų palengvina kūrybinių projektų kūrimą. Tinka projektams, kuriuose svarbu vizualus išraiškingumas. Galimybė bendradarbiauti tiesiogiai su vaikais tiesioginiame projekto kūrimo procese. Patogi ir lengvai suprantama naudotojo sąsaja.
- Trūkumai: ji gali būti pernelyg sudėtinga naudoti jaunesniems vaikams ar tiems, kurie neturi patirties su grafinio dizaino programomis.

Storyboard: vaizdinių istorijų kūrimas su vaikais.

- Savybės: Storyboard yra puiki priemonė, leidžianti kurti vaizdines istorijas su įvairiais paveikslėliais arba brėžiniais.
- Privalumai: skatina vaikų kūrybinį mąstymą ir naratyvinį gebėjimą. Galimybė naudoti įvairius vaizdus ir tekstą kuriant istoriją. Tinkama projektams, kuriuose svarbu struktūruotas vizualinis pasakojimas. Padeda vaikams išreikšti savo mintis ir idėjas vaizduotės forma.
- Trūkumai: tai gali būti pernelyg sudėtinga ar laiko reikalaujanti užduotis tam tikroms amžiaus grupėms arba mokymo kontekstams.

Paint 3D: vaizdinių kūrimas su kūrybiškumu.

- Savybės: *Paint 3D* leidžia vaikams kurti savo vaizdinius kūrinius, lavindami kūrybinius ir motorinius įgūdžius.
- Privalumai: 3D elementai ir funkcijos praturtina vaizdinių kūrimo patirtį. Skatina vaizduotę ir kūrybiškumą. Galimybė dalintis sukurtais kūrinių su kita klase ar tėvais. Intuityvi sąsaja, kuri palengvina naudojimą vaikams.
- Trūkumai: nors programa leidžia vaikams kurti savo vaizdinius kūrinius ir lavindami kūrybinius bei motorinius įgūdžius, kai kuriems vaikams gali būti pernelyg sudėtinga arba iššūkių kilti su 3D elementų kūrimu arba su įrankių naudojimu.

10. Elektroninių knygų kūrimo priemonės

Flip PDF Professional: interaktyvūs elektroniniai vadovėliai.

- Savybės: Flip PDF Professional leidžia kurti interaktyvius elektroninius vadovėlius, palengvinančius vaikų naršymą ir mokymąsi.
- Privalumai: intuityvi sąsaja ir lengvai naudojamas dizaino kūrimo įrankis. Elektroniniai vadovėliais interaktyviais elementais, pvz., puslapio peršokimas ir atsakymų langai. Leidžia kurti įdomius ir patrauklius mokomuosius turinius. Galimybė įtraukti multimediją ir interaktyvius elementus.
- Trūkumai: nors programa turi intuityvią sąsają ir lengvai naudojamus dizaino kūrimo įrankius, kai kuriems naudotojams gali prireikti tam tikros mokymosi laiko arba techninio mokymosi, norint visapusiškai išnaudoti visus jos funkcionalumus.

StoryJumper: bendradarbiavimas kūrybinėje knygoje.

- Savybės: StoryJumper leidžia keliems vaikams kartu kurti knygą, skatinant bendradarbiavimą ir komandinį darbą.
- Privalumai: virtuali platforma, kurioje vaikai gali bendradarbiauti tiesiogiai, kurti ir redaguoti knygą. Galimybė įterpti savo paveikslėlius ir tekstą į knygos puslapius. Skatina vaikų kūrybingumą ir istorijų kūrimo įgūdžius. Leidžia bendradarbiauti su kitais klasės draugais.
- Trūkumai: StoryJumper yra virtuali platforma, kurioje vaikai gali bendradarbiauti tiesiogiai, tai gali reikalauti tam tikros techninės įrangos ar tinklo ryšio, kas gali sukelti sunkumų naudojant ją tam tikroms mokymo grupėms.

Book Creator: kūrybiški turinio elementai.

- Savybės: Book Creator suteikia galimybę pridėti vaizdinius elementus, garso įrašus ir kitus medijos failus, paliestus vaikų įvairius pojūčius.
- Privalumai: patraukli ir lengvai valdoma platforma, tinkanti tiek mokytojams, tiek vaikams. Integruotas knygų kūrimo procesas su įvairiais turinio elementais. Skatina multimedijos naudojimą mokomajame procese. Leidžia sukurti turinį, kuris atitinka vaikų poreikius ir mokymosi stilius.
- Trūkumai: nors yra nemokama versija, kurią gali naudoti mokytojai ir mokiniai, kai kurios išplėtimo galimybės gali būti prieinamos tik mokamose versijose, o tai gali apriboti nemokamos versijos naudingumą.

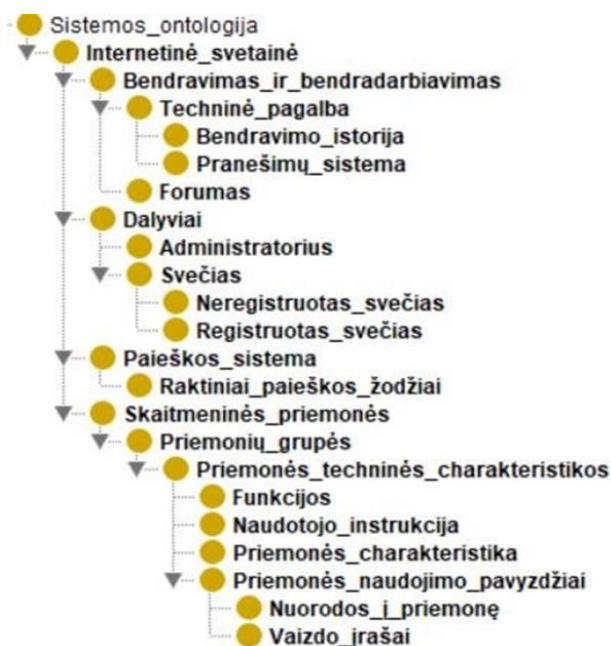
Apibendrinimas: skaitmeninės priemonės, skirtos priešmokyklinio amžiaus vaikams, yra įvairios ir suteikia didelį potencialą vertinant jų pasiekimus. Šios priemonės apima įvairias platformas ir programas, kurios gali būti pritaikytos atsižvelgiant į vaikų gebėjimus, poreikius ir mokymosi stilius. Šios priemonės apima žaidimus, užduotis ir stebėjimo funkcijas, suteikdamos mokytojams įrankius praturtinti pamokas, didinti mokinių dalyvavimą bei pagerinti mokymosi procesą. Kiekviena iš analizuotų priemonių turi savo unikalias funkcijas, leidžiančias mokytojams pasirinkti tai, kas geriausiai atitinka jų mokymo metodus ir tikslus. Pavyzdžiui, platformos kaip "ClassDojo" ir "Padlet" skatina bendradarbiavimą ir elgesio stebėjimą, "StoryJumper" ir "Book Creator" leidžia kurti kūrybines knygas, o programos kaip "Paint 3D" ir "Canva" skatina kūrybiškumą vaizdinio turinio kūrime. Šios priemonės gali būti integruojamos į kasdienes pamokas, skatinant kūrybiškumą, bendradarbiavimą ir skaitmeninį raštingumą priešmokykliniame ugdyme. Svarbu, kad mokytojai būtų supažindinti su įvairiomis priemonėmis ir pasirinktų tas, kurios geriausiai atitinka jų pedagoginius

poreikius ir mokinių gebėjimus bei poreikius. Taip pat svarbu stebėti mokinių reakciją ir progresą, siekiant tobulinti naudojamų priemonių efektyvumą.

3.2. Technologinių priemonių atranka pagal funkcionalumą ir dalyvių poreikius

Literatūros analizė ir atliktas tyrimas rodo, kad yra poreikis sukurti specialią platformą, skirtą pateikti informaciją apie skaitmenines priemones, naudojamas priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams ir pažangai vertinti. Šios analizės išvados atskleidė, kad mokytojai ir tėvai jaučia trūkumą struktūrizuotoje informacijoje apie šias priemones, jų taikymo būdus ir naudą vaikų ugdymo procesui. Remiantis šiais atradimais, bus siekiama sukurti platformą, kurioje būtų pateikiama išsami struktūrinė informacija apie skaitmenines vertinimo priemones, skirtas vertinti priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus. Tokia platforma galėtų tapti centralizuotu šaltiniu, kuriame būtų mokytojai ir tėvai/globėjai. Jie galėtų lengvai ir greitai susipažinti su įvairiomis esamomis priemonėmis, jų savybėmis ir privalumais ir trūkumais. Todėl svarbu išsianalizuoti, kas turėtų sudaryti tokią platformą, kuri atitiktų tiek mokytojų, tiek tėvų poreikius, suteiktų informaciją apie turimas skaitmenines priemones ir skatintų jų efektyvumą naudojant priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymo procesą.

Pirmiausia būtina aptarti svarbiausius reikalavimus, kuriuos turėtų atitikti platforma, siekiant užtikrinti jos naudingumą, patrauklumą ir efektyvumą vartotojams. Todėl projektuojant tokia platformą buvo sukurta ontologija. Sukurta ontologija apibūdina tam tikras platformos dalis ir yra pritaikymą būsimai jos struktūrai. Tai gali padėti aiškiau suprasti, kaip gali struktūros dalys tarpusavyje sąveikauti ir kaip jos gali būti organizuotos tarpusavyje. Ontologija yra struktūrizuotos informacijos rinkinys, kuris apibrėžia tam tikras sąvokas, objektus ir jų tarpusavio ryšių elementus. Taikant ontologiją, galima aiškiau nustatyti, kaip skirtingi duomenys ir komponentai yra susiję, kokios yra jų hierarchijos ir kaip jie turi būti susieti dėl sėkmingos sistemos veikimo. Ontologijos naudojimas taip pat palengvina sistemos kūrėjams suprasti, kaip struktūrizuoti informaciją, kokių būdų saugoti ir kaip pateikti vartotojams. Tai suteikia aiškesnį vaizdą apie platformą ir leidžia efektyviau ją kurti bei tobulinti (žr. 17 pav.).



17 pav. Svetainės ontologija

Šios ontologijos sudarymas suteikia aiškų struktūrinį pagrindą platformos komponentams ir padeda užtikrinti, kad vartotojai galėtų lengvai naudotis ja ir greitai rasti reikalingą informaciją. Sudarytas struktūros funkcionalumas apima šiuos svarbius elementus: skaitmeninių priemonių grupės su išsamia informacija apie jų savybes, galimybes, privalumus ir trūkumus, navigacijos aiškumą su paieškos sistema, forumas ir pranešimų sistema. Taigi, ontologijos naudojimas padeda sukurti struktūrizuotą ir efektyvią struktūrą, atitinkančią vartotojų poreikius.

Norint sukurti tokią platformą, reikalinga priemonė, kuri leistų pateikti išsamų informacijos rinkinį apie įvairias skaitmenines priemones, taip pat suteiktų galimybę bendrauti ir bendradarbiauti. Šiandien populiariausias turinio perdavimo būdas yra internetas, suteikiantis galimybę platinti informaciją internetiniuose puslapiuose, forumuose bei tam specialiai sukurtuose portaluose. Tai ne tik efektyvus, bet ir plačiai prieinamas būdas dalintis žiniomis, praturtinti mokymosi patirtį bei užtikrinti sparčių ir universalių informacijos pasiekimą. Todėl būtent Virtualioji mokymosi aplinka (VMA) būtų tinkama mano platformai. A. Targamadžė apibrėžia virtualiąją mokymosi aplinką (VMA) kaip sistemą, kurią sudaro įrankiai, skirti elektroninės mokymosi medžiagos teikimui, mokymo organizavimui, bendravimui ir bendradarbiavimui su mokinių [51]. Taigi virtualioji mokymosi aplinka yra modernus ir inovatyvus būdas organizuoti mokymą bei dalintis informacija. Joje galima kurti interaktyvius kursus, skaitmeninius turinius ir įtraukti mokymo elementą. Tai ne tik skatina aktyvų dalyvavimą, bet ir palengvina informacijos pasiekimą bei suvokimą. Be to, naudojant šią aplinką, galima kurti specialius forumus, kur vartotojai gali dalintis savo nuomonėmis, klausimais ir patirtimi. Tai skatina bendruomenės dalyvavimą ir sukuria kokybiškas diskusijas bei bendradarbiavimą [51]. Šiai platformai įgyvendinti reikalinga tinkama virtualioji mokymosi aplinka. Todėl būtina išsirinkti virtualiąją mokymosi aplinką, kuri būtų naudinga mokytojams ir tėvams/globėjams. Todėl apžvelgsime virtualiajai mokymosi aplinkai keliamus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus.

Funkciniai reikalavimai virtualiajai mokymosi aplinkai:

- Prieinamumas per naršyklę — VMA turi būti pasiekiamas naudojant įvairius naršyklės internetus, kad vartotojai galėtų naudotis platforma iš bet kurio įrenginio.
- Svetainės pasiekiamumas be registracijos — vartotojai gali turėti galimybę pasiekti pagrindinį puslapį be privalomos registracijos proceso, suteikiant galimybę greitai susipažinti su platforma.
- Aiški ir naudotojui suprantama navigacija — platformos struktūra turi būti aiški ir lengvai suprantama, kad būtų galima lengvai naršyti ir rasti norimą informaciją.
- Paieškos funkcija — platformoje turėtų būti paieškos funkcija, leidžianti vartotojams greitai surasti norimą informaciją, pagal konkrečius kriterijus.
- Turinio parsisiuntimo galimybė — vartotojams turi būti suteikta galimybė stebėti norimą informaciją ir būnant neprisijungus prie interneto.
- Bendravimo funkcijos — platforma turi turėti įvairias bendravimo funkcijas, leidžiančias vartotojams bendrauti su kitais naudotojais, dalintis idėjomis ir patirtimi.
- Aiški ir lengvai suprantama vartotojo sąsaja — naudojimo sąsaja turi būti aiški, patogi ir lengvai suprantama visiems vartotojams.

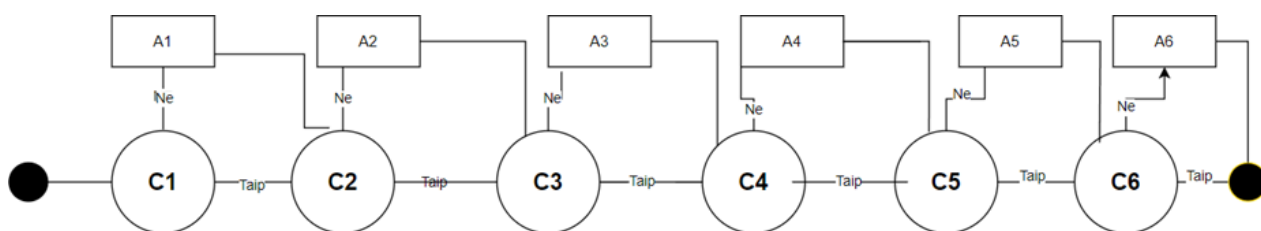
Nefunkciniai reikalavimai virtualiajai mokymosi aplinkai:

- Nuolatinis internetinis ryšys — platformos veikimui reikalingas stabilus ir nuolatinis interneto ryšys, kad vartotojai galėtų naudotis visomis funkcijomis.

- Pritaikyta skirtingiems įrenginiams ir jų ekrano dydžiams — platforma turi būti pritaikyta įvairių įrenginių platformose (pvz., kompiuteriuose, planšetėse, mobiliuose telefonuose) ir jų ekrano dydžiuose.
- Dizainas patrauklus ir naudotojui patogus — VMA dizainas turi būti patrauklus ir naudotojui patogus, užtikrinant malonią naudojimo patirtį.
- Paieškos funkcija tiksli — paieškos funkcija turi veikti greitai ir tiksliai, suteikiant vartotojams efektyvų būdą rasti norimą informaciją.
- Privачios informacijos saugumas — svarbu, kad platforma užtikrintų privačios informacijos saugumą ir duomenų konfidencialumą, kad vartotojai jaustųsi saugūs.
- Suderinamumas su naršyklėmis — VMA turi būti suderinama su įvairiomis interneto naršyklių versijomis, ant sklandų jos užtikrinimo aplinkose.

Taigi, tinkami reikalavimai siekia užtikrinti, kad VMA būtų lengvai pasiekama ir naudojama. Nefunkciniai reikalavimai siekia užtikrinti, kad VMA būtų patraukli, patogi, techniškai efektyvi ir saugiam naudotojui. Todėl renkantis VMA, dėmesys turėtų būti skiriamas jos universalumui ir lengvam pritaikomumui.

Taip pat siekiant vizualizuoti ir struktūriškai pateikti sąlygas, reikalinga virtualiosios mokymosi aplinkos (VMA) kūrimui, kuri būtų tinkama platformos realizavimui pateikiamas kontekstinis grafas ir jo detalizavimas (žr. 18 pav.).



18 pav. Kontekstinis grafas

2 lentelė. Kontekstinių ir veiksmų mazgų detalizavimas

Elementas (sąlyga)	Reikšmė	Elementas (veiksmas)	Reikšmė
C1	Ar priemonei reikalingas stabilus interneto ryšis?	A1	Stabilaus internetinio ryšio užtikrinimas
C2	Ar priemone galima naudoti be poreikio diegti papildomą programinę įrangą.	A2	Pasiekiamumas tiesiogiai per naršyklę
C3	Ar priemone galima naudotis be registracijos?	A3	Galimybė naudotis be privalomos registracijos
C4	Ar priemonė turi paieškos funkciją?	A4	Įdiegta paieškos funkcija
C5	Ar yra galimybės bendrauti su kitais vartotojais?	A5	Forumai, komentarų skiltis, tiesioginių žinučių siuntimas
C6	Ar priemonė yra saugi vartotojui?	A6	Duomenų šifravimas

Kontekstinis grafas leidžia vizualiai pavaizduoti pagrindinius platformos komponentus ir jų ryšius su išoriniais veiksniais. Lentelės forma leidžia struktūrizuoti šią informaciją ir pateikti ją sistemingai,

nurodant sąlygas ir jų svarbą kiekviename etape. Informacija pateikiama 2 lentelėje.

3.2.1. Virtualiųjų mokymosi aplinkų analizė

Siekiant atsirinkti tinkamiausią VMA atliekamas šių dviejų galimų priemonių palyginimas: virtualioji mokymosi aplinka *Moodle* ir uždarojo kodo turinio valdymo sistema *Wix*.

Moodle (angl. Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) – tai atviro kodo virtualioji mokymo aplinka. Ši aplinka sudaro galimybę pedagogams internete teikti mokymosi kursus. Ši sistema išsiskiria iš kitų tuo, kad buvo suprojektuota remiantis tokiais principais, kaip bendradarbiavimas, aktyvumo skatinimas, kritinio mąstymo vertinimas ir kt. Šią sistemą galima sėkmingai naudoti įvairiose mokyklose (progimnazijose, gimnazijose, profesinėse mokyklose, mokykloms, teikiančioms neformalųjį švietimą ir kt.) ir universitetuose visame pasaulyje. *Moodle* buvo sukurta Australijoje, kurios pagrindinis privalumas – atviro kodo programa, o tai reiškia, kad kiekvienas tai gebantis naudotojas gali šią programą tobulinti ar pritaikyti savo reikmėms, pvz.: išversti į norimą kalbą. Programa sukurta remiantis moduline struktūra. Kiekvienas sistemoje esantis modulis gali papildyti ją naujomis priemonėmis. Sistema yra išversta jau į daugiau nei 50 kalbų: lietuvių (iš dalies), latvių, čekų, graikų, vengrų, anglų, estų, suomių, prancūzų, olandų, vokiečių, danų, italų, lenkų, slovakų, ispanų, švedų ir kt. [61].

Wix uždarojo kodo turinio valdymo sistema, suteikianti vartotojams galimybę kurti gražias ir funkcionalias svetaines be giles programavimo žinių. Ši platforma yra skirta visiems, norintiems sukurti asmenines svetaines, verslo tinklalapius, internetines parduotuves ir kt. *Wix* yra naudotojui draugiška platforma, kuri leidžia lengvai kurti svetaines per naršyklę naudojant įvairius vizualinius įrankius. Taip pat siūlo platų šablonų pasirinkimą, kurie padeda pradėti svetainės kūrimą. Šie šablonai yra pritaikomi įvairioms sritims ir poreikiams. Vartotojai gali lengvai redaguoti ir pritaikyti savo svetainę, pridėdami tekstą, nuotraukas, vaizdo įrašus ir kitus elementus. *Wix* turi įvairių praplėtimų ir aplikacijų, leidžiančių pridėti papildomų funkcijų, tokias kaip el. pašto prenumerata, socialinio tinklo integracija ir kt. Platforma suteikia galimybę kurti internetines parduotuves su visais reikalingais e-komercijos įrankiais. Visos svetainės, sukurtos su *Wix*, yra lanksčios ir prisitaikančios prie įvairių įrenginių, įskaitant mobiliuosius telefonus. *Wix* teikia hostingo paslaugas, todėl vartotojams nereikia ieškoti atskiro hostingo tiekėjo. Bendrai, *Wix* siekia suteikti paprastą ir efektyvų būdą kurti svetaines, be didelių techninių įgūdžių reikalavimų. Tai yra tinkama pasirinkimo galimybė tiems, kurie nori greitai ir lengvai sukurti internetinį projektą [62].

Moodle ir uždarojo kodo turinio valdymo sistemos *Wix* funkcinių galimybių palyginimas suskirstytas pagal keturis funkcinis posistemius atsižvelgiant į tai kokios funkcijos būtų reikalingos realizuojant platformą, kurioje galima ne tik rasti tinkamas priemones, bet ir bendrauti, bendradarbiauti. Informacija pateikiama 3 lentelėje.

3 lentelė. Virtualiosios mokymosi aplinkos ir uždarojo kodo turinio valdymo sistemų funkcinių galimybių palyginimas

FUNKCIONALUMAS	VIRTUALIOJO MOKYMOŠI APLINKA MOODLE	UŽDAROJO KODO TURINIO VALDYMO SISTEMA WIX
1. KURSO KŪRIMO, VALDYMO IR ADMINISTRAVIMO POSISTEMĖ		

Diegti sistemą.	Diegiama į serverį, kuris yra prieinamas per internetą. Diegimo procesas apima serverio konfigūraciją, duomenų bazės nustatymus ir kitus techninius žingsnius.	Nereikia įdiegti kaip tradicinės programos arba svetainės valdymo sistemos. Vietoj to, jūs tiesiog prisijungiate prie platformos naudodamiesi interneto naršykle.
Keisti aplinkos nustatymus.	Suteikia administratoriams galimybę keisti mokymo aplinkos nustatymus, pvz., kalbą, laiko zoną, el. pašto pranešimus, saugumo nuostatas ir kitus parametrus.	Taip administravimas yra suteikiama galimybė redaguoti ir pritaikyti sistemos nustatymus, tokius kaip kalba, spalvos, dizainas ir kiti parametrai.
Kurti, šalinti ir valdyti kursus.	Administratoriai gali kurti, redaguoti ir šalinti kursus. Jie gali nustatyti kursų parametrus, pridėti dėstytojus ir studentus, valdyti prieigą ir kitus kursų aspektus.	Administratoriai gali kurti naujus kursus arba valdyti esamus, įtraukiant turinį, priskiriant kategorijas ir nustatant prieinamumą.
Registruoti ir valdyti vartotojus.	Leidžia administratoriams registruoti naujus vartotojus, tvarkyti vartotojų sąrašus, valdyti vartotojų prieigą ir teises, nustatyti slaptažodžius ir kitus vartotojų valdymo aspektus.	Leidžia administratoriui registruoti naujus vartotojus, tvarkyti vartotojų paskyras, teikti ar atšaukti prieigos teises.
Peržiūrėti ir konfigūruoti ataskaitas.	Leidžia administratoriams peržiūrėti ir konfigūruoti įvairias ataskaitas, susijusias su vartotojais, kursais, veikla ir kitais duomenimis.	Leidžia administratoriams generuoti ir peržiūrėti statistiką bei ataskaitas apie kurso naudojimą ir vartotojų veiklą. Konfigūruoti ataskaitas pagal poreikius.
Parinkti reikalingus įskiepius arba kurso elementus.	Suteikia galimybę praplėsti funkcionalumą įvairiais įskiepiais, kurie gali būti įdiegti ir konfigūruoti administratoriaus valdomoje aplinkoje.	Leidžia administratoriams pasirinkti ir integruoti įvairius įskiepius, modulius arba kurso elementus, pritaikant juos sistemos poreikiams.
Atnaujinti sistemą arba įskiepius.	Turi atnaujinimų mechanizmus, kurie leidžia administratoriams atnaujinti sistemos versijas arba įskiepius, kad būtų pasiektos naujos funkcijos arba sutvarkytos klaidos.	Leidžia administratoriams reguliariai atnaujinti turinio valdymo sistemą ir jos įskiepius, siekiant užtikrinti saugumą ir našumą.
Daryti atsargines kopijas.	Leidžia administratoriams atlikti atsarginę kopiją, kurios tikslas yra saugoti ir atkurti svarbius mokymo aplinkos duomenis.	Leidžia administratoriams periodiškai kurti atsargines kopijas visos sistemos arba jos svarbiausios dalies, kad būtų galima atkurti duomenis po galimų sutrikimų ar klaidų.
Pildyti kalendorių.	Turi kalendoriaus funkcionalumą, kuris leidžia	Taip pat leidžia valdyti ir redaguoti kalendoriaus įvykius,

	administratoriams ir naudotojams pildyti kalendorių su svarbiais įvykiais, susijusiais su kursais ir mokymo aplinka.	įtraukiant kursų pradžios ir pabaigos datas, specialius renginius arba kitus svarbius įvykius.
2. TURINIO RENGIMO IR TEIKIMO POSISTEMĖ		
Kurti mokymui skirtą medžiagą.	Leidžia kurti mokymui skirtą medžiagą, tokią kaip tekstas, vaizdo įrašai, prezentacijos ir kt., tiesiogiai sistemoje.	Vartotojai turi galimybę kurti naują mokymosi medžiagą, kuri gali apimti tekstą, vaizdo įrašus, nuotraukas ir kitus elementus. Tai suteikia galimybę sukurti struktūrizuotą ir informatyvų mokymosi turinį.
Įkelti mokymuisi skirtą medžiagą skirtingais formatais.	Leidžia įkelti mokymui skirtą medžiagą skirtingais formatais, tokius kaip PDF, PPT, DOC ir kt.	Sistema leidžia vartotojams įkelti mokymui skirtą medžiagą skirtingais formatais, tokius kaip PDF, PPT, DOC, vaizdo įrašai ir kt.
Koreguoti mokymosi medžiagą.	Leidžia koreguoti mokymosi medžiagą tiesiogiai sistemoje, leidžiant atnaujinti ar keisti turinio dalis.	Vartotojai gali redaguoti esamą mokymosi medžiagą, keisti teksto turinį, papildyti nauja informacija arba atnaujinti esamus elementus. Tai leidžia nuolat tobulinti ir pritaikyti mokymosi turinį.
Pateikti mokymosi medžiagą skirtingomis formomis.	Leidžia pateikti mokymosi medžiagą skirtingomis formomis, tokiomis kaip teksto dokumentai, vaizdo įrašai, prezentacijos ir kt., suteikiant dalyviams pasirinkimą ir skirtingas mokymosi galimybes.	Mokymosi medžiaga gali būti pateikta skirtingomis formomis, atsižvelgiant į vartotojų poreikius ir patogumą. Vartotojai gali pasirinkti, kaip norėtų peržiūrėti ar gauti mokymosi turinį.
Ištrinti mokymosi medžiagą.	Leidžia ištrinti mokymosi medžiagą, jei ji nebėra aktuali arba nebenaudojama.	Jei reikia, vartotojai turi galimybę ištrinti nebereikalingą mokymosi medžiagą iš sistemos.
3. MOKYMOSI VEIKLŲ ORGANIZAVIMO POSISTEMĖ		
Kurti mokymosi veiklas.	Leidžia kurti mokymosi veiklas, tokius kaip užduotys, diskusijų forumai, testai ir kt.,	Vartotojai gali kurti naujas mokymosi veiklas, kurios gali apimti skirtingus užduočių tipus, testus, užduočių žymėjimo sistemas ir kitus elementus
Redaguoti mokymosi veiklas.	Leidžia redaguoti jau sukurtas mokymosi veiklas, atnaujinti ar keisti veiklų turinį, parametrus ir nustatymus.	Vartotojai gali redaguoti esamas mokymosi veiklas, keisti jų turinį, papildyti nauja informacija arba atnaujinti esamus elementus.
Valdyti mokymosi veiklų tvarkaraščius	Leidžia valdyti mokymosi veiklų tvarkaraščius, kurie apibrėžia, kada ir kaip veiklos bus prieinamos.	Sistema leidžia organizuoti mokymosi veiklas tvarkaraščiuose, nustatyti jų pradžios ir pabaigos laikus. Vartotojai gali tvarkyti

		tvarkaraščius, kad patogiai planuotų ir stebėtų mokymosi procesą.
Organizuoti mokymosi veiklų grupes.	Leidžia organizuoti mokymosi veiklų grupes, kurios gali būti naudojamos tam tikrų dalyvių arba temų grupių atskirtai veikloms.	Vartotojai gali formuoti grupes pagal mokymosi veiklas, leidžiant studentams bendradarbiauti ir dalintis informacija
4. DALYVIŲ BENDRAVIMO IR BENDRADARBIAVIMO POSISTEMĖ		
Pranešimų siuntimas ir gavimas.	Suteikia galimybę dalyviams siųsti pranešimus vienas kitam per vidinę sistemos pašto dėžutę. Dalyviai gali gauti pranešimus apie naujus pranešimus ir gauti elektroninius pranešimus, jei tai yra įjungta sistemos nustatymuose.	Vartotojai gali siųsti ir gauti pranešimus tiesiogiai per platformą, užtikrinant greitą ir patogų ryšį. Dalyviai gali gauti pranešimus apie naujus pranešimus ir gauti elektroninius pranešimus.
Pačių dalyvių savo profilių valdymas.	Leidžia dalyviams valdyti savo asmeninį profilį, kurie gali keisti savo asmeninę informaciją, nustatyti privatumo nustatymus ir keisti slaptažodį.	Dalyviai gali redaguoti ir valdyti savo asmeninius profilius, pridėdami informaciją, nuotraukas ar kitus asmeninius duomenis.
Dalyvių bendravimas grupėse.	Suteikia galimybę dalyviams bendrauti grupėse, kurios gali būti sukurtos tam tikrų veiklų ar temų kontekste. Dalyviai gali dalytis pranešimais, diskutuoti ir bendradarbiauti su kitais grupės nariais.	Sukuriamos galimybės kurti ir prisijungti prie teminių grupių, kuriose dalyviai gali bendrauti, dalintis informacija ir išsiskirti bendraisiais interesais.
Bendravimas įvairiomis formomis.	Suteikia galimybę dalyviams bendrauti įvairiomis formomis, tokiais kaip pranešimai, diskusijų forumai, komentarai, žinutės ir kt. Dalyviai gali pasirinkti tinkamą bendravimo formą pagal situaciją arba veiklą.	Sistema teikia skirtingas bendravimo formas, tokią kaip komentarai, diskusijos, įvertinimai, kuriomis dalyviai gali dalintis nuomonėmis, išvalgomis ar klausimais.
Failų ir medžiagos dalinimosi įvairovė.	Leidžia dalyviams dalintis failais ir medžiagomis įvairiais būdais, įskaitant failų įkėlimą į kursą, nuorodų pateikimą, dokumentų bendrinimą ir kt. Dalyviai gali prieiti prie bendrojo resursų srities, kur gali būti talpinami ir bendrinami kursų ir mokymosi medžiagos.	Dalyviai gali dalintis įvairiais failais, dokumentais, nuotraukomis ir kita medžiaga per platformą, užtikrinant efektyvų informacijos mainų procesą. Dalyviai gali prieiti prie bendrojo resursų srities, kur gali būti talpinami ir bendrinami kursų ir mokymosi medžiagos.
Galimybė bendradarbiauti projektų ir grupinių užduočių kontekste.	Leidžia dalyviams bendradarbiauti projektų ir grupinių užduočių kontekste.	Suteikiama funkcija, leidžianti dalyviams kurti, redaguoti ir bendradarbiauti su projektų ar

	Dalyviai gali dalintis informacija, bendradarbiauti atlikdami užduotis ir bendrauti su projekto ar grupės nariais.	grupinių užduočių, užtikrinant veiksmingą bendradarbiavimą.
Dalyvavimas bendrose diskusijose ir komentaruose.	Suteikia galimybę dalyvauti bendrose diskusijose, rašyti komentarus ir dalintis nuomonėmis su kitais dalyviais. Diskusijos gali būti organizuojamos temų pagrindu arba skirtos konkrečioms kursams ar veikloms.	Sukuriamos diskusijų ir komentarų erdvės, kuriose dalyviai gali išreikšti savo nuomonę, klausimus ar komentarus, skatinant dialogą ir aktyvų bendravimą.

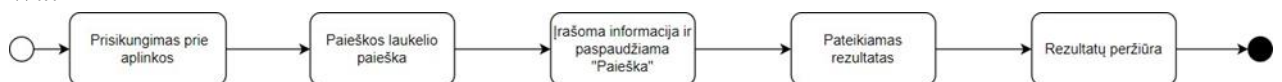
Išanalizavus VMA *Moodle* ir *Wix* pagal keturias funkcinės posistemes, kurios reikalingos platformai, galima daryti prielaidą, kad abi sistemas savo funkcinėmis galimybėmis yra labai panašios ir labai plačios. *Moodle* yra atviro kodo mokymosi valdymo sistema, kuri gali būti diegiama į savo serverį. Tai reiškia, kad visą kontrolę ir poreikius pritaikyti galima pagal save. Ji turi išsamių vartotojų valdymo sistemą, leidžiančią valdyti vartotojus. Taip pat turi išplėstas mokymosi turinio kūrimo galimybes, įskaitant įvairių formų įtraukimą (tekstą, vaizdo įrašą, prezentaciją ir kt.). Jame yra išsami mokymosi veiklų organizavimo sistema, kuri leidžia kurti ir valdyti įvairias veiklas bei jas rodyti tvarkaraščiuose. *Moodle* taip pat suteikia galimybę bendrauti tarp dalyvių per diskusijų forumus, pranešimus, grupių bendravimą ir kt. *Wix* yra interneto svetainių kūrimo platforma, kuri leidžia lengvai ir greitai kurti svetaines be giluminio programavimo žinių poreikio. Ji taip pat turi vartotojų valdymo funkcijas, leidžiančias tvarkyti svetainės lankytojus. *Wix* siūlo gausų dizainų ir šablonų pasirinkimą leidžiantį kurti vizualiai patrauklias svetaines be didelių pastangų. *Wix* turi bendras bendravimo ir socialinio tinklo funkcijas, kurios gali būti naudingos, norint sudaryti bendruomenės jausmą ir leisti lankytojams komentuoti, dalintis nuomonėmis arba bendrauti per svetainę. Todėl norint nuspręsti, kuri priemonė būtų tinkamesnė mokytojams ir tėvams/globėjams reiktų atsižvelgti į du aspektus, kurie pateikiami funkcijų veiklos diagramų modeliais.

1. Priemone, kuri lengviau ir greičiau suteiks galimybę vartotojui rasti reikiamą informaciją apie skaitmenines priemones per paieškos laukelį (žr. 19 pav.).

VMI Moodle

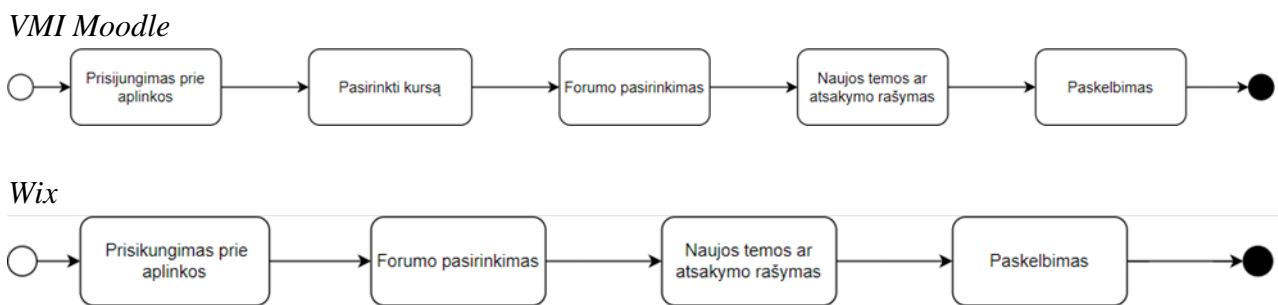


Wix



19 pav. Funkcijos „Rasti reikia medžiagą“ veiksmų palyginimas

2. Priemonė kuri suteikia kokybišką galimybę bendrauti. Geriausiai grįžtamasis ryšys gali būti pateikiamas žinutėmis arba komentarais (žr. 20 pav.).



20 pav. Funkcijos „Rašyti nauja temą arba atsakymą forume“ veiksmų palyginimas

Taigi, nors abi sistemos savo funkcinėmis galimybėmis yra labai panašios ir labai plačios, tačiau *Wix* teikia atvirą reikiamą medžiagą, kurią gali pasinaudoti net neregistruoti vartotojai. Tai padidina pasiekiamumą ir skatina dalyvavimą, ypač jei naudotojai nenori registruotis ar susidurti su sudėtinga prisijungimo procedūra. Taip pat neregistruoti vartotojai gali lengvai naršyti ir peržiūrėti stebėjimą, neprarandant svarbaus ar galimybės grįžtamąjį ryšį. Tai palengvina prieinamumą ir skatina platesnę auditorijos dalyvavimą. *Wix* turi paprastą ir naudotojui draugišką sąsają, kuri palengvina medžiagų įkėlimą, redagavimą ir dalinimąsi. *Moodle* daugiau skirtas mokymo įstaigoms, kurios gali turėti sudėtingus poreikius ir griežtesnius reikalavimus dėl mokymo turinio valdymo. Tačiau tai gali būti labiau sudėtinga ar neprieinama mažesnėms projektams ar pavieniems vartotojams, kurie ieško paprastesnių ir lengvesnių platformų.

3.2.2. Dalyvių poreikiai technologiniai aplinkai

Ši aplinka apsiribos dviem dalyviais: administratoriumi (platformos kūrėjas) ir dalyvis.

- *Administratorius*. Kuria, palaiko ir atnaujinama duomenų bazės, konfigūruoja ir valdo aplinkos sistemą, atlieka funkcionalumo kontrolę, palaiko saugumo priemonių palaikymą, prižiūri vartotojus, atlieka atnaujinimus ir techninę parametrų priežiūrą, bei sprendžia iškilusias problemas.
- *Dalyvis*. Naršo po svetainę ir ieško informacijos apie skaitmenines priemones, naudojami palyginimo įrankiais, skaityto atsiliepimus ir įvertinimus, peržiūri pateiktas medžiagas, instrukcijas, vaizdo įrašus, dalyvauja bendruomenės forumuose ar diskusijose, dalinasi nuomone ir patirtimi, komentuoja ar palieka atsiliepimus apie skaitmenines priemones, taip pat dalinasi nuorodomis arba informacija su kitais naudotojais.

Išsamiau apie tai, ką virtualiojoje turinio aplinkoje (toliau VTA) reikia atlikti kiekvienam dalyviui ir kokie dalyvių poreikiai, bus analizuojama juos skirstant į funkcinis ir nefunkcinis poreikius.

Administratoriaus funkciniai poreikiai:

1. Skaitmeninių duomenų bazių valdymas:

- Pridėti nauja informacija apie skaitmenines priemones į duomenų bazę.
- Redaguoti esamų priemonių informaciją (pavadinimas, techninės charakteristikos, naudojimo scenarijai).
- Šalinti ar paslėpti skaitmenines priemones.

2. Naudotojų valdymas:

- Užtikrinti paskyrų saugumą ir privatumą.

3. Turinio redagavimas:

- Pridėti naujas priemones su informacija apie jas.

- Redaguoti esamas informaciją.
 - Valdyti informaciją apie skaitmeninius įrankius ir jų palyginimus.
4. *Bendruomenės forumų priežiūra:*
- Stebėti ir valdyti bendruomenės forumus.
 - Dalyvauti diskusijose, atsakyti į klausimus ir sprendžiant problemas.
5. *Techninė priežiūra:*
- Reaguoti į vartotojų techninius klausimus.
 - Spręsti technines problemas ir klaidas.
 - Atlikti sistemos atnaujinimus ir pakeitimus.
6. *Stebėjimas ir analizė:*
- Sekti dalyvių aktyvumą svetainėje.
 - Analizuoti statistiką apie skaitmeninių įrankių naudojimą.
 - Generuoti ataskaitas apie mokymo medžiagų ir įrankių efektyvumą.

Administratoriaus nefunkciniai poreikiai:

1. *Saugumas:*
- Užtikrinti aukštą duomenų ir svetainės saugumo lygį.
2. *Pasiekiamumas:*
- Užtikrinti, kad svetainė būtų pasiekiamą visada.
3. *Atsparumas apkrovai:*
- Pasirūpinti, kad svetainė būtų pajėgi tvarkyti didelius lankytojų srautus.
4. *Našumas:*
- Užtikrinti, kad svetainė veiktų efektyviai ir optimaliai.
5. *Atnaujinimai ir palaikymas:*
- Laiku atnaujinti sistemos programas ir komponentus.
 - Užtikrinti, kad techninė palaikymo dokumentacija būtų nuolat atnaujinama.
6. *Duomenų atsarginė kopija:*
- Automatizuoti atsarginės kopijos kūrimą ir laikymą.
7. *Teisinis suderinamumas:*
- Užtikrinti, kad svetainė ir jos veikla atitiktų taikomus teisės aktus ir standartus.
8. *Greitis ir atsakymo laikas:*
- Užtikrinti greitą svetainės įkėlimo laiką ir efektyvų vartotojo sąveikos atsakymo laiką.
9. *Suderinamumas su įrenginiais:*
- Patikrinti ir užtikrinti, kad svetainė būtų suderinama su skirtingais įrenginiais ir naršyklėmis.
- Administratoriaus funkciniai poreikiai yra orientuoti į svetainės specifinius poreikius, siekiant efektyviai valdyti skaitmeninių priemonių informaciją, užtikrinti naudotojų sąveiką ir palaikyti bendruomeninį aktyvumą. Nefunkciniai poreikiai yra svarbūs, siekiant užtikrinti, kad svetainė būtų ne tik efektyvi ir patogi naudotojams, bet ir saugi bei patvari.

Dalyvio funkciniai poreikiai:

1. *Skaitmeninių priemonių paieška:*
- Galimybė ieškoti skaitmenines priemones pagal tam tikrus kriterijus.
2. *Informacijos apie priemones peržiūra:*
- Peržiūrėti išsamią informaciją apie skaitmenines priemones.
3. *Palyginimo priemonės:*

- Galimybė palyginti skirtingas priemones.
- 4. *Naudotojų įvertinimai ir atsiliepimai:*
 - Suteikti galimybę palikti atsiliepimus ir įvertinimus apie skaitmenines priemones.
- 5. *Medžiagos peržiūra:*
 - Naršyti medžiagas, peržiūrėti vaizdo įrašus.
- 6. *Techninio palaikymo gavimas:*
 - Gauti techninį palaikymą per gyvąjį pokalbį.
- 7. *Dalyvavimas bendruomenės forumuose:*
 - Aktyviai dalyvauti bendruomenės forumuose, dalytis nuomonėmis, klausimais ir pasiūlymais.
- 8. *Pasirinkimas pagal kriterijus:*
 - Filtruoti skaitmeninius įrankius pagal specifinius poreikius.

Dalyvių nefunkciniai poreikiai:

1. Pasiekiamumas:

- Užtikrinti, kad platforma būtų lengvai pasiekama ir naudojama skirtingais įrenginiais ir naršyklėmis.
- Nereikalinga registracija.

2. Vartotojo patirtis:

- Užtikrinti, kad sąsaja būtų naudotojui draugiška, suprantama ir lengvai naudojama.
- Pasirūpinti, kad naršymas platformoje būtų intuityvus ir patogus.

3. Privatumas ir saugumas:

- Užtikrinti asmeninių duomenų saugumą ir privatumą.

4. Paslaugų stabilumas:

- Užtikrinti, kad sistema būtų stabiliai veikianti ir nepriklausoma nuo techninių sutrikimų.

5. Palaikymas įvairioms kalboms:

- Suteikti galimybę naudotis platforma įvairiomis kalbomis.

6. Greitis ir atsakymo laikas:

- Užtikrinti greitą puslapių įkėlimo laiką ir operatyvų vartotojo sąveikos atsakymą.

7. Techninis palaikymas:

- Teikti patikimą ir efektyvų techninį palaikymą vartotojams, kuriems gali prireikti pagalbos arba informacijos.

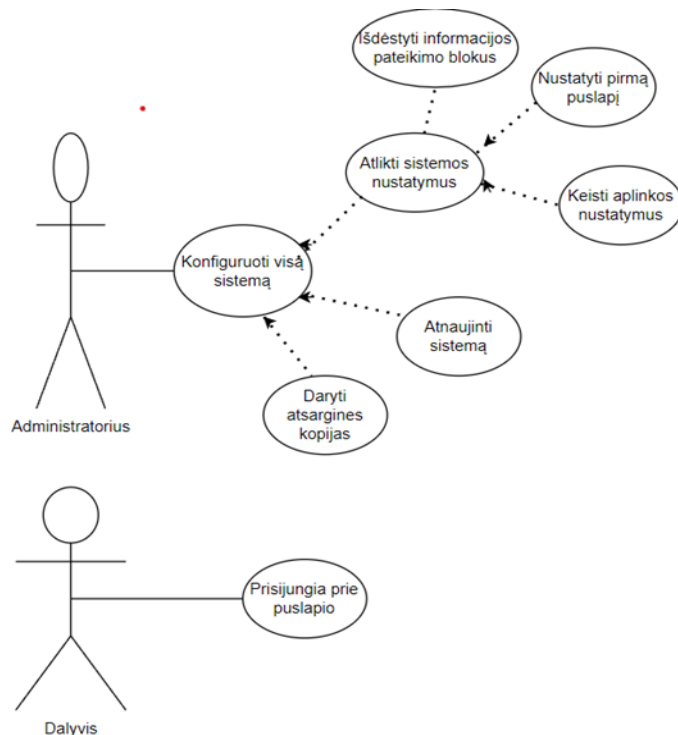
Dalyvių funkciniai poreikiai turėtų padėti dalyviams lengvai rasti, vertinti ir pasirinkti tinkamus skaitmeninius įrankius pagal jų asmeninius poreikius. Nefunkciniai dalyvių poreikiai turėtų padėti patogiai ir saugiai naudotis sistema bei gauti reikiamą pagalbą ir palaikymą.

Taigi administratoriaus ir dalyvių funkciniai ir nefunkciniai poreikiai yra esminiai siekiant užtikrinti veiksmingą ir patikimą skaitmeninę platformą. Administratoriaus poreikiai orientuoti į sistemų valdymą ir priežiūrą, užtikrinant duomenų tvarkymą, naudotojų saugumą, turinio redagavimą ir bendruomenės palaikymą, tuo tarpu dalyvių poreikiai atspindi vartotojų patirtį ir naudojimo patogumą, taip pat siekia užtikrinti privatumą ir paslaugų stabilumą. Bendradarbiavimas ir atitikimas abiejų grupių poreikiams yra esminis siekiant sukurti sėkmingą ir atnaujintą skaitmeninę aplinką.

3.3. Struktūros pateikimo panaudojimo atvejai

Projektuojant priemonių rinkinio sklaidai pateikimo scenarijų į virtualią aplinką išskiriami panaudojimo atvejai skirti būtinoms posistemėms. Posistemų funkcijos pateikiamos per

panaudojimo atvejų diagramą. Šiose diagramose vaizduojami vartotojų veiksmai ir sąveika su sistema. Tai padeda aiškiau suprasti, kaip vartotojai naudojami svetaine ir kaip jos posistemės veikia kartu. Todėl išskiriamos šios būtinos posistemės. 1. VMA administravimo posistemio PA modelis (žr. 21 pav.).



21 pav. VMA administravimo posistemio PA modelis

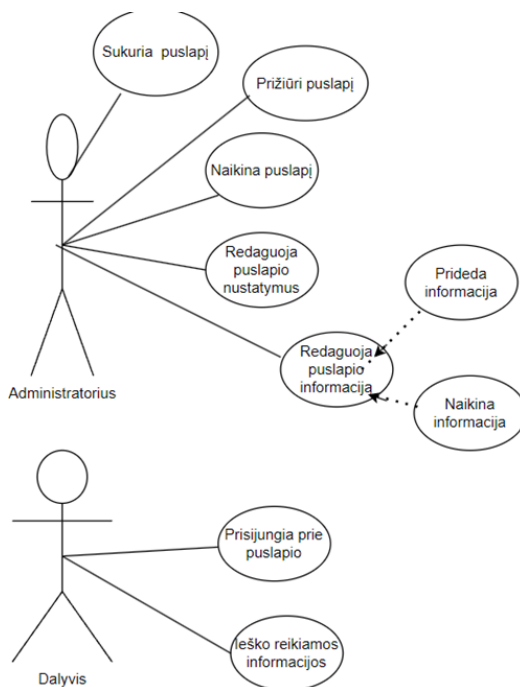
Administravimo posistemės panaudojimo atvejų diagrama (žr. 21 pav.). Ši posistemė apima funkcijas: diegimas ir konfigūracija, funkcionalumo priežiūra, dalyvių registracija, prieigos suteikimas. Informacija pateikiama 4 lentelėje.

4 lentelė. Panaudojimo atvejų „Konfigūruoti sistemą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis	Konfigūruoti sistemą
Tikslas	Atlikti pagrindinius sistemos nustatymus
Dalyviai	Administratorius
Ryšiai su kitais PA	Atlikti sistemos nustatymus, atnaujinti sistemą, daryti atsargines kopijas
Nefunkciniai reikalavimai	Nesudėtingas administravimas
Prieš – Po sąlygos	Administratoriaus prisijungimas prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Kuriamas puslapis
Po – sąlyga	Atliekami sistemos nustatymai
Pagrindinis scenarijus	Prisijungiama prie sistemos Pasirenkama norima sistemos konfigūravimo funkcija Nustatomi arba pakeičiami reikiami parametrai Išsaugomi sistemos atnaujinimai ir sistema yra atnaujinama
Alternatyvūs scenarijai	Pasirenkama norima sistemos konfigūravimo funkcija. Išsaugant pakeistus nustatymus, išmetamas klaidos pranešimas. Perkraunama sistema ir pakartojamas atnaujinimas

Ši specifikacija apibrėžia, kaip administratorius gali atlikti pagrindinius sistemos nustatymus. Ji apima tiek pagrindinį, tiek alternatyvų scenarijų, taip pat nurodomos prieš ir po sąlygos bei sužadinimo sąlyga. Tai padeda suprasti, kaip veikia panaudojimo atvejis ir kokios yra reikalavimai sistemos veikimui.

2. VMA puslapio kūrimo ir valdymo PA modelis (žr. 22 pav.).



22 pav. VMA puslapio kūrimo ir valdymo PA modelis

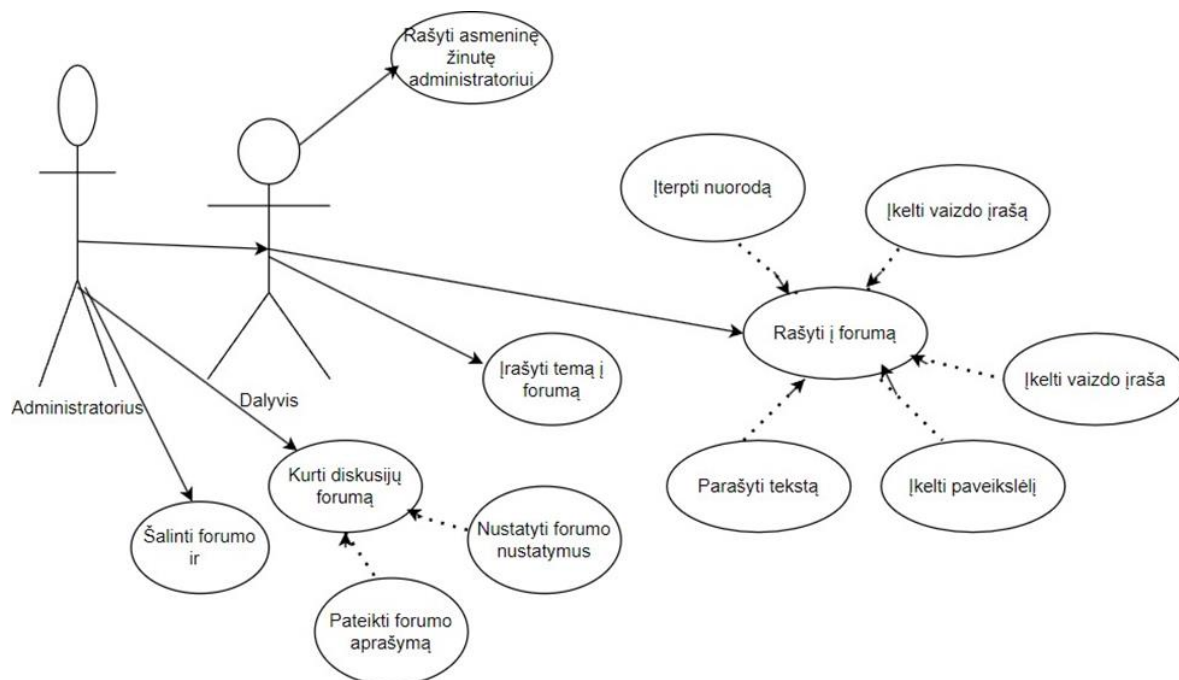
Puslapio kūrimo ir valdymo posistemės panaudojimo atvejų diagrama (žr. 22 pav.). Ši posistemė apima funkcijas: turinio kūrimas ir redagavimas, šablonų ir išdėstymų pasirinkimas, puslapio stilių ir nustatymų keitimas. Informacija pateikiama 5 lentelėje.

5 lentelė. Panaudojimo atvejio „Redaguoti esamo puslapio nustatymus“ specifikacija

<i>Panaudojimo atvejis</i>	Redaguoti esamo puslapio nustatymus
<i>Tikslas</i>	Koreguoti esamo puslapio nustatymus keičiant šriftą, išdėstymą, šabloną, spalvą.
<i>Dalyviai</i>	Administratorius
<i>Ryšiai su kitais PA</i>	Redaguoti puslapio informaciją, naikinti puslapį
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>	Lengva ir paprasta navigacija
<i>Prieš – Po sąlygos</i>	Sukurta puslapis
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Administratorius paspaudžia redagavimo mygtuką
<i>Po – sąlyga</i>	Pakeista informacija kurso nustatymuose išsaugoma
<i>Pagrindinis scenarijus</i>	Atsidaro puslapio nustatymus Koreguoja esamus nustatymus Išsaugo pakoreguotus nustatymus
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	Išsaugant pakeistus nustatymus, išmetamas klaidos pranešimas. Dar kartą naujai pakeisti nustatymus Išsaugoti.

Ši specifikacija apibrėžia tikslą, dalyvius, sąlygas, žingsnius ir alternatyvius scenarijus, kurie gali įvykti vykdant šį veiksmą. Tai padeda suprasti, kaip sistema turėtų veikti iš naudotojo perspektyvos ir užtikrinti sklandų panaudojimo atvejo eigą.

3. VMA Bendravimo ir bendradarbiavimo PA modelis (žr. 23 pav.).



23 pav. VMA Bendravimo ir bendradarbiavimo PA modelis

Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemės panaudojimo atvejų diagrama (žr. 24 pav.) Ši posistemė apima funkcijas: komunikacija tarp vartotojų ir administratorių, atsiliepiami ir vertinimai, dokumentacija ir mokymai. Informacija pateikiama 6 lentelėje.

6 lentelė. Panaudojimo atvejų „Diskusijų forumas“ specifikacija

Panaudojimo atvejis	Diskusijų forumas
Tikslas	Sukurti diskusijų forumą, kuriame dalyviai galėtų kurti temas, diskutuoti, bendrauti, dalintis nuorodomis, palikti atsiliepimus.
Dalyviai	Administratorius, dalyvis
Ryšiai su kitais PA	Sukurti diskusijų forumą Įvesti forumo temą, aprašymą
Nefunkciniai reikalavimai	Paprasta forumo kūrimo forma su pagrindiniais nustatymais
Prieš – Po sąlygos	Prisijungti prie forumo skilties. Pridėti veiklą Forumą, įrašyti pavadinimą
Sužadinimo sąlyga	Skiltyje Forumas spragtelėti mygtuką Kurti naują temą.
Po – sąlyga	Sukuriamas diskusijų forumas. Dalyvis paspaudęs ant forumo ikonos ar nuorodos, gali patekti į forumą, kurti naujas temas, rašyti pranešimus forume, diskutuoti, kelti nuorodas, palikti komentarus.
Pagrindinis scenarijus	Užpildyti forumo kūrimo formą. Sutvarkyti visus reikiamus nustatymus. Įvesti forumo pavadinimą Paspausti mygtuką „Išsaugoti“.
Alternatyvūs scenarijai	Išsaugant forumo kūrimo formą, išmetamas klaidos pranešimas. Dar kartą naujai užpildyti formą. Išsaugoti.

Ši specifikacija apibrėžia pagrindinius panaudojimo atvejus ir alternatyvius scenarijus, kurie padeda

suprasti, kaip veikia diskusijų forumo sistema ir kokios yra galimos naudojimosi situacijos bei klaidų atvejai.

Taigi panaudojimo atvejų diagramos yra naudingas būdas vizualizuoti, kaip vartotojai sąveikauja su sistema ir kaip jos posistemės veikia kartu. Kiekviena posistemė aprašoma panaudojimo atvejų diagramoje ir specifikacijoje, kuriose nurodomi pagrindiniai veiksmi, alternatyvūs scenarijai ir reikalavimai sistemos veikimui. Tai padeda suprasti, kaip sistema turėtų veikti iš naudotojo perspektyvos ir užtikrinti sklandų panaudojimo atvejų eigą.

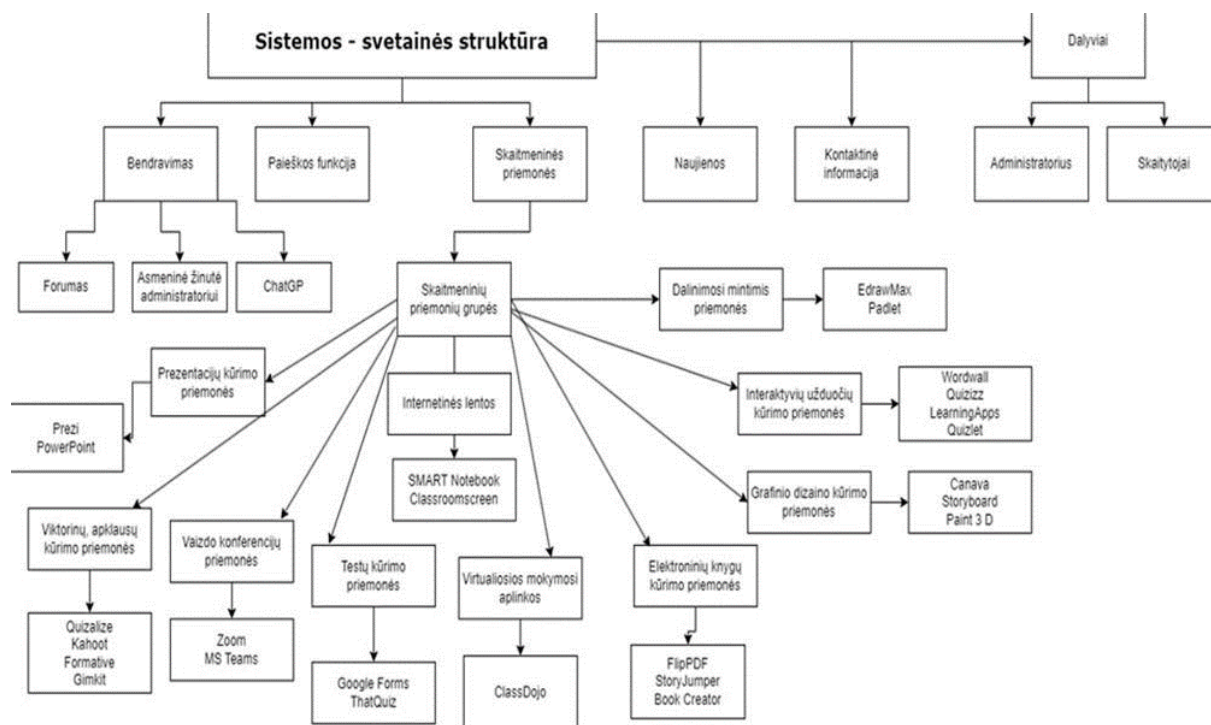
3.4. Svetainės, reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, struktūros realizavimas

Išsiaiškinus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus, dalyvių poreikius, struktūros pateikimo panaudojimo atvejus, nuspręsta naudoti *Wix* uždarojo kodo turinio valdymo sistema, kurios pagalba bus kuriama internetinė svetainė. *Wix* yra žinoma dėl savo lankstumo ir naudotojui draugiško dizaino, kuris leidžia kurti svetaines naudojant perkėlimo ir numetimo principą (angl. *drag and drop*) be reikalavimo žinoti apie programavimą ar dizainą. Štai keletas svarbių *Wix* savybių, kurios man buvo aktualios:

1. *Vizualinis redaktorius*: *Wix* naudoja vizualinį redaktorių, leidžiantį vartotojams tiesiogiai redaguoti savo svetainę tiesiog numetę ir perkėlę elementus. Tai yra labai naudinga tiems, kurie neturi programavimo ar dizaino patirties.
2. *Šablonai*: Platforma siūlo didelį šablonų pasirinkimą, kurį galima pritaikyti pagal vartotojo poreikius. Tai padeda greitai sukurti profesionalią ir pritaikytą svetainę.
3. *Funkcionalumas*: *Wix* turi gausybę įvairių funkcionalumų ir įskiepių, įtrauktų į patį kūrimo procesą. Vartotojai gali lengvai pridėti elementus, tokie kaip kontaktų formos, socialiniai mygtukai, el. parduotuvės, tinklaraščiai ir kt.
4. *Elektroninės parduotuvės galimybės*: *Wix* leidžia vartotojams kurti elektronines parduotuves, pridėti produktus, tvarkyti užsakymus ir integruoti mokėjimo sistemas.
5. *Mobilumo optimizavimas*: Visos svetainės, sukurtos naudojant *Wix*, yra automatiškai optimizuojamos mobiliesiems įrenginiams, užtikrinant, kad jos gerai atrodytų ir būtų lengvai naudojamos mobiliuosiuose telefonuose ir planšetiniuose kompiuteriuose.
6. *Palaikymas ir mokymai*: *Wix* teikia klientų palaikymą, o taip pat turi gausybę mokymo medžiagų ir instrukcijų, kurios padeda naudotojams geriau suprasti platformos funkcijas.

Taigi man labai svarbu, kad pats kūrimo procesas būtų nesudėtingas ir greitas, bei kad būtų integruoti įskiepiai ir funkcijos, kurios bus reikalingos mano svetainei *išmanimokytoja.lt* adresu <https://vaidaavaiva.wixsite.com/my-site-14>

Mano svetainės informacinis modelis (žr. 24 pav.).



24 pav. Svetainės informacinis modelis

Svetainės elementai suskirstyti į kelias pagrindines kategorijas, atsižvelgiant į jų funkcionalumą ir paskirtį. Štai sistemos elementai:

1. *Pradinis puslapis:*

- Funkcija: svetainės pagrindinis puslapis, kuriame naudotojai gauna bendrą informaciją.
- Elementai: antraštė, pavadinimai, paveikslėliai arba grafika, trumpas sistemos aprašymas, kontaktiniai duomenys.

2. *Skaitmeninių priemonių rinkinys:*

- Funkcija: suteikti išsamią informaciją apie skaitmenines priemones, skirtas priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų ir pažangos vertinimui.
- Elementai: 10 grupių su pavadinimais, trumpais aprašymais, techninėmis specifikacijomis, privalumais ir trūkumais, pavyzdžiais, naudojimo instrukcija.

3. *Paieška:*

- Funkcija: leisti dalyviams greitai rasti norimas skaitmenines priemones įrašius kriterijų.
- Elementai: paieškos laukas, filtrai raktinių žodžių.

4. *Naudotojų forumas:*

- Funkcija: leisti dalyviams dalintis nuomone, vertinimais ir realiomis istorijomis apie skaitmenines priemones.
- Elementai: atsiliepimų ir įvertinimų laukai, galimybė palikti komentarus, kelti nuorodas, nuotraukas.

5. *Techninė palaikymo sistema:*

- Funkcija: teikti informaciją apie techninį palaikymą, kaip spręsti technines problemas.
- Elementai: gyvas pokalbis.

Šie sistemos elementai suformuoja pagrindinę struktūrą, kuri leis naudotojams lengvai ir efektyviai naudotis svetaine ir gauti reikalingą informaciją apie skaitmenines priemones.

Šios svetainės individualumas pasireiškia paieškos proceso unikalumu. Pateikiamas detalus paieškos procesas, kuris rodo, kaip svečias gali atlikti paiešką svetainėje:

1. *Svečio paieška:*

- Svečias įeina į svetainę ir pastebi paieškos laukelį.
- Įveda paieškos užklausą į laukelį.

2. *Užklausos analizė:*

- Sistema gauna užklausą iš paieškos laukelio.
- Pradedama analizuoti užklausą, identifikuojama raktažodžius ar kitus svarbius parametrus.

3. *Rezultatų pateikimas:*

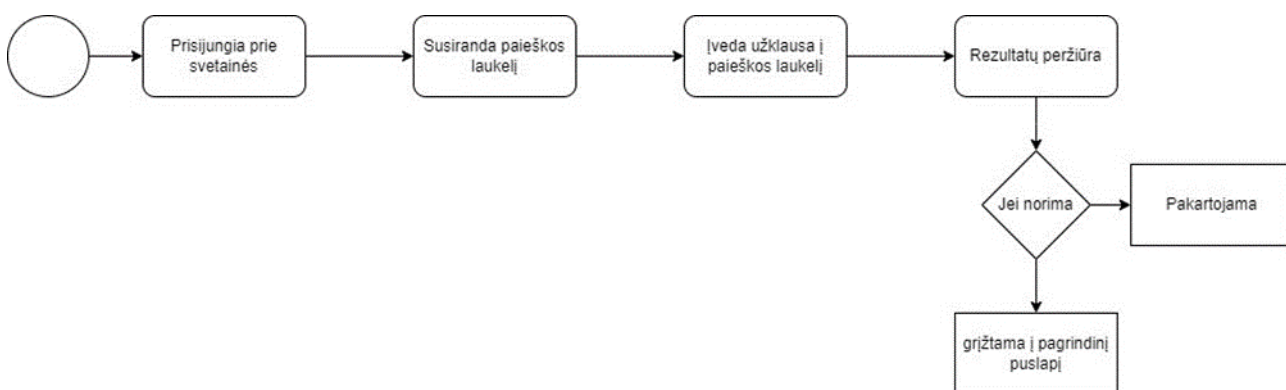
- Sistema naudoja paieškos modulį ieškoti informacijos, atitinkančios užklausą.
- Rezultatai grąžinami ir pateikiami svečiui, kuris gali peržiūrėti sąrašą.

4. *Detalus peržiūrėjimas (jei reikia):*

- Jei svečias pasirenka vieną iš rezultatų, sistema gali pateikti daugiau informacijos apie pasirinktą objektą.

5. *Baigiamieji veiksmai:*

- Svečias gali pasirinkti atlikti kitas veiksmus, pavyzdžiui, eiti į kitą puslapį arba užduoti naują užklausą (žr. 25 pav.).

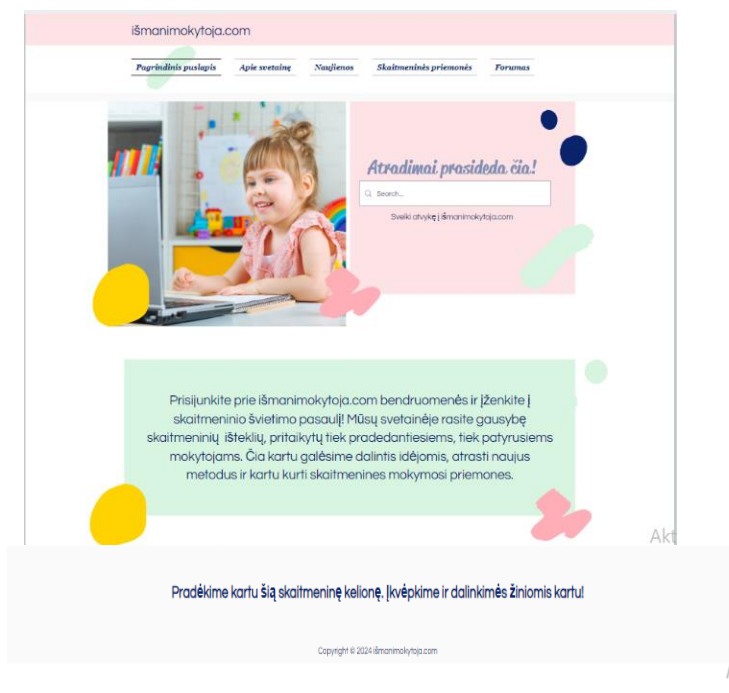


25 pav. Informacijos paieškos procesas

Šis paieškos proceso aprašymas padeda svečiams efektyviai naudotis svetaine, rasti norimą informaciją ir pasinaudoti jiems reikalingais paslaugų teikimo elementais. Tai suteikia unikalumą ir patrauklumą šiai svetainei.

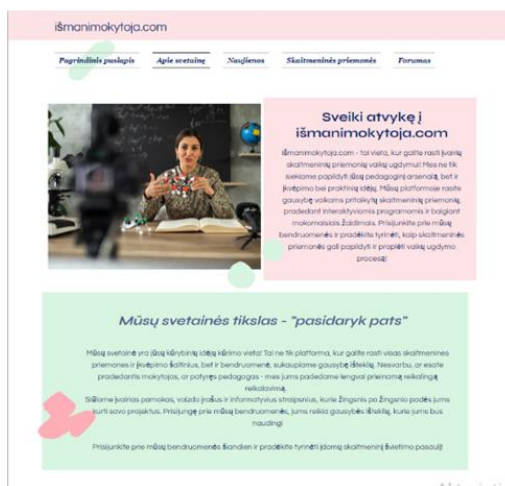
Svetainės struktūra, skirta priemonių rinkinio sklaidai buvo kruopščiai suplanuota ir įgyvendinta, siekiant užtikrinti patrauklią ir efektyvią naudotojo sąsają. Pagrindiniai svetainės elementai yra:

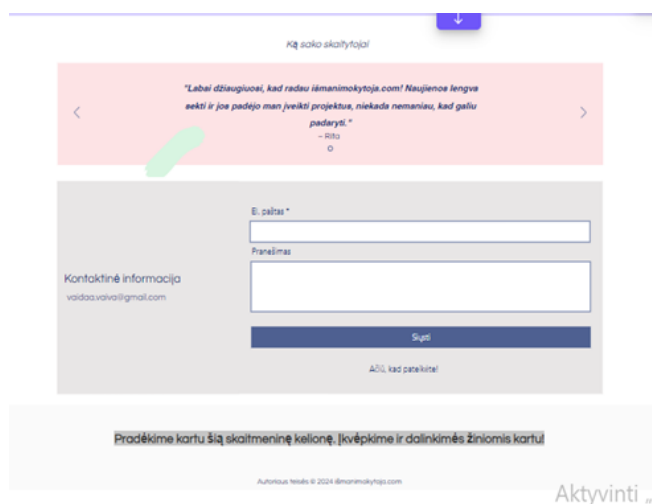
Pagrindinis puslapis. Čia naudotojams pateikiamos bendros informacijos apie svetainę, jos tikslus ir turinį (žr. 26 pav.).



26 pav. Pagrindinis puslapis

Antras puslapis. Pateikiama išsami informacija apie išmanimokytoja.com tikslus, suteikiamą turinį ir bendruomenės svarbą mokytojams. Taip pat pateikiamas skaitytojų atsiliepimas, kuris patvirtina svetainės naudą, ir kontaktinė informacija, leidžianti susisiekti su svetainės administratoriais (žr. 27 pav.).





27 pav. Apie svetainę

Puslapis naujienos. Pateikiamos naujos skaitmeninės priemonės, kad naudotojai lengvai rastu naujienas. Naujienų puslapyje pristatomos naujos skaitmeninės priemonės, suteikiant naudotojams galimybę lengvai ir greitai sužinoti apie įdomias naujoves ir pažangą švietimo srityje (žr. 28 pav.).



28 pav. Naujienų puslapis

Priemonių katalogas. Svetainėje pateikiamas katalogas, kuriame išsamiai pateikiamos:

Priemonių grupės:

- Viktorinų, apklausų kūrimo priemonės
- Testų kūrimo priemonės
- Dalinimosi mintimis priemonės
- Interaktyvių užduočių kūrimo priemonės
- Vaizdo konferencijų priemonės
- Virtualiosios mokymosi aplinkos
- Išmaniųjų lentų įranga
- Prezentacijų kūrimo priemonės
- Grafinio dizaino kūrimo priemonės
- El. knygų kūrimo priemonės (žr. 29 pav.).

Pagrindinis puslapis	Apie svetainę	Naujienos	Skaitmeninės priemonės
		Viktorinų, apklausų kūrimo priemonės	
		Testų kūrimo priemonės	
		Dalinimosi mintimis priemonės	
		Interaktyvių užduočių kūrimo priemonės	
		Vaizdo konferencijų priemonės	
		Virtualiosios mokymosi aplinkos	
		Internetinės lentos	
		Prezentacijų kūrimo priemonės	
		Elektroninių knygų kūrimo priemonės	
		Grafinio dizaino kūrimo priemonės	

29 pav. Priemonių katalogas

Priemonės aprašymas. Kiekvienai priemonės grupei bus pateiktas trumpas aprašymas, apibūdinantis, ką šios priemonės suteikia ir kaip jos gali būti naudingos priešmokyklinio amžiaus vaikams (žr. 30 pav.).

Interaktyvių užduočių kūrimo priemonių sąrašas

		
Quizizz: žaidiminė interaktyvi užduočių kūrimo priemonė.	LearningApps: interaktyvių užsiėmimų kūrimo priemonė.	Wordwall: vizualiųjų elementų turinio kūrimo priemonė.
<ul style="list-style-type: none"> • Savybės: Quizizz naudoja žaidimo formą, kuri gali būti traukianti vaikus ir skatinanti juos aktyviai dalyvauti. Tai tinka tiek greitam testavimui, tiek žinių gilinimui žaidimo metu. • Privalumai: Ši priemonė yra interaktyvi, lengvai prieinama mokiniais ir mokytojams. Ji gali būti naudojama tiek klasėje, tiek nuotoliniu būdu, skatinant 	<ul style="list-style-type: none"> • Savybės: LearningApps leidžia kurti interaktyvius užsiėmimus, tokius kaip rinkimas, sugrupavimas ir kitus. Tai suteikia mokytojams gali pritaikyti užduotis pagal mokinių poreikius. • Privalumai: Ši priemonė yra lanksti ir gali būti pritaikyta įvairioms temoms. Ji suteikia galimybę kurti užsiėmimus, kurie atitinka 	<ul style="list-style-type: none"> • Savybės: Wordwall leidžia vaizdus ir vizualinius elementus, kurie padeda kurti aktyvių ir įdomių mokymosi stebėjimą. Tai suteikia galimybę sukurti įvairias užduotis ir žaidimus. • Privalumai: Ši priemonė yra kūrybinga ir gali būti taikomams mokymosi temoms. Vizualiniai elementai padeda įtraukti

30 pav. Priemonių aprašymas

Priemonės kriterijai. Kiekvienai priemonei bus nustatyti pagrindiniai kriterijai, kuriuos vertinsime siekdami įvertinti jų tinkamumą naudoti su priešmokyklinio amžiaus vaikais (žr. 31 pav.).

Kriterija	Quiz	LearningApps	Wordwall
Praga & šifrų įrašų, mobilųjį, planšetinį, stacionarų kompiuterį	Taip	Taip	Taip
Tekstūnas skirtingais operaciniais sistemomis	Taip	Taip	Taip
Kaina	Basic planas nemokamas	Basic planas nemokamas	Basic planas nemokamas
Naudojimo nemokamą galimybę	Yra	Yra	Yra
Veikia interneto naršyklėje	Taip	Taip	Taip
Registracija panaiki ir sudėtingumas	Registracija nekalinga	Registracija nekalinga	Registracija nekalinga
Yra mobiliosios programėlės	Taip	Taip	Taip
Programos diegimo (kompiuterį) panaiki	Ne	Ne	Ne
Kalbos pasirinkimo galimybė (lietuvių kalba)	Programo anglų k., lietuvių k. pasirinkimo nėra	Galima pasirinkti lietuvių kalbą	Galima pasirinkti lietuvių kalbą
Paikintus besimokančių skaičius	Nemokamoje versijoje 100 dalyvių	Neribotas	Neribotas
Naudojimo paprastumas besimokančiesiems	Nesudėtinga	Nesudėtinga	Nesudėtinga
Programos vadymo sudėtingumas atskirai mokytėjui	Nesudėtinga	Nesudėtinga	Nesudėtinga
Užduočių tipų įvairovė	Taip	Taip	Taip
Užduočių kabinčių įvairovė	Taip	Taip	Taip
Galimybė įvertinti savo sukurtų produktų išdirbtis su klaida	Taip	Taip	Taip
Galimybė parsisiųsti ar išsaugoti sukurtą produktą	Galimybė sukurtą užduotį atsisiųsti kaip dokumentą	Pasisiųsti negalima. Galimybė išsaugoti nuoražą	Pasisiųsti negalima. Galimybė išsaugoti nuoražą
Galimybė panaudoti skirtingus medijų tipus (vaizdas, garsas, tekstas, įrašai, animacijos)	Taip	Taip	Taip
Interaktyvių elementų įterpimo galimybė	Taip	Taip	Taip
Optimizuoti ryšiui mokiniui gavimo galimybė (komentarai, padėjimai, kt.)	Taip	Taip	Taip
Galimybė mokytojui matyti visų besimokančių rezultatus atskirai	Taip	Ne	Taip
Galimybė mokytojui matyti besimokančių individualių rezultatų	Taip	Ne	Taip
Galimybė išbėgti mokiniui patarimų rezultatus išsiaiškinti	Taip	Ne	Taip

31 pav. Priemonių kriterijai

Priemonės naudojimo instrukcija. Bus pateikta trumpa instrukcija, kaip naudotis kiekviena priemone, kad ją galėtų lengvai pritaikyti mokytojai arba tėvai (žr. 32 pav.).

Kaip prisijungti ir kurti platformoje:



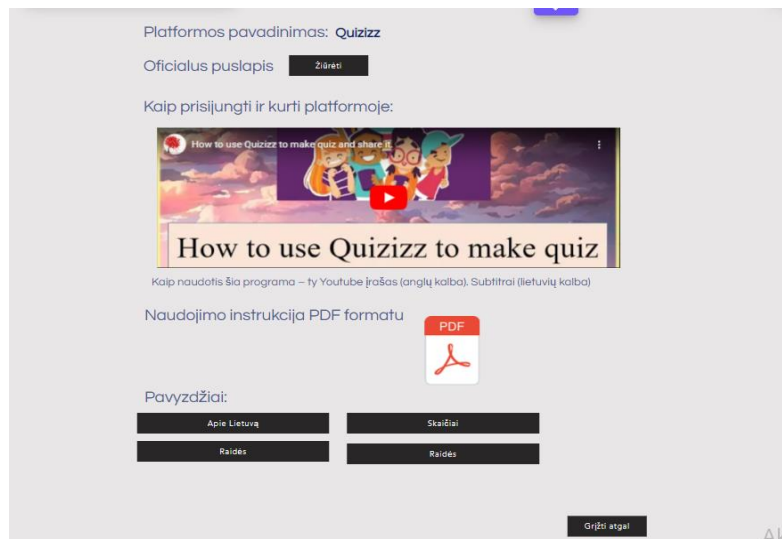
Kaip naudotis šia programa – t. y. Youtube įrašas (anglų kalba). Subtitrai (lietuvių kalba)

Naudojimo instrukcija PDF formatu 

Pavyzdžiai:

32 pav. Priemonės naudojimo instrukcija

Nuorodos ir pavyzdžiai. Prie kiekvienos priemonės bus pridėtos nuorodos į šaltinius, kur galima gauti daugiau informacijos arba pavyzdžius, kaip šios priemonės yra naudojamos praktikoje (žr. 33 pav.).



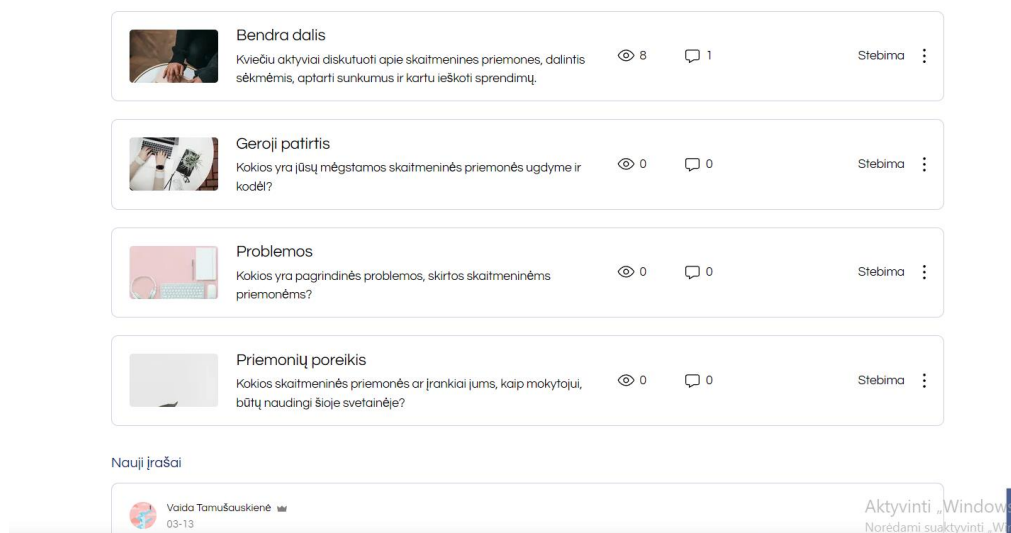
33 pav. Nuorodos ir pavyzdžiai

Bendravimo platforma. Forumas tai įrankis leidžiantis naudotojams bendrauti, dalintis patirtimi ir klausimais susijusiais su skaitmeninėmis priemonėmis (žr. 34 pav.).



34 pav. Bendravimo platforma

Konsultavimo skyrius. Skirtas teikti pagalbą ir patarimus naudotojams, kurie susiduria su problemomis ar netvarka naudojant skaitmenines vertinimo priemones (žr. 35 pav.).



35 pav. Konsultavimo skyrius

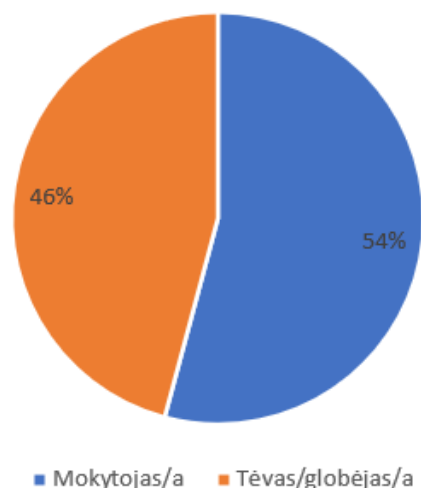
Šie komponentai sudaro tvarkingą ir funkcionalų svetainės turinį, kuris padeda naudotojams efektyviai pasinaudoti skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis.

Apibendrinimas. Šiame skyriuje buvo išnagrinėtos galimybės sukurti virtualią mokymosi aplinką (VMA), skirtą teikti informaciją apie skaitmenines priemones, naudojamas priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams ir pažangai vertinti. Funkciniai reikalavimai apima prieinamumą per naršyklę, aiškią navigaciją, paieškos funkciją, turinio parsisiuntimo galimybę, bendravimo funkcijas ir naudotojui suprantamą sąsają. Nefunkciniai reikalavimai apima stabilų interneto ryšį, prisitaikymą prie skirtingų įrenginių ir jų ekrano dydžių, patrauklų dizainą, tikslią paieškos funkciją, duomenų saugumą ir suderinamumą su naršyklėmis. Analizuojant dvi galimas VMA platformas - Moodle ir Wix, pastebėta, kad Moodle yra atviro kodo sistema, reikalaujanti gilesnių techninių žinių, o Wix yra naudotojui draugiška platforma, leidžianti kurti svetaines be didelių programavimo įgūdžių. Galutinis sprendimas pasirinkti Wix uždarojo kodo turinio valdymo sistemą buvo pagrįstas jos atitikimu tiek funkciniais, tiek nefunkciniais reikalavimais. Wix platforma suteikė didelį lankstumą ir galimybę kurti pritaikytą turinį, bei naudotojui draugišką dizainą, be reikalavimo turėti specialią programavimo ar dizaino įgūdžių. Svetainės struktūra buvo kruopščiai suplanuota, atsižvelgiant į naudotojų poreikius ir dalyvių funkcionalumą. Pagrindiniai svetainės elementai buvo įgyvendinti siekiant užtikrinti naudotojų patogumą ir efektyvumą. Tai leido sukurti patrauklią, funkcionalią ir naudotojams draugišką svetainę, kuri tampa vertingu šaltiniu pedagogams ir tėvams, siekiantiems plėsti savo žinias ir praktines įgūdžius vaikų ugdymo srityje bei skatinant bendravimą ir bendradarbiavimą bendruomenėje.

4. Svetainės, reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, tinkamumo tyrimas

Po svetainės išmanimokytoja.com sukūrimo, kurios tikslas – padėti mokytojams ir tėvams pasirinkti optimalias skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams ir pažangai vertinti, esminis žingsnis būtų atlikti tyrimą, nustatant jos efektyvumą ir naudingumą. Tyrimo tikslas yra išanalizuoti svetainės „išmanimokytoja.com“ tinkamumą ir naudingumą pedagogams bei tėvams, siekiant geriau suprasti, ar ši svetainė gali palengvinti skaitmeninių priemonių pasirinkimą ir naudojimą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui. Klausimynas buvo sukuriamas naudojant apklausa.lt įrankį, kurį užpildė respondentai. Klausimynas pateiktas Priede Nr. 1. Tyrimo metu buvo siekiama įvertinti svetainės turinį ir funkcionalumą, atsižvelgiant į naudotojų poreikius ir lūkesčius. Tai apims svetainės prieinamumą, patogumą naudotojams be registracijos, taip pat galimybes greitai ir lengvai rasti reikiamą informaciją apie skaitmenines priemones. Be to, tyrimo metu buvo tirta naudotojų patirtis ir požiūris į svetainės naudojimą. Tai apima naudotojų gebėjimą naudotis svetaine, patiriamus iššūkius, pageidavimus dėl galimų patobulinimų ir kitus pastebėjimus, kurie gali prisidėti prie svetainės efektyvumo ir naudingumo padidinimo. Galutiniai tyrimo rezultatai leido identifikuoti galimus trūkumus, pasiūlyti tobulinimo priemones ir užtikrinti, kad svetainė atitiktų naudotojų poreikius bei teiktų vertingą informaciją apie skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui.

Informacija apie respondentus. Iš viso tyrime dalyvavo 25 respondentai. Iš jų 13 respondentų buvo tėvai ar globėjai, o 11 respondentų buvo mokytojai. Tai rodo, kad tyrime dalyvavo daugiau tėvų ir globėjų nei mokytojų. Toks dalyvių pasiskirstymas gali atspindėti bendrąją skaitmeninių priemonių naudojimo populiarumą tarp šių grupių. Mokytojų ir tėvų skirtingos perspektyvos gali suteikti įvairiapusį požiūrį į šias priemones, prisidedami prie gilesnio jų supratimo ir efektyvesnio panaudojimo švietimo procese (žr. 36 pav.).



36 pav. Respondentų skaičius

Atlikus tyrimą ir apžvelgus atsakymus į pirmuosius keturis klausimus, kuriuose respondentai turėjo įvertinti svetainės "išmanimokytoja.com" turinį ir naudingumą, sunkumus naudojantis ja bei lūkesčių atitikimą, galima padaryti šias išvadas:

- *Svetainės turinio ir naudingumo vertinimas:* 60% respondentų mano, kad svetainė yra labai naudinga, o 32% laiko ją pakankamai naudinga. Tai rodo, kad daugumai dalyvių svetainė yra

vertinga ir naudinga, teikianti informatyvų turinį apie skaitmenines priemones.

- *Sunkumai naudojantis svetaine*: Dauguma respondentų 48% teigia, kad naudotis svetaine yra labai lengva, o 32% mano, kad ji yra lengvai naudojama. Tai reiškia, kad didžioji dalis dalyvių nesutinka, jog naudojimasis svetaine yra sudėtingas ar nepatogus.
- *Svetainės turinio atitikimas lūkesčiams*: 72% respondentų mano, kad svetainė visiškai atitiko jų lūkesčius, o 20% - kad dalinai atitiko. Tai reiškia, kad didžioji dalis dalyvių yra patenkinti svetainės turiniu ir jo atitikimu jų lūkesčiams.
- *Naudojimas kaip šaltinis mokymosi ar ugdymo procese*: Daugiau nei pusė respondentų 80% teigia, kad kartais naudojasi svetaine kaip šaltiniu mokymosi arba ugdymo procese. Tai rodo, kad daugelis dalyvių laiko svetainę papildomu šaltiniu savo mokymosi veikloje.

Remiantis šiomis išvadomis, galima teigti, kad dauguma respondentų vertina svetainę teigiamai, laiko ją naudinga ir lengvai prieinama, bei atitinkančią jų lūkesčius. Tačiau svarbu atkreipti dėmesį į tuos, kurie nurodė vidutinį naudingumo lygį arba patyrė sunkumų naudojantis svetaine, kad būtų galima gerinti jos funkcionalumą ir turinį.

Apžvelgiant atsakymus į atvirą klausimą, kuriame naudotojai pateikė konkrečius pavyzdžius, kaip svetainė buvo naudinga jų poreikiams, galima išskirti kelias pagrindines naudotojų naudojimosi svetaine "išmanimokytoja.com" sritis:

- *Prezentacijų kūrimas ir užduočių parengimas*: naudotojai paminėjo, kad svetainė suteikė gausybę pavyzdžių ir įrankių prezentacijų kūrimui bei užduočių parengimui, kas padėjo jiems efektyviai organizuoti mokymo procesą.
- *Interaktyvių priemonių kūrimas*: kai kurie naudotojai paminėjo, kad svetainė suteikė įrankius, kaip kurti interaktyvias mokymo priemones, tokius kaip viktorinos, kas buvo naudinga jų darbui su darbuotojais ar vaikais.
- *Bendruomenės prisijungimas ir dalijimasis patirtimi*: naudotojai džiaugėsi, kad svetainė skatina prisijungti prie bendruomenės, kur galima dalintis patirtimi ir gauti reikiamą pagalbą bei palaikymą iš kitų.
- *Susipažinimas su skaitmeninėmis priemonėmis*: kai kurie naudotojai paminėjo, kad svetainė padėjo jiems susipažinti su skaitmeninėmis priemonėmis, kurios buvo naudingos jų kasdieniniame darbe ar mokymosi procese.
- *Naujų programų ir įrankių mokymasis*: naudotojai išsakė, kad svetainė jiems padėjo greitai ir efektyviai suprasti naujas programas bei įrankius, kurie bus naudojami jų veikloje ar mokymosi procese.

Remiantis šiais atsakymais, galima teigti, kad svetainė "išmanimokytoja.com" yra naudinga ir suteikia vertingų resursų bei informacijos, padedančios naudotojams organizuoti ir praturtinti mokymo bei darbo procesą naudojant skaitmenines priemones.

Įšanalizavus atsakymus į sekančius tris klausimus apie svetainės "išmanimokytoja.com" funkcionalumą, t. y., prieinamumą, greitį ir našumą, bei navigaciją, galima padaryti šias išvadas:

- *Prieinamumas*: daugiau nei pusė respondentų 56% sutiko arba visiškai sutiko, kad informacija svetainėje buvo lengvai pasiekiamą. Tai rodo, kad didžioji dalis naudotojų patyrė minimalų arba jokių sunkumų ieškant informacijos svetainėje.
- *Greitis ir našumas*: daugiau nei pusė respondentų 56% įvertino svetainės greitį ir našumą naršymo metu kaip labai gerą. Tai reiškia, kad daugumai naudotojų svetainė veikė efektyviai, be didelių

delsimo ar trukdymų.

- Navigacija: daugiau nei pusė respondentų 64% įvertino navigaciją svetainėje kaip labai aiškią ir patogią. Tai rodo, kad dauguma naudotojų lengvai navigavo per svetainės turinį ir funkcijas be didelių sunkumų.

Remiantis šiomis išvadomis, galima teigti, kad svetainė "išmanimokytoja.com" pasižymi gerais funkcionalumo rodikliais, kurie suteikia naudotojams patogią ir efektyvią naudojimosi patirtį.

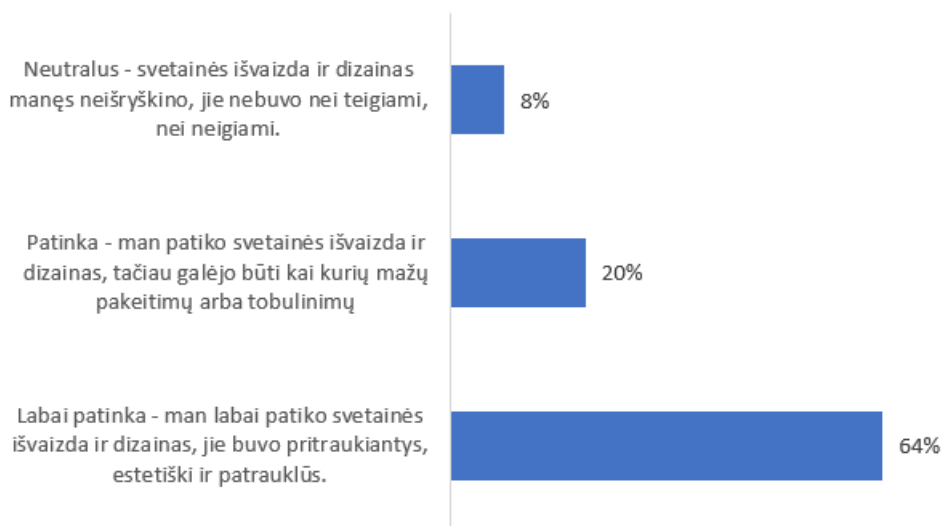
Taip pat išanalizavus atsakymus į du klausimus apie svetainės "išmanimokytoja.com" turinio prieinamumą, rastą informaciją bei jos kokybę ir tikslumą, galime padaryti šias išvadas:

- *Rasta informacija apie skaitmenines priemones:* daugiau nei pusė respondentų 52% teigė, kad galėjo lengvai rasti informaciją apie skaitmenines priemones. Tai rodo, kad didžioji dalis naudotojų patyrė minimalų arba jokių sunkumų ieškant norimos informacijos svetainėje.
- *Informacijos kokybė ir tikslumas:* dauguma respondentų 64% įvertino turimos informacijos kokybę ir tikslumą kaip labai gerą. Tai rodo, kad svetainėje pateikta informacija atitinka aukštus standartus ir teikia aiškią bei patikimą informaciją apie skaitmenines priemones.

Remiantis šiomis išvadomis, galima teigti, kad svetainė "išmanimokytoja.com" pasižymi prieinamu turiniu, kurio kokybė ir tikslumas yra įvertinti kaip labai geri, suteikiant naudotojams patogią ir patikimą informaciją apie skaitmenines priemones.

Apžvelgus atsakymus į klausimą apie svetainės "išmanimokytoja.com" išvaizdą ir dizainą, galime padaryti šias išvadas:

- Svetainės išvaizda ir dizainas: Didžioji dalis respondentų 64% labai pamilo svetainės išvaizdą ir dizainą, nurodant, kad jie buvo pritraukiantys, estetiški ir patrauklūs. Tai rodo, kad dauguma naudotojų teigiamai vertina svetainės išvaizdą, kas gali padėti sukurti patrauklų ir pritariantį vartotojų sąsają (žr. 37 pav.).

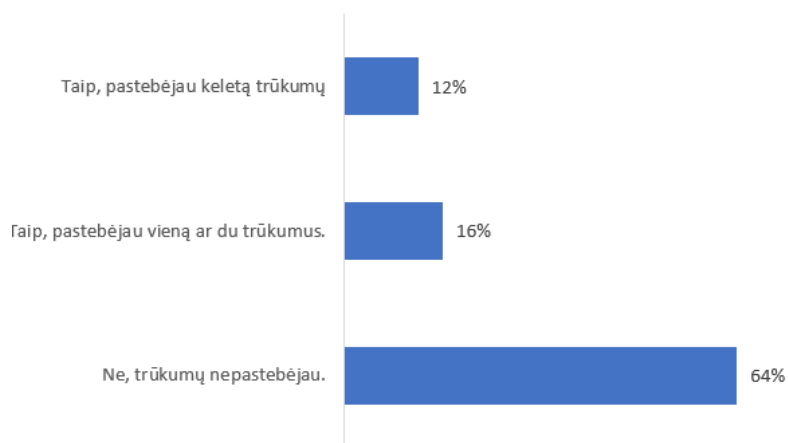


37 pav. Respondentų nuomonė apie svetainės dizainą ir išvaizdą

Remiantis šiomis išvadomis, galima teigti, kad svetainė "išmanimokytoja.com" pasižymi pritarianti ir estetiškai patraukliu dizainu, kuris gali palengvinti vartotojų sąveiką su svetaine ir pagerinti jų bendrą patirtį.

Atlikę klausimyną ir apžvelgęs atsakymus į klausimą apie trūkumus ar netinkamumus svetainėje "išmanimokytoja.com", galime padaryti šias išvadas:

- Trūkumai ir tobulinimo galimybės: Dauguma respondentų 64% nurodė, kad nepastebėjo jokių trūkumų svetainėje. Tačiau dalis respondentų 28% pastebėjo vieną ar kelis trūkumus. Tai rodo, kad nors dauguma naudotojų laikė svetainę patenkinimą, vis dar yra vietų, kur galima būtų padaryti tobulinimus arba įgyvendinti pagerinimus (žr. 38 pav.).



38 pav. Respondentų nuomonė apie svetainės trūkumus

Remiantis šiomis išvadomis, būtų naudinga atidžiau išnagrinėti pastebėtus trūkumus ir įgyvendinti atitinkamus tobulinimus, siekiant tobulinti vartotojų patirtį ir padaryti svetainę dar patogesnę ir naudingesnę.

4.2. Tyrimo išvados ir rekomendacijos

IŠVADOS. Tyrime dalyvavę tėvai ir mokytojai akcentavo, kad svetainė "išmanimokytoja.com" yra nepaprastai svarbus išteklius, padedantis jiems efektyviai suprasti ir pasirinkti tinkamas skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui. Jų nuomone, svetainė ne tik yra labai naudinga, bet ir lengvai prieinama, atitinkanti jų lūkesčius ir poreikius. Respondentai taip pat išskyrė aukštą svetainės turinio kokybę kaip vieną iš didžiausių jos privalumų. Jie pastebėjo, kad turinys ne tik informatyvus, bet ir pritaikytas jų konkrečioms situacijoms, atitinkantis jų poreikius bei lūkesčius dėl skaitmeninių priemonių. Nepaisant teigiamų atsiliepimų apie svetainės dizainą ir patogumą, dalis respondentų išreiškė sunkumus su navigacija. Tai parodo, kad tinkamas navigacijos funkcionalumas yra esminis vartotojų patirties aspektas, kuris turėtų būti tobulinamas siekiant maksimalaus vartotojų patogumo ir pasitenkinimo. Tai galėtų būti pasiekta gerinant svetainės struktūrą ir paslaugų prieinamumą, kad vartotojai lengviau surastų norimą informaciją ir paslaugas.

Išvadose atskleista, kad svetainė "išmanimokytoja.com" turi daug privalumų, tačiau yra vietų, kur galima tobulinti, ypač dėl navigacijos. Tobulinant šias sritis, svetainė galėtų suteikti dar geresnę patirtį tiek tėvams, tiek mokytojams, padedant jiems sėkmingai integruoti skaitmenines priemones į vaikų ugdymo procesą.

REKOMENDACIJOS. Remiantis tyrime gautais rezultatais ir respondentų atsiliepimais, galima pateikti keletą rekomendacijų, kaip galima tobulinti svetainę "išmanimokytoja.com" ir padaryti ją dar naudingesnę bei patogesnę naudotojams:

- **Tobulinti navigaciją:** Atsižvelgiant į respondentų pastebėtus sunkumus su navigacija, būtų naudinga atidžiau išnagrinėti svetainės struktūrą ir suteikti paprastesnį būdą naudotojams rasti norimą informaciją. Galima svarstyti kategorijų ir puslapių organizavimą taip, kad būtų aiškiau ir paprasčiau naudotis svetaine.
- **Daugiau interaktyvių funkcijų:** Kaip respondentai pastebėjo, interaktyvios funkcijos, tokių kaip prezentacijų kūrimas ar interaktyvių priemonių kūrimas, yra labai naudingos. Būtų galima plėsti šias funkcijas ir suteikti naudotojams daugiau įrankių, kurie padėtų jiems kurti įdomius ir efektyvius mokymo įrankius.
- **Plačiau informuoti apie naujas programas ir įrankius:** Respondentai pabrėžė, kad svetainė jiems padėjo susipažinti su naujomis programomis ir įrankiais. Būtų naudinga tęsti šį darbą ir nuolat atnaujinti informaciją apie naujas ir naudingas skaitmenines priemones, kurios gali būti naudingos vaikų ugdymo procese.
- **Stiprinti bendruomenės dalyvavimą:** Respondentai vertino galimybę prisijungti prie bendruomenės ir dalintis patirtimi kaip svarbų privalumą. Būtų galima skatinti aktyvų bendruomenės dalyvavimą, organizuojant diskusijas, seminarus, kuriuose naudotojai galėtų dalintis patirtimi ir gauti patarimų iš kitų.

Šios rekomendacijos gali padėti tobulinti svetainę "išmanimokytoja.com" ir padaryti ją dar naudingesnę bei patogesnę naudotojams, suteikiant jiems geriausią įmanomą patirtį naudojantis skaitmeninėmis priemonėmis priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui.

Išvados

1. Išanalizavus pasiekimų vertinimo problematiką priešmokykliniame ugdyme, buvo pastebėta, kad pagrindinė priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimo problematika yra susijusi su pritaikymo iššūkiais. Skaitmeninės vertinimo priemonės, nors ir perspektyvios, dažnai kelia sunkumų pedagogams jas pritaikant praktikoje. Tai gali apimti technologinius iššūkius, sudėtingumą naudojant programas ar platformas, taip pat poreikį individualizuoti vertinimo procesą atsižvelgiant į kiekvieno vaiko poreikius ir gebėjimus. Be to, svarbu pripažinti, kad ne visi mokytojai turi pakankamai patirties ar žinių, kaip efektyviai naudoti skaitmenines vertinimo priemones. Todėl didesnis dėmesys pedagogų mokymui, paramai ir nuolatiniam tobulėjimui yra būtinas, siekiant sėkmingai įgyvendinti skaitmenines vertinimo priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdyme.
2. Tyrimo rezultatai parodė, kad skaitmeninės priemonės suteikia didelį potencialą priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinime. Populiarėjanti „Mūsų darželio“ platforma liudija mokytojų norą naudoti šias priemones. Tačiau, norint išnaudoti šį potencialą, būtina užtikrinti, kad skaitmeninės priemonės būtų lengvai prieinamos ir atitiktų pedagogų poreikius. Tinkamas paramos teikimas ir esamų sistemų tobulinimas yra esminiai veiksniai siekiant sėkmingai integruoti skaitmenines priemones į priešmokyklinio amžiaus vaikų vertinimą, tuo pat pagerinant visą ugdymo procesą. Tai reiškia, kad reikia toliau tirti ir tobulinti šias priemones, kad jos būtų efektyviai įdiegtos ir padėtų ugdymo sektoriui veiksmingiau pasiekti vaikų ugdymo tikslus.
3. Sukurtas priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų vertinimui tinkamas skaitmeninių priemonių rinkinys bei su juo susijusi svetainė su integruotomis bendravimo ir bendradarbiavimo galimybėmis suteikia išskirtinę galimybę pedagogams efektyviai stebėti ir vertinti vaikų pažangą bei pasiekimus. Sukurtas skaitmeninių priemonių rinkinys atitinka priešmokyklinio amžiaus vaikų mokymosi poreikius. Rinkinyje įtrauktos įvairios priemonės, pritaikytos vaikams šiame amžiuje, tokiomis kaip žaidimai, užduotys ir stebėjimo galimybės. Tai suteikia mokytojams lankstumo ir galimybę individualizuoti mokymosi procesą, gerinant vaikų dalyvavimą ir mokymosi rezultatus, bei įtraukti tėvus į vaiku vertinimą. Svetainė, skirta rinkinio sklaidai, sukurta su mintimi suteikti patogią ir prieinamą aplinką pedagogams. Ji ne tik leidžia pateikti informaciją apie skaitmenines priemones, bet ir skatina bendradarbiavimą ir bendravimą tarp mokytojų. Tai svarbu siekiant dalintis gerąja praktika, idėjomis ir patirtimi, kuri padeda tobulinti mokymosi procesą.
4. Tyrime nustatyta, kad sukurto skaitmeninio priemonių rinkinio ir jo sklaidai sukurtos svetainės "išmanimokytoja.com" nauda pedagogams ir tėvams yra nepakeičiama. Ji suteikia išsamų ir lengvai prieinamą informaciją apie skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui, taip palengvindama pasirinkimo procesą. Nepaisant to, kai kurie respondentai patyrė sunkumų su navigacija, todėl būtina tobulinti šią sritį siekiant maksimaliai padidinti vartotojų patogumą ir pasitenkinimą. Tačiau apskritai, sukurtas skaitmeninis priemonių rinkinys ir susijusi svetainė sėkmingai atitinka naudotojų poreikius ir lūkesčius, todėl yra vertingas išteklius priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui.

Literatūros sąrašas

1. BARANAUSKAITĖ, Samanta. *Priešmokyklinio amžiaus vaikams galimybės ir problemas* (bakalauro darbas). (2000). [žiūrėta 2023-10-14]. Prieiga per: <https://dspace.kaunokolegija.lt/handle/123456789/3548>
2. BERTRAM, Tony, PASCAL, Chris. *Early Childhood Policies and Systems in Eight Countries*. VAT: USA, 2016. ISBN: 978-3-319-39846-4.
3. ENCIKLOPEDINIS KOMPIUTERIJOS ŽODYNAS. [interaktyvus]. [Žiūrėta 2024-03-20]. Prieiga per: <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/>
4. *Kokios IKT integravimo į švietimą kryptys sumanumo link žengiančioje visuomenėje? Švietimo problemas analizė*. Vilnius: Nacionalinės švietimo agentūros Bendrųjų reikalų departamento Aprūpinimo ir leidybos skyrius, 2014. ISSN: 1822-4156
5. DUDAITĖ, Jolita. PRAKAPAS, Romas. *Lietuvos mokytojų, dirbančių su „ActiveInspire“ interaktyviaja sistema, patirtys*. *Socialinis darbas* 14 (1), 2016, p. 82–91
6. DUDAITĖ, Jolita., PRAKAPAS, Romas. *The Experience of Teachers in the Application of ActivInspire Interactive Evaluation System in Classroom: A Case of Teachers in Lithuania*. *Informatics in Education*, 16(2), 2017, p.181–195.
7. DUDAITĖ, Jolita., PRAKAPAS, Romas. *Influence of use of Activinspire interactive whiteboards in classroom on students' learning*. *Digital Education Review*, 35, 2019, p. 299–308.
8. EUROPOS KOMISIJA 2019: *Konsultacijos dėl pasiekimų vertinimo kaitos*. [interaktyvus]. 2019 [žiūrėta 2023-11-23]. Prieiga per: https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/04/Europos-komisija_Konsultacijos-del-pasiekimu-vertinimo-kaitos-galutinis.pdf
9. EUROPOS KOMISIJA 2018: *Komunikatas dėl skaitmeninio švietimo veiksmų plano*. [interaktyvus]. 2018 [žiūrėta 2023-11-24]. Prieiga per: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>
10. GEDVILIENĖ, Genutė., KANKEVIČIENĖ, Lina. *Informacinės visuomenės technologijos ir jų kaita švietimo sistemoje*. [interaktyvus]. 2014. [žiūrėta 2023-11-24]. Prieiga per: <https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:4785923/datastreams/MAIN/content>
11. GEROS MOKYKLOS KONCEPCIJA 2015. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2023-05-30] Prieiga per: https://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2015/08/GM_koncepcija_11-121-V.V..pdf
12. GIRDZIJAUSKIENĖ, Rūta., NORVILIENĖ, Aida., ŠMITIENĖ, Gražina., RUPŠIENĖ, Liudmila. *Mokinių įsitraukimo į mokymąsi naudojant skaitmenines priemones stiprinimas*. *Acta Pedagogica Vilnensia*, 2022, (49), p. 115 – 130, ISSN 1392-5016.
13. *Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo pasiekimų vertinimas: kas, kodėl, kaip, kada? Švietimo problemas analizė*. Vilnius: Nacionalinės švietimo agentūros Bendrųjų reikalų departamento Aprūpinimo ir leidybos skyrius, 2016, 11 (154), p. 1- 8. ISSN: 1822-4156.
14. IKIMOKYKLINIO IR (AR) PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO PROGRAMAS VYKDANČIŲ MOKYKLŲ VEIKLOS KOKYBĖS ĮSIVERTINIMO METODIKA. [interaktyvus]. 2021. [žiūrėta 2023-11-24]. Prieiga per: <https://www.nsa.smm.lt/projektai/wp-content/uploads/2022/02/IPUMokyklų-veiklos-kokybes-isivertinimo-metodika.pdf>
15. INFORMATINIS MĄSTYMAS PRIEŠMOKYKLINIAME AMŽIUJE. [interaktyvus]. 2021. [žiūrėta 2024-03-24]. Prieiga per: file:///C:/Users/Vartotojas/Downloads/PU%20priedas_informatinis%20mastymas_WEB%20QR

- [%20nera%20\(3\).pdf](#)
16. KARDELIS, Kęstutis. *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Antrasis leidimas*. Vilnius, 2017. ISBN: 978-5-420-01771-5.
 17. KAROSIENĖ, Edita., SKERNIŠKYĖ, Julija. *Švietimo skaitmenizavimas. Dabartinė situacija Lietuvoje*. [interaktyvus]. 2022. [žiūrėta 2023-10-20]. Prieiga per: <https://data.kurkl.lt/wp-content/uploads/2023/04/Skaitmeninio-svietimo-gaires--esamos-situacijos-analize.pdf>
 18. KONDRATAVIČIENĖ, Renata. *Ugdymo turinio individualizavimas ir diferencijavimas naudojant virtualiąją mokymo(si) aplinką „Eduka klasė“*. *Pedagogika*, 2018, 130 (2), p. 131-147, ISSN 1392-0340.
 19. KORNILAVIČIENĖ, Inga., BAGDONAS, Algimantas. *Tėvų požiūris į mokinių adaptaciją priešmokyklinio ugdymo grupėje. Konferencijos medžiaga*. [interaktyvus]. 2016 [žiūrėta 2023-10-20]. Prieiga per: <https://core.ac.uk/download/pdf/75821386.pdf>
 20. LAŽAUNINKIENĖ, Sonata. *Ikimokyklinio ir priešmokyklinio amžiaus vaiko savo veiklos įsivertinimo procesas: pedagogų išvalgos*. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2020, 50 (2), p. 24-31, ISSN: 1648-8776.
 21. *Lietuvos Respublikos Švietimo įstatymas Dėl specialiųjų poreikių asmenų sutrikimų ir jų laipsnių nustatymo ir specialiųjų poreikių asmenų priskyrimo specialiųjų ugdymosi poreikių grupei tvarkos*. 2002 m. liepos 12 d. Nr. 1329/368/98 Vilnius. [žiūrėta 2023-08-25]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.180989?jfwid=-hok3irklu>
 22. *Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas Dėl Pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų aprašo*. 2015 m. gruodžio 21 d. Nr. V-1309 Vilnius. [žiūrėta 2023-08-25]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/481fb7d0a82611e59010bea026bdb259>
 23. *Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas Dėl dienynų sudarymo elektroninio dienyno duomenų pagrindu tvarkos aprašopotvirtinimo*. 2008 m. liepos 4 d. Nr. V-375 Vilnius. [žiūrėta 2024-03-25]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActEditions/lt/TAD/TAIS.324802>
 24. *Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos įgyvendinimo plano patvirtinimo*. 2017 m. kovo 13 d. Nr. 167 Vilnius. [žiūrėta 2024-01-25]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/efe9ff4107be11e78352864fdc41e502?jfwid=q8i88lp51>
 25. *Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Dėl 2021–2030 m. plėtros programos valdytojos Lietuvos respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos švietimo plėtros programos patvirtinimo*. 2023 m. kovo 1 d. Nr. V-241 Vilnius. [žiūrėta 2024-01-25]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/657a5f84b87011ed924fd817f8fa798e?jfwid=rivwzvpvg>
 26. *Lietuvos pažangos strategija “Lietuva 2030”*. [žiūrėta 2024-01-14]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517>
 27. JONUŠAUSKIENĖ, Renata. *Mokinių pasiekimų vertinimas: “Activinspire” sistemos taikymo galimybės (magistro darbas)*. (2018) [žiūrėta 2023-10-14]. Prieiga per: [file:///C:/Users/MANO/Downloads/33611428%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/MANO/Downloads/33611428%20(8).pdf)
 28. MOKINIŲ PASIEKIMŲ IR PAŽANGOS VERTINIMO TOBULINIMO DORINIO, MENINIO IR KŪNO KULTŪROS UGDYMO PROCESĖ REKOMENDACIJOS. 2010. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024-01-30] Prieiga per: https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/17_Rekomendacijos.pdf
 29. MARKOVIČ, Henrika. *Ugdymo turinio individualizavimas mokykloje, skirtoje ugdyti*

- specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams* (magistro darbas). (2017). [žiūrėta 2023- 10-14]. Prieiga per: <https://portalcris.vdu.lt/server/api/core/bitstreams/67b75ab1-b5bc-466e-90de-4566ec761315/content>
30. MOKINIŲ SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ, PASIEKIMŲ IR PAŽANGOS VERTINIMAS INKLIUZINĖJE APLINKOJE. 2011.[interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2023-11-30] Prieiga per: https://www.european-agency.org/sites/default/files/assessment-in-inclusive-settings-key-issues-for-policy-and-practice_Assessment-LT.pdf
 31. MOKINIŲ PAŽANGOS IR PASIEKIMŲ VERTINIMO TVARKOS APRAŠAS 1 - 4 KL. 2019. [interaktyvus]. Kaunas. [žiūrėta 2023-11-30] Prieiga per: https://batniava.kaunas.lm.lt/wp-content/uploads/2021/02/Batniavos_vertinimo_aprasas_2019_4.pdf
 32. MOKYMOSI PASIEKIMUS SĄLYGOJANTYS IR PSICHOSOCIALINES RIZIKAS MAŽINANTYS MOKYKLOS BENDRUOMENĖS IR LYDERYSTĖS VEIKSNIAI. PROJEKTAS. 2021. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2023 - 10-21]. Prieiga per: https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Mokymosi_pasiekimus_salygojantys_gaires_2.pdf
 33. NEIFACHAS, Sergejus. *Švietimo politikos kaita: priešmokyklinio ugdymo vadybos funkcijų kontekstualizavimas*. Švietimas: politika, vadyba, kokybė, 2011, 1 (7) p. 29-42, ISSN: 2029-1922.
 34. NUOTOLINIO MOKYMO(SI) / UGDYMO(SI) VADOVAS. 2020. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 - 01-10]. Prieiga per: <https://www.mokykla2030.lt/wp-content/uploads/2020/08/1.-Nuotolinio-mokymosi-aktualijos-ir-perspektyvos-2020-08-28.-E.Vaivadiene.pdf>
 35. NUO UŽDAVINIO IKI REZULTATO. 2019. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2023-10-25]. Prieiga per: <http://www.sena.emokykla.lt/titulinis/renginiai/renginys/15176>
 36. PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO BENDROJI PROGRAMA. 2014. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024-01-07]. Prieiga per: <https://www.ciauskute.lt/wp-content/uploads/2014/04/2014-m.-Prie%C5%A1mokyklinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf>
 37. PEDAGOGO PROFESIJOS KOMPETENCIJŲ APRAŠAS. 2021. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 -01- 10]. Prieiga per: https://www.nsa.smm.lt/projektai/wp-content/uploads/2021/11/Pedagogo-profesijos-kompetenciju-aprasas_III-lygmenys-atnaujintas.pdf
 38. PLOWMAN, L., MCPAKE, J. (2013). Seven myths about young children and technology.
 39. POMERANTZ, E. M. MOORMAN, E.M., LITWACK ,S. *The how, whom, and why of parent's involvement in children's academic lives: more is not always better. Review of educational research*, No. 3, 2011, p. 373–410.
 40. RAUDIENĖ, Irena. *Formuojamojo vertinimo raiška Lietuvos mokyklose: ką rodonacionaliniai mokinių pasiekimų tyrimai?* Socialinis ugdymas, 2018, 50 (3), p. 103 – 116, ISSN 1392-9569.
 41. RIDEOUT, R. (2019). The Common Sense Census: Media Use by Kids Age Zero to Eight.
 42. RUTKIENĖ, Aušra., TERESEVIČIENĖ, Margarita. *Eksperimento planavimo gerinimas – svarbi edukologinių tyrimų kokybės prielaida*. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 -01- 10]. Prieiga per: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ900260.pdf>
 43. SINKEVIČIENĖ, Romualda. *Pedagogo požiūris į ikimokyklinio amžiaus vaikų pažangos ir pasiekimų vertinimą: socialinis-emocinis aspektas* (magistro darbas). (2017). [žiūrėta 2023-10-21]. Prieiga per: <https://portalcris.vdu.lt/server/api/core/bitstreams/c7263a05-0813-44f8-b1b2-1c6625d05fd9/content>
 44. SIMONAVIČIUS, Edvinas. Aktyvieji mokymosi metodai: naujos formos ir galimybės.

- Geografija ir edukacija, 2015, Nr. 3, p. 117-127, ISSN: 2351-5430.
45. SKRIDULIENĖ, Jolanta., VYŠNIAUSKIENĖ, Vilija. *Opa Pa! Pasiekimų aplankas*. Vilnius. Šviesa, 2015, p 36.
 46. STARTUOJA PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO ATNAUJINIMAS 2021. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2023-10-07]. Prieiga per: <https://www.nsa.smm.lt/2021/07/19/startuoja-priesmokyklinio-ugdymo-atnaujinimas/>
 47. STRAZDIENĖ, Neringa., EIROŠĖ, Lauryna., NORVILIENĖ, Aida. *Informacinių technologijų plėtra pradiniam ugdyme ir vaikų sveikatai palankios mokymo(si) aplinkos kūrimo ypatumai*. Tiltai, 2018.Nr. 3, p. 25–40, 0 ISSN 1392-3137.
 48. ŠVIETIMO IR ĮGŪDŽIŲ IŠŠŪKIŲ SPRENDIMO GALIMYBIŲ STUDIJA (2022). [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 - 01-10]. Prieiga per: <file:///C:/Users/Vartotojas/Downloads/2023-01-13-lt2050-svietimo-ir-igudziu-issukiu-sprendimo-galimybiu-studija.pdf>
 49. ŠVIETIMO ĮSTATYMO PATAISOS DĖL SKAITMENINIŲ MOKYMO SI PRIEMONIŲ 2023. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 - 01-10]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAK/e87e9b1099d111eea70ce7cabd08f150?jfwid=13zv8u5c1r>
 50. Vaiko ugdymosi pasiekimų ir pažangos vertinimas ikimokykliniame ir priešmokykliniame ugdyme. *Švietimo problemos analizė*. Vilnius, 2022, 2(199), p. 1-13. ISSN: 2669-0977
 51. TARGAMADZĖ, Aleksandras, *Virtualusis mokymasis Teorija ir praktika*, Kaunas: Vitae Litera, 2020, ISBN 978-609-454-494-1
 52. TARPTAUTINIŲ ŽODŽIŲ ŽODYNAS (2013). Vilnius: Alma littera.
 53. Tėvų į(si)traukimas į mokinių ugdymą. *Švietimo problemos analizė*. Vilnius, 2012, 8 (72), p.1 – 8. ISSN: 1822-4156
 54. TICHONOVA, Renata., *Pradinių klasių mokinių įsivertinimas: mokinių, jų tėvų ir mokytojų požiūris*. Pedagogika, Vilnius. 2013,109, p. 127 -133. ISSN: 1392-0340
 55. Vadybininko žinynas. 2000. Vilnius: Knygų spektras. ISBN: 9955439009.
 56. VAIVADIENĖ, Eglė. *IKT taikymas technologijų pamokose* [interaktyvus]. Vilnius. 2020. [žiūrėta 2022-10-07]. Prieiga per: [file:///C:/Users/Vartotojas/Downloads/IKT-taikymas%20technologij%C5%B3%20pamokose%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/Vartotojas/Downloads/IKT-taikymas%20technologij%C5%B3%20pamokose%20(6).pdf)
 57. VALSTYBINĖ ŠVIETIMO 2012 – 2022 METŲ STRATEGIJA, 2014. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 - 01-10]. Prieiga per: https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2018/04/Valstybine-svietimo-strategija-2013-2020_svietstrat.pdf
 58. WELLER, M. Twenty Years of Edtech. Educause Review Online [interaktyvus]. 2018. [žiūrėta 2022-10-07]. Prieiga per: <https://er.educause.edu/-/media/files/articles/2018/7/er184101.pdf>
 59. GAIŽAUSKAITĖ, Inga., MIKĖNĖ, Svajonė. *Socialinių tyrimų metodai: apklausa*. 2014.
 60. [interaktyvus]. Vilnius. [žiūrėta 2024 - 01-10]. Prieiga per: <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/fd33de72-6951-49ef-a787-4e8190f17a0f/content>
 61. https://docs.moodle.org/403/en/About_Moodle
 62. <https://www.wix.com/about/us>

Priedai

1 priedas. Skaitmeninių priemonių naudos ir keliamų iššūkių vertinant vaikų pasiekimus ir pažangą priešmokykliniame ugdyme empirinio tyrimo klausimai.

„Pasiekimų ir pažangos vertinimas taikant skaitmenines priemones priešmokykliniame ugdyme“

Vaikų pasiekimų ir pažangos vertinimas – svarbi kokybiško ugdymo dalis, padedanti priimti pagrįstus sprendimus ugdymui tobulinti. Tyrimo tikslas yra išsiaiškinti, kokios skaitmeninės vertinimo priemonės dažniausiai pasirenkamos mokytojų ir tėvų, vertinant pasiekimus ir pažangą priešmokyklinio amžiaus vaikams. Šiuo tyrimu norime išsiaiškinti Jūsų požiūrį į vaikų pažangos ir pasiekimų vertinimą priešmokykliniame ugdyme, bei nustatyti kokius skaitmenines priemones naudojate vaikų vertinimui. Todėl kviečiame prisijungti prie šios mokslinės problemos sprendimo ir atsakyti į pateiktus klausimus. Anкета yra anonimiška ir konfidenciali. Jos apibendrinti atsakymai bus skelbiami tik mano rašto darbe. Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų skirtą laiką ir atsakymus!

Anketos rezultatai yra prieinami tik anketos autoriui

1. Kaip dažnai naudojate skaitmenines vertinimo priemones vertindami priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus ir pažangą?

- Kasdien
- Keliis kartus per savaitę
- Retkarčiais, kai man tai būtina vertinti priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimus
- Kita

2. Kurias skaitmeninės vertinimo priemones laikote efektyviausiais vertinant vaikų pasiekimus ir pažangą? (Pasirinkite visus tinkamus variantus)

- Interaktyvios programos
- Skaitmeniniai testai
- Elektroniniai žurnalai
- Skaitmeninės knygos arba e-knygos
- Elektroniniai testai
- Mobilųjų programėlių naudojimas vertinimui
- Internetinės platformos ir tinklapiai
- Kita

3. Kaip manote, ar skaitmeninės vertinimo priemonės sėkmingai atspindi vaikų pažangą ir pasiekimus?

- Taip, jos suteikia detalią informaciją apie vaiko pažangą
- Dalinai, jos gali suteikti naudingą informaciją, tačiau gali būti ir subjektyvios, priklausomai nuo to, kaip jos naudojamos ir interpretuojamos
- Ne, jos gali būti subjektyvios ir ne visada tiksliai atspindi vaiko gebėjimus
- Nežinau / neturiu nuomonės
- Kita

4. Kaip manote, ar skaitmeninės vertinimo priemonės prisideda prie vaikų motyvacijos ir aktyvios mokymosi veiklos skatinimo?

- Taip, jos suteikia vaikams interaktyvią mokymosi patirtį
- Dalinai, jos gali turėti įtakos vaikų motyvacijai, priklausomai nuo to, kaip jos yra pritaikytos ir naudojamos mokymosi procese
- Ne, jos gali būti pernelyg sudėtingos vaikams arba ne visada motyvuoti mokyti
- Kita

Dalinai, jos gali turėti įtakos vaikų moty

5. Kaip Jūs vertinate skaitmeninių priemonių pasirinkimo galimybes tinkančias priešmokyklinio amžiaus vaikų vertinimui?

- Esu labai patenkintas turimomis pasirinkimo galimybėmis ir tinkamomis skaitmeninėmis priemonėmis.
- Turėdamas daugiau pasirinkimo galimybių, galėčiau geriau pritaikyti skaitmenines priemones savo poreikiams ir padidinti jų naudingumą
- Esu nepatenkintas turimomis galimybėmis ir norėčiau turėti daugiau variantų pasirinkti skirtingas skaitmenines priemones, atitinkančias įvairius mokymosi stilius ir poreikius
- Turime pakankamai pasirinkimo galimybių, tačiau kai kuriais atvejais trūksta pažangios technologijos ar naujovių, kad būtų dar efektyviau vertinamos vaikų pažangos
- Kita

6. Kaip vertinate skaitmenines vertinimo priemones? Laikote jas svarbiais ugdymo proceso elementais?

- Taip, jos suteikia papildomų galimybių vertinant vaikų pasiekimus.
- Taip, jos padeda objektyviai įvertinti vaikų pasiekimus ir ugdymo procesą
- Ne, jos gali būti pernelyg sudėtingos ar nepatikimos
- Nežinau / neturiu nuomonės
- Kita

7. Koks Jūsų požiūris į mokytojų ir tėvų naudojimąsi skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus ir pažangą?

- Palaikau mokytojų ir tėvų naudojimąsi skaitmeninėmis priemonėmis kaip efektyviu vertinimo įrankiu.
- Manau, kad mokytojai ir tėvai turėtų atsakingai ir kritiškai vertinti skaitmenines priemones, įvertinant jų naudingumą ir patikimumą
- Manau, kad mokytojai ir tėvai turėtų būti sakingi naudodamiesi skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus
- Manau, kad mokytojai ir tėvai neturėtų naudotis skaitmeninėmis priemonėmis vertinant vaikų pasiekimus.
- Neturiu nuomonės apie mokytojų ir tėvų naudojimąsi skaitmeninėmis priemonėmis
- Kita

8. Ar esate patenkinti skaitmeninių priemonių palaikymu ir techniniu jų veikimu? Kodėl taip arba kodėl ne?

- Taip, jos gerina bendradarbiavimą ir komunikaciją
- Ne, jos dažnai kelia techninius sunkumus ir nesuderinamumus
- Taip, nors kai kurie techniniai klausimai kyla, jos suteikia didelį pridėtinę vertę mūsų veiklai
- Ne, nors jos prideda efektyvumo, neretai techniniai trūkumai trukdo juos naudoti
- Nežinau / neturiu nuomonės
- Kita

9. Kaip manote, ar mokytojai turėtų turėti specialų mokymąsi, susijusį su skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis? Kodėl tai būtų svarbu ar nesvarbu?

- Taip, tai padėtų jiems geriau suprasti, kaip efektyviai naudoti šias priemones
- Taip, tai užtikrintų, kad mokytojai būtų tinkamai parengti ir pasiruošę integruoti skaitmenines vertinimo priemones į mokymo procesą
- Ne, mokytojai gali mokytis naudodamiesi savarankiškais priemonėmis ir patirtimi
- Ne, nes skaitmeninių priemonių naudojimas yra paprastas ir neapsunkintas specialiu mokymu
- Kita

10. Kokie yra pagrindiniai jūsų lūkesčiai tėvų atžvilgiu, kai kalbama apie jų dalyvavimą naudojant skaitmenines vertinimo priemones?

- Tikimės, kad tėvai aktyviai dalyvaus vertinimo procese ir bendradarbiaus su mokytojais
- Tikimės, kad tėvai bus susidomėję ir palaikys mokytojų pastangas naudoti skaitmenines priemones
- Tikimės, kad tėvai domės ir supras, kaip skaitmeninės priemonės gali pagerinti jų vaikų mokymosi procesą
- Tikimės, kad tėvai aktyviai bendraus su mokytojais ir konsultuosis dėl skaitmeninių priemonių panaudojimo ir jų poveikio vaikų mokymuisi
- Tikimės, kad tėvai nesidomės ir nedalyvaus vaikų vertinimo procese
- Kita

11. Kokius iššūkius patiriate naudodamiesi skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis?

- Techniniai sunkumai, pvz., programinės įrangos klaidos arba sudėtingas sąsajos naudojimas
- Tėvų ar mokytojų nepakankama informuotumo lygmuo apie skaitmenines priemones
- Nepakankamas mokymasis ir palaikymas iš mokyklų ar institucijų, siekiant suprasti ir tinkamai naudoti šias priemones
- Kiti iššūkių, kurie nėra apibūdinti, prašome nurodyti

12. Kaip manote, kaip būtų galima įveikti šiuos iššūkius, su kuriais susiduriama naudojantis skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis? (Irašykite savo atsakymą)

13. Kokių papildomų priemonių ar palaikymo galėtų prireikti, kad skaitmeninės vertinimo priemonės būtų naudojamos sėkmingiau?

- Užtikrinti nuolatinį atnaujinimą ir patobulinimus skaitmeninėse vertinimo priemonėse
- Steigti specialias tinklalapius ar platformas su naudinga medžiaga ir pavyzdžiais dėl skaitmeninių priemonių naudojimo
- Organizuoti reguliarius susitikimus ar seminarus, skirtus bendravimui ir dalijimuisi gerąja patirtimi tarp mokytojų ir tėvų
- Kūrybiškai panaudoti socialinius tinklus ar el. paštą pranešimams ir priminimams apie skaitmeninių priemonių naudojimą
- Steigti specialias komandas ar grupes, kurios būtų skirtos sprendžiant techninius ar kitus sunkumus, su kuriais susiduria naudodamiesi skaitmeninėmis vertinimo priemonėmis
- Organizuoti praktinius mokymus ar dirbtuves, kuriose mokytojai ir tėvai galėtų tiesiogiai išbandyti skaitmenines vertinimo priemones
- Kita

14. Kaip vertinate savo žinias apie skaitmenines vertinimo priemones?

- Labai gerai
- Vidutiniškai
- Prastai
- Labai prastai
- Kita

15. Koks yra Jūsų statusas dalyvaujant anketos apklausos procese?

- Mokytojas
- Tėvas/globėjas

Siųsti atsakymą

2 priedas. Svetainės išmanimokytoja.com reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, tinkamumo tyrimas

Svetainės išmanimokytoja.com reikalingos skaitmeninių priemonių rinkinio sklaidai, tinkamumo tyrimas

Svetainės išmanimokytoja.com sukūrimo tikslas – padėti mokytojams ir tėvams pasirinkti optimalias skaitmenines priemones priešmokyklinio amžiaus vaikų pasiekimams ir pažangai vertinti. Kitas esminis žingsnis yra atlikti tyrimą ir nustatantį jos efektyvumą ir naudingumą. Tyrimo tikslas yra išanalizuoti svetainės „išmanimokytoja.com“ tinkamumą ir naudingumą pedagogams bei tėvams, siekiant geriau suprasti, ar ši svetainė gali palengvinti skaitmeninių priemonių pasirinkimą ir naudojimą priešmokyklinio amžiaus vaikų ugdymui. Todėl kviečiame prisijungti prie šios tyrimo ir atsakyti į pateiktus klausimus. Anketa yra anonimiška ir konfidenciali. Jos apibendrinti atsakymai bus skelbiami tik mano rašto darbe. Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų skirtą laiką ir atsakymus!

Anketos rezultatai yra prieinami tik anketos autoriui

1. Kaip vertinate svetainės "išmanimokytoja.com" turinį ir naudingumą pedagogams ir tėvams?

- Labai naudinga - svetainės turinys yra labai informatyvus ir naudingas tiek pedagogams, tiek tėvams. Jis suteikia gilią žinią apie skaitmenines priemones, padeda suprasti jų taikymo galimybes ir poveikį vaikų ugdymui bei pažangai.
- Pakankamai naudinga - svetainėje pateikta informacija yra pakankamai įvairi ir padeda suprasti pagrindinius dalykus apie skaitmenines priemones. Tačiau ji galėtų būti išsamiau ir konkrečiau nukreipta į pedagogų bei tėvų poreikius.
- Vidutiniškai naudinga - turinys teikia tam tikrą informaciją apie skaitmenines priemones, tačiau ji gali būti nepakankama arba ne visada tinkamai pritaikyta pedagogų ir tėvų poreikiams bei situacijoms.
- Mažai naudinga - svetainės turinys neatitinka daugumos pedagogų ir tėvų poreikių ar lūkesčių. Informacija gali būti nenuosekli, trūksta giluminio supratimo apie skaitmenines priemones ir jų taikymą priešmokyklinio amžiaus vaikams.
- Visiškai nenaudinga - turinys yra neaiškus arba klaidinantis, nesuteikia jokios naudingos informacijos pedagogams ir tėvams apie skaitmenines priemones. Tai gali kelti painiavą ar netgi klaidingai nukreipti jų pastangas ugdant vaikus.

2. Ar turėjote sunkumų naudodamiesi šia svetaine?

- Labai lengva - navigacija svetainėje yra aiški ir intuityvi, viskas veikia sklandžiai, be jokių sunkumų ar klaidų. Rasti reikiamą informaciją ar naudotis funkcijomis yra labai paprastą.
- Lengva - svetainės naudojimas yra paprastas ir dauguma funkcijų veikia taip, kaip tikėtasi. Galbūt buvo keli nedideli sunkumai, bet jie buvo lengvai įveikiami.
- Vidutiniškai sunku - naudodamiesi svetaine turėjote tam tikrų sunkumų arba nepatogumų. Galbūt kai kurios funkcijos nebuvo visiškai aiškios arba reikėjo šiek tiek daugiau pastangų, kad rastumėte reikiamą informaciją.
- Sunku - svetainės naudojimas buvo iššūkis, dauguma funkcijų nebuvo aiškios arba net veikė netinkamai. Buvo reikalinga daug pastangų, kad įveiktumėte sunkumus ir pasiektumėte norimą informaciją.
- Labai sunku - naudojimas svetaine buvo labai sudėtingas ir beveik neįmanomas dėl daugybės klaidų, nepakankamai aiškios navigacijos arba kitų techninių problemų. Turėjote didelių sunkumų pasiekti ar veikti svetainėje.

3. Ar svetainės "išmanimokytoja.com" turinys atitiko jūsų lūkesčius?

- Visiškai atitiko lūkesčius - svetainės turinys buvo labai praturtintas ir atitiko visus mano lūkesčius. Radau visą reikiamą informaciją ir resursus, kuriuos tikėjaisi rasti, ir jie buvo naudingi mano poreikiams.
- Dalinai atitiko lūkesčius - svetainės turinys pasirodė tinkamas, bet buvo keletas trūkumų ar sričių, kuriose jis neatitiko visų mano lūkesčių. Galbūt buvo trūkumų tam tikrose temose ar informacijos kiekyje.tas
- Neutralus - turinys nebuvo nei geriau, nei blogiau nei tikėjaisi. Jis buvo vidutiniškas arba neutralus, nepaliečiantis jokių stiprių įspūdžių. Nepastebėjau didelių skirtumų tarp to, ką tikėjaisi rasti, ir to, ką radau.Trečias variantas
- Neatitiko lūkesčių - svetainės turinys buvo labai skirtingas nei mano lūkesčiai. Galbūt joje trūko tam tikros informacijos, arba turinys buvo kitaip orientuotas nei tikėjaisi.

4. Ar naudojotės svetaine kaip šaltiniu mokymosi ar ugdymo procese?

- Taip, reguliariai - naudojausi šia svetaine kaip nuolatiniu šaltiniu savo mokymosi arba ugdymo procese. Ji man tapo pagrindiniu ar labai svarbiu šaltiniu mano kasdieninėje veikloje.
- Taip, kartais - kartais naudojausi šia svetaine kaip šaltiniu mokymosi arba ugdymo procese, tačiau ne nuolat ar ne labai dažnai. Ji man buvo naudinga tam tikrais atvejais arba tam tikruose projektuose.ariantas
- Ne, niekada - niekada nenaudojausi šia svetaine kaip šaltiniu mokymosi arba ugdymo procese. Nepavyko rasti jokių priežasčių ar poreikių naudotis šia svetaine, arba ji man tiesiog nebuvo naudinga arba nepatraukli.

5. Ar galėtumėte paminėti konkrečius būdus, kaip ši svetainė buvo naudinga jūsų poreikiams?

6. Ar manote, kad svetainėje informacija buvo lengvai pasiekama?

- Visiškai sutinku - informacija buvo labai lengvai pasiekama. Man neprireikė ilgai ieškoti reikiamos informacijos, ji buvo aiškiai pateikta ir lengvai surandama.
- Sutinku - informacija buvo gana lengvai pasiekama. Man teko šiek tiek paieškoti, bet apskritai informacija buvo pateikta aiškiai ir suprantamai. variantas
- Neutralus - mano nuomone, informacija buvo pasiekama vidutiniškai. Kartais teko paieškoti reikiamos informacijos, o kartais ne.as
- Nesutinku - manau, kad informacija buvo sunkiai pasiekama. Dažnai teko ilgai ieškoti reikiamos informacijos, ji buvo pateikta painiai arba nebuvo aiškiai organizuota.
- Visiškai nesutinku - informacija buvo labai sunkiai pasiekama. Mane kankino didelių sunkumų ieškant reikiamos informacijos, ji buvo paini arba nebuvo pateikta išvis

7. Kaip vertinate svetainės greitį ir našumą naršymo metu?

- Labai geras - svetainės greitis ir našumas naršymo metu buvo puikūs. Ji įkraunama beveik akimirksniu, puslapio elementai atsiranda greitai, o visos funkcijos veikia sklandžiai.
- Geras - svetainės greitis ir našumas naršymo metu buvo gana geri. Ji įkraunama greitai, be didelių laiko delsimo, ir dauguma funkcijų veikia sklandžiai.
- Vidutiniškas - mano nuomone, svetainės greitis ir našumas naršymo metu buvo vidutiniški. Ji įkraunama per priimtina laiko tarpą, bet kartais gali būti pastebimas tam tikras delsimas arba trukdymai naudojantis funkcijomis.
- Prastas - svetainės greitis ir našumas naršymo metu buvo prastas. Ji įkraunama lėtai, o naudojantis gali kilti didelių sunkumų dėl ilgo laiko atsako arba dažnų klaidų.
- Labai prastas - svetainės greitis ir našumas naršymo metu buvo labai prastas. Ji įkraunama labai lėtai, o naudojantis gali kilti didelių problemų dėl ilgo laiko atsako arba nuolatinių klaidų.

8. Ar navigacija svetainėje buvo aiški ir patogi?

- Labai aiški ir patogi - navigacija svetainėje buvo labai aiški, suprantama ir patogi.
- Aiški ir patogi - navigacija svetainėje buvo aiški ir patogi, bet galėjo būti šiek tiek tobulinama.
- Neutrali - navigacija svetainėje buvo neutrali, be didelių privalumų ar trūkumų.
- Neaiški ir nepatogi - navigacija svetainėje buvo neaiški ir nepatogi.
- Labai neaiški ir nepatogi - navigacija svetainėje buvo labai neaiški ir nepatogi.

9. Ar galėjote lengvai rasti informaciją, kurią ieškote apie skaitmenines priemones?

- Taip, labai lengvai - informaciją apie skaitmenines priemones galėjau rasti labai greitai ir lengvai, ją radau be didesnių pastangų ar klaidžiojimo svetainėje.
- Taip, gana lengvai - informaciją apie skaitmenines priemones galėjau rasti gana lengvai, nors reikėjo šiek tiek daugiau pastangų ar laiko nei tikėjau.
- Vidutiniškai - rasti informaciją apie skaitmenines priemones buvo vidutiniškai sunku. Man reikėjo šiek tiek daugiau laiko ar pastangų nei tikėjau, bet galiausiai pavyko rasti tai, ko ieškojau.
- Ne, nebuvo lengva - informaciją apie skaitmenines priemones rasti buvo sunku arba neįmanoma. Mane trūkdė arba painiojo svetainės struktūra, arba informacija buvo slepiama giliuose puslapiuose.
- Ne, visiškai ne - nepaisant pastangų, informacijos apie skaitmenines priemones rasti nepavyko. Svetainėje buvo labai sunku arba neįmanoma rasti norimos informacijos.

10. Kaip vertinate turimos informacijos kokybę ir tikslumą?

- Labai gerai - informacija buvo labai kokybiška ir tikslu, atitinkanti aukštus standartus ir teikianti aiškią ir patikimą informaciją apie skaitmenines priemones. n tas
- Gerai - informacija buvo gerai parengta ir teikė naudingą ir patikimą informaciją apie skaitmenines priemones, tačiau galėjo būti kiek išsamesnė arba tikslesnė. riantas
- Vidutiniškai - informacija buvo vidutinio lygio, su tam tikrais trūkumais ar netikslumais, bet vis dar teikė naudingą informaciją apie skaitmenines priemones.
- Prastai - informacija buvo prasta, nepakankamai tikslu arba neatitiko reikalavimų, todėl sunkiai pasitikėjau jos patikimumu.
- Labai prastai - informacija buvo labai nepatikima ir netinkama, neatitinkdama mano lūkesčių dėl kokybės ar tikslumo



11. Ką manote apie svetainės išvaizdą ir dizainą?

- Labai patinka - man labai patiko svetainės išvaizda ir dizainas, jie buvo pritraukiantys, estetiški ir patrauklūs. n tas
- Patinka - man patiko svetainės išvaizda ir dizainas, tačiau galėjo būti kai kurių mažų pakeitimų arba tobulinimų. as variantas
- Neutralus - svetainės išvaizda ir dizainas manęs neišryškino, jie nebuvo nei teigiami, nei neigiami.
- Nepatinka - man nepatiko svetainės išvaizda ir dizainas, jie man pasirodė nesuderinami arba nepatraukiantys.
- Labai nepatinka - svetainės išvaizda ir dizainas manęs visiškai nepatraukė, jie buvo labai nesuderinami arba neestetiški.

12. Ar pastebėjote trūkumų ar netinkamumų, kuriuos norėtumėte paminėti?

- Taip, pastebėjau keletą trūkumų
- Taip, pastebėjau vieną ar du trūkumus.
- Ne, trūkumų nepastebėjau s variantas

14. Koks yra Jūsų statusas dalyvaujant anketos apklausos procese?

- Mokytojas
- Tėvas/glovėjas

Siųsti atsakymą

3 priedas. Diegimo aktas



TELŠIŲ LOPŠELIS-DARŽELIS „BERŽELIS“

Biudžetinė įstaiga, Kalno g. 20, 87133 Telšiai, tel. (8 444) 60 274, el. p. ldberzelis@gmail.com
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190597425

Kauno technologijos universitetui

PAŽYMA

2024-05-15 Nr. S- 71
Telšiai

Pažymime, kad 2024 m. kovo 14 d. Telšių lopšelio-darželio „Berželis“ vyr. mokytoja Vaida Tamušauskė metodinės grupės posėdyje pristatė edukacinėmis technologijomis paremtą sistemą „išmanimokytoja.com“, kuri buvo įdiegta lopšelio-darželio elektroniniame dienyne <https://musudarzelis.com/>.

Direktorė

Regina Lukauskienė