

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

INFORMATIKOS FAKULTETAS

PROGRAMŲ INŽINERIJOS KATEDRA

Modesta Povilaitienė

**PRADINUKŲ INDIVIDUALIŲ MOKYMOSI POREIKIŲ
REALIZAVIMAS TAIKANT INTERAKTYVIAŠIAS PRIEMONES**

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas

Dr. Vitalija Jakštienė

KAUNAS, 2017

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ INŽINERIJOS KATEDRA**

**PRADINUKŲ INDIVIDUALIŲ MOKYMOSI POREIKIŲ
REALIZAVIMAS TAIKANT INTERAKTYVIAŠIAS PRIEMONES**

Baigiamasis magistro projektas
Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (kodas 621E14002)

Vadovas

Dr. Vitalija Jakštienė

Recenzentas

Prof. habil. dr. Aleksandras Targamadžė

Projektą atliko

Modesta Povilaitienė

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Informatikos fakultetas

(Fakultetas)

Modesta Povilaitienė

(Studento vardas, pavardė)

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (kodas 621E14002)

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo projekto

„Pradinukų individualių mokymosi poreikių realizavimas taikant interaktyvias priemones“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gegužės 21 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Modestos Povilaitienės**, baigiamasis projektas tema „Pradinukų individualių mokymosi poreikių realizavimas taikant interaktyvias priemones“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjusi.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Povilaitienė, Modesta. *Realization of Primary School Pupils' Individual Learning Needs by Using Interactive Tools*. Master's thesis in Information Technologies of Distance Education/supervisor assoc. dr. Vitalija Jakštienė. The Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

Research area and field: Technological sciences, Informatics engineering (07T).

Key words: interactive learning tools, individual learning needs, primary education.

Kaunas, 2017. 101 p.

SUMMARY

Information and communication technology are actively used in all spheres of life, they are used by people of all ages. Nowadays, a primary school student comes to school having some technology skills, schools are provided with computer equipment, digital learning facilities, teachers improve their computer literacy in the courses. All of these processes motivate information and communication technologies to involve in the training (learning) process. Therefore, there is a need for new training methods and tools. The new methods enable greater account of individual students' needs and help solve the problem, as not all teachers and parents can additionally individually work with children who had to confront with learning difficulties and seeking help.

Thus, the object of this paper is the application of interactive learning tools for primary education classes.

Working towards the objective the following tasks are solved: detail original features and results of educational achievements and explore instruments of interactive learning for beginners, design interactive learning measures for primary education lessons methodology for carrying out individual students' needs and develop a tool that enables the application of interactive learning in primary education classes; investigate the suitability of tools and methods in a particular school.

Scientific literature analysis, design, written survey, statistical data analysis techniques are applied in the paper.

The analytical part of this paper is to present the objectives of primary education, the principles of the curriculum, requirements for methods and tools. After reviewing a variety of interactive learning tools, it became clear that the measures can be used as additional education measures in primary education, but it is important to choose them properly. There is no clear methodology established how, when and which measures to apply.

The project part of the paper presents the educational needs of individual outlets, using interactive means of knowledge of the world in elementary education classes, methods development, as well as measures enabling the application of interactive learning in primary

education classes of knowledge of the world. Study participants, their needs are determined in the design stage, also provided the necessary learning processes and subsystems them to realize.

Created a tool „Ekupriné“, which was tested in 2 and 4 classes of primary education. The paper presents the developed methodologies and tools for assessing the suitability of test results and conclusions.

Povilaitienė, Modesta. Baigiamojo projekto „Pradinukų individualių mokymosi poreikių realizavimas taikant interaktyvias priemones“. Magistro baigiamasis projektas / vadovė dr. Vitalija Jakštienė; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

Mokslo kryptis ir sritis: Technologijos mokslai, Informatikos inžinerija (07T).

Reikšminiai žodžiai: *interaktyviosios mokymosi priemonės, individualūs poreikiai, pradinis ugdymas.*

Kaunas, 2017. 101 p.

SANTRAUKA

Informacinės komunikacinės technologijos aktyviai naudojamos visose gyvenimo sferose, jas naudoja įvairaus amžiaus žmonės. Šiais laikais jau pradinukas ateina į mokyklą turėdamas tam tikrų technologijų naudojimo įgūdžių. Mokyklos aprūpinamos kompiuterine įranga, skaitmeninėmis mokymosi priemonėmis, pedagogai tobulina kompiuterinio raštingumo įgūdžius kursuose. Visi šie procesai skatina informacines komunikacines technologijas įtraukti į mokymo(si) procesą. Todėl atsiranda poreikis naujiems mokymosi metodams ir priemonėms. Naujų metodų taikymas įgalina labiau atsižvelgti į individualius mokinių poreikius ir padeda spręsti problemą, kai ne visi mokytojai ir tėvai gali individualizuotai papildomai dirbti su vaikais, susidūrusiais su mokymosi sunkumais ir ieškančiais pagalbos.

Taigi, šio darbo objektas yra interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas pradinio ugdymo pamokose.

Darbo tikslas – sukurti ir išbandyti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose metodiką ir priemonę šios metodikos realizavimui.

Siekiant tikslo, sprendžiami tokie uždaviniai: detalizuoti pradinio ugdymo ypatumus ir siekiamus rezultatus bei ištirti pradinukams skirtų interaktyviųjų mokymosi priemonių galimybes; suprojektuoti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose metodiką, realizuojančią individualius mokinių poreikius, bei parengti priemonę, įgalinančią taikyti interaktyviųjų mokymąsi pradinio ugdymo pamokose; ištirti suprojektuotos priemonės ir metodikos tinkamumą konkrečioje mokykloje.

Darbe taikyti mokslinės literatūros analizės, projektavimo, apklausos raštu, statistinės duomenų analizės metodai.

Analitinėje darbo dalyje pristatyti pradinio ugdymo tikslai, ugdymo turinio sudarymo principai, parenkamiems metodams bei priemonėms keliami reikalavimai. Apžvelgus interaktyviųjų mokymosi priemonių įvairovę, išryškėjo, kad yra priemonių, galimų naudoti, kaip papildomo

ugdymo priemonės, pradiniam ugdyme, tačiau svarbu jas tinkamai parinkti. Parengtos aiškios metodikos, kaip, kada ir kokias priemones taikyti, nerasta.

Projektinėje darbo dalyje pristatytas individualių mokymosi poreikių realizavimo, taikant interaktyvias priemones pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, metodikos projektavimas, taip pat priemonės, įgalinančios taikyti interaktyvų mokymąsi pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, projektavimas. Projektavimo etape nustatyti mokymosi dalyviai, jų poreikiai, numatyti reikalingi mokymuisi procesai ir posistemės jiems realizuoti.

Sukurta priemonė „Ekuprinė“, kuri buvo išbandyta 2 ir 4 klasių pradinukų ugdymui. Darbe pateikiami sukurtos metodikos ir priemonės tinkamumo vertinimo tyrimo rezultatai ir išvados.

TURINYS

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS	10
LENTELIŲ SĄRAŠAS	11
ĮVADAS.....	12
1. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMOSI PRIEMONIŲ PANAUDOJIMAS PRADINIAME UGDYME	14
1.1. Pradinio ugdymo ypatumai	14
1.2. Mokinių mokymosi poreikiai.....	16
1.3. Interaktyviosios mokymosi priemonės ir jų įvairovė.....	19
1.4. Individualių mokymosi poreikių realizavimo, panaudojant interaktyviasias priemones, problema.....	22
1.5. Interaktyviosioms mokymosi priemonėms, naudojamoms pradinio ugdymo pamokose, keliami reikalavimai.....	23
1.6. Skyriaus išvados.....	24
2. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMOSI PRIEMONIŲ TAIKYMO PRADINIO UGDYMO PAMOKOSE, TENKINANT INDIVIDUALIUS MOKINIŲ POREIKIUS, METODIKA	25
2.1. Reikalavimai interaktyviosioms mokymosi priemonėms ir jų parinkimas.....	25
2.2. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodika.....	26
2.3. Skyriaus išvados.....	30
3. PRIEMONĖS, ĮGALINANČIOS TAIKYTI INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMĄSI 2 IR 4 KLASIŲ PASAULIO PAŽINIMO PAMOKOSE, PROJEKTAVIMAS	31
3.1. Mokymosi dalyvių poreikiai	31
3.2. Turinio valdymo sistemos diegimas	31
3.3. Tinklalapio kūrimas ir valdymas	32
3.4. Mokymosi turinio parengimas ir pateikimas	33
3.5. Dalyvių bendravimas ir bendradarbiavimas	34
3.6. Mokymosi valdymo veiklų organizavimas.....	34
3.7. Reikalavimai mokymosi turinio pateikimo priemonei	35
3.8. Skyriaus išvados.....	41
4. METODIKOS IR PRIEMONĖS TINKAMUMO TYRIMAS	42
4.1. Interaktyvaus mokymosi realizavimo priemonė „Ekuprinė“	42
4.2. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose atvejo analizė.....	46
4.3. Tyrimo organizavimas	47
4.4. Tyrimo rezultatų analizė	48

4.5. Mokytojų apklausos rezultatų analizė.....	51
4.6. Tyrimo rezultatų išvados ir rekomendacijos.....	53
IŠVADOS	55
LITERATŪRA.....	56
1 priedas. Rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės 2 klasės pasaulio pažinimo pamokose	62
2 priedas. Rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės 4 klasės pasaulio pažinimo pamokose	79
3 priedas. Klausimynas mokytojams	86
4 priedas. Klausimynas mokiniams	88
5 priedas. Skaityto pranešimo pažymėjimas	92
6 priedas. Straipsnis pateiktas spaudai	93
7 priedas. Patvirtinimas, kad straipsnis priimtas publikavimui.....	101

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS

- 1.1 pav.** Pagal Pasaulio ekonomikos forumo duomenis [19], mokiniams reikalingi įgūdžiai, kompetencijos ir asmeninės savybės
- 1.2 pav.** Kritinio mąstymo ugdymo schema [21]
- 2.3 pav.** Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodikos modelis
- 3.4 pav.** Turinio valdymo sistemos diegimo panaudojimo atvejų modelis
- 3.5 pav.** Tinklalapio kūrimo ir valdymo panaudojimo atvejų modelis
- 3.6 pav.** Mokymosi turinio parengimo ir pateikimo panaudos atvejų modelis
- 3.7 pav.** Dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo panaudojimo atvejų modelis
- 3.8 pav.** Mokymosi valdymo veiklų organizavimo panaudojimo atvejų modelis
- 3.9 pav.** Funkcionalumo išplėtimui naudojamos ir (arba) į TVS įdiegiamos papildomos priemonės
- 3.10 pav.** Tinklalapio „Ekuprinė“ struktūra
- 3.11 pav.** Registruotų tinklalapio vartotojų prieigos
- 3.12 pav.** Vartotojo prisijungimas
- 3.13 pav.** Interaktyviojo mokymo metodika mokytojams
- 3.14 pav.** Rekomenduojamos priemonės pagal paskirtį ir pamokos turinį
- 3.15 pav.** Priemonės mokiniams pagal pamokos temas
- 3.16 pav.** Interaktyvieji testai 2 klasei
- 3.17 pav.** Bendravimas ir bendradarbiavimas žinučių sistemoje
- 4.18 pav.** Respondentų mokymosi sunkumai
- 4.19 pav.** Respondentų mokymuisi pasirinktos vietos ir dalyviai
- 4.20 pav.** Respondentų pamokos įsisavinimas naudojant „Ekuprinę“

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1 lentelė. Dalykinių ir bendrųjų kompetencijų skirstymas

2.2 lentelė. Interaktyviųjų mokymosi priemonių palyginimas pagal iškeltus reikalavimus

3.3 lentelė. Turinio valdymo sistemų „WordPress“ ir „Wix“ palyginimas pagal iškeltus reikalavimus

4.4 lentelė. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodikos privalumai ir trūkumai

4.5 lentelė. Priemonės „Ekuprinė“ privalumai ir trūkumai

ĮVADAS

Informacinės ir komunikacinės technologijos (toliau – IKT) – tai „informacijos kaupimo, laikymo, apdorojimo, pateikimo ir perdavimo būdų ir priemonių visuma“ [7 p. 1]. Jos aktyviai naudojamos įvairiose gyvenimo sferose, tarp jų ir mokymo(si) aplinkoje. Jaunoji karta gimė skaitmeninių technologijų pasaulyje, todėl natūraliai atsiranda poreikis į mokymosi procesą įtraukti ne tik tradicines priemones (vadovėlių ir pratybų sąsiuvinį). Pradinukas ateina į mokyklą nešinas tam tikru skaitmeninių žinių bagažu [1], todėl mokymasis, naudojant kompiuterį ir skaitmenines mokymosi priemones, yra priimtinas [2]. Kompiuteris tampa vis svarbesniu mokymo(si) įrankiu.

Ugdymo įstaigose atsižvelgiama į išaugusį poreikį mokytis naudojant skaitmenines priemones: mokyklose klasės aprūpinamos kompiuterine įranga, diegiamos kompiuterinės mokymo(si) programos, pedagogai tobulina kompiuterinio raštingumo įgūdžius [3], geba naudotis informacinėmis technologijomis ir jas pritaikyti darbe [4]. Visa tai skatina informacines komunikacines technologijas įtraukti į mokymo(si) procesą.

Mokymo(si) aplinka yra kintanti ir pedagogui tenka prisitaikyti – tradicinius mokymo(si) metodus adaptuoti arba keisti naujais, kurie ugdytų mokinių kompetencijas, skatintų mokytis [5]. Iššūkiu tampa mokymo metodo parinkimas, kuris ugdytų mokinių kūrybiškumą, smalsumą ir aktyvumą. Šių tikslų siekimui tinkamiausi yra aktyvaus mokymosi metodai [6]. Aktyvus mokymosi metodas, realizuojamas kompiuterinėmis priemonėmis, vadinamas inovatyviu metodu ir yra orientuotas į mokinių gebėjimą naudotis IKT [7]. Vienas iš inovatyvių metodų yra interaktyvus, realizuojamas per interaktyvias mokymo(si) priemones, kurios užtikrina didesnę pamokos veiksmingumą, leidžia paskirstyti mokymo(si) veiklas pagal mokinių individualius poreikius ir galimybes [8].

Darbo problema

Vaikai, ieškodami pagalbos dėl mokymosi sunkumų, susiduria su tam tikromis problemomis: ne visi mokytojai ir tėvai gali papildomai individualizuotai dirbti su tokiais vaikais; taikomos pasyvios mokymosi priemonės, neįtraukiančios ir neskatinančios savarankiškumo; mažėja tokių mokinių motyvacija mokytis; mokymosi procesas tampa nekokybišku; pasiekiami prasti mokymosi rezultatai.

Darbo objektas

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas pradinio ugdymo pamokose.

Darbo tikslas

Sukurti ir išbandyti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose metodiką ir priemonę šios metodikos realizavimui.

Darbo uždaviniai:

1. detalizuoti pradinio ugdymo ypatumus ir siekiamus rezultatus;
2. ištirti pradinukams skirtų interaktyviųjų mokymosi priemonių galimybes;
3. suprojektuoti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose metodiką, realizuojančią individualius mokinių poreikius;
4. parengti priemonę, įgalinančią taikyti interaktyvųjį mokymąsi pradinio ugdymo pamokose;
5. ištirti suprojektuotos priemonės ir metodikos tinkamumą konkrečioje mokykloje.

Darbo metodai

Mokslinės literatūros analizė. Projektavimas. Apklausa raštu. Statistinė duomenų analizė.

Darbo rezultatas

Parengta pradinukų individualių mokymosi poreikių realizavimo, taikant interaktyvias priemones, metodika ir suprojektuota priemonė, įgalinanti taikyti interaktyvųjį mokymąsi pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose.

Darbą sudaro paveikslėlių ir lentelių sąrašai, santrauka lietuvių ir anglų kalbomis, įvadas, 4 skyriai, išvados ir priedai.

Pirmame skyriuje teoriniu aspektu analizuojami pradinio ugdymo ypatumai, individualūs mokymosi poreikiai, interaktyviųjų priemonių samprata, klasifikavimas, nauda ir poreikis.

Antrajame skyriuje atliekamas individualių mokymosi poreikių realizavimo, taikant interaktyvias priemones, metodikos projektavimas.

Trečiajame darbo skyriuje atliekamas priemonės, įgalinančios taikyti interaktyvųjį mokymąsi pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, projektavimas. Nustatomi mokymosi dalyviai, jų poreikiai, numatomi reikalingi mokymuisi procesai ir posistemės jiems realizuoti. Sukuriama priemonė „Ekuprinė“.

Ketvirtajame skyriuje pateikiami sukurtos metodikos ir priemonės tinkamumo vertinimo tyrimo rezultatai.

Darbo rezultatai pristatyti tarptautinėje mokslinėje-praktinėje studentų konferencijoje „Mokslas ir studijos 2017: teorijai praktika“. Su bendraautoriumi skaitytas pranešimas „Inovatyvių mokymosi metodų ir interaktyviųjų priemonių realizavimas mokyme(si)“. Tokia pačia tema su bendraautoriumi pateiktas publikuoti straipsnis konferencijos straipsnių leidinyje „Mokslas ir studijos 2017: teorija ir praktika“.

1. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMO SI PRIEMONIŲ PANAUDOJIMAS PRADINIAME UGDYME

1.1. Pradinio ugdymo ypatumai

Pradinis ugdymas – tai bendrojo ugdymo dalis, kurio paskirtis yra „suteikti asmeniui dorinės ir socialinės brandos pradmenis, kultūros, taip pat ir etninės, pagrindus, elementarų raštingumą, padėti jam pasirengti mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą“ [9]. Jis grindžiamas demokratiškumo (mokytojai, mokiniai ir tėvai turi būti įtraukti į mokymosi procesą), humaniškumo (vaikas yra individualybė, kurią reikia gerbti), tautiškumo (tautos vertybės ir palikimas turi būti saugomas ir puoselėjamas) ir atvirumo (ugdymas turi būti lankstus ir prisiderinantis prie pokyčių) principais [9]. Pradinis ugdymas apima 1–4 klases. Pirmąją klasę vaikas gali lankyti, kai tais kalendoriniais metais jam sukanka 7 m. arba nuo 6 m., kada yra pateikiamas tėvų raštiškas prašymas ir specialistų atliktas brandos ugdymui vertinimas [9].

Pradinio ugdymo turinio sudarymo principai, nurodyti LR švietimo ir mokslo ministro įsakyme [9]:

1. orientacijos į vaiką. Išskiriamos vaiko domėjimosi sritys, esminiai polinkiai į tam tikrus dalykus. Įvertinamas vaiko amžius, individualūs poreikiai ir gebėjimai;

2. integralumo. Skirtingos ugdymo sritys siejamos tarpusavyje, derinamas ugdymo turinys;

3. koncentriškumo spiralės. Kintant vaiko raidai, kinta ir jo suvokimo galios ir gebėjimai. Todėl ugdymo turinys turi būti nuolat keičiamas, priderinamas prie vaiko raidos ir gebėjimų. Mokantis nuo lengvesnių temų pereinama prie sunkesnių, įgytos žinios siejamos su prieš tai turėtomis.

Kaip numatyta pradinio ugdymo bendrojoje programoje [10], siekiant suteikti pradinukui svarbiausias žinias, ugdyti gebėjimus ir vertybes, stengiamasi apimti visas **ugdymo sritis** – dorinį ugdymą (etika, tikyba), kalbinį ugdymą (lietuvių kalba, kitos gimtosios kalbos ir užsienio kalbos), matematinį ugdymą (matematika), socialinį ir gamtamokslinį ugdymą (pasaulio pažinimas), meninį ugdymą (dailė ir technologijos, muzika, šokis, teatras), kūno kultūrą, kurčiųjų ir neprisigirdinčiųjų ugdymą.

Pradinio ugdymo procese vienos iš svarbiausių yra integravimo galimybės, kurios apima keletą aspektų. Visų pirma, integralumas lemia tai, kad ugdymo sritys nėra skaidomos į atskiras, nesusijusias dalis [10]. Visas procesas organizuojamas išlaikant mokomųjų dalykų bendrumą, sąryšį. Integravimo centre yra mokinys, ir stengiamasi į viską žiūrėti iš jo pozicijos, atsižvelgiant į jo raidą, gebėjimus ir supratimą. Pradinio ugdymo bendrojoje programoje [10] teigiama, kad integravimas apima žinias, gebėjimus, vertybines nuostatas, pojūčius, vaizduotę, intuityvų, pasąmoninį pažinimą, mokomųjų dalykų tikslų, uždavinių, turinio ir metodų susiejimą.

Pradinio ugdymo metodai gali būti įvairūs, tačiau jie turi atitikti vaiko raidos ypatumus, padėti mokiniui naują patirtį sieti su senąja [11]. Taip pat turi būti atsižvelgta į mokinio savarankiškumo skatinimą, vertybinių nuostatų ugdymą ir individualius gebėjimus.

Mokytojas, organizuodamas ugdymo procesą, parenka, kokius metodus taikyti, individualius ir (ar) grupinius. Taip pat nusprendžia, kokius mokinius aktyvinančius metodus taikyti: pokalbį, diskusiją, interpretavimą, imitavimą, žaidimą, eksperimentų atlikimą ir t. t.

Pagrindinės pradinio ugdymo priemonės yra LR švietimo ir mokslo ministerijos rekomenduojami vadovėliai ir pratybų sąsiuviniai. Tačiau mokytojas gali laisvai rinktis **papildomas ugdymo priemones**: skaitinius, žinytus, enciklopedijas, užduočių sąsiuvinius, garso, vaizdo įrašus, kompiuterinę medžiagą ir pan. Šias priemones mokytojas renka atsižvelgdamas į vaikų poreikius, pasiekimų lygį, galimybes; ugdymo tikslus, turinį ir metodus. Mokytojas taip pat turi įvertinti tėvų ar kitų artimųjų, kurie yra suinteresuoti vaiko ugdymu, lūkesčius ir fiksuoti informaciją apie kiekvieno mokinio gebėjimus, poreikius, galimybes [12]. Sukaupia informacija naudinga renkantis ugdymo priemones ir metodus, pritaikant juos ugdomosioms klasėms ir ugdymo sritims.

Pradinio ugdymo bendrojoje programoje [10] mokymo gairės pateiktos pagal du koncentrus: 1–2 klasėms ir 3–4 klasėms. Atsižvelgiant į tai, yra numatoma, ką mokinys turi gebėti baigdamas kiekvieną mokymosi etapą. Kiekvienam koncentrai keliamų tikslų pasiekimui skirtas 2 mokslo metų laiko tarpas.

Pradinio ugdymo bendrojoje programoje [10] numatytos šešios ugdymo sritys: dorinis, kalbinis, matematinis, socialinis ir gamtamokslinis, meninis, kūno kultūros, kurčiųjų ir neprisigirdinčiųjų ugdymas. Visų ugdymo sričių paskirtis yra ugdyti mokinių gebėjimus, suteikti žinių ir formuoti supratimą apie tam tikrus reiškinius. Skiriamos dalykinės ir bendrosios kompetencijos [13] (žr. 1.1 lent.).

1.1 lentelė. Dalykinių ir bendrųjų kompetencijų skirstymas

Dalykinės kompetencijos	Bendrosios kompetencijos
Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalbomis	Asmeninė
Kultūrinė ir meninė	Mokėjimo mokytis
Matematikos, gamtos mokslų ir technologijų	Pažinimo
Socialinių mokslų	Komunikavimo
	Socialinė
	Iniciatyvumo ir kūrybingumo

Atsižvelgiant į integralumo principą, kuris remiasi ugdymo turinio sričių susiejimu, negalima atskirti, ar kuris nors dalykinis ugdymo turinys yra svarbesnis už kitą. Galima teigti, kad kiekvienas mokomasis dalykas yra svarbus, kaip ir dalykinių kompetencijų ugdymas kartu su bendrosiomis kompetencijomis [13]. Nors mokomųjų dalykų negalima suskirstyti pagal svarbumą, tačiau reikia įvertinti, kad pasaulio pažinimas apima geografinės aplinkos pažinimą, tautiškumo ir pilietiškumo

ugdymą, ekologijos, aplinkosaugos, sveikos gyvensenos ir daugelio kitų įgūdžių suteikimą [14]. Galima teigti, kad pasaulio pažinimo pamokos pasižymi integralumu ir prisideda prie mokinių pasiekimų ugdymo įvairiose ugdymo srityse.

Pradinėse klasėse mokinių pasiekimai ir pažanga vertinama taikant idiografinį principą. Lyginami mokinio naujai įgyti gebėjimai su prieš tai turėtais, ir pagal tai pradinuko individuali pažanga vertinama lygiais: patenkinamas, pagrindinis ir aukštesnysis [15].

L. Kavaliauskaitės ir L. Gailienės 2004 m. atlikto tyrimo [16] rezultatai parodė, kad mokinių tėvai ir mokytojai apytiksliai vienodai vertina pradinukų vertinimo sistemą ir įvertinimą pažymiais, tačiau mano, kad vertinimas pažymiais yra objektyvesnis ir aiškesnis. Tokius tyrimo rezultatus galėjo lemti įvairios priežastys, pvz., mokytojams sudėtingiau mokinius vertinti netaikant balinės sistemos, tėvams sunkiau suprasti, kaip jų vaikas mokosi. Tyrimo rezultatai taip pat parodė, kad tėvai ir mokytojai abejoja, ar tokia vertinimo sistema mokinius motyvuoja.

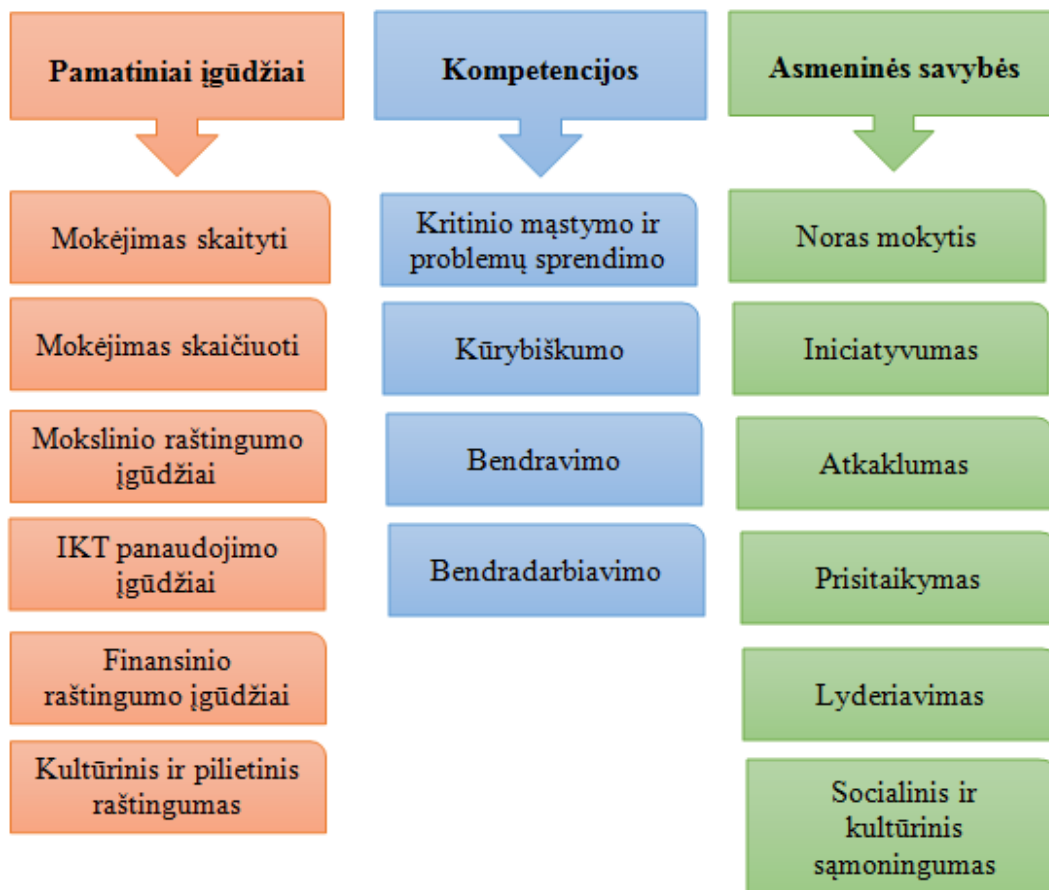
Pasak P. Gudyno [17], vertinimas pažymiais dažniau siejamas su kiekybe nei su kokybe – mokiniai dažnai atlieka užduotis, nes jos privalomos atlikti ir yra vertinamos pažymiais, tačiau tokiu būdu neugdomas kritiškai mąstantis, kūrybingas ir motyvuotas mokyti žmogus.

Galima teigti, kad kiekybinis vertinimas neatitinka ugdomų dalykinių ir bendrųjų kompetencijų aspektų, taip pat tikrosios vertinimo paskirties – ugdyti vertybines nuostatas, kompetencijas, skatinti norą mokytis [18]. Tačiau minėtas tyrimas parodė, kad mokytojams ir tėvams trūksta aiškumo pradinukų vertinimo sistemoje, todėl ji yra tobulintina. Įvertinus tai, kokių įgūdžių pradinukas turi įgyti, tinkamesnis yra kokybinis vertinimas pagal idiografinį principą. Kokybinio vertinimo taikymas įgalina labiau atsižvelgti į mokinio turimus ir siekiamus gebėjimus, identifikuoti jo individualius mokymosi poreikius.

1.2. Mokinių mokymosi poreikiai

Vienas iš pradinio ugdymo tikslų yra padėti mokiniui pasirengti mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą [9], įgyti elementarius skaitymo, rašymo, skaičiavimo įgūdžius. Tačiau ugdymas nėra vien tik elementarių įgūdžių suteikimas.

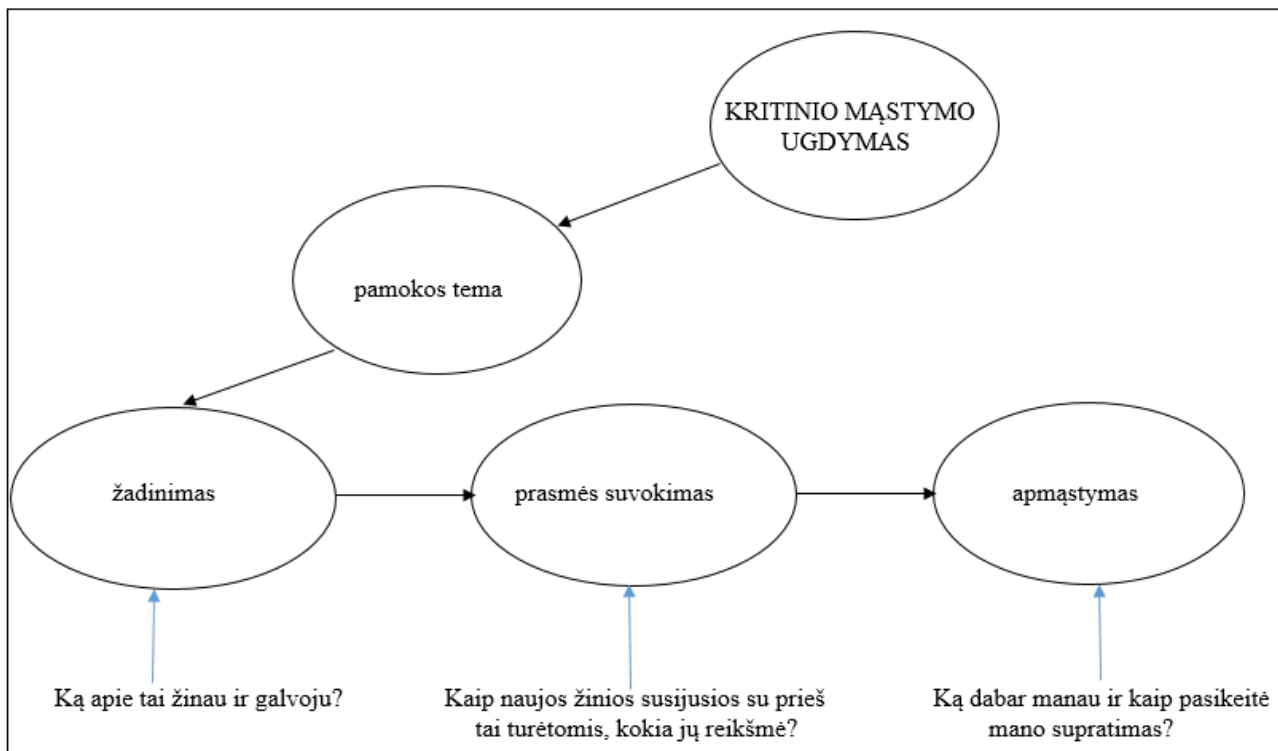
Pasaulio ekonomikos forumo ataskaitoje [19] įvardinami mokinių įgūdžiai, kurių reikės baigus mokyklą, įsitvirtinant darbo rinkoje ir kurie turėtų būti įgyjami mokykloje. Tai yra pamatiniai įgūdžiai, kompetencijos ir asmeninės savybės (žr. 1.1 pav.).



1.1 pav. Pagal Pasaulio ekonomikos forumo duomenis [19], mokiniams reikalingi įgūdžiai, kompetencijos ir asmeninės savybės

Pamatinius įgūdžius mokinys įgyja dalyvaudamas pamokose, mokydamasis pagal ugdymo programą, mokymuisi naudodamas vadovėlius, pratybų sąsiuvinius, IKT ar kitas mokytojo parinktas priemones. Kitaip tariant, pamatiniai įgūdžiai yra tradiciniai skaičiavimo, skaitymo, rašymo įgūdžiai, papildyti kitais, taip pat svarbiais įgūdžiais, tokiais kaip IKT panaudojimas, kultūrinių ir pilietinių aspektų žinojimas ir kt. Pamatiniai įgūdžiai ne tik aktualūs mokiniui, bet ir įgalina ugdyti(s) kompetencijas ir asmenines savybes.

Kritinis mąstymas – tai kompetencija, kuri įgyjama ieškant sprendimų problemai spręsti. Tai yra veiksmų seka: galimų problemos sprendimų identifikavimas, informacijos paieška ir analizė, gebėjimas ją pritaikyti esamai situacijai ir asmeninio sprendimo priėmimas [20]. Pasak Šiuolaikinių didaktikų centro specialistų [21], kritinis mąstymas ugdomas trimis etapais (žr. 1.2 pav.), kurie prasideda nuo turimų žinių žadinimo.



1.2 pav. Kritinio mąstymo ugdymo schema [21]

Mokytojas, supažindinęs su pamokos tema, turi sužadinti mokinių atmintį, padėti jiems prisiminti, ką analizuojamu klausimu ar tema žino, ką apie tai mano, kokias emocijas sukelia. Išmokus pamokos temą, prasideda antras žingsnis – prasmės suvokimas. Mokiniam reikia padėti atrasti ryšį tarp turėtų ir naujai įgytų žinių, suprasti ką tai reiškia, kokią naudą duoda. Apmąstymo etape mokiniai, susieję turėtas žinias su naujai įgytomis, mąsto, kaip pasikeitė jų supratimas apie pamokoje analizuotus dalykus, dalinasi patirtimi ir asmeninėmis įžvalgomis su klasės draugais, mokytoju.

Mokykloje koncentruojamasi į ugdymo turinio perdavimo ir priėmimo svarbą ir pamirštama, kad ugdymo turinį mokiniai gali perimti atlikdami veiklas kūrybiškai. Užduoties atlikimui nėra vieno teisingo kelio – jų gali būti daug ir įvairių, svarbiausia, kad galutiniame rezultate mokinys išmoktų pamokos temą [22]. Kūrybiškumas ugdomas leidžiant mokiniui laisvai mąstyti ir priimti sprendimus, kaip jis vieną ar kitą veiklą atliks; mokant nebijoti nekonkretumo, rizikos, taip pat nebijoti išreikšti skirtingo nei kitų požiūrio [23]. Mokiniai nori kurti, klausinėti, nebijoti suklysti, mokymosi naudoti žaidybinius elementus ir kitokias mokymosi priemones nei vadovėlis [24]. Bendravimas ir bendradarbiavimas yra susijęs su kūrybiškumo ugdymu. Mokėdami veikti grupėje, išklausti ir mėgindami suprasti vieni kitus, mokiniai gali laisvai jaustis kūrybiškai atlikdami veiklas ir dalydamiesi įspūdžiais ir (ar) įžvalgomis su mokytoju, klasės draugais.

Atliktų tyrimų [25] rezultatai parodė, kad mokiniai nori bendrauti ir bendradarbiauti su mokytoju ir su klasės draugais. Bendravimo ir bendradarbiavimo svarbą pažymi ir I. Vaitkienė [26] teigdama, kad dažna nesėkmingo mokymosi priežastis yra nemokėjimas bendrauti ir pernelyg

perdėtas požiūris, kad mokytojo turima klausyti besąlygiškai. Tik nebijodamas bendrauti ir bendradarbiauti su mokytoju ir klasės draugais, mokinys jaučiasi saugesnis esamoje edukacinėje aplinkoje, domisi pamokoje dėstomais dalykais, noriai atlieka veiklas. Mokymosi motyvacijos augimui įtaką daro ir individualizavimas.

Mokinių charakteriai, turimos galimybės ir gebėjimai yra skirtingi, todėl ir mokymasis yra skirtingas: jis vyksta būnant ne tik mokykloje, bet ir namuose; mokymosi tempas skirtingas, todėl reikalingas užduočių individualizavimas, kad ugdymo turinį mokinys įsisavintų pagal savo tempą [27].

Pamatinių įgūdžių ir kompetencijų ugdymas yra labai svarbus, nes per juos ugdomos ir asmeninės savybės: iniciatyvumas, noras mokytis, atkaklumas, gebėjimas prisitaikyti, socialinis ir kultūrinis sąmoningumas. Taip pat ugdomi ir kiti individualūs mokinių poreikiai.

Kokie yra mokinių mokymosi poreikiai, gali žinoti mokytojas, palaikantis glaudžius ryšius su mokiniais ir jų tėvais. Išskirdamas kiekvieno mokinio gebėjimus, galimybes ir poreikius, mokytojas gali nustatyti, ko reikia, kad jų mokymosi motyvacija būtų didesnė ir mokymosi rezultatai geresni. Atlikus kompetencijų, pamatinių įgūdžių ir asmeninių savybių ugdymo poreikio analizę, išryškėjo galimi mokinių individualūs mokymosi poreikiai:

1. bendravimo ir bendradarbiavimo;
2. kūrybiškumo realizavimo;
3. netradicinių mokymosi priemonių;
4. individualaus mokymosi;
5. mokymosi veiklų diferencijavimo.

Ugdymo priemonių parinkimas, įvertinant mokinio individualius poreikius, aktyvus mokytojų ir tėvų dalyvavimas mokymo(si) procese, prisideda prie motyvacijos didinimo ir kitų individualių mokymosi poreikių realizavimo. Mokytojo parinkti metodai ir panaudotos įvairios priemonės padeda užtikrinti efektyvesnius mokymo(si) rezultatus [28]. Vienas iš individualių mokymosi poreikių realizavimui tinkamų metodų yra interaktyvieji, kurie įgyvendinami taikant interaktyvias priemones.

1.3. Interaktyviosios mokymosi priemonės ir jų įvairovė

Interaktyviųjų mokymosi priemonių samprata. Terminų žodyne [29] interaktyvumas apibūdinamas kaip vartotojų dalyvavimas internete, bendraujant ir gaunant informaciją. Mokslinėje literatūroje aiškiai interaktyviųjų mokymosi priemonių apibrėžimo nėra. Interneto paieškos sistemoje atlikus paiešką pagal raktažodį *interaktyviosios*, pastebima, kad dažnai mokymosi priemonių apibūdinimui vartojamos sąvokos *skaitmeninės*, *interaktyviosios*, *mokomosios* ir (arba) *mobiliosios programėlės*. Tačiau R. Laužikas [30] teigia, kad sąvoką *skaitmeninis* derėtų vartoti

kalbant apie duomenų kūrimą naudojant techninę ir programinę įrangą. Sąvokos *mokomosios* ir (arba) *mobiliosios programėlės* taip pat nėra labai tikslūs apibūdinimai. Mobiliosios programėlės reikalauja diegimo į išmanųjį įrenginį. Mokomosios priemonės gali būti įvairios, nebūtinai interaktyviosios.

Prof. N. Longwortas [31] vartoja sąvoką *interaktyviosios priemonės* ir teigia, kad svarbiausia yra naudotojo (mokinio) aktyvus dalyvavimas mokymesi ir bendravimas, atgalinio ryšio gavimas. Iš esmės, toks N. Longworto apibūdinimas atitinka Terminų žodyne esantį sąvokos *interaktyvumas* apibūdinimą.

T. C. Reevesas ir P. C. Reeves [32] pažymi, kad interaktyvusis mokymasis siejamas su pedagogine filosofija, mokymosi teorija, orientacija į tikslus, užduočių orientavimu, mokymosi motyvacija, mokytojo vaidmeniu, meta kognityvine parama, mokymusi bendradarbiaujant, kultūriniu jautrumu, lankstumu.

Interaktyviosios mokymosi priemonės gali būti naudojamos bendravimui ir bendradarbiavimui, mokymo medžiagos pateikimui, kūrybiškumo ir savarankiškumo ugdymui, asmeniniam ir (ar) nuotoliniam mokymuisi [33]. Platų interaktyviųjų priemonių panaudojimą įgalina jų gausa ir įvairovė.

Interaktyviųjų mokymosi priemonių klasifikavimas. Mokymosi priemonės kuriamos atsižvelgiant į ugdymo programose iškeltus tikslus. Rengiant ugdymo programas, akcentuojamos bendrosios ir dalykinės kompetencijos [34]. Atsižvelgiant į kompetencijų ugdymą, interaktyviosios mokymosi priemonės pagal turinį skirstomos į **universaliasias** ir **dalykines** [35].

Universaliosios interaktyviosios mokymosi priemonės skirtos bendrųjų įgūdžių ugdymui, pvz., kaip sveikai maitintis ar prižiūrėti dantis; kaip elgtis stresinėse situacijose ir suvaldyti neigiamas emocijas. Dalykinės interaktyviosios mokymosi priemonės skirtos dalykinėse pamokose keliamiems tikslas pasiekti, pvz., matematikos pamokoje išmokti daugybės lentelę.

Pagal paskirtį interaktyviosios mokymosi priemonės skirstomos į tokias grupes [35]:

1. demonstravimo. Šios priemonės naudojamos norint vizualiai pademonstruoti tam tikrus objektus, pvz., žemėlapi, gaublį ir pan.;

2. eksperimentavimo ir modeliavimo. Skirtos eksperimentams atlikti. Mokinys, modeliuodamas įvairiais galimais variantais, eksperimentuoja ir gauna atsaką į savo veiksmus;

3. konstravimo. Skirtos mechanizmams kurti. Mokinys konstruoja įvairius mechanizmus, pvz., kompasą;

4. pratybų. Skirtos įgytoms žinioms patikrinti ar papildomai ugdomajai veiklai atlikti. Mokinys, išmokęs teoriją, atlieka pratimą ir taip patikrina įgytas žinias. Tokiu būdu gali rasti žinių spragas ir jas užpildyti pakartodamas mokomąją medžiagą.

5. kontroliuojančios. Skirtos įgūdžiams patikrinti. Naudodamas šią priemonę, mokytojas gali patikrinti mokinių turimas žinias;

6. savarankiško mokymosi. Tai programos, skirtos papildomam mokymuisi;

7. mokomuosius žaidimus. Tai kompiuteriniai žaidimai, kuriuos žaisdamas vaikas mokosi;

8. pagalbines priemones. Padeda atlikti tokius įvairius, paprastus darbus, kaip žodžio apibūdinimo suradimas (žodynai), elementarių matematinių veiksmų atlikimas (skaičiuotuvai).

Interaktyviųjų mokymosi priemonių pateikimo formos įvairios, tačiau dažniausiai pasitaikančias galima išskirti šias:

1. interaktyviosios knygos (pvz., dailės ir technologijų pamokoms skirta knyga „Lietuvių tautinis kostiumas“);

2. mobiliosios aplikacijos (pvz., kalbos mokymuisi skirta aplikacija „Paslaptinių žodžių miestas“, chemijos pamokai – „Chemijos formulės“);

3. tinklalapiai (pvz., užsienio šalio įvairių priemonių tinklalapis „Interactive Sites for Education“ <http://interactivesites.weebly.com/index.html> ir interaktyvių žemėlapių kūrimo tinklalapis „Scribe maps“ <http://www.scribblemaps.com/>, lietuviškų priemonių tinklalapiai „Išmanieji robotai“ <https://ismaniejirobotai.lt/index.php> ir „Ugdymo sodas“ <https://sodas.ugdome.lt/>).

Dažniausia interaktyviųjų priemonių pateikimo forma – tinklalapiai, kurių daugiausiai pateikiama anglų kalba. Vieni didžiausių lietuviškų interaktyviųjų priemonių tinklalapių yra „Išmanieji robotai“ ir „Ugdymo sodas“. Pastarajame tinklalapyje pateikiamos nuorodos į kitus priemonių tinklalapius ir yra skirtos įvairių pakopų mokiniams. „Išmanieji robotai“ turi savo priemones, kurios skirtos tik pradiniam ugdymui.

Interaktyviosios priemonės yra įvairių tipų: trumpametražiai filmukai, užduotys, testai, laboratoriniai darbai, bandymai, pateiktys ir panašiai. Galima teigti, kad šios priemonės atitinka ir fiziškai egzistuojančias priemones mokykloje, kurios dažniausiai būna išreikštos popierine forma. Interaktyviosios priemonės nėra pateiktos sudėtingai, nereikia turėti specifinių žinių, kaip viską atlikti. Viskas pateikiama koncentruotai ir neužimant daug laiko. Pradinių klasių mokiniai negali ilgai sukonzentruoti dėmesio ties vienu dalyku, todėl tokios priemonės jiems yra tinkamos. Mokytojui taip pat nereikia didžiosios pamokos dalies paskirti interaktyviosioms priemonėms. Dauguma jų užima vos kelias minutes laiko.

Interaktyviųjų priemonių įvairovė įgalina jas taikyti pamokose, kaip papildomą ugdymo priemonę, visus mokslo metus, tačiau jos turi būti tinkamai parinktos.

1.4. Individualių mokymosi poreikių realizavimo, panaudojant interaktyvias priemones, problema

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo tikslingumas. Interaktyviosios mokymosi priemonės ne tik ugdo bendruosius gebėjimus, bet ir „sudaro galimybes padidinti mokymosi veiksmingumą, ugdo mokinių savarankiškumą, skatina juos ieškoti, atrasti ir patirti pažinimo džiaugsmą, <...> sudaro galimybes diferencijuoti ir individualizuoti mokymąsi, racionaliau paskirstyti pamokos laiką ir naudoti metodus, skatinančius mokymąsi bendradarbiaujant“ [33].

Interaktyviosios mokymosi priemonės individualizuoja mokymosi procesą, nes besimokantysis gali pasirinkti mokymosi tempą, temas pagal poreikį ir gebėjimus, užduočių sudėtingumą ir pan. Interaktyvumas ugdo bendravimą ir bendradarbiavimą, gebėjimą būti kūrybišku ir inovatyviu. Taip pat sudaro galimybes mokytojui pamokas vesti taip, kad jos būtų vaizdžios ir įsimintinos, mokymasis taptų įdomus, kintantis ir atitinkantis mokinių poreikius [36].

Interaktyviųjų priemonių panaudojimo, realizuojant individualius mokinių poreikius, problema. Interaktyvumas didina mokymosi motyvaciją, nes mokinys geriau perpranta pamokoje dėstomas temas, ugdomi iniciatyvumo ir kritinio mąstymo įgūdžiai [37].

Interaktyviajame mokymesi mokytojas modeliuoja situacijas, parinkdamas kiekvienam mokiniui priemones, kurios atitiktų jo individualius poreikius. Tyrimai rodo, kad mokiniai labiau linkę pasitikėti ir kur kas geriau vertina mokytojus, kurie ugdymo procese naudoja technologijas. M. J. Hannafinas ir K. M. Hannafin [38] pateikia H. Wenglinskio atlikto tyrimo apie mokymosi technologijų įtaką 4 ir 8 klasių mokinių pasiekimams matematikos dalyke, vieną iš išvadų, kurioje teigiama, kad mokiniai kur kas aukštesnius balus skyrė mokytojams, pamokose naudojusiems IKT. Svarbu ne tik, kaip mokytojas bendrauja su mokiniais, bet ir kokias priemones parenka ugdymo procesui ir ar jos atitinka mokinių individualius poreikius.

2013 m. atlikto tyrimo [39] rezultatai parodė, kad mokytojai ugdymo procese dažniausiai naudoja tradicines mokymosi priemones (vadovėlius ir pratybų sąsiuvinius) ir tai apsunkina mokymosi medžiagos diferencijavimą pagal mokinių individualius poreikius. Nors vadovėliai rengiami pagal LR švietimo ir mokslo ministerijos keliamus reikalavimus, tačiau tyrimo rezultatai rodo [40], kad mokiniai atkartoja jose pateikiamą informaciją, bet tai neužtikrina ilgalaikio išmokimo, mokymosi tikslų kėlimo, galimybės realizuoti individualius mokymosi poreikius. Vien tik tradicinių mokymosi priemonių naudojimas neprisideda prie vienos iš svarbiausių mokymosi mokytis kompetencijos ugdymo [41].

2012 m. Lietuvos mokyklų išorinio vertinimo metu gauti duomenys [42] parodė, kad mokyklose mokymosi mokytis kompetencijos ugdymui trukdo naudojami neaktyvinantys metodai, tradicinės ugdymo priemonės, mokytojų užimtumo problemos dėl didelio mokinių skaičiaus ir nežinojimas kaip dirbti naudojant kitokias metodikas.

2006 m. ištyrus papildomų kompiuterinių priemonių naudojimą gamtamokslinėje ugdymo srityje [43], paaiškėjo, kad tokios priemonės yra naudojamos netikslingai. Mokytojai nusprendžia, kokias papildomas priemones naudoti, tačiau nežino, kaip jas pritaikyti prie mokinių poreikių ir ugdymo tikslų.

Klasėje kiekvienas mokinys turi skirtingus mokymosi poreikius, todėl mokytojui su kiekvienu iš jų yra itin sudėtinga dirbti individualiai. Tai sukelia labai daug problemų: mokymosi motyvacijos stoka, prastesni mokymosi pasiekimai, mokinių aktyvumo ir savarankiškumo trūkumas.

Pamokos metu visi mokiniai skaito tą patį tekstą ar atlieka tą pačią užduotį, ir veiklos atlikimui visiems skirtas tas pats laiko tarpas. Kadangi pamokai skirtos 45 min., nelieka laiko individualizuotam darbui, prisitaikant prie kiekvieno mokinio individualių mokymosi poreikių: žinių poreikio (pvz., testo atlikimui), gebėjimo įsigilinti į mokymosi medžiagą ir ją suprasti, saviraiškos realizavimo, bendravimo ir bendradarbiavimo ir pan.

Remiantis mokslinės literatūros analize bei aptartų tyrimų rezultatais, galima teigti, kad pamokose mokytojai nepakankamai naudoja interaktyvias mokymosi priemones. Didelė interaktyviųjų priemonių įvairovė ir jų teikiamos galimybės dar neužtikrina jų panaudojimo mokinių mokymosi poreikiams tenkinti. Mokytojams sunku atrinkti konkrečiam atvejui tinkamą priemonę, nepakanka žinių, kaip, kada ir kokią priemonę naudoti. Tai rodo, kad yra reikalinga interaktyviųjų mokymosi priemonių naudojimo ugdyme metodika.

1.5. Interaktyviosioms mokymosi priemonėms, naudojamoms pradinio ugdymo pamokose, keliami reikalavimai

Siekiant realizuoti individualius mokinių poreikius, panaudojant interaktyvias mokymosi priemones pradinio ugdymo pamokose, reikia tinkamai parinkti priemones ir metodiškai jas taikyti.

Metodika – tai numatytos priemonės ir jų panaudojimo praktinių veiksmų seka, numatanti norimo rezultato pasiekimą [44]. Lietuvių kalbos žodynas [45] terminą *metodika* apibūdina kaip metodus (būdus) ir taisykles kokiam nors veiksmui atlikti. Pasak B. N. Kireevo ir L. V. Kolesnikovos [46], metodika yra mokymo menas, pasireiškiantis per mokytojo keliamus tikslus, formuojamą ugdymo turinį, bendravimą su mokiniais, mokymo metodų ir priemonių parinkimą.

Pagal pateiktus apibūdinimus galima teigti, kad metodika – tai ugdymo procese keliamų tikslų įgyvendinimui parinkti metodai, priemonės, bendravimo formos ir numatyta eiga, kaip vyks procesas. Ugdymo tikslai suformuoti bendruosiuose ugdymo planuose.

Įvertinus pradinio ugdymo ypatumus ir išanalizavus interaktyviųjų mokymosi priemonių galimybes, galima išskirti esminius kriterijus, kurie turi būti realizuojami, norint priemones naudoti pradinio ugdymo pamokose:

1. atitikimas mokinio amžiui;
2. priemonė mokinio gimtąją kalba;
3. galima naujas žinias susieti su prieš tai turėtomis;
4. nemokama priemonės prieiga ir nesudėtingas valdymas.

Parenkant interaktyvias priemones šie kriterijai yra esminiai. Tačiau dėl didelės interaktyviųjų priemonių įvairovės, tikslinga kriterijus detalizuoti ir parengti metodiką, kaip tinkamai panaudoti priemones. Todėl metodikos rengimas pradedamas nuo interaktyviųjų mokymosi priemonių parinkimo kriterijų detalizavimo.

1.6. Skyriaus išvados

1. Pradinio ugdymo tikslas yra padėti mokiniui pasiruošti mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą. Ugdymo turinio sudarymas remiasi orientacijos į vaiką, integralumo ir koncentriškumo spiralės principais.

2. Naudojami ugdymo metodai ir priemonės gali būti įvairios, tačiau jos privalo atitikti vaiko raidos tarpsnį, privaloma naudoti vadovėlius ir pratybų sąsiuvinius. Parinkti metodai ir priemonės turi padėti pasiekti ugdymo procesui keliamus tikslus ir leisti sekti mokinio individualią pažangą.

3. Individuali pažanga ir pasiekimai vertinami taikant ideografinį principą. Lyginami naujai įgyti įgūdžiai su prieš tai turėtais. Pradinių klasių mokinių mokyme akcentuojamas pagrindinių įgūdžių suteikimas, kompetencijų ir asmeninių savybių ugdymas.

4. Interaktyviosios priemonės klasifikuojamos pagal turinį ir paskirtį. Mokytojas, atsižvelgdamas į mokinių individualius poreikius, gali diferencijuoti mokymosi veiklas. Taip skatinamas mokinių aktyvumas ir savarankiškumas, mokymosi motyvacija, geresni pasiekimai. Tačiau nėra parengtos aiškios metodikos, kurioje būtų paaiškinama kaip, kada ir kokias priemones taikyti.

5. Siekiant parinkti tinkamas interaktyvias mokymosi priemones pradinukų individualių poreikių realizavimui, reikia atsižvelgti į šiuos esminius kriterijus: priemonės atitikimas mokinio amžiui ir gimtajai kalbai; galimybė turėtas žinias susieti su naujai įgytomis; nesudėtingas valdymas ir nemokama prieiga.

2. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMOSI PRIEMONIŲ TAIKYMO PRADINIO UGDYMO PAMOKOSE, TENKINANT INDIVIDUALIUS MOKINIŲ POREIKIUS, METODIKA

2.1. Reikalavimai interaktyviosioms mokymosi priemonėms ir jų parinkimas

Išskyrus esminius kriterijus, kuriais turėtų būti vadovaujama parenkant interaktyvias mokymosi priemones, metodikos rengimui jie detalizuojami:

1. priemonės turi atitikti mokinio amžių ir kurioje klasėje jis mokosi. Pirmokui nebus tinkama priemonė, kuri yra skirta ketvirtokui. Tai gali būti per sudėtinga. Mokinio žinios konstruojamos nuosekliai, pereinant nuo lengvesnių dalykų prie sunkesnių, įgytas žinias papildant naujesnėmis, aukštesnio lygio žiniomis;

2. priemonės turi būti lietuvių kalba. Mokiniui skirtos priemonės turi būti sukurtos ir (ar) pritaikytos jo gimtajai kalbai, kad lengviau suprastų;

3. priemonių gausa vienoje vietoje, skirtingi priemonių tipai. Kadangi mokinių žinios turi būti siejamos su jau turimomis žiniomis ir gebėjimais, tai ir priemonės turi padėti pasiekti aukštesnį lygį, t. y. nuo lengvesnio mokomojo objekto pereiti prie sunkesnio arba vienas įgytas žinias papildyti tos pačios tematikos kitomis žiniomis ar įgūdžiais. Interaktyviųjų priemonių gausa vienoje vietoje padeda mokiniui ir mokytojui greitai ir patogiai pasirinkti tinkamiausias ir reikalingiausias. Nereikia ieškoti kitų šaltinių. Skirtingi priemonių tipai (testai, laboratoriniai darbai, interaktyvūs pratimai) leidžia atlikti skirtingas veiklas (pamatyti demonstraciją, atlikti užduotis, pa(si)tikrinti įgytas žinias);

4. priemonės turi turėti funkciją, leidžiančią atlikti interaktyviųjų priemonių paiešką pagal pradinę klasę, priemonės tipą ir mokomąjį dalyką. Interaktyviųjų priemonių gausa apunkina reikiamos priemonės paiešką, todėl galimybė rinktis pagal ugdomąją klasę ar priemonės tipą tai palengvintų;

5. priemonės turi būti nemokamos ir laisvai prieinamos. Išlaidos priemonėms apunkintų mokytojo ir mokinių galimybes jomis naudotis, todėl tikslinga rinktis nemokamas.

Palyginimui pasirinkti du tinklalapiai: <https://ismaniejjirobotai.lt/> ir <https://sodas.ugdome.lt/>. Abu tinklalapiai yra įgyvendintų projektų rezultatas. Šių priemonių tikslas – tobulinti ugdymo procesą. Norint parinkti tinkamiausią priemonę, reikia jas palyginti pagal iškeltus reikalavimus interaktyviosioms mokymosi priemonėms (žr. 2.2 lent.).

2.2 lentelė. Interaktyviųjų mokymosi priemonių palyginimas pagal iškeltus reikalavimus

Eil. Nr.	Reikalavimas	Priemonė	
		„Išmanieji robotai“	„Ugdymo sodas“
1.	Priemonės turi atitikti mokinio amžių ir kurioje klasėje jis mokosi	+	+
2.	Priemonės turi būti lietuvių kalba	+	+

3.	Priemonių gausa vienoje vietoje, skirtingi priemonių tipai	+	+
4.	Priemonės turi turėti funkciją, leidžiančią atlikti interaktyviųjų priemonių paiešką pagal pradinę klasę, priemonės tipą ir mokomąjį dalyką	+	-
5.	Priemonės turi būti nemokamos ir laisvai prieinamos	+	+

Palyginimui pasirinkti tinklalapiai yra panašūs, tačiau:

1. daug interaktyviųjų priemonių yra „Ugdymo sode“, tačiau jie skirti įvairaus amžiaus mokiniams, ne tik pradinukams. „Išmanieji robotai“ turi 240 priemonių ir jos visos skirtos pradinėms klasių mokiniams;

2. „Ugdymo sode“ galima atlikti paiešką pagal mokomąjį dalyką, klasę, tačiau nėra galimybės atlikti paiešką pagal priemonės tipą (testas, laboratorinis darbas ir pan.).

Įvertinus pasirinktas priemones pagal iškeltus reikalavimus, tolimesniam darbui pasirenkami „Išmanieji robotai“ ir juose esančios interaktyviosios priemonės. „Išmaniųjų robotų“ priemonės skirtos 1–4 klasėms.

Pradinio ugdymo bendrojoje programoje [10] mokymo gairės pateiktos 1-2 ir 3-4 klasių koncentrams. Siekiant parodyti interaktyviųjų mokymosi priemonių pritaikomumą viso pradinio ugdymo metu, metodikos išbandymui pasirenkamos po vieną mokomąją klasę iš kiekvieno koncentro: 2 ir 4 klasės. Literatūros analizė parodė, kad negalima išskirti, kuri ugdymo sritis svarbiausia. Tačiau pasaulio pažinimas pasižymi integralumu ir apima įvairių gebėjimų ugdymą, todėl toliau rengiama interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodika, kuri bus išbandoma pasaulio pažinimo pamokose.

2.2. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodika

Išanalizavus pradinio ugdymo ypatumus ir įvertinus tai, kad siekiama aprėpti visas svarbiausias ugdymo sritis, iškelti reikalavimai interaktyviosioms mokymosi priemonėms ir pagal juos pasirinkti „Išmanieji robotai“. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodika apima (žr. 2.3 pav.): priemones, metodus, bendravimo formas, ugdymo sritis, mokomąsias klases, sprendžiamą problemą, parengtas rekomendacijas (žr. 1 ir 2 priedus) kokias interaktyvias priemones naudoti pagal pamokos temą, ugdomąją klasę, taip pat atliepiant pamokos tikslus ir ugdomus gebėjimus, supratimą ir siekiamas įgyti žinias. Sukurtos metodikos realizavimas organizuojamas 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose.



2.3 pav. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodikos modelis

Priemonės. Interaktyviosios „Išmaniųjų robotų“ mokymosi priemonės, kurios atitinka ugdymui keliamus tikslus ir leidžia ugdyti mokinių gebėjimus, supratimą ir žinojimą.

Taikomi metodai. Interaktyvieji.

Ugdymo sritis. Atlikus ugdomųjų dalykų analizę, pasirinktos pasaulio pažinimo pamokos.

Bendravimo formos. Pamokų metu sinchroninis bendravimas, namuose ar kitoje vietoje – asinchroninis, naudojant interaktyviųjų priemonių taikymo pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose metodikos realizavimui sukurtą priemonę.

Dalyviai ir jų ryšiai. Mokytojas pateikia ugdymo turinį mokiniui, naudodamas privalomas (vadovėlį ir pratybų sąsiuvinį) ir papildomas mokymo(si) priemones, kurias parenka įvertindamas siekiamus ugdymo(si) tikslus. Mokinys gauna ugdymo turinį, naudoja mokymosi priemones ir pasiekia mokymosi tikslus.

Mokomosios klasės. Literatūroje pažymima, kad pradinėse klasėse ugdymas skirstomas koncentrais, todėl metodika pritaikoma koncentro pabaigą žyminčių 2 ir 4 klasių mokiniams. Koncentro pabaigoje mokiniai laiko standartizuotus testus, siekiant patikrinti įgytų žinių lygį. Remiantis literatūros šaltinių analize, galima teigti, kad tradicinės mokymosi priemonės (vadovėlis ir pratybų sąsiuvinis) mokiniams nėra tokios įdomios ir skatinančios mokytis. Kompiuteris yra tai, kas mokiniui yra priimtina ir labiau traukia nei knyga. Tradicinės mokymosi priemonės reikalingos, tačiau mokytojas interaktyvias mokymosi priemones naudoja pasirinktinai. Interaktyviosios priemonės didina mokymosi motyvaciją, padeda pasiekti geresnių mokymosi rezultatų. Mokiniai, laikydami žinių ir gebėjimų patikrinimo testus, gali pasiekti geresnių rezultatų, nes ruošdamiesi atsiskaitymams naudoja įdomias priemones.

Sprendžiamos problemos. Mokinių individualių mokymosi poreikių realizavimas. Individualūs poreikiai išskirti atlikus literatūros analizę. Sukurta metodika realizuoja visus išskirtus individualius mokinių mokymosi poreikius: bendravimo ir bendradarbiavimo, individualaus mokymosi, žinių diferencijavimo pagal gebėjimus, kūrybiškumo realizavimo ir kitokios mokymosi medžiagos.

Bendravimo ir bendradarbiavimo poreikis. Šį poreikį realizuoja mokinių bendravimas ir bendradarbiavimas sinchroniniu būdu (su klasės draugais pamokų metu). Mokiniai bendrauja ir bendradarbiauja kartu atlikdami bandymus, eksperimentus, įsivertindami įgytas žinias, atlikdami pratimus ir žaisdami mokomuosius žaidimus. Šio poreikio realizavimui naudojamos interaktyviosios kontroliavimo, eksperimentavimo ir modeliavimo, pratybų, konstravimo priemonės ir mokomieji žaidimai. Mokiniai bendraudami ir bendradarbiaudami, dalydamiesi patirtimi vieni iš kitų mokosi.

Mokydamiesi namuose, bendravimo ir bendradarbiavimo poreikis realizuojamas asinchroniniu būdu. Interaktyvias priemones mokiniai naudoja savarankiškai, tačiau priemonėje imituojamas

mokytojo elgesys: modeliuojami galimi atsakymai reaguojant į mokinio veiksmus. Bendravimas su mokytoju ir mokiniais realizuojamas naudojant asinchroninio bendravimo priemones. Mokantis asinchroniniu būdu, bendravimo ir bendradarbiavimo poreikio realizavimui naudojami visi, metodikos modelyje išskirti, interaktyviųjų priemonių tipai.

Kitokios mokymosi medžiagos poreikis. Interaktyviosios mokymosi priemonės dėl žaidybinių elementų yra patrauklesnės ir labiau patraukiančios mokinio dėmesį. Mokytojas pateikia interaktyviasias mokymosi priemones pagal pamokos temą ir mokinys, atlikdamas veiklas prie kompiuterio, pagilina savo žinias, kurias įgijo skaitydamas vadovėlį ir (ar) klausydamas mokytojo. Interaktyviųjų priemonių žaidybiniai elementai įtraukia mokinius į mokymosi procesą. Mokiniai sudominami, jie kartoja mokymosi veiklas ne vieną kartą. Tai didina mokymosi motyvaciją, gerina žinių įsisavinimą. Mokymosi medžiaga pateikiama mokiniui patrauklia forma ir būdu. Mokiniai mokosi žiūrėdami filmukus, skaitydami ir (ar) klausydami pateiktis, atlikdami pratimus, laboratorinius darbus ir t. t.

Kūrybiškumo realizavimo poreikis. Interaktyviosios mokymosi priemonės leidžia atlikti bandymus, eksperimentus, stebėjimus, tyrinėjimus. Skirtingos mokymo(si) veiklos ugdo mokinių kūrybiškumą ir leidžia atsiskleisti individualiems gebėjimams. Mokiniai kūrybiškumą ugdo atlikdami tokias veiklas kaip valgiaraščio sudarymas pagal sveikos mitybos piramidę; orų stebėjimas ir analizavimas, aprangos parinkimas; naminio gyvūno priežiūros planavimas; savo kambario plano ar giminės medžio kūrimas; pristatymo apie nykstantį gyvūną rengimas; savo dienotvarkės planavimas ir t. t.

Poreikis mokytis individualiai. Ne visi mokiniai mėgsta dirbti grupėse ir klasėje. Vieniems reikia visiškos tylos, laiko apmąstymams, mokymosi medžiagos kartojimui. Interaktyviosios mokymosi priemonės mokiniui yra prieinamos būnant bet kur ir bet kada: mokykloje pamokų ar po pamokinės veiklos metu; namuose, savaitgaliais, atostogų metu. Individualiam mokymuisi reikia tik kompiuterio su prieiga prie interneto ir interaktyviųjų priemonių.

Poreikis mokymosi žinių diferencijavimui. Kiekvienas mokinys yra su skirtingu žinių bagažu, todėl ir poreikis naujoms žinioms yra skirtingas. Interaktyviosios mokymosi priemonės skiriamos mokiniams pagal pamokos temą, siekiamus tikslus ir mokinio turimą žinių lygį. Tokiu būdu išvengiama geriau besimokančių mokinių nusivylimo, kad jiems nėra ką veikti, nes jie moka geriau už kitus. Taip pat ir silpnesnieji mokiniai motyvuojami mokytis, nes įgyti žinių jie gali nuosekliai, palaipsniui einant prie sudėtingesnių dalykų.

Rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės pagal pamokos tikslus. Taikomos interaktyviosios priemonės parinktos konkrečiai pamokos temai konkrečioje klasėje, atliepiančios pamokos tikslus ir ugdomus gebėjimus, supratimą ir siekiamas įgyti žinias. Rekomenduojamos priemonės 2 klasės pasaulio pažinimo pamokoms (žr. 1 priedą) ir 4 klasės

pasaulio pažinimo pamokoms (žr. 2 priedą). Priemonės parinktos taip, kad mokinys galėtų nuosekliai konstruoti savo žinias. Naudodamas demonstravimo priemones (pvz., trumpametražius filmukus, interaktyvias pateiktis), mokinys įgyja teorinių žinių, kurias pritaiko atlikdamas eksperimentavimo ir modeliavimo veiklas (pvz., laboratorinius darbus, pildydamas užduočių lapus), pratybų ir (arba) konstravimo ir modeliavimo veiklas (pvz., interaktyviusius pratimus, užduočių lapus). Įgytos žinios įvertinamos naudojant kontroliavimo priemones (pvz., testus), papildomam mokymuisi naudojamos savarankiško mokymosi priemonės (pvz., interaktyvieji pratimai, demonstravimo priemonės).

Esminis interaktyviųjų mokymosi priemonių metodikos privalumas yra tai, kad leidžia realizuoti mokinių individualius poreikius, pamokas praturtinant šiuolaikinėmis mokymosi priemonėmis.

2.3. Skyriaus išvados

1. Pagal nustatytus reikalavimus mokymosi priemonei, pasirinkta priemonė „Išmanieji robotai“. Metodika pritaikoma kiekvieno koncentro pabaigą žyminčioms klasėms (2 ir 4 klasės) ir pasaulio pažinimo pamokoms. Ugdymo sritis pasirinkta atsižvelgiant į tai, kad ji apima įvairių įgūdžių suteikimą.

2. Suprojektuota metodika apima metodus, bendravimo formas, ugdymo sritį, mokomąsias klases, sprendžiamą problemą ir rekomenduojamas priemones pagal pamokos temas, keliamus tikslus. Metodikoje paaiškinama, kaip taikomos interaktyviosios mokymosi priemonės realizuojant individualius mokinių mokymosi poreikius.

3. PRIEMONĖS, ĮGALINANČIOS TAIKYTI INTERAKTYVŲJŲ MOKYMŲSI 2 IR 4 KLASIŲ PASAULIO PAŽINIMO PAMOKOSE, PROJEKTAVIMAS

Projektuojama priemonė yra tinklalapis, kuris skirtas 2 ir 4 klasės pradinių klasių mokiniams ir jų mokytojams. Tinklalapyje realizuojama sukurta interaktyvaus mokymosi, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodika. Projektuojamas tinklalapis, nes reikalinga priemonė, kurioje galima pateikti nuorodas į internete esančias priemones. Taip pat atsižvelgiama į tai, kad kuriama priemonė turi būti paprasta naudoti, lengvai prieinama ir leistų numatyti papildomas priemones, reikalingas bendravimui ir bendradarbiavimui, žinių testavimui. Atlikus literatūros analizę nustatyta, kad mokiniai ir mokytojai turi kompiuterinio raštingumo įgūdžius bei gebėjimą veikti internete, todėl metodikos realizavimui ir priėjimui prie interaktyviųjų mokymosi priemonių tinkamiausias variantas yra tinklalapis.

3.1. Mokymosi dalyvių poreikiai

Projektuojamą turinio valdymo sistemą sudaro reikalingi mokymosi procesai ir posistemės jiems realizuoti. Keliami šie reikalavimai:

- 1. turinio valdymo sistemos diegimas:** sistemos diegimas, prisijungimas prie sistemos;
- 2. tinklalapio kūrimas ir valdymas:** tinklalapio kūrimas, vartotojų registracija ir teisių suteikimas;
- 3. mokymosi turinio parengimas ir pateikimas:** metodikos pateikimas, gavimas, mokomųjų objektų pateikimas ir valdymas, mokomųjų objektų gavimas, interaktyviųjų testų kūrimas;
- 4. dalyvių bendravimas ir bendradarbiavimas:** komentarų pateikimas, valdymas, gavimas;
- 5. mokymosi valdymo veiklų organizavimas:** įskiepių diegimas, nuorodų pateikimas į šaltinius.

Projektuojamos turinio valdymo sistemos dalyviai: administratorius, mokytojas, mokinys.

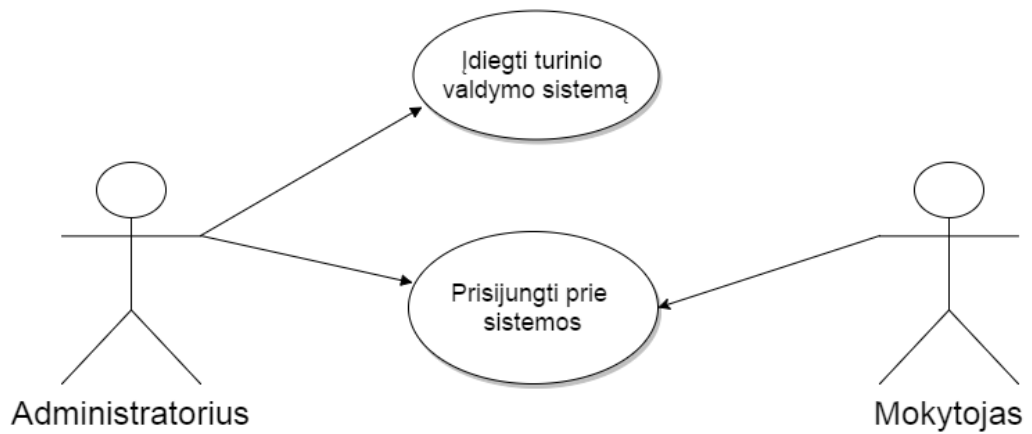
3.2. Turinio valdymo sistemos diegimas

Panaudojimo atvejų sąrašas:

- įdiegti turinio valdymo sistemą;
- prisijungti prie sistemos.

Dalyviai (žr. 3.4 pav.):

- administratorius: įdiegia turinio valdymo sistemą, prisijungia prie sistemos;
- mokytojas: prisijungia prie sistemos.



3.4 pav. Turinio valdymo sistemos diegimo panaudojimo atvejų modelis

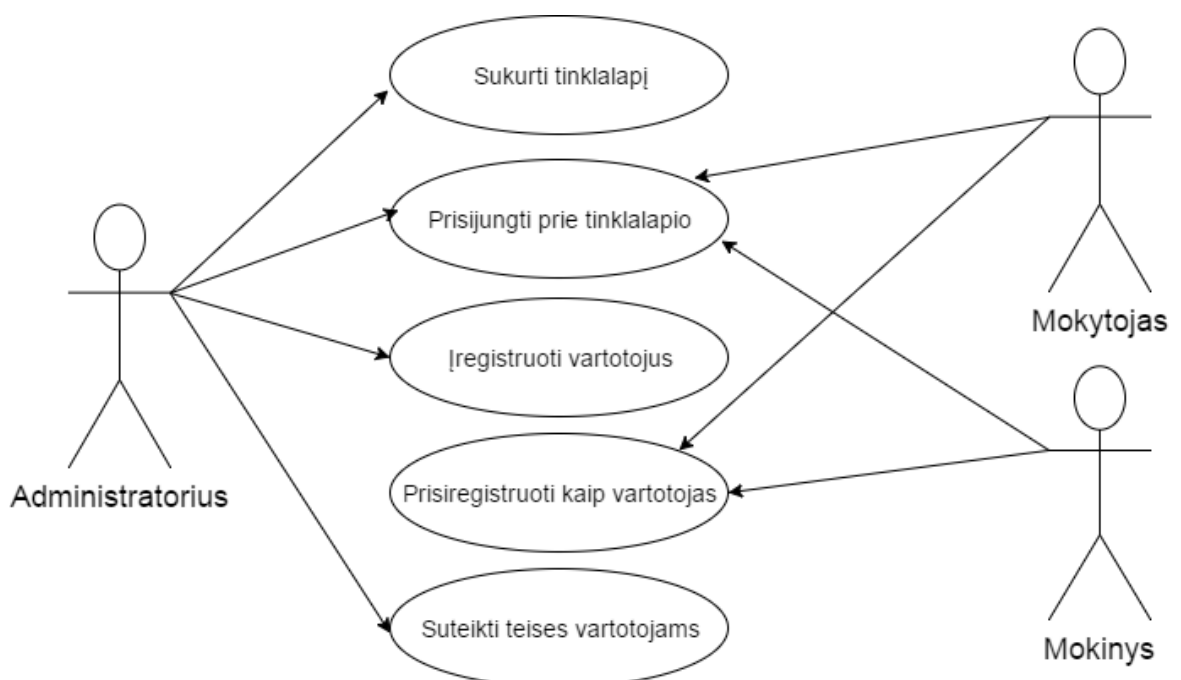
3.3. Tinklalo kūrimas ir valdymas

Panaudojimo atvejų sąrašas:

1. sukurti tinklalapį;
2. prisijungti prie tinklalapio;
3. įregistruoti vartotojus;
4. prisiregistruoti kaip vartotojui;
5. suteikti teises vartotojams.

Dalyviai (žr. 3.5 pav.):

1. administratorius: sukuria tinklalapį, prisijungia prie tinklalapio, įregistruoja vartotojus, suteikia vartotojams teises;
2. mokytojas: prisijungia prie tinklalapio, prisiregistruoja kaip vartotojas;
3. mokinys: prisijungia prie tinklalapio, prisiregistruoja kaip vartotojas.



3.5 pav. Tinklalo kūrimo ir valdymo panaudojimo atvejų modelis

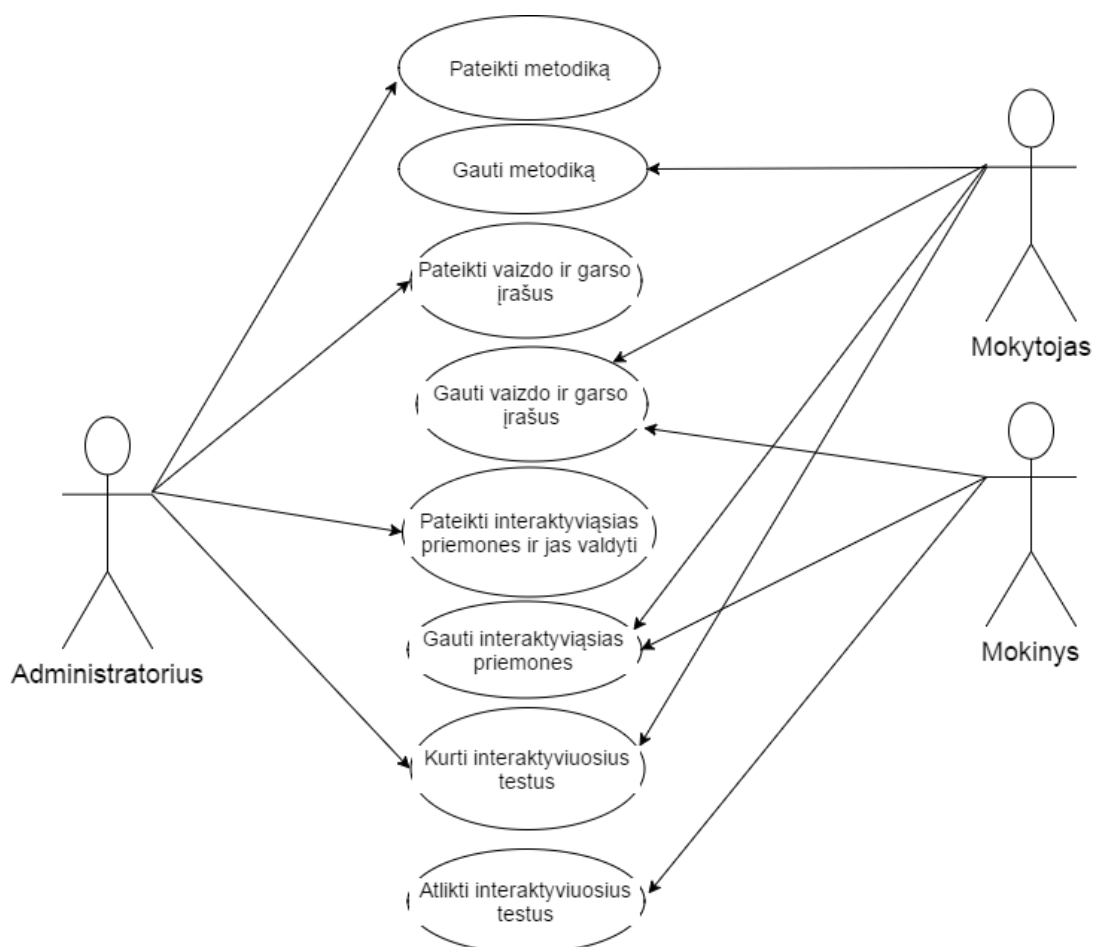
3.4. Mokymosi turinio parengimas ir pateikimas

Panaudojimo atvejų sąrašas:

1. pateikti metodiką;
2. gauti metodiką;
3. pateikti interaktyvias priemones ir jas valdyti;
4. gauti interaktyvias priemones;
5. kurti interaktyvius testus;
6. atlikti interaktyvius testus;
7. pateikti vaizdo ir garso įrašus;
8. gauti vaizdo ir garso įrašus.

Dalyviai (žr. 3.6 pav.):

1. administratorius: pateikia metodiką, vaizdo ir garso įrašus, interaktyvias priemones ir jas valdo;
2. mokytojas: gauna metodiką, gauna interaktyvias priemones, vaizdo ir garso įrašus, kuria interaktyvius testus;
3. mokinys: gauna interaktyvias priemones, vaizdo ir garso įrašus, atlieka interaktyvius testus.



3.6 pav. Mokymosi turinio parengimo ir pateikimo panaudos atvejų modelis

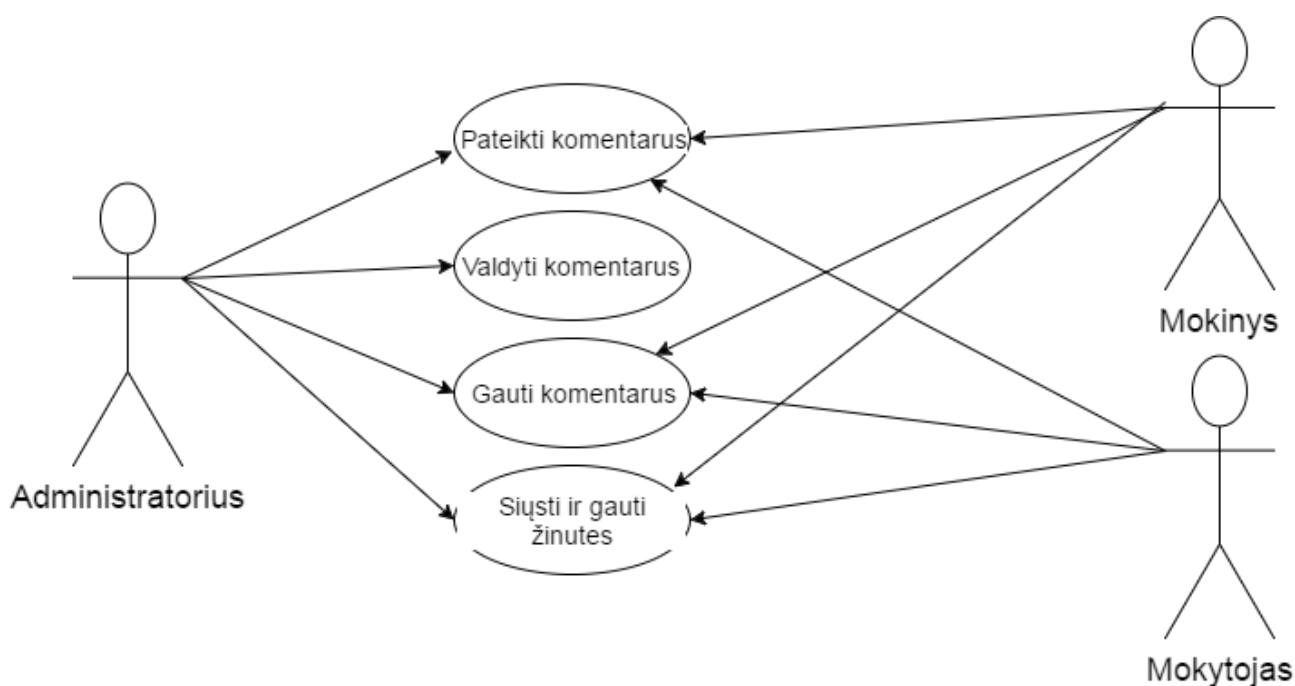
3.5. Dalyvių bendravimas ir bendradarbiavimas

Panaudojimo atvejų sąrašas:

1. pateikti komentarus;
2. valdyti komentarus;
3. gauti komentarus;
4. siųsti ir gauti žinutes.

Dalyviai (žr. 3.7 pav.):

1. administratorius: pateikia komentarus, juos gauna ir valdo;
2. mokytojas: pateikia komentarus, juos gauna, siunčia ir gauna žinutes;
3. mokinys: pateikia komentarus ir juos gauna, siunčia ir gauna žinutes.



3.7 pav. Dalyvių bendravimo ir bendradarbiavimo panaudojimo atvejų modelis

3.6. Mokymosi valdymo veiklų organizavimas

Panaudojimo atvejų sąrašas:

1. diegti įskiepius;
2. pateikti nuorodas į šaltinius.

Dalyviai (žr. 3.8 pav.):

1. administratorius: diegia įskiepius, pateikia nuorodas;
2. mokytojas: pateikia nuorodas į šaltinius.



3.8 pav. Mokymosi valdymo veiklų organizavimo panaudojimo atvejų modelis

Nustačius mokymosi dalyvius ir jų poreikius, galima pasirinkti priemonę turimam mokymosi turiniui (interaktyviosioms priemonėms) ir sukurtai metodikai pateikti.

3.7. Reikalavimai mokymosi turinio pateikimo priemonei

Mokomieji objektai (interaktyviosios mokymosi priemonės) skirti mokymuisi ir juos naudos mokiniai ir mokytojai. Sukurta metodika skirta 2 ir 4 klasių mokytojams ir mokiniams, todėl turi būti laisvai ir lengvai prieinama, naudojama.

N. A. Sharmas ir P. P. Kurhekaras teigia, kad „turinio valdymo sistema yra kompiuterinė programa turinio pateikimu ir redagavimui. Turinio valdymas apima informacijos kūrimo, valdymo, paskelbimo ir saugojimo procesus“ [258 p. 47]. V. Mohylnytskis [48] teigia, kad turinio valdymo sistemos naudotojai turinį gali pateikti be didelių pastangų ir pagal vartotojų poreikius. Turinio valdymo sistema yra geras pasirinkimas kuriant tinklalapį ar jį naudojant vartotojui, kuris neturi programuotojo įgūdžių.

Turinio valdymo sistemų yra daug. Informacinių ir pažangių technologijų internetinis žurnalas „FWS“ išskyrė šešias paprasčiausias ir geriausias turinio valdymo sistemas [49]. Tačiau metodikos ir mokomųjų objektų pateikimui reikalinga tik viena jų. Atsižvelgiant į tai, kad turinio valdymo sistemos vartotojai bus pradinių klasių mokytojai ir mokiniai, keliami šie reikalavimai sistemai:

1. nemokama ir atviro kodo. Tokia priemonė laisvai prieinama ir nereikalauja įsigijimo išlaidų;

2. palaiko visas operacinių sistemų platformas. Tai svarbu, nes jos naudotojų kompiuteriuose gali būti įdiegtos įvairios operacinės sistemos;

3. palaiko lietuvių kalbą. Sistemoje pateikiamas turinys bus lietuvių kalba, vartotojai bus administratorius, mokytojai ir mokiniai, todėl ir sistemos valdymas turi būti lietuvių kalba;

4. nereikalauja diegimo į kompiuterį, diegimas galimas užsisakant prieglobos paslaugas. Sistemos diegimas turi būti paprastas ir greitas, nes tai palengvina turinio pateikimą;

5. vartotojų kūrimas. Turi būti galimybė kurti reikiamus vartotojus ir suteikti jiems vaidmenis;

6. failų įkėlimas principu „tempk ir mesk“;

7. komentarų pateikimas. Mokytojai ir mokiniai turi turėti galimybę pateikti komentarus;

8. sistemos funkcionalumo praplėtimas įdiegiant nemokamus įskiepius. Kuriant tinklalapį arba mokymosi eigoje, gali prireikti vienu ar kitų priemonių, todėl turi būti galimybė jas pasiekti nemokamai. Svarbus platus nemokamų įskiepių pasirinkimas;

9. tinklalapio puslapių kūrimas. Atskiri puslapiai bus skirti esminėms temoms: metodika, mokytojų ir mokinių skiltys, testai, žinučių sistema, todėl priemonė turi leisti kurti atskirus teminius puslapius;

10. nuorodų talpinimas. Esant poreikiui pateikti nuorodas į mokymosi objektus, papildomą mokymosi medžiagą ir pan. turi būti galimybė pateikti nuorodas į juos.

Pagal išsikeltus reikalavimus, palyginimui pasirinktos dvi turinio valdymo sistemos – „WordPress“ ir „Wix“ (žr. 3.3 lent.)

3.3 lentelė. Turinio valdymo sistemų „WordPress“ ir „Wix“ palyginimas pagal iškeltus reikalavimus

Eil. Nr.	Palyginimo kriterijus	Priemonė	
		„WordPress“	„Wix“
1.	Nemokama ir atviro kodo	+	+
2.	Diegimas:		
	2.1. kompiuteryje	+	-
	2.2. veikia debesyje	-	+
	2.3. užsisakant prieglobos paslaugas naudojamas autodiegiklis	+	-
3.	Įvairių OS palaikymas	+	Veikia debesyse
4.	Gaunamų įrankių kiekis ir kaštai:		
	4.1. daugiau mokamų negu nemokamų	-	+
	4.2. daugiau nemokamų negu mokamų	+	-
5.	Papildomų funkcijų įdiegimas ir kaštai:		
	5.1. įskiepai	+	-
	5.2. App Market	-	+
	5.3. didesnė dalis nemokamų papildomų funkcijų	+	-
6.	Su priemone galima kurti:		
	6.1. internetines parduotuves	+	+
	6.2. internetinius dienoraščius	+	+
	6.3. pasiekimų aplankalus	+	-
	6.4. Pilnas interneto svetainės	+	-

7.	Kuriamo turinio pateikimas lietuvių kalba	+	+
8.	Vartotojo sąsaja lietuvių kalba	+	-
9.	Priemonės funkcijos:		
	9.1. vartotojų kūrimas ir teisių suteikimas	+	+
	9.2. failų įkėlimas principu „tempk ir mesk“	+	+
	9.3. komentarų pateikimas	+	+
	9.4. nuorodų talpinimas	+	+

Pagrindinis šių priemonių skirtumas tas, kad „WordPress“ yra turinio valdymo sistema, „Wix“ pateikiama kaip „priemonė ir (ar) paslauga“ [50]. „WordPress“ reikalingas diegimas, „Wix“ yra grįsta debesų kompiuterija, veikia debesyje, taigi prie šios priemonės ir (ar) paslaugos reikia tik prisijungti. Abi priemonės yra laisvo kodo.

„Wix“ ir „WordPress“ nesudėtingos priemonės, tačiau skirtingas jų valdymo principas. „Wix“ remiasi principu „nutempk“, „paspausk“, „įdėk“ ir pan. Visas tinklalapio kūrimo procesas labai paprastas, ką darai, tą ir matai. „WordPress“ ne visada taip, todėl gali prireikti bent minimalių CSS ir HTML žinių.

Naudodamas „Wix“ vartotojas gauna daug papildomų įrankių ir (arba) paslaugas (šablonus, prieglobos paslaugas) ir t. t. Tačiau nemokamų šablonų yra mažai, visi kiti mokami. Pasirinkus „WordPress“, priegloba reikia pasirūpinti pačiam vartotojui, tačiau ši sistema turi daugybę nemokamų šablonų, temų ir pan., kurias galima įdiegti vos keliais kompiuterio pelės klavišo spragtelėjimais.

„Wix“ sistemos funkcionalumą galima išplėsti iš „App Market“ atsisiuntus įskiepius, pvz., kalendorių, ženkliukų sistemą, pokalbių kambarius, kodų generatorių ir pan. Visus įskiepius lengva įdiegti. „WordPress“ funkcionalumas taip pat gali būti išplėstas įdiegiant įskiepius, kurių yra labai daug. Įskiepių įdiegimas taip pat nesudėtingas. Pagrindinis skirtumas tas, kad „WordPress“ įskiepių atžvilgiu yra geresnis vartotojams, nes „Wix“ neturi tokios įskiepių gausybės ir didelė jų dalis yra mokama.

„Wix“ skirtas internetinių dienoraščių kūrimui arba e. komercijai. „WordPress“ taip pat priskiriamas prie internetinių dienoraščių kūrimo platformų, tačiau įskiepių pagalba su šia priemone galima kurti pilnus tinklalapius, savo pasiekimų aplankalą, internetinę parduotuvę ir pan. Įskiepių gausa leidžia „WordPress“ pritaikyti pagal savo poreikius.

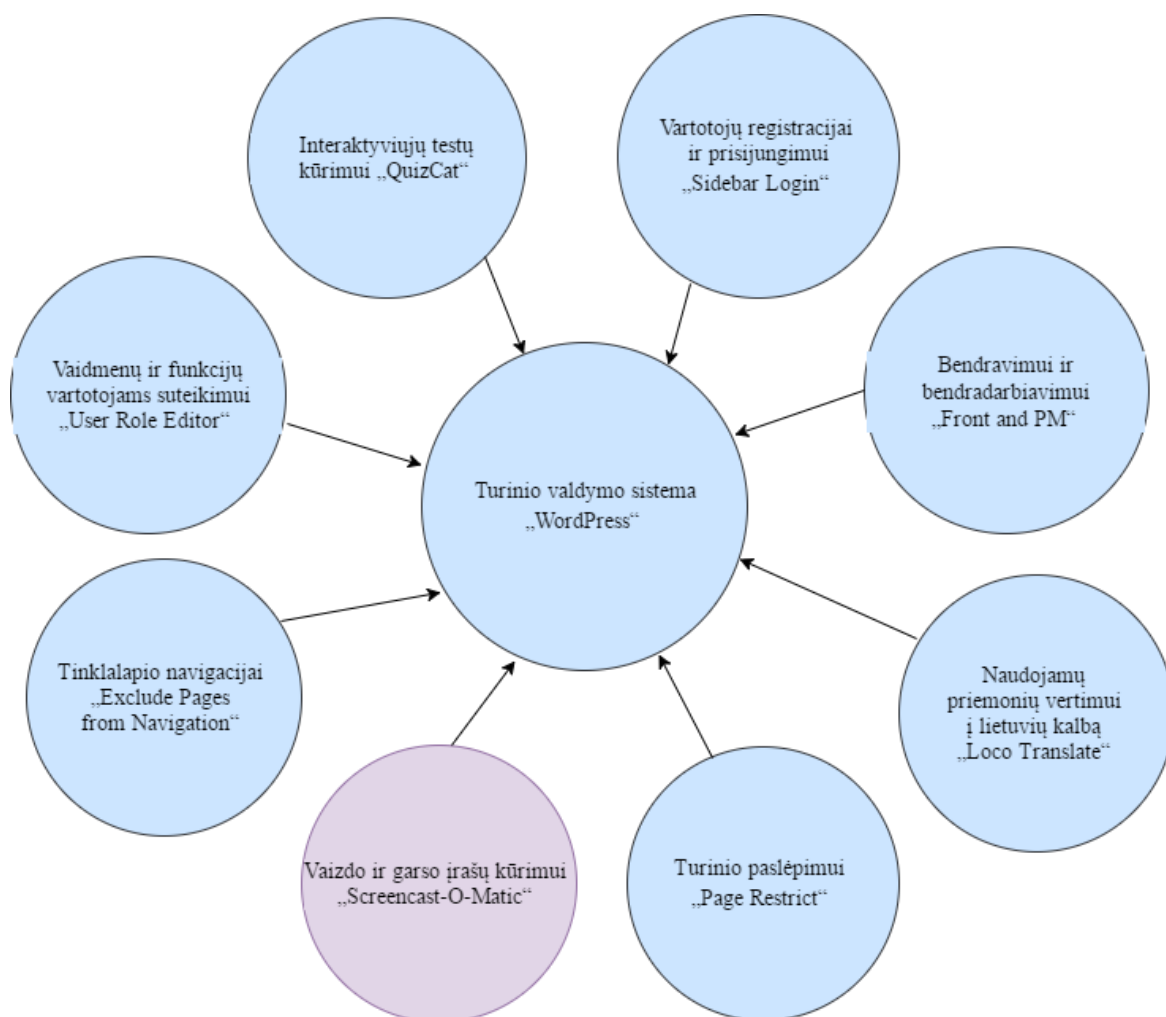
„Wix“ turi didelę vartotojų palaikymo centrą. „WordPress“ tokio centro neturi, tačiau turi milžinišką vartotojų bendruomenę, kurioje rasti reikiamą pagalbą nesunku.

„Wix“ ir „WordPress“ galima pasirinkti mokamus arba nemokamus planus. „Wix“ nereikalauja jokių išlaidų prieglobai, nes gaudamas TVS vartotojas gauna ir prieglobą. „WordPress“, nors ir pasirinkus nemokamą planą, dar reikia papildomai užsisakyti prieglobos

paslaugas, kurios gali brangiai kainuoti. Tačiau yra kompanijų, kurios siūlo nemokamą prieglobą ir palaiko „WordPress“ sistemą.

„Wix“ leidžia turinį pateikti lietuvių kalba. Bet vartotojo sąsaja nėra lietuviška, todėl vartotojas prisijungęs prie savo valdymo skydelio matys meniu anglų kalba. Tai daugeliui vartotojų apsunkina šios priemonės naudojimą, kadangi atsiranda būtinybė mokėti anglų kalbą. Tokiu atveju geriau rinktis „WordPress“, nes vartotojo sąsaja gali būti ir lietuvių kalba. Todėl turinio pateikimui pasirenkama „WordPress“ sistema.

Funkcionalumo išplėtimui įdiegiamos ir (arba) naudojamos papildomos priemonės (žr. 3.9 pav.), kurios užtikrina: galimybę dalį turinio pateikti tik registruotiems vartotojams, struktūruoti tinklalapio navigaciją, numatyti interaktyviųjų testų kūrimą, bendravimą ir bendradarbiavimą žinutėmis ir kt.



3.9 pav. Funkcionalumo išplėtimui naudojamos ir (arba) į TVS įdiegiamos papildomos priemonės

Lankytojas, apsilankęs tinklalapyje www.ekuprine.lt, gali sužinoti, kas yra interaktyviosios mokymosi priemonės, susipažinti su pradinio ugdymo samprata, principais, metodais, priemonėmis. Gali pažiūrėti vaizdo ir garso įrašą, kuriame paaiškinama, ką tinklalapyje randa registruoti

virtotojai. Vaizdo įrašai kurti (žr. 3.9 pav. violetine spalva pažymėtą dalį) su „Screencast-O-Matic“ priemone ir pasidalinti tinklalapyje „Ekuprinė“.

Tinklalapio tikslinė auditorija yra 2 ir 4 klasių mokiniai ir jų mokytojai, todėl tikslinga numatyti šių virtotojų registracijos ir prisijungimo prie tinklalapio galimybę. Šiam tikslui įdiegiama „Sidebar login“ priemonė.

Tinklalapyje pateikiama informacija turi būti lietuviška, tačiau papildomai įdiegiamos priemonės yra anglų kalba, todėl tikslinga jas išversti. Šio poreikio realizavimui įdiegiama „Loco Translate“ priemonė, kuri įgalina tinklalapio administratorių išversti visas papildomai įdiegtas priemones į lietuvių kalbą.

Tinklalapyje dalis informacijos naudinga visiems lankytojams, tačiau kita dalis aktualiausia tik 2 ir 4 klasių mokiniams ir jų mokytojams, todėl dalies turinio paslėpimui nuo kitų tinklalapio lankytojų įdiegiama „Page Restrict“ priemonė.

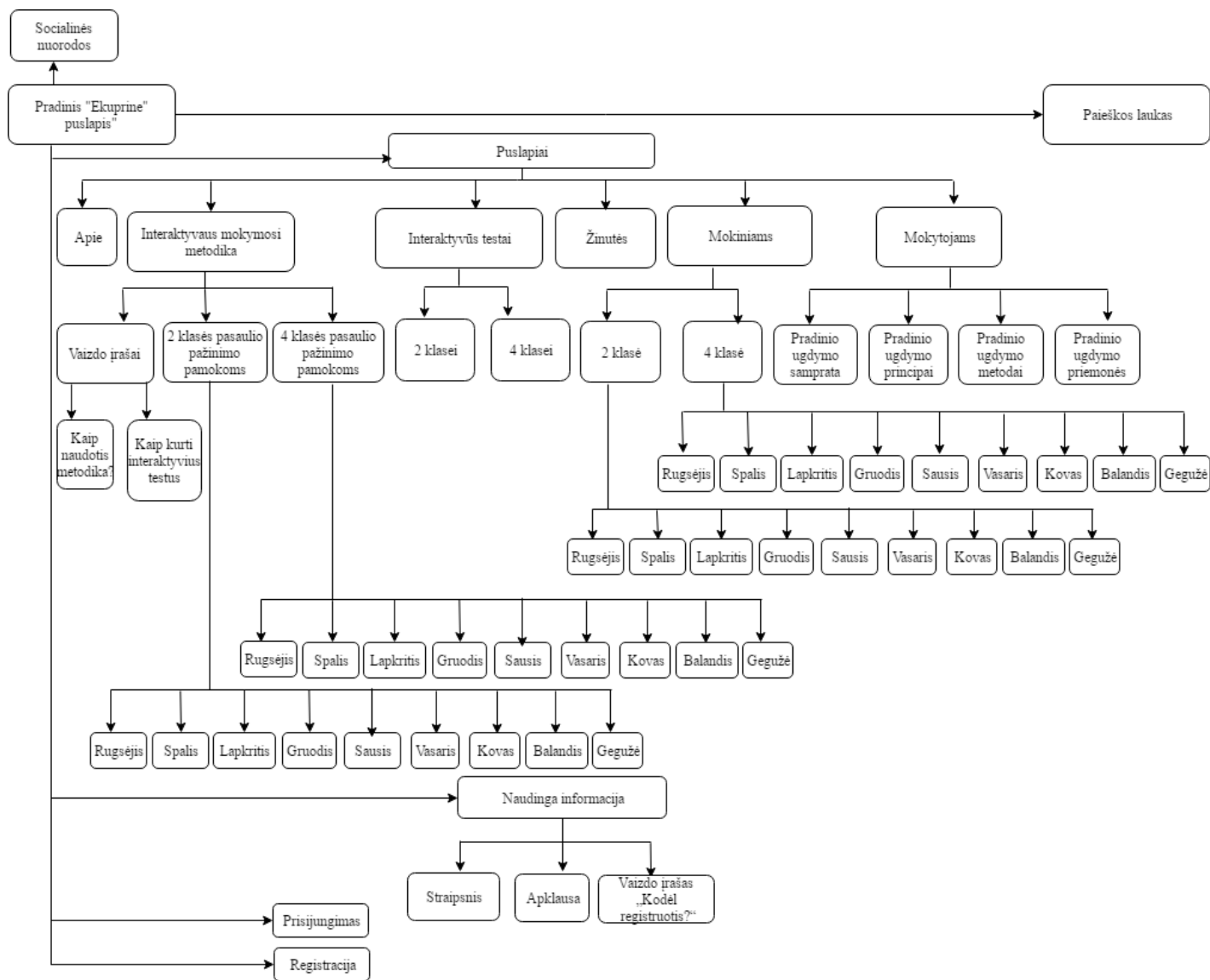
Tinklalapio navigacija turi būti struktūruota, todėl tikslinga numatyti išskleidžiamus puslapių meniu. Šiam tikslui įdiegiama „Exclude Pages from Navigation“ priemonė, kuri leidžia iš pagrindinio meniu išskleisti papildomus meniu.

Mokytojams ir mokiniams reikalingi skirtingi vaidmenys. Šiam tikslui įdiegiama „User Role Editor“ priemonė, kuri leidžia numatyti reikiamus vaidmenis, jų funkcijas ir prieigas. Ši priemonė įgalina suteikti mokytojui pagalbininko vaidmenį ir jam suteikti funkciją kurti ir pateikti interaktyvius testus.

Interaktyviųjų testų kūrimui įdiegiama „Quiz Cat“ priemonė. Priemonės valdymas nėra sudėtingas, tačiau tai nėra mokytojams įprasta priemonė, todėl parengiamas vaizdo įrašas, kuriame paaiškinama kaip sėkmingai šią priemonę naudoti.

Bendravimo ir bendradarbiavimo realizavimui įdiegiama žinučių sistema „Front and PM“, kuri primena daugeliui įprastą elektroninį paštą, todėl nesudėtinga ja naudotis. Bendradarbiavimo realizavimui galima prisegti norimus failus (pvz., papildomą mokymosi medžiagą), pateikti aktyvias nuorodas į kitus šaltinius.

Pasirinkus interaktyvias mokymosi priemones, nustačius virtotojų tipus, pasirinkus turinio pateikimo priemonę ir numačius papildomai įdiegiamas ir (arba) naudojamas priemones, projektuojama kuriamo tinklalapio „Ekuprinė“ struktūra (žr. 3.10 pav.).



3.10 pav. Tinklapių „Ekuprinė“ struktūra

Tinklalo vartotojai: administratorius, mokytojas, mokinys. Kuris vartotojas, kokias funkcijas atliks nustatyta aiškinantis dalyvių poreikis, kuriant panaudojimo atvejų sąrašus ir modelius.

3.8. Skyriaus išvados

1. Nustačius mokymosi dalyvius, numačius reikalingus mokymosi procesus ir posistemes jiems realizuoti, išryškėjo poreikis, kad priemonė būtų lengvai prieinama ir valdoma. Metodikos realizavimu pasirinkta turinio valdymo sistema. Iškėlus reikalavimus turinio valdymo sistemai ir pagal juos palyginus dvi pasirinktas sistemas, pasirinkta „WordPress“.

2. Tinklalo funkcionalumo išplėtimui įdiegtos ir (arba) pasirinktos priemonės: vartotojų registracijai ir prisijungimui „Sidebar Login“; naudojamų priemonių vertimui į lietuvių kalbą „Loco Translate“; turinio paslėpimui „Page Restrict“; tinklalo navigacijai „Excludes Page from Navigation“; vartotojams vaidmenų ir funkcijų suteikimui „User Role Editor“; bendravimui ir bendradarbiavimui „Front and PM“; interaktyviųjų testų kūrimui „Quiz Cat“, vaizdo įrašų kūrimui „Scencast-O-Matic“. Sukūrus metodiką ir priemonę jos realizavimui, turi būti atliekamas išbandymas ir įvertintas jų tinkamumas.

4. METODIKOS IR PRIEMONĖS TINKAMUMO TYRIMAS

4.1. Interaktyvaus mokymosi realizavimo priemonė „Ekuprinė“

Tinklapyje „Ekuprinė“ realizuojama interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodika. Naudojamos iliustracijos yra laisvo kodo ir neapribotos autorinėmis teisėmis. Paveikslėliai naudoti iš tinklalapio <https://openclipart.org/>, nuotraukos – <https://pixabay.com/>.

Kadangi priemonė skirta 2 ir 4 pradinių klasių mokiniams ir jų mokytojams, todėl reikalinga registracija prie tinklalapio. Registruoti vartotojai gauna prieigas prie savo valdymo skydelio ir turi daugiau teisių nei įprasti tinklalapio lankytojai (žr. 3.11 pav.)



3.11 pav. Registruotų tinklalapio vartotojų prieigos

Registruoti vartotojai turi prieigas prie mokymosi priemonių, interaktyviųjų testų ir žinučių sistemos, gali stebėti vaizdo ir garso įrašus, paaiškinančius, kaip dirbti su priemone ir kaip kurti interaktyviuosius testus.

Vartotojų registracija ir prisijungimas. Tinklapyje vartotojai registruojasi pildydami registracijos anketą, kurioje prašoma nurodyti vartotojo vardą ir elektroninio pašto adresą, kuriuo išsiunčiamas registracijos patvirtinimas. Kiekvienam užsiregistravusiam vartotojui, automatiškai suteikiamos skaitytojo teisės. Norėdamas gauti papildomų teisių, pvz., kurti interaktyviuosius testus, vartotojas turi kreiptis į tinklalapio administratorių.

Vartotojas prisijungdamas prie tinklalapio nurodo prisijungimui reikalingus duomenis (žr. 3.12 pav.)

Prisijungti

Vartotojo vardas

Slaptažodis

Prisiminti mane

Prisijungti

[Registracija](#)

3.12 pav. Vartotojo prisijungimas

Interaktyviųjų mokymosi priemonių pateikimas priemonėje. Tinklapyje „Ekuprinė“ rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės pateikiamos puslapiuose „Interaktyvaus mokymosi metodika“ ir „Mokiniam“.

Puslapyje „Interaktyvaus mokymosi metodika“ supažindinama su priemonių nauda, pateikiamos rekomenduojamos priemonės pagal klases (žr. 3.13 pav.).

INTERAKTYVAUS MOKYMOŠI METODIKA

Metodika parengta pagal metinius pamokų planus. Parinktos interaktyvios mokymosi priemonės, kurios padės tenkinti mokinių individualiuosius mokymosi poreikius. Kiekvienas mokinys, turintis mokymosi sunkumų, tokių kaip lėtesnis mokymosi tempas, sunkiau perprantamos temos, atsilikimas nuo pamokų dėl ligos, mokymosi motyvacijos stoka ir pan., gali savarankiškai šiuos sunkumus išspręsti.

Šiuolaikinės mokymosi priemonės, tokios kaip interaktyvūs žaidimai, pateiktys, interaktyvieji pratimai, trumpametražiai filmukai ir pan., skatina mokinius mokytis, nes jos yra įdomios, skatinančios aktyvumą, įtraukiančios į mokymosi veiklą. Todėl tradicinio ugdymo praturtinimas interaktyviomis mokymosi priemonėmis atneša naudos mokinio mokymosi rezultatams ir motyvacijai.



Interaktyvios mokymosi priemonės gali būti naudojamos visus mokslo metus pagal poreikį. Jų įvairovė ir gausa suteikia galimybę mokymosi procesą organizuoti taip, kad būtų tenkinami mokinių individualieji poreikiai ir panaudojamos ne tik tradicinės mokymosi priemonės (vadovėlis ir pratybų sąsiuviniai).

INTERAKTYVAUS MOKYMOŠI METODIKA:

[2 KLASĖS PASAULIO PAŽINIMO PAMOKOMS](#)

[4 KLASĖS PASAULIO PAŽINIMO PAMOKOMS](#)

3.13 pav. Interaktyvaus mokymosi metodika mokytojams

Paspaudus aktyvią nuorodą, pvz., „2 klasės pasaulio pažinimo pamokoms“, rekomenduojamos priemonės suskirstytos pagal mėnesį, pamokų turinį, priemonės paskirtį, paaiškinamos priemonių galimybės ir pateikiamos aktyvios nuorodos į pačią priemonę (žr. 3.14 pav.)

GRUODŽIO MĖN.

Pamokų turinys:

Kaip švara padeda saugoti sveikatą? Asmens higiena.

Ar namai ir apranga visuose kraštuose vienodi? Kitų kraštų žmonių apranga, namai. Tradicijos.

Kodėl pučia vėjas? Vėjas. Lengvas, stiprus vėjas. Vėjo kryptys.

Iš ko padaryti daiktai? Medžiagų savybės.

Mokinių pasiekimai. Gebėjimai. Žinios ir supratimas:

Paisys kūno švaros. Sužinos kaip asmens higiena įtakoja žmogaus sveikatą.

Pateiks pavyzdžių, kaip gyvena kitų kraštų žmonės. Apibūdins gerai pažįstamos aplinkos daiktus pastebint, kokios medžiagos juos sudaro.

Paiškins, kaip Lietuvos orus lemia Saulė, vėjas, vanduo.

Paiškins, kuo skiriasi viena nuo kitos kasdienėje aplinkoje esančios medžiagos. Grupuos įvairias medžiagas išskiriant svarbiausius medžiagų požymius.

Interaktyvios priemonės. Jų galimybės, turinys ir paskirtis:

Dalykinės/Demonstravimo:

Pateiktys „Asmens higiena“ – Peržiūrėjęs pateiktis mokinys sužinos viską apie dantis, jų sandarą, pieninių ir nuolatinių dantų skirtumus. Sužinos kaip rūpintis dantų priežiūra, rankų švara, prausimusi, švarių rūbų dėvėjimu, savo aplinkos tvarkymu ir kaip tai įtakoja žmogaus sveikatą.

Trumpametražis filmukas „Lietuvos kaimynės ir kitos šalys“ – Mokinys susipažįsta su Lietuvos kaimynėmis ir kitomis šalimis, jų gyvenimo būdu, tradicijomis.

Trumpametražis filmukas „Kas būdinga metų laikams?“ – Mokinys peržiūrėjęs filmuką sužinos kaip keičiami metų laikai, kaip jiems keičiantis kinta saulės šiluma, vėjo stiprumas ir vanduo.

Dalykinės/Pratybų:

Interaktyvusis pratimas „Atpažink kitų tautų gyvenimo būdą“ – Atlikdamas pratimą mokinys pademonstruoja įgytas žinias žiūrint filmuką.

Užduočių lapas „Stebi orus“ – Mokinys atsispausdina pasirinkto mėnesio lapą ir visą tą laiką stebi orus, pildo orų kalendorių, po mėnesio remdamasis gautais stebėjimų duomenis atsako į kalendoriuje pateiktą klausimą.

3.14 pav. Rekomenduojamos priemonės pagal pamokos turinį ir priemonės paskirtį

Mokiniams rekomenduojamos priemonės pagal ugdomąsias klases pateikiamos puslapyje „Mokiniams“. Kiekvienai klasei priemonės sugrupuotos pagal mėnesius ir pateikiamos vaizdžiai (žr. 3.15 pav.). Kiekviena veikla iliustruojama paveikslėliu, kuris tuo pačiu yra ir aktyvi nuoroda į interaktyviąją priemonę. Šalia paaiškinama užduotis ir (arba) kokių gebėjimų mokinys įgis.

GEGUŽĖS MĖN.

**PAMOKOS TEMA. Kada teka elektros srovė? Kaip taupyti energiją?**

Paspausk ant paveikslėlio ir pažiūrėk filmuką. Sužinok kas yra elektros saugikliai ir kokia jų paskirtis. Išsiaiškink kas yra elektros prietaisai ir kas atsitinka kai namuose yra įjungta per daug elektros prietaisų. Sužinok, kad nereikia elektros prietaisų naudoti be reikalo.



O dabar atlik pratimą, spausk ant paveikslėlio ir išmok saugiai elgtis su elektros prietaisais.



Paspaužęs ant paveikslėlio atsispausdink užduočių lapą ir stebėk namuose elektros energijos vartojimą. Užpildydamas užduočių lapą gali išsiaiškinti kokie prietaisai namuose naudojami netaupant elektros energijos. Kai baigsi pildyti aptark su šeima, mokytoja ar klasės draugais kaip tavo namuose vartojama elektra.

3.15 pav. Priemonės mokiniams pagal pamokos temas

Interaktyviųjų testų kūrimas. Tinklapyje numatytas interaktyviųjų testų kūrimas. Šią funkciją vykdo mokytojai. Išklausus pamokos temą, sukuriamas interaktyvusis testas ir pateikiamas mokiniams pagal klases puslapyje „Interaktyvieji testai“ (žr. 3.16 pav.)

TESTAI 2 KLASEI



Orai. Jų permainos. Kritulių rūšys



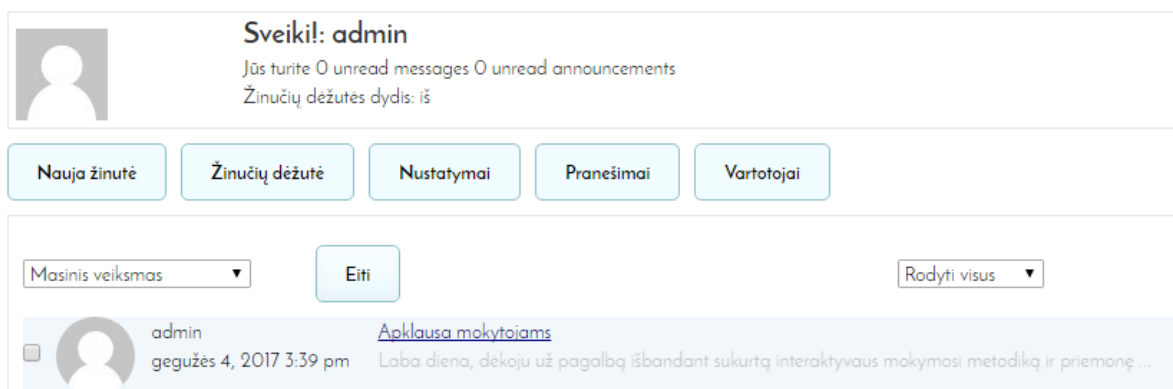
Natūralūs ir dirbtiniai šviesos ir šilumos šaltiniai. Kambariniai augalai ir gyvūnai gyvenantys po žeme

3.16 pav. Interaktyvieji testai 2 klasei

Testai kuriami su priemone „Quiz Cat“, kuri yra įdiegta tinklalapyje „Ekuprinė“. Kaip kurti testus paaiškinama vaizdo įrašė, patalpintame puslapyje „Interaktyvaus mokymosi metodika“. Testų kūrimo priemonė leidžia numatyti galimybę pateikti grįžtamąjį ryšį, nurodant, ar atsakymas teisingas (neteisingas) ir koks yra teisingas (neteisingas); iliustruoti klausimus nuotraukomis arba paveikslėliais; pateikti nuorodas į mokomąją medžiagą informacijos pakartojimui.

Bendravimo ir bendradarbiavimo priemonė. Bendravimo ir bendradarbiavimo realizavimui numatyta galimybė rašyti žinutes (žr. 3.17 pav.). Žinučių sistemos realizavimui įdiegta priemonė „Frond and PM“.

ŽINUTĖS



3.17 pav. Bendravimas ir bendradarbiavimas žinučių sistemoje

Pasirinkta priemonė primena daugumai įprastą elektroninį pašta. Vartotojai gali susirašinėti žinutėmis, prisegti įvairius failus, redaguoti laiško turinį.

Sukūrus metodiką ir priemonę, atliekamas jos išbandymas ir vertinimas konkrečioje mokykloje.

4.2. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pamokose atvejo analizė

Atvejo analizei pasirinkta viena pagrindinė mokykla, kuri savo gyvavimą skaičiuoja nuo 1977 m. ir jos vizija yra plėtoti visas mokiniui būtinas kompetencijas, pvz., technologines, realizuojant individualius mokinių mokymosi poreikius. Mokykloje yra 12 pradinių klasių (po 3 klases pirmokų, antrojų, trečiųjų ir ketvirtokų). Mokinių gausa (vienoje klasėje 17–25 mokiniai) rodo, kad sunku mokytojui skirti pakankamai laiko kiekvienam vaikui atskirai. Kai kuriems iš šių vaikų reikia papildomos pagalbos mokantis, aiškinant tai, ko nesuprato ir pan. Sudėtinga visus vaikus sudominti pamokose pateikiama medžiaga, todėl mokinių mokymosi motyvacija silpnėja. Reikalingi nauji mokymosi metodai ir priemonės.

Vieni iš metodų yra interaktyvieji, naudojant interaktyviasias priemones. Mokykla turi sukūrusi Moodle aplinką, tačiau jos galimybės neišnaudojamos – joje patalpintos tik 3 informatikos pamokos vyresniųjų klasių mokiniams. Šioje aplinkoje galima patalpinti interaktyviasias mokymosi

priemonės tinkamas ir pradinukams. Pradinių klasių mokiniai, turėdami mokymosi sunkumų arba norėdami geriau pasiruošti pamokai ir (arba) įsisavinti mokytojo pateiktą informaciją, patikrinti savo žinias, galėtų tai daryti būdami namuose. Dauguma mokinių namuose turi kompiuterį ir internetą. Tėvams arba vyresniesiems šeimos vaikams reikėtų padėti pradinukui prisijungti prie Moodle aplinkos. Tai nesudėtinga padaryti, nes mokykloje naudojamas e. dienynas, tėvai turi prisijungimo duomenis ir gali stebėti vaiko mokymosi rezultatus. Naudojant Moodle aplinką, tėvai taip pat gautų prisijungimo duomenis, todėl sunkumų nekiltų dėl pagalbos vaikui prisijungiant. Tačiau Moodle aplinka nėra visiškai tinkama siekiant pateikti laisvai prieinamą turinį. Moodle aplinkoje pateiktą informaciją galėtų pasiekti tik tos mokyklos mokiniai. Todėl, siekiant viešumo ir prieinamumo, reikėtų rinktis kitą priemonę, įgalinančią pateikti interaktyvias priemones papildomam mokymuisi. Tam tinkama priemonė yra tinklalapis „Ekuprinė“, kuriame realizuojama interaktyvaus mokymosi metodika. Prie šio tinklalapio gali prisijungti 2 ir 4 klasių mokytojai ir mokiniai. Interaktyviosios priemonės, pateiktos sukurtame tinklalapyje, tinka ne tik mokymuisi namuose, bet ir pamokų metu, klasėje.

Atvejo analizei pasirinktos mokyklos pradinėse klasėse yra kompiuteris su prieiga prie interneto. Mokytojai gali įtraukti interaktyvias mokymosi priemones į mokymosi procesą dėstydami pamokos temą, po teorinės medžiagos pateikimo arba kaip įgytų žinių pa(si)tikrinimo priemonę. Pradinėse klasėse pagrindinis pamokų laikas skiriamas lietuvių kalbos, matematikos ir pasaulio pažinimo dalykams. Sukurtų interaktyviųjų mokymosi priemonių, galimų panaudoti minėtų pamokų metu, yra gana daug. Tačiau jos nėra naudojamos.

Kiekvienoje pradinėje klasėje yra kompiuteriai su interneto prieiga ir daugialypių terpių projektoriai, su kuriais iš kompiuterio galima projektuoti vaizdą lentoje. Pagrindiniai įrankiai, reikalingi interaktyviųjų priemonių panaudojimui pamokose, yra, trūksta tik pačių priemonių, kurios, kaip minėta, yra laisvai prieinamos ir nemokamos. Kada ir kokias interaktyvias priemones naudoti nusprendžia mokytojas, atsižvelgdamas į dėstomas temas ir mokinių mokymosi poreikius. Naudojant testavimo priemones ar siekiant individualizuoto mokymosi, galima naudotis mokyklos kompiuterių klase. Priemonių pasirinkimą mokytojui palengvina tinklalapyje „Ekuprinė“ pateikta interaktyvaus mokymosi metodika su rekomenduojamomis naudoti priemonėmis pagal pasaulio pažinimo pamokos temas ir siekiamus tikslus.

4.3. Tyrimo organizavimas

Tyrimo tikslas – ištirti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodikos ir sukurtos priemonės „Ekuprinė“ metodikai realizuoti tinkamumą.

Tyrimo uždaviniai:

1. parengti uždarų klausimų klausimyną mokiniams ir atviro tipo klausimyną mokytojams;
2. nustatyti mokinių individualius mokymosi poreikius;
3. ištirti interaktyvaus mokymosi metodikos ir jos realizavimui sukurtos priemonės „Ekuprinė“ tinkamumą.

Tyrimo pobūdis ir duomenų rinkimo metodas. Kiekybinis tyrimas. Surinktų duomenų sisteminimui diagramomis pasirenkama „Microsoft Office Exel“ programa. Tyrimui taikomas apklausos metodas, taikant klausimyno priemonę. Parengti du klausimynai – mokytojams ir mokiniams. Naudojant „Google Forms“ priemonę, mokytojams parengtas 14 klausimų atviro tipo klausimynas su galimybe pateikti išsamius atsakymus (žr. 3 priedą). Mokiniams parengtas 13 klausimų klausimynas su galimais atsakymų variantais (žr. 4 priedą). Tinkamumo tyrimui parengti klausimynai tiriamiesiems pateikti 2017 m. balandžio ir gegužės mėn. Klausimynas mokytojams pateiktas tinklalapyje „Ekuprinė“, per žinučių sistemą siunčiant laišką, mokinių apklausa patalpinta pačiame tinklalapyje, skiltyje „Apklausa“.

Tyrimo laikotarpis. Sukurtos interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose, realizuojant individualius mokinių poreikius, metodikos ir jos realizavimui sukurtos tinklalapio „Ekuprinė“ išbandymas organizuotas nuo 2017 m. kovo 14 d. iki 2017 m. balandžio 24 d. Prieš išbandymą, tinklalapyje įregistruoti vartotojai – mokiniai ir mokytojai. Minėtu laikotarpiu mokytojai tinklalapyje „Ekuprinė“ naudojami pateikta informacija, pateikdavo užduotis mokiniams, bendraudavo naudodami žinučių sistemą, kurdavo interaktyvius testus. Mokiniai bendraudavo žinutėmis, atlikdavo mokytojo nurodytas mokomąsias veiklas, sprendavo interaktyvius testus ir naudodavosi kita jiems aktualia ir tinklalapyje patalpinta informacija. Išbandymas ir tinkamumo vertinimas atliktas vienoje pagrindinėje mokykloje, pasirinkus 2 ir 4 pradinukų klases, kuriose iš viso 38 mokiniai. Išbandymui prasidėjus paaiškėjo, kad klasėse dalis mokinių yra specialiųjų poreikių, kurie, mokytojų nuomone, kol kas yra nepajėgūs dirbti su kompiuteriu. Todėl tiriamųjų mokinių skaičius sumažėjo iki 25. Tinkamumo vertinimo tyrimas atliktas 2017 m. balandžio 24 d. iki 2017 m. gegužės 8 d.

4.4. Tyrimo rezultatų analizė

Mokinių apklausoje dalyvavo 2 ir 4 pradinių klasių mokiniai, kurių dauguma buvo antrokai (68%). Panašus respondentų skaičius pasiskirstė pagal lytį (56% berniukų, 44% mergaičių). 36% apklaustųjų nurodė, kad pasaulio pažinimo pamokos labai patinka, nepatinka – 4%, 60% nurodė, kad kartais patinka, kartais nepatinka.

Siekiant nustatyti mokinių individualius mokymosi poreikius, respondentų paprašyta atsakyti į klausimus „Kur tau patinka mokytis?“, „Kaip tau patinka mokytis?“, „Su kokiais mokymosi sunkumais susiduri mokykloje?“.

Tyrimo metu gauti duomenys parodė, kad daugumai respondentų, remiantys jų atsakymais, patinka mokytis sinchroniniu ir asinchroniniu būdu, t. y. mokykloje pamokų metu ir namuose (48%). Gauti rezultatai rodo tyrime dalyvavusių mokinių poreikį mokytis būnant ne tik mokykloje, bet ir namuose.

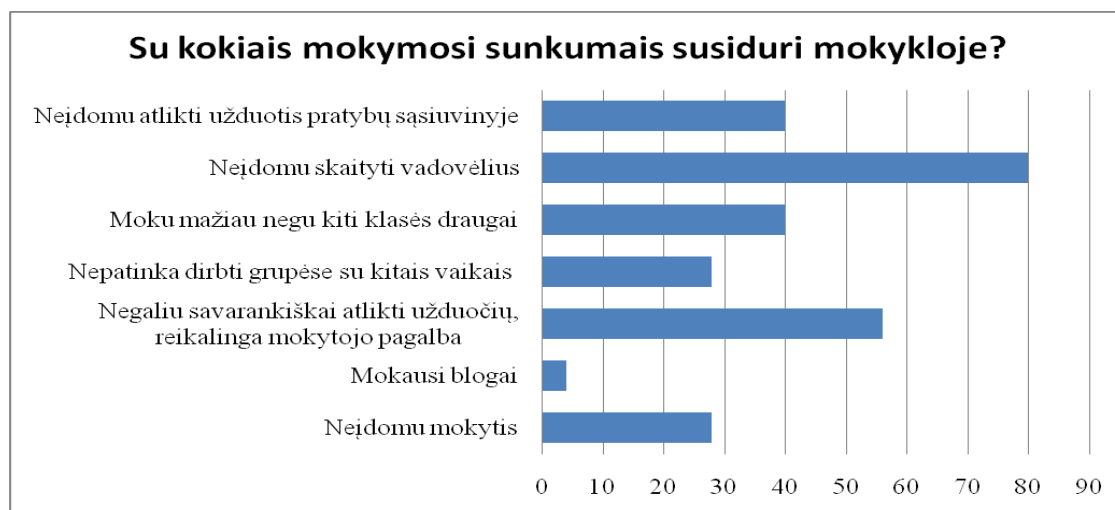
Kitokių mokymosi priemonių poreikį parodė respondentų atsakymai į klausimą „Kaip tau patinka mokytis?“. Visi tyrimo dalyviai (100%) nurodė, kad patinka mokytis atliekant užduotis kompiuteriu. 44% respondentų nurodė, kad patinka atlikti užduotis pratybų sąsiuvinyje. Remiantis gautais atsakymais, tradicinės mokymosi priemonės nėra labai patrauklios tyrime dalyvavusiems mokiniams, ypač vadovėliai. Juos, kaip priemonę, kurią patinka naudoti mokantis, nurodė tik 5% respondentų. Tradicinių mokymosi priemonių nepatrauklumą parodė ir atsakymai į klausimą „Su kokiais mokymosi sunkumais susiduri mokykloje?“ (žr. 4.18 pav.).

Išryškėjo šie mokymosi sunkumai ir poreikiai:

1. tradicinės mokymosi priemonės nemotyvuoja mokytis. 80% respondentų nurodė, kad neįdomu skaityti vadovėlius, 40% – nepatinka atlikti užduotis pratybų sąsiuvinuose. Tiriamiesiems reikalingos kitokios mokymosi priemonės;

2. trūksta mokytojo pagalbos aiškinantis ir (arba) atliekant užduotis. Remiantis respondentų atsakymais, dažnai be mokytojo pagalbos savarankiškai atlikti užduočių negali 56% respondentų. Gauti rezultatai rodo, kad tyrime dalyvavusiems mokiniams reikia individualios mokymosi pagalbos;

3. mokymosi tempas neatitinka kitų klasės draugų. 40% apklaustųjų nurodė, kad jie moka mažiau negu kiti klasės draugai. Tai rodo poreikį mokymosi žinių diferencijavimui pagal kiekvieno mokinio gebėjimus, supratimą ir galimybes.

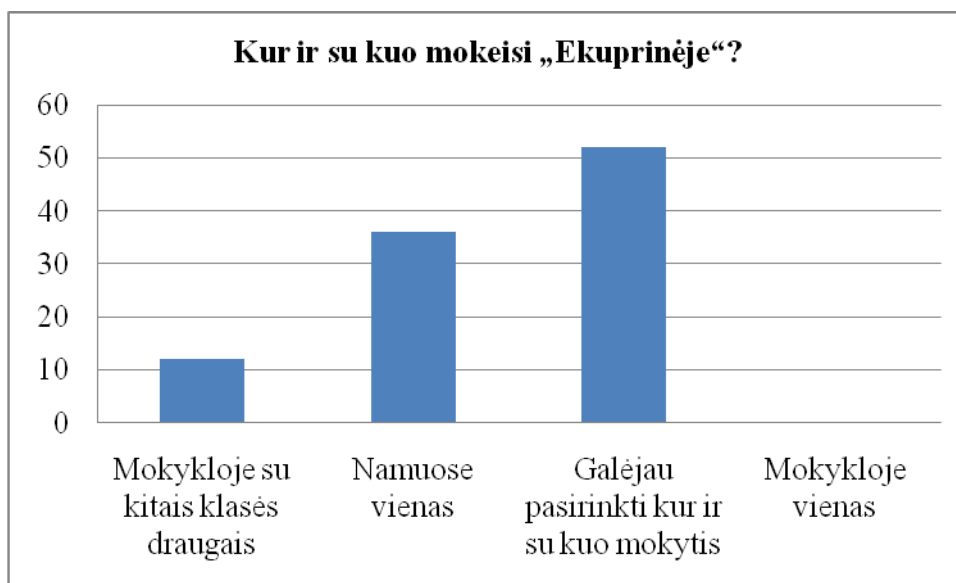


4.18 pav. Respondentų mokymosi sunkumai

Sukurtos metodikos realizavimui sukurtas tinklalapis „Ekuprinė“, kurioje pagal metodiką respondentai atlikinėjo veiklas. Paklausus, ar patiko mokytis „Ekuprinėje“ naudojant „Išmaniųjų robotų“ interaktyvias priemones, dauguma respondentų atsakė, kad taip (96%). Gauti rezultatai rodo, kad šie mokiniai labiau domisi netradicinėmis ugdymo priemonėmis ir tai juos motyvuoja mokytis.

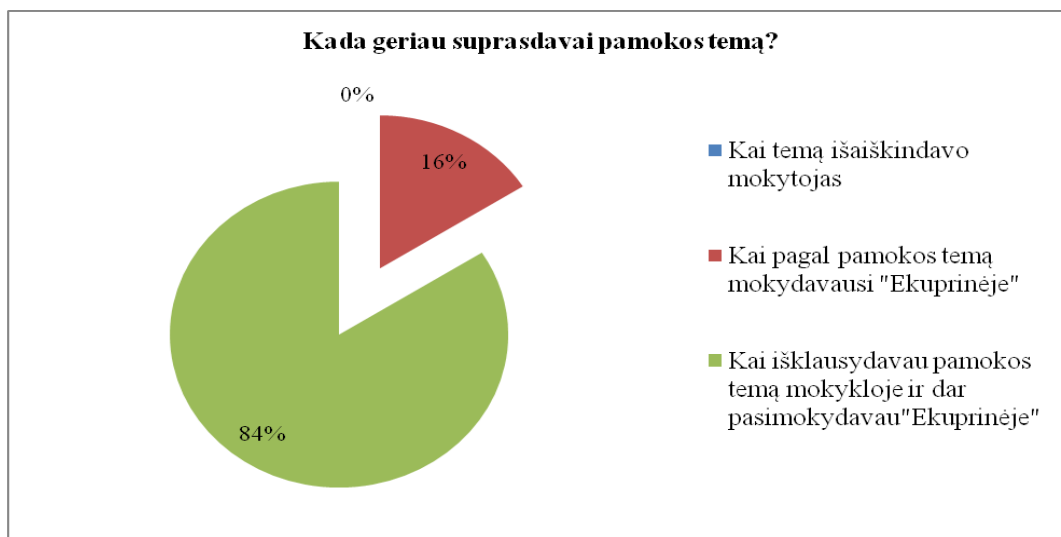
Paprašius išskirti, kokios veiklos patiko „Ekuprinėje“, dauguma respondentų nurodė, kad patiko žiūrėti filmukus, pateiktis, atlikti laboratorinius darbus, pratimus (100%), bendrauti su mokytoja ir klasės draugais žinutėmis (72%), spręsti interaktyvius testus (64%). Gauti rezultatai rodo, kad tyrime dalyvavusiems mokiniams patinka atlikti įvairias mokymosi veiklas, naudoti bendravimo ir bendradarbiavimo priemones. Poreikį įvairioms mokymosi veikloms parodė ir atsakymai į klausimą „Ar patiko stebėti, atlikti laboratorinius darbus ir bandymus?“. Į jį dauguma (56%) atsakė, kad tokias veiklas labai patiko atlikti.

Siekiant įsitikinti, ar priemonė „Ekuprinė“ realizavo mokinių individualius poreikius mokytis individualiai ir (arba) bendrauti ir bendradarbiauti, paklausta „Kur ir su kuo mokeisi „Ekuprinėje?““. Gauti rezultatai parodė (žr. 4.19 pav.), kad tyrimo dalyviams buvo sudarytos sąlygos mokytis pagal individualų poreikį.



4.19 pav. Respondentų mokymuisi pasirinktos vietos ir dalyviai

Visų ugdymo priemonių naudojimo tikslas yra suteikti mokiniui žinias ir ugdyti gebėjimus. Siekiant iširti, ar interaktyviosios mokymosi priemonės ir tinklalapis „Ekuprinė“ padeda siekti geresnių mokymosi rezultatų, respondentų paklausta „Kada geriau suprastavai pamoką?“. Dauguma apklaustųjų (84%) nurodė, kad pamoką geriau suprastavo, kai išklausedavo ją mokykloje pamokos metu ir papildomai pasimokydavo „Ekuprinėje“. Atsakymų rezultatai rodo (žr. 4.20 pav.), kad interaktyviosios mokymosi priemonės pagal parengtą metodiką papildė tradicines mokymosi priemones ir prisideda prie ugdymo tikslų įgyvendinimo.



4.20 pav. Respondentų pamokos įsisavinimas naudojant „Ekuprinę“

Paklausus, ar norėtų ir toliau mokytis „Ekuprinėje“, dauguma respondentų (76%) teigė, kad taip, kita dalis (24%) norėtų kartais.

Remiantis gautais duomenimis, galima teigti, kad respondentams mokymasis pagal interaktyvaus mokymosi metodiką ir naudojant priemonę „Ekuprinė“ patiko ir leido realizuoti individualius mokymosi poreikius.

4.5. Mokytojų apklausos rezultatų analizė

Į mokytojų anketos klausimus atsakė mokytojai, kurie su savo klasės mokiniais dalyvavo metodikos ir priemonės išbandyme. Siekiant gauti kuo išsamesnius atsakymus, klausimynas parengtas su atviro tipo klausimais.

Išanalizavus mokytojų pasisakymus, galima išskirti šiuos individualius jų mokinių mokymosi poreikius:

1. kitokių mokymosi priemonių poreikis. Remiantis tyrime dalyvavusių mokytojų įžvalgomis, vadovėliai ir pratybų sąsiuviniai mokiniams yra neįdomios ir neskatinančios mokytis priemonės;
2. mokymosi veiklų diferencijavimas. Remiantis tyrimo rezultatais, apklaustųjų mokytojų mokiniams reikalingas užduočių diferencijavimas pagal jų gebėjimus. Ypač tai aktualu specialiųjų poreikių mokiniams;
3. kūrybiškumo ugdymo poreikis. Remiantis mokytojų atsakymais, dalis jų mokinių mėgsta atlikti kūrybines veiklas;
4. bendravimo ir bendradarbiavimo poreikis. Tyrimo metu paaiškėjo, kad dalis mokinių, remiantis tyrime dalyvavusių mokytojų atsakymais, mėgsta dirbti grupėse;
5. mokymosi individualiai poreikis. Dalis mokinių, tyrime dalyvavusių mokytojų teigimu, mėgsta dirbti individualiai ir nenori grupinių veiklų.

Paklausus mokytojų, ar stengiasi į ugdymo procesą įtraukti papildomų mokymosi priemonių, atsakymai gauti visiškai skirtingi. Paaiškėjo, kad tyrime dalyvavo klasė, kurioje, remiantis mokytojo atsakymais, iki šiol nebuvo naudojamos papildomos interaktyviosios mokymosi priemonės. Mokytojo teigimu, tai lėmė tai, kad tokių priemonių naudojimas apsunkina mokytojo darbą, nes neaišku, kaip su jomis dirbti. Tačiau kitos tiriamosios klasės mokytojas, remiantis jo atsakymu, be išbandyto tinklalapio „Ekuprinė“, ugdymo procese naudoja daug ir įvairių priemonių: interneto tinklalapius www.mokinukai.lt, www.peliukai.lt, www.eduka.lt; EMA elektronines pratybas; socialinį mokymosi tinklą Edmodo. Ir mokytojo teigimu, tai palengvina mokytojo darbą. Galima teigti, kad mokytojui, pradedančiam dirbti su interaktyviosiomis priemonėmis, sukurta metodika ir priemonė buvo naudingos, nes, apklaustų mokytojų nuomone: „interaktyviosios priemonės pateiktos pagal pasaulio pažinimo teminį planą taupo laiką“; „priemonė „Ekuprinė“ labai patogi, nes medžiaga išplanuota, remiantis pasaulio pažinimo teminiu planu, šalia mokomųjų filmukų pateikti ir žinių patikrinimui skirti testai ar kitos praktinės užduotys“; „leidžia mokiniui pačiam rinktis mokomąją medžiagą pagal savo gebėjimus ir poreikius“; „mokosi mokytis, analizuoti pateiktą medžiagą, daryti išvadas, lavinti kritinį mąstymą“.

Tyrime dalyvavusių klasių mokytojai sutinka, kad interaktyviųjų mokymosi priemonių naudojimas ugdymo procese, leidžia realizuoti individualius mokinių mokymosi poreikius, motyvuoja mokinius mokytis, siekti geresnių rezultatų ir būti savarankiškais.

Išanalizavus respondentų atsiliepimus apie interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodiką, galima išskirti metodikos privalumus ir trūkumus (žr. 4.4 lent.).

4.4 lentelė. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodikos privalumai ir trūkumai

Eil. Nr.	Privalumas	Trūkumas
1.	Užduočių diferencijavimas	Apsunkina mokytojo darbą
2.	Kūrybiškumo ugdymas	Ne visi mokiniai turi prieigą prie interneto namuose
3.	Mokymosi mokytis ugdymas	
4.	Kritinio mąstymo lavinimas	
5.	Moko analizuoti ir daryti išvadas	
6.	Aišku kaip taikyti interaktyviasias priemones	
7.	Palengvina mokytojo darbą	
8.	Didėja mokymosi motyvacija	
9.	Gerėja mokinių pasiekimai	
10.	Mokinys gali pasirinkti mokomąją medžiagą pagal savo gebėjimus ir poreikius	

Išanalizavus respondentų pasisakymus, su kokiais sunkumais susidūrė dirbdami su metodika ir kaip juos sprendė, paaiškėjo, kad problema buvo sudaryti sąlygas mokiniams, kurie neturi namuose prieigos prie interneto. Šie mokiniai papildomas veiklas galėjo atlikti mokykloje (kiekviena klasė turi kompiuterį su prieiga prie interneto ir gali naudotis kompiuterių klase). Kitų problemų respondentai nepažymėjo.

Siekiant ištirti sukurtos priemonės „Ekuprinė“ tinkamumą, respondentų paprašyta išskirti privalumus ir trūkumus (žr. 4.5 lent.).

4.5 lentelė. Priemonės „Ekuprinė“ privalumai ir trūkumai

Eil. Nr.	Privalumas	Trūkumas
1.	Priemonės pateiktos pagal pasaulio pažinimo teminį planą	Sudėtinga kurti interaktyvius testus
2.	Taupo mokytojo laiką	Reikalinga prieiga prie interneto
3.	Nesudėtinga naudoti	
4.	Bendravimo žinutėmis galimybė	
5.	Aiškinamieji vaizdo įrašai	

Respondentai nurodė, kad sudėtingas interaktyvių testų kūrimas. Tačiau teigė, kad šį trūkumą išsprendė parengtas vaizdo įrašas apie testų kūrimą. Problema kilo ir mokiniams, kurie namuose neturi prieigos prie interneto. Respondentai nurodė, kad tokiais atvejais buvo sudaromos sąlygos papildomas mokymosi veiklas atlikti mokykloje.

Pasidomėjus, ar respondentai ir toliau naudosis priemone „Ekuprinė“, teigta, kad naudosis, nes, remiantis jų atsakymais, tai yra „puiki priemonė“ ir „jeigu mokiniai nori, tai mokytojui reikia prisitaikyti“.

4.6. Tyrimo rezultatų išvados ir rekomendacijos

Apibendrinus tyrimo rezultatus, galima teigti, kad interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodika ir priemonė „Ekuprinė“:

1. leidžia realizuoti mokinių individualius mokymosi poreikius: bendravimo ir bendradarbiavimo, kūrybiškumo realizavimo, kitokios mokymosi medžiagos, galimybės mokytis individualiai ir mokymosi žinių diferencijavimo pagal gebėjimus ir poreikį;

2. mokiniams priemonė patrauklesnė lyginant su tradicinėmis priemonėmis, skatina mokymosi motyvaciją, padeda pasiekti geresnius mokymosi rezultatus;

3. įgalina organizuoti įvairias mokymosi veiklas: stebėjimus, bandymus, eksperimentus, atlikti interaktyviuosius pratimus, laboratorinius darbus, testus;

4. užtikrina bendravimą ir bendradarbiavimą dirbant klasėje sinchroniniu būdu ir asinchroniškai namuose, atliekant mokymosi veiklas ir bendraujant per žinučių sistemą;

5. mokytojams parengta metodika ir priemonė palengvina darbą, nes priemonės numatytos pagal pasaulio pažinimo pamokos teminį planą, mokiniai savarankiškesni ir iniciatyvesni atliekant veiklas, ugdo bendrąsias ir dalykines kompetencijas;

6. priemonės naudojimui reikalinga interneto prieiga, todėl ne visi mokiniai turi galimybę atlikti mokymosi veiklas namuose. Tačiau problema išsprendžiama mokytojui sudarant sąlygas mokiniams mokytis mokykloje, savo arba kompiuterių klasėje.

Išanalizavus tyrimo metu gautus duomenis, parengtos rekomendacijos mokytojams, dirbantiems pagal interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo 2 ir 4 klasių pasaulio pažinimo pamokose metodiką ir su priemone „Ekuprinė“:

1. išstudijuoti mokinių individualius mokymosi poreikius ir galimybes;
2. prieš taikant interaktyvias priemones, išanalizuoti metodikoje pateiktas rekomendacijas dėl priemonių panaudojimo ir pritaikymo pagal mokinių individualius poreikius;
3. išklausti vaizdo ir garso įrašus priemonėje „Ekuprinė“, kad būtų aišku, kaip dirbti su priemone, kurti interaktyvius testus;
4. sudaryti sąlygas mokiniams mokytis pagal metodiką ir priemonėje „Ekuprinė“: leisti mokiniams, turintiems galimybę, mokytis namuose, neturintiems – sudaryti sąlygas atlikti veiklas mokykloje.

IŠVADOS

1. Išanalizavus pradinio ugdymo ypatumus ir siekiamus rezultatus, pažymėtina, kad pradinis ugdymas orientuotas į vaiką, jo amžių, gebėjimus; akcentuojamas ryšys tarp ugdymo sričių, ugdymo prasmingumas, tęstinumas. Pradinis ugdymas orientuotas į svarbiausių dalykinių ir bendrųjų kompetencijų ugdymą. Akcentuoti šie pagrindiniai mokinių individualūs mokymosi poreikiai: bendravimo ir bendradarbiavimo; kūrybiškumo realizavimo; netradicinių mokymosi priemonių; individualaus mokymosi; mokymosi veiklų diferencijavimo.

2. Interaktyviosios mokymosi priemonės pradinio ugdymo pamokose skatina bendradarbiauti, bendrauti, kūrybiškai pateikti ir gauti informaciją. Šios priemonės glaudžiai susijusios su mokinių aukštesniais mokymosi rezultatais, nes jiems tai yra įdomu, priimtina ir pažįstama. Tai individualizuoja mokymosi procesą, nes sudaromos galimybės mokytis pagal individualius poreikius, gebėjimus. Interaktyviosios mokymosi priemonės ugdo bendrąsias ir dalykines kompetencijas, mokiniai, naudodami interaktyvias mokymosi priemones, gali savarankiškai mokytis žaisdami, žiūrėdami demonstracijas, atlikdami eksperimentus, kurdami modeliacijas, atlikdami žinių įsivertinimus ir įvertinimus.

3. Suprojektuota metodika realizuoja interaktyvaus mokymosi metodus, taikant demonstravimo, kontroliavimo, savarankiško mokymosi, eksperimentavimo ir modeliavimo, konstravimo, pratybų, pagalbines priemones ir mokomuosius žaidimus. Pagal parengtą metodiką, vykdomas sinchroninis ir asinchroninis bendravimas ir bendradarbiavimas. Parengtos rekomenduojamos naudoti interaktyviosios mokymosi priemonės 2-4 klasių mokiniams pasaulio pažinimo pamokose, kurios realizuoja individualius mokinių poreikius: bendravimo ir bendradarbiavimo, individualaus mokymosi ir žinių diferencijavimo pagal gebėjimus, kūrybiškumo realizavimo ir kitokios mokymosi medžiagos.

4. Sukurtoje interaktyvaus mokymosi priemonėje, tinklalapyje, „Ekuprinė“ realizuojama interaktyvaus mokymosi metodika 2-4 klasių mokiniams pasaulio pažinimo pamokose. Vartotojai naudoja parinktas priemones, bendrauja ir bendradarbiauja; mokytojai kuria interaktyvius testus, naudojami rekomendacijomis kaip naudotis priemone.

5. Ištyrus sukurtos metodikos ir tinklalapio „Ekuprinė“ tinkamumą konkrečioje mokykloje, daroma išvada, kad suprojektuota metodika ir priemonė įgalina realizuoti tyrime dalyvavusių mokinių individualius mokymosi poreikius. Priemonės mokiniams yra patrauklios, motyvuoja mokytis, būti savarankiškesniems, siekti geresnių mokymosi pasiekimų. Tyrime dalyvavusių mokytojų teigimu, sukurta metodika ir priemonė palengvina jiems darbą, nes priemonės rekomenduojamos pagal pasaulio pažinimo teminį planą, priemone nesudėtinga naudotis. Ne visi mokiniai namuose turi prieigą prie interneto, todėl jiems reikia sudaryti sąlygas mokytis mokykloje.

LITERATŪRA

1. LR ŠVIETIMO IR MOSKLO MINISTERIJA, UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS. *Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės. Rekomendacijos mokytojui* [interaktyvus]. Vilnius, 2005 [žiūrėta 2015-10-29]. ISBN 9986-03-576-7. Prieiga per: <http://www.upc.smm.lt/ekspertavimas/biblioteka/failai/knyga.pdf>
2. STUOKIENĖ, R. Interaktyvi aplinka šiuolaikinėje pamokoje – įdomu, patogiu, veiksminga. *Dialogas* [interaktyvus]. 2012-08-23 [žiūrėta 2015-10-20]. Prieiga per: <http://www.dialogas.com/laikrastis/interaktyvi-aplinka-siuolaikineje-pamokoje-%E2%80%93-idomu-patogu-veiksminga//>
3. LR ŠVIETIMO IR MOSKLO MINISTERIJA, UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS ir kt. *Mokslinio tyrimo darbo „Visuotinis kompiuterinis raštingumas“ ataskaita* [interaktyvus]. Kaunas, 2004 [žiūrėta 2017-02-05]. Prieiga per: http://www.itc.smm.lt/wp-content/uploads/2010/03/kr_tyrimo_ataskaita.pdf
4. GUDONIENĖ, D.; LAURAITIS, A.; RUTKAUSKIENĖ, D. Pažangių mokymosi technologijų naudojimas ugdymo procese. *Informacijos mokslai*. Vilnius: Vilniaus universitetas, 2013, 66, 96-107 [žiūrėta 2015-10-20]. ISSN 1392-0561. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/files/journals/163/articles/2064/public/96-107.pdf>
5. GALIAUSKIENĖ, R. *Mokytojų vaidmenys tėvų švietime: esama patirtis ir perspektyvos. Magistro darbas*. Vilnius, 2009 [žiūrėta 2016-01-20]. Prieiga per: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090629_134811-16566/DS.005.0.02.ETD
6. SIMONAVIČIUS, E. Aktyvieji mokymosi metodai: naujos formos ir galimybės. *Geografija ir edukacija: mokslo almanachas*. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2015, vol. 3, 117-127 [žiūrėta 2017-02-05]. ISSN 2424-5194. Prieiga per: <http://www.ge.leu.lt/index.php/GE/article/view/38>
7. NUMGAUDIENĖ, A.; RAMANAUSKAITĖ, A. Inovatyvių mokymo/mokymosi metodų taikymas technologijų dalyke ugdant mokinių kūrybiškumą: empirinės išvalgos. *Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos*. Vilnius: Vytauto Didžiojo universitetas, 2004, 25, 110-117 [žiūrėta 2017-02-05]. ISSN: 2029-8447. Prieiga per: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/vocationaltraining/article/view/303/248>
8. DUDAITĖ, J.; PRAKAPAS, R. Lietuvos mokytojų, dirbančių su „Activeinspire“ interaktyviaja sistema, patirtys organizuojant pamokos darbą. *Socialinis darbas: mokslo darbai*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2016, 2, vol. 12, 199-209 [žiūrėta 2017-04-21]. ISSN 2029-2775. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=469290>
9. LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS. *Lietuvos Respublikos švietimo įstatymo pakeitimo įstatymas: 2003-06-17, Nr. IX-1630* [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-10-20]. Prieiga per: <https://e-seimas.lrs.lt/rs/legalact/TAD/TAIS.21423/>
10. LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA. *Pradinio ugdymo bendroji programa, 2016* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-02-17]. Prieiga per:

http://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas/ugdymo-programos/1_pradinio%20ugdymo%20bendroji%20programa.pdf

11. MOTIEJŪNIENĖ, E.; ŽADEIKAITĖ, L. Kompetencijų ugdymas: iššūkiai ir galimybės. *Pedagogika*. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2009, 95, 86-93 [žiūrėta 2015-10-20]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=132893>

12. KIŠONIENĖ, Rita ir Renata DUDZINSKIENĖ. *Mokinių, turinčių specialiųjų ugdymo(si) poreikių, ugdymo turinio individualizavimas*. [interaktyvus]. Vilnius: Via Recta, 2007 [žiūrėta 2015-10-20]. ISBN 978-9955-433-10-1. Prieiga per: http://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas_pagrindinis_ugdymas_spec/Knyga_apie_individualizav.pdf

13. UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS. *Kompetencijų ugdymas. Metodinė knyga mokytojui* [interaktyvus]. Vilnius, 2012 [žiūrėta 2016-05-02]. ISBN 978-609-95380-0-6. Prieiga per: <http://www.upc.smm.lt/ekspertavimas/biblioteka/failai/knyga.pdf>

14. LAMANAUSKAS, V. Gamtamokslinio ugdymo stiprinimo svarba ir būtinumas pradinėje mokykloje. *Gamtamokslinis ugdymas*. Šiauliai: mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“, 2009, 1 (24), 4-7 [žiūrėta 2017-05-02]. ISSN 1648-939X. Prieiga per: <http://oaji.net/articles/2014/514-1394483788.pdf>

15. UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS, *Pradinio ugdymo programos baigimo pasiekimų ir pažangos įvertinimo aprašo 1 pavyzdys* [interaktyvus]. [žiūrėta 2017-02-05]. Prieiga per: <http://www.upc.smm.lt/ugdymas/pradinis/vertinimas/>

16. KAVALIAUSKAITĖ, L.; GAILIENĖ, I. Tėvų ir mokytojų nuostatos į pradinį klasių mokinių vertinimą. *Pedagogika* [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2006, 81, 121-126 [žiūrėta 2017-04-14]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=273341>

17. GUDYNAS, P. *Moksleivių pasiekimo vertinimo dabartis ir perspektyvos* [žiūrėta 2017-04-14]. Prieiga per: http://mokykla.graziskiai.lt/temp/pdf/apie_vertinima.pdf

18. UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS. *Pradinių klasių mokinių pasiekimų ir pažangos vertinimas. Koks jis šiandien?* [žiūrėta 2017-04-14]. Prieiga per: <http://www.upc.smm.lt/ugdymas/pradinis/vertinimas/failai/Apie%20vertinim%C4%85.pdf>

19. WORLD ECONOMIC FORUM. *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology* [interaktyvus]. 2016 [žiūrėta 2017-04-14]. Prieiga per: http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf

20. GUDŽINSKIENĖ, V. Kritinio mąstymo įvairios interpretacijos ir jų analizė. *Pedagogika* [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2006, 81, 107-114 [žiūrėta 2017-04-14]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=273357>

21. VŠĮ ŠIUOLAIKINIŲ DIDAKTIKŲ CENTRAS, *Kritinio mąstymo ugdymo metodinė medžiaga (vadovas) neformaliojo ugdymo specialistams, klasių auklėtojams* [interaktyvus]. Vilnius, 2013 [žiūrėta 2017-04-14]. Prieiga per:
http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2013_KM_ugdymo_Vadovas_neformaliojo_ugdymo_specialistams_ir_klasiu_auklotojams.pdf
22. FERRARI, A.; CACHIA, R.; PUNIE, Y. *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching. Literature review on Innovation and Creativity in ET in the EU Member States* [interaktyvus]. Liuxemburgas, 2009 [žiūrėta 2017-04-14]. Prieiga per:
https://www.researchgate.net/publication/265996963_Innovation_and_Creativity_in_Education_and_Training_in_the_EU_Member_States_Fostering_Creative_Learning_and_Supporting_Innovative_Teaching_Literature_review_on_Innovation_and_Creativity_in_ET_in_the_EU_Member_States
23. GIRDZIJAUSKIENĖ, R. Kūrybiškumui ugdyti palanki aplinka Lietuvos mokyklose. *Tiltai* [interaktyvus]. Klaipėda: Klaipėdos universitetas, 2012, 4, 79-91 [žiūrėta 2017-04-14]. ISSN 1392-3137. Prieiga per: <http://193.219.76.12/index.php/tiltai/article/view/432/405>
24. LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA; UGDYMO PLLĖTOTĖS CENTRAS. *Mokslinio tyrimo „Pradinių klasių mokinių praktinių, problemų sprendimo gebėjimų ir kūrybiškumo ugdymo prielaidos, praktika ir jos tobulinimo galimybės“ ataskaita* [interaktyvus]. Vilnius, 2011 [žiūrėta 2017-04-20]. Prieiga per: <https://sodas.ugdome.lt/metodiniai-dokumentai/atsisiusti/3829/b9adfe03-05da-4399-ad98-31997771e1d3>
25. GALKIENĖ, A. Šiuolaikinio mokytojo vaizdinys: mokinių požiūris. *Pedagogika* [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2011, 101, 82-90 [žiūrėta 2017-04-20]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=54740>
26. VAITKIENĖ, I. *Mokytojų ir mokinių tarpusavio santykiai, jų įtaka mokymosi procesui. Tyrimo ataskaita* [interaktyvus]. Palanga, 2014 [žiūrėta 2017-04-20]. Prieiga per:
<http://www.palangosspt.lt/uploads/dokumentai/Edukacinis%20bankas/pataisytas%20tyrimas1.pdf>
27. MOTIEJŪNIENĖ, E. *Ugdymo individualizavimas ir diferencijavimas* [interaktyvus]. Vilnius, 2015 [žiūrėta 2016-12-10]. Prieiga per: http://birzuausra.lt/wp-content/uploads/2015/10/individualizavimas_ir_diferencijavimas.pdf
28. GIRDZIJAUSKIENĖ, Rūta ir kt. *Inovatyvių mokymo (-si) metodų ir IKT taikymas. I knyga* [interaktyvus]. Vilnius, 2010 [žiūrėta 2015-10-02]. ISBN 978-609-95185-0-3. Prieiga per:
http://uks.lmnc.lt/supadmin/kiti/kpsedit/dokum/files/2010_inovatyviu_mokymosi_metodu_ir_IKT_taikymas_I_knyga.pdf
29. TERMINŲ ŽODYNAS. *Interaktyvumas* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2017-04-20]. Prieiga per:
<http://www.zodynas.lt/terminu-zodynas/I/interaktyvus>

30. LAUŽIKAS, R. Skaitmeninis ar elektroninis? *Knygotyra* [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus universitetas, 2008, 51, 275-279 [žiūrėta 2017-04-10]. Prieiga per: <http://www.zurnalai.vu.lt/knygotyra/article/viewFile/7904/5776>)
31. LONGWORTH, Norman. *Lifelong Learning in action. Transforming Education in the 21st Century* [interaktyvus]. Londonas: Kogan page, 2003 [žiūrėta 2017-02-05]. ISBN 0-203-46568-7. Prieiga per: https://books.google.lt/books?id=kz2kfz8WkaYC&pg=PT141&dq=Norman+Longworth+interactive&hl=lt&sa=X&ved=0ahUKEwi8_4-ufHTAhWMWSwKHTSOakAQ6AEIKTAB#v=onepage&q&f=false
32. REEVES, T. C. and P. C. REEVES. Effective Dimensions of Interactive Learning of the World Wide Web. In *Web-Based Instruction* [interaktyvus]. New Jersey: Educational Technology Publications, 1997, p. 59-66. ISBN 0-87778-297-0. Prieiga per: https://books.google.lt/books?id=natcmen0J_gC&pg=PA59&dq=interactive%20learning%20with%20technology&lr&hl=lt&pg=PP1#v=onepage&q&f=false
33. *Skaitmeninių mokymosi priemonių panaudojimas* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2015-10-29]. Prieiga per: <http://www.ugdome.lt/kompetencijos5-8/pagrindinis/kompetenciju-ugdymo-praktika/aktyvaus-mokymo-ir-mokymosi-metodai-ir-ju-taikymo-pavyzdziai/aktyvaus-mokymosi-metodai/skaitmeniniu-mokymosi-priemoniu-naudojimo-aprasymas/#title>
34. MOTIEJŪNIENĖ, E.; ŽADEIKAITĖ, L. Kompetencijų ugdymas: iššūkiai ir galimybės. *Pedagogika* [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2009, 95, 86-93 [žiūrėta 2017-04-20]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=132893>).
35. AUKŠTUOLIENĖ, D. M. ir kt. *Mokslinio tyrimo darbo „Mokomųjų kompiuterinių priemonių ir virtualiųjų mokymosi aplinkų profesinio mokymo srityse diegimas“ ataskaita* [interaktyvus]. Vilnius, 2005 [žiūrėta 2015-10-30]. Prieiga per: <http://www.itc.smm.lt/wp-content/uploads/2009/11/MKP-prof-ataskaita.pdf>
36. KARKAUSKIENĖ, D.; POŠKEVIČIENĖ, E.; SALDUKIENĖ, J. *Informacinių technologijų panaudojimas pradinėse klasių ugdymo procese* [interaktyvus]. Vilnius, 2006 [žiūrėta 2010-10-02]. Prieiga per: http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/IMRPVilnius2006/straipsniai/str35n.pdf
37. PRAKAPAS, R.; ČEPAITĖ, V. Kritinio mąstymo ugdymo galimybės teisinio ugdymo pamokose. *Socialinis darbas: mokslo darbai*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2011 (10), 2, 181-192 [žiūrėta 2017-04-21]. ISSN 2029-2775. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=102514>
38. HANNAFIN, M. J. and K. M. HANNAFIN. Cognition and Student-Centered, Web-Based Learning: Issues and Implications for Research and Theory. In *Learning and Instruction in the Digital Age* [interaktyvus]. Springer Science and Business Media, LLC, 2010, p. 11-23. ISBN 978-1-4419-1550-4. Prieiga per: <https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj259j23vHTAhUB1ywKHa32B3cQFggjMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.springer.com>

[%2Fcd%2Fcontent%2Fdocument%2Fcd%2Fdownloaddocument%2F9781441915504-c1.pdf%3FSGWID%3D0-0-45-855998-pl173924330&usg=AFQjCNF4FQP6xn72Degs59Z2mmN_CHi4DQ&sig2=-MMY9RRFIXCHnmT-FKHNdW](#)

39. KALVAITIS, A. Mokymo priemonės bendrojo ugdymo mokykloje: apsirūpinimas ir naudojimas. *Pedagogika*. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2015 (119), 3, 73-81 [žiūrėta 2017-04-20]. ISSN 2029-0551. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=355906>

40. BALKEVIČIUS, M. Mokymo priemonių samprata ir reikšmė probleminiame mokyme. *Aukštųjų mokyklų vaidmuo visuomenėje: iššūkiai, tendencijos ir perspektyvos. Mokslo darbai* [interaktyvus]. Alytus: Alytaus kolegija, 2016, p. 29-35. ISSN 2029-9311. Prieiga per: <http://alytauskolegija.lt/wp-content/uploads/2014/09/2016-konferencijos-leidinys-G.pdf>

41. ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJOS ŠVIETIMO APRŪPINIMO CENTRAS, *Bendrujų kompetencijų ir gyvenimo įgūdžių ugdymas* [interaktyvus]. 2008 [žiūrėta 2017-04-23]. Prieiga per: http://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas/ugdymo-programos/11_Bendruju_kompetenciju_.pdf

42. BALEVIČIENĖ, S.; PAURIENĖ, V. Mokėjimo mokytis kompetencija: sampratos ir ugdymas. *Švietimo problemas analizė*. Vilnius: Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras, 2013-12-18 [žiūrėta 2017-04-23]. ISSN 1822-4156. Prieiga per: <http://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2014/01/Mok%C4%97jimo-mokytis-kompetencija-sampratos-ir-ugdymas-2013-12.pdf>

43. VILKONIENĖ, M. Informacinių komunikacinių technologijų diegimo ir taikymo švietime įtaka pedagoginės sistemos kaitai: diskurso analizė. *Pedagogika*. Vilnius: Lietuvos edukologijos universitetas, 2009, 95, 126-133 [žiūrėta 2017-04-25]. ISSN 1392-0340. Prieiga per: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=132896>

44. GINTALAS, A. Metodologijos ir metodo samprata. *Socialinių mokslų studijos*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2011, 3(3), 983-996 [žiūrėta 2017-04-25]. ISSN 2029-2244. Prieiga per: https://www.mruni.eu/upload/iblock/104/12_Gintalas.pdf

45. LIETUVIŲ ŽODYNAS. *Metodika* [interaktyvus]. 2017 [žiūrėta 2017-04-26]. Prieiga per: <http://www.lietuviuzodynas.lt/terminai/Metodika>

46. KIREEV, B. N. and L. V. KOLESNIKOVA. Integrated Clases of Computer Science and Economics in College. In *Recent Trends in Social and Behavior Sciences* [interaktyvus]. Londonas: Taylor & Fancis Group, 2014, p. 491-494. ISBN 978-1-138-00121-3. Prieiga per: <https://books.google.lt/books?id=6WLvAgAAQBAJ&lpg=PA493&dq=what%20meen%20methodics&hl=lt&pg=PR5#v=onepage&q&f=true>

47. SHARMA, N. A., KURHEKAR, P. P. Content Management system. *Internation Journal of innovative research & Development*. 2013, 12 (2), 258-261 [žiūrėta 2017-04-20]. ISSN 2278-7631. Prieiga per: <http://www.ijird.com/index.php/ijird/article/view/42311/33809>

48. MOHYLNYTSKY, V. *Content Management System* [interaktyvus]. [Žiūrėta 2017-05-02]. Prieiga per: <http://eprints.zu.edu.ua/22086/1/66.pdf>
49. ORINAS, P. *6 geriausias turinio valdymo sistemas (TVS)* [interaktyvus]. 2011-08-11 [žiūrėta 2016-03-02]. Prieiga per: <http://www.fwd.lt/2011/apzvalgos/6-geriausias-turinio-valdymo-sistemas-tvs>
50. *Wix vs WordPress* [interaktyvus]. 2016-11-09 [žiūrėta 2016-11-25]. Prieiga per: <http://superbwebsitebuilders.com/wix-vs-wordpress/>

1 priedas. Rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės 2 klasės pasaulio pažinimo pamokose

Pamokos turinys	Laikas	Mokinių pasiekimai. Gebėjimai. Žinios ir supratimas.	Rekomenduoja ma interaktyvi priemonė	Interaktyviosios priemonės galimybės	Interaktyviosios priemonės turinys ir (ar) paskirtis
Judantys objektai (skraidantys). Judėjimas. Kam reikalingi akiniai? Rega. Regėjimo saugojimas. Medžiagų savybės.	Rugsėjis	Atpažins judančius objektus, palygins jų kelią, greitį ir judėjimo laiką. Saugos regėjimą. Apibūdins gerai pažįstamos aplinkos daiktus pastebint, kokios medžiagos juos sudaro. Paaškins, kuo skiriasi viena nuo kitos kasdienėje aplinkoje esančios medžiagos. Grupuos įvairias medžiagas išskiriant svarbiausius medžiagų požymius. Stebint, tyrinėjant, gretinant atras pagrindinius požymius, skiriančius medžius, krūmus ir žoles.	Trumpametražis filmukas „Kaip juda daiktai“ Trumpametražis filmukas „Penki pagrindiniai pojūčiai“ Laboratorinis darbas „Patyrinėk pojūčių svarbą žmogui“ Trumpametražis filmukas „Medžiagų savybės“ Testas „Ką žinai apie medžiagų savybes“	Mokiniai sužino kokie objektai juda, kokius greičiu ir laiku. Mokiniai supažindinami su pagrindiniai pojūčiais (rega, klausa, skonis, kvapas ir lytėjimas) ir jų svarba žmogui. Mokoma kaip reikia saugoti regėjimą. Atlikdami darbą mokiniai tiria kokiais pojūčiais remiantis nustatomos vandens savybės. Mokiniai supažindinami su gamtoje esančiomis medžiagomis ir jų savybėmis. Atlikdami testą mokiniai patikrina savo žinias apie gamtoje esančias medžiagas ir jų požymius.	Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/ Eksperimentavimo ir modeliavimo Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/ Kontroliuojanti
Kas vyksta	Spalis	Atpažins judančius objektus,	Trumpametražis	Mokiniai supažindinami su judančiais	Dalykinė/

stadione? Judėjimas.		palygins jų kelią, greitį ir judėjimo laiką.	filmukas „Kaip juda daiktai“	(skraidančiais) ir nejudančiais daiktais, jų judėjimo keliu, greičiu ir laiku. Supažindinami su sąvoka „atkarpa“.	Demonstravimo
Ilgio, laiko matavimas.		Naudosis paprasčiausiais buitinais ilgio, laiko, masės ir temperatūros matavimo prietaisais. Laikysis saugumo reikalavimų.	Interaktyvusis pratimas „Suskaičiuok daiktus“	Mokiniai atlikdami pratimą atpažins judančius ir nejudančius daiktus, juos susumuos.	Dalykinė/Pratybų
Ką matuojame termometru? Termometras. Temperatūros matavimas.		Išaiškins, kodėl reikia maitintis. Nagrinės, kodėl svarbu tinkamai maitintis; išskirs, kuriuos produktus ir kokiomis proporcijomis sveika valgyti. Laikysis sveikos mitybos taisyklių. Numatys, kas gali atsitikti jų nesilaikant.	Laboratorinis darbas „Patyrinėk kelią į mokyklą“	Mokiniai atlikdami laboratorinį darbą pasitikrins žinias apie judančių objektų kelią, laiką ir greitį. Gebės įvertinti kurį judėjimo būdą pasirinkti kaip greičiausią. Palygins judėjimo kelią, greitį ir judėjimo laiką.	Dalykinė/ Eksperimentavimo ir modeliavimo
Saugus elgesys. Kam mums reikia energijos? Sveikos mitybos taisyklės ir svarba.		Stebint, tyrinėjant, gretinant atras pagrindinius požymius, skiriančius medžius, krūmus ir žoles. Savais žodžiais paaiškins, kam reikalinga energija ir pateiks energijos naudojimo kasdieniame gyvenime pavyzdžių. Išskirs svarbiausius elektros energiją naudojančių prietaisų požymius. Atpažins, kur elektros energija eikvojama be reikalo. Siūlys paprasčiausių elektros energijos taupymo	Trumpametražis filmukas „Matavimo prietaisai“	Mokiniai susipažįsta su įvairiais laikrodžiais, metru, liniuote, įvairiomis svarstyklėmis, termometru ir pan.	Dalykinė/ Demonstravimo
Ar visi medžiai turi lapus? Spygliuočiai medžiai. Požymiai. Grupavimas.			Interaktyvusis pratimas „Išmatuok ilgį rulete“	Atlikdami pratimą mokiniai supažindinami su matavimo prietaisu rulete ir kaip su ja matuoti daiktų ilgį.	Dalykinė/Pratybų
Kam reikalinga elektra? Elektra – energijos šaltinis. Panaudojimas. Nauda ir pavojai.			Interaktyvusis pratimas „Naudokis laikrodžiu“	Mokiniai atlikdami pratimą supažindinami su mechaniniu laikrodžiu ir jo veikimu.	Dalykinė/Pratybų
			Trumpametražis	Mokiniai supažindinami su sveika	Dalykinė/

Kaip vanduo gali tapti nuodingas? Vandens tarša.		būdų. Nagrinės ir apibendrins, ar gyvi organizmai gali išgyventi užterštoje aplinkoje. Svarstys, kaip reikėtų elgtis išvydus teršiant aplinką.	filmukas „Mityba ir matavimo vienetai“	mityba, jos piramide, sužino kokie produktai yra sveiki, ką, kiek ir kodėl reikėtų valgyti, kas atsitinka jei tam tikrų produktų suvalgoma per daug.	Demonstravimo
			Interaktyvusis pratimas „Sudaryk valgiaraštį“	Mokiniai panaudoję įgytas žinias žiūrėdami trumpametražį filmuką, sėkmingai atliks interaktyvųjį pratimą: pagal sveikos mitybos piramidę sudarys dienos valgiaraštį priskirdami maisto produktus tam tikros maisto grupėms pagal sveiką mitybą.	Dalykinė/Pratybų
			Trumpametražis filmukas „Lietuvos augalai“	Mokiniai supažindinami su parke augančiais augalais: lapuočiais ir spygliuočiais medžiais, krūmais ir žole. Paaškinami jų skirtumai. Pademonstruojama kaip atrodo Lietuvoje augantys medžiai, krūmai ir žolės.	Dalykinė/ Demonstravimo
			Interaktyvusis pratimas „Sugrupuok Lietuvos augalus“	Susipažinęs su Lietuvos augalais, mokinys atlieka pratimą ir pritaiko įgytas žinias praktiškai – sugrupuoja augalus, kurie yra medžiai, krūmai ir žolės.	Dalykinė/Pratybų
			Trumpametražis filmukas „Elektros prietaisai“	Žiūrėdamas filmuką mokinys susipažins su namuose naudojamais elektros prietaisais, elektros saugikliais ir jų paskirtimi. Sužinos kur elektra eikvojama be reikalo ir kaip ją taupyti.	Dalykinė/ Demonstravimo

			<p>Trumpametražis filmukas „Energija ir jos rūšys“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Įjunk elektros prietaisą saugiai“</p> <p>Užduočių lapas „Taupau elektros energiją“</p> <p>Pateiktys „Oro ir vandens svarba“</p> <p>Užduočių lapas „Tiriu, kaip namiškiai saugo gamtą“</p>	<p>Papildomam mokymuisi mokinys žiūrėdamas filmuką susipažįsta su kitais energijos šaltiniais.</p> <p>Atlikdamas interaktyvųjį pratimą mokinys mokosi kaip saugiai naudoti elektros prietaisus, pvz., įjungti juos tik sausomis rankomis ir pažeistus prietaisus gali sutaisyti tik specialistai.</p> <p>Atlikęs užduotis pamokoje, mokinys gali stebėti elektros energijos vartojimą namuose. Užpildydamas užduočių lapą gali išsiaiškinti kokie prietaisai namuose naudojami netaupant elektros energijos.</p> <p>Peržiūrėję pateiktis mokiniai susipažįsta ne tik su oro, bet ir su švaraus vandens svarba žmogui ir gamtai. Sužino kas labiausiai teršia vandenį, kokie taršos padariniai ir kaip taupyti jį namuose.</p> <p>Atsispausdinęs užduočių lapą mokinys gali atlikti apklausą ir išsiaiškinti kaip draugai ir artimieji saugo aplinką, kokiais būdais taupo vandenį. Gautus rezultatus gali suvesti į prie anketos pateiktą rezultatų suvestinę ir įrašyti išvadas.</p>	<p>Universali/ Savarankiško mokymosi</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Konstravimo ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Konstravimo ir modeliavimo</p>
Kodėl reikia rūšiuoti atliekas? Buitinių atliekų	Lapkritis	Išskirs kasdienėje aplinkoje esančius taršos šaltinius. Pateiks pavyzdžių ir paaiškins	Trumpametražis filmukas „Kaip rūšiuoti	Mokinys susipažįsta kaip atrodytų planeta jeigu atliekos nebūtų rūšiuojamos. Sužino kaip rūšiuoti	Dalykinė/ Demonstravimo

<p>rūšiavimas, perdirbimas.</p> <p>Kas yra verslininkas? Verslininko veikla.</p> <p>Kodėl žmonėms svarbus vanduo? Vandens svarba žmogaus gyvenime.</p> <p>Ar visada elgiamės gerai? Žmonių poelgiai. Elgesio taisyklės.</p> <p>Kokie turtai slypi žemėje? Gamtos ištekliai. Jų panaudojimas.</p> <p>Kas vadinama Baltijos auksu? Gintaras. Jo savybės, panaudojimas.</p>		<p>buitinių atliekų antrinį panaudojimą.</p> <p>Palygins ūkininko ir verslininko darbą. Nustatys, iš kur gaunamos žmonių vartojamos gėrybės: maistas, drabužiai, būstas, elektros energija.</p> <p>Tyrinės ir apibūdins gyvų organizmų priklausomybę nuo aplinkos, besikeičiančių metų laikų ir pan.</p> <p>Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Išklauskis ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją; išsakys savo požiūrį.</p> <p>Siūlys, kaip kuo taupiau naudoti vandenį, kaip rūpintis oro švara. Paaiškins, kuo skiriasi viena nuo kitos kasdienėje aplinkoje esančios medžiagos. Grupuos įvairias medžiagas išskiriant svarbiausius medžiagų požymius.</p>	<p>atliekas?“</p> <p>Laboratorinis darbas „Patyrinėk kaip irsta atliekos“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Ūkininkai ir verslininkai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Pasitikrink, kas iš ko yra gaminama“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Kokius darbus kas atlieka?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Kaip prisitaiko gyvi organizmai?“</p>	<p>atliekas, kur kokias šiukšles dėti, per kiek laiko šiukšlės suyra, kaip žmonės šiukšlina gamtoje ir ką tokiu atveju daryti.</p> <p>Atlikdamas laboratorinį darbą mokinys išsiaiškina kokios šiukšlės suyra greičiausiai ir kokios ilgiausiai, koks galimas antrinis buitinių atliekų panaudojimas.</p> <p>Mokinys sužino kas yra ūkininkas, ką jis veikia. Kaip ūkininkai bendradarbiauja su verslininkais. Iš ko ūkyje gaminamas maistas, kaip verslininkai jį parduoda ir pan.</p> <p>Mokinys atlikdamas užduotis parodo įgytas žinias apie ūkininką ir verslininką, iš kur atsiranda maistas, drabužiai ir pan.</p> <p>Mokinys nuspalvinęs duotus paveikslėlius sužino ką veikia ūkininkas arba verslininkas.</p> <p>Mokinys sužino kodėl žmogui ir kitiems organizmams yra svarbus vanduo. Kaip kiekvienas jų prisitaiko prie metų laikų.</p>	<p>Dalykinė/ Eksperimentavimo ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Savarankiško mokymosi</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>Interaktyvusis pratimas „Padėk pasiruošti žiemai“</p>	<p>Mokinys kiekvienam gyvam organizmui (vorui, žuvisms, juodajam gandrui, žmogui ir pan.) parenka tinkamiausią būdą, kaip jis apsiruošia žiemos metui.</p>	<p>Dalykinė/ Pratybų</p>
			<p>Interaktyvusis pratimas „Kaip išvengti pavojų“</p>	<p>Aptarę žmonių poelgius mokiniai gali atlikti pratimą. Sužinos kokių profesijų atstovai skuba į pagalbą kai žmonės elgiasi netinkamai arba juos ištinka bėda. Sužino kaip negalima elgtis būnant gamtoje (nesimaudyti be suaugusiųjų priežiūros, užsirakinti duris būnant namuose vienam, laikytis eismo taisyklių).</p>	<p>Dalykinė/Pratybų; Konstravimo ir modelavimo</p>
			<p>Pateiktys „Gamtos išteklių“</p>	<p>Peržiūrėjęs pateiktis mokinys sužino kokie būna gamtos išteklių (miškas, oras, vanduo ir pan.) ir kodėl juos reikia taupyti. Sužino kaip galima taupyti vandenį ir rūpintis oro švara.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
			<p>Interaktyvusis pratimas „Kaip taupyti gamtos išteklius?“</p>	<p>Atlikdamas pratimą mokinys parodo turimas žinias kaip taupyti vandenį ir rūpintis oro švara.</p>	<p>Dalykinė/Pratybų</p>
			<p>Trumpametražis filmukas „Medžiagų savybės“</p>	<p>Mokinys susipažins su aplinkoje esančiomis medžiagomis, viena iš jų - gintaras. Sužinos kaip jis susidaro, ką galima aptikti gintare, kokių spalvų būna, kokios jo savybės ir kur naudojamas.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

			Laboratorinis darbas „Patyrinėk gintarą“	Susipažįsta ir su metalu, medžiu, plastikumu, molu ir pan. Atlikdamas darbą mokinys sužino kokiomis savybėmis pasižymi gintaras kai jis įdedamas į skirtingos temperatūros vandenį, kas atsitinka kai jį norima suskaldyti ir pan.	Dalykinė/ Eksperimentavimo ir modeliavimo
<p>Kaip švara padeda saugoti sveikatą? Asmens higiena.</p> <p>Ar namai ir apranga visuose kraštuose vienodi? Kitų kraštų žmonių apranga, namai. Tradicijos.</p> <p>Kodėl pučia vėjas? Vėjas. Lengvas, stiprus vėjas. Vėjo kryptys.</p> <p>Iš ko padaryti daiktai? Medžiagų savybės.</p>	Gruodis	<p>Paisys kūno švaros. Sužinos kaip asmens higiena įtakoja žmogaus sveikatą.</p> <p>Pateiks pavyzdžių, kaip gyvena kitų kraštų žmonės. Apibūdins gerai pažįstamos aplinkos daiktus pastebint, kokios medžiagos juos sudaro.</p> <p>Paaškins, kaip Lietuvos orus lemia Saulė, vėjas, vanduo.</p> <p>Paaškins, kuo skiriasi viena nuo kitos kasdienėje aplinkoje esančios medžiagos. Grupuos įvairias medžiagas išskiriant svarbiausius medžiagų požymius.</p>	<p>Pateiktys „Asmens higiena“</p> <p>Testas „Ką žinai apie asmens higieną?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Lietuvos kaimynės ir kitos šalys“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Atpažink kitų tautų gyvenimo būdą“</p>	<p>Peržiūrėjęs pateiktis mokinys sužinos viską apie dantis, jų sandarą, pieninių ir nuolatinių dantų skirtumus. Sužinos kaip rūpintis dantų priežiūra, rankų švara, prausimusi, švarių rūbų dėvėjimu, savo aplinkos tvarkymu ir kaip tai įtakoja žmogaus sveikatą.</p> <p>Atlikdamas testą mokinys pademonstruoja įgytas žinias peržiūrėjęs pateiktis.</p> <p>Mokinys susipažįsta su Lietuvos kaimynėmis ir kitomis šalimis, jų gyvenimo būdu, tradicijomis.</p> <p>Atlikdamas pratimą mokinys pademonstruoja įgytas žinias žiūrint filmuką.</p>	<p>Dalykinė ir universali/ Demonstracinė</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p> <p>Dalykinė/ Demonstracinė</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p>

			<p>Trumpametražis filmukas „Kas būdinga metų laikams?“</p> <p>Užduočių lapas „Stebiu orus“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Nustatyk iš ko padarytos medžiagos“</p> <p>Testas „Ką žinai apie medžiagų savybes?“</p>	<p>Mokinys peržiūrėjęs filmuką sužinos kaip keičiami metų lakai, kaip jiems keičiantis kinta saulės šiluma, vėjo stiprumas ir vanduo.</p> <p>Mokinys atsispausdina pasirinkto mėnesio lapą ir visą tą laiką stebi orus, pildo orų kalendorių, po mėnesio remdamasis gautais stebėjimų duomenis atsako į kalendoriuje pateiktą klausimą.</p> <p>Atlikdamas pratimą mokinys kasdienėje aplinkoje žmones supantiems daiktams priskirs savybes pagal medžiagas.</p> <p>Atlikęs testą mokinys gali apsitikrinti turimas žinias apie medžiagų savybes.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p>
<p>Kam atveria vartus jūrų uostas? Laivai. Jų rūšys. Judėjimas.</p> <p>Kokie yra mūsų drabužiai? Medžiagų rūšys.</p> <p>Kokius gyvūnus</p>	Sausis	<p>Atpažins judančius objektus, palygins jų kelią, greitį ir judėjimo laiką.</p> <p>Apibūdins gerai pažįstamos aplinkos daiktus pastebint, kokios medžiagos juos sudaro. Paaškins, kuo skiriasi viena nuo kitos kasdienėje aplinkoje esančios medžiagos. Grupuos įvairias medžiagas išskiriant</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Kaip juda daiktai?“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Greičiau įveik atstumą“</p> <p>Laboratorinis darbas</p>	<p>Mokiniai sužino kokie objektai juda, kodėl juda, kokius greičiu.</p> <p>Mokiniai atlikdami pratimą gebės skirti kuria priemone greičiau įveikiamas atstumas.</p> <p>Mokiniai atlikdami laboratorinį darbą stebės kokie objektai ir kokiu greičiu</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Eksperimentavimo</p>

<p>vadiname žvėrimis? Žvėrys. Jų gyvenimo būdas, ypatumai.</p> <p>Kodėl susirgus kyla temperatūra? Liga. Jos požymiai. Pagalba susirgus.</p> <p>Iš kur mes atsirandame? Amžiaus tarpsnis. Kūdikystė.</p> <p>Kieno jauniklius vadiname lervomis? Vabzdžiai.</p>		<p>svarbiausius medžiagų požymius.</p> <p>Stebės, pažins ir nusakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius. Supras ir savais žodžiais paaiškins, kas apsaugo nuo ligų.</p> <p>Savais žodžiais paaiškins, iš kur atsiranda žmogus, kaip jis auga, bręsta ir keičiasi nuo kūdikystės iki senatvės.</p> <p>Stebės, pažins ir nusakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius.</p>	<p>„Patyrinėk kelią į mokyklą“</p> <p>Pateiktys „Audinių savybės“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Kas yra senoviniai daiktai?“</p> <p>Testas „Ar skiri daiktus pagal jų amžių?“</p> <p>Pateiktys „Kaip apsisaugoti nuo ligų?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Žmogaus augimas“</p> <p>Interaktyvusis</p>	<p>įveikia nurodytą atstumą, gebės skirti su kuria priemone greičiau įveikiamas atstumas, o su kuria ilgiau. Atlikę stebėjimą atsako į pateiktus klausimus.</p> <p>Mokiniai skaitydami pateiktis ir stebėdami robotką rūbų parduotuvėje, sužinos kokios yra audinių savybės ir kaip skirstomi dydžiai.</p> <p>Mokiniai sužino kokie daiktai laikomi senoviniais, kokios medžiagos juos sudaro ir kaip tie daiktai vadinami šiais laikais.</p> <p>Atlikdami testą mokiniai patikrina įgytas žinias žiūrint trumpametražį filmuką „Audinių savybės“</p> <p>Peržiūrėję pateiktis mokiniai sužinos kaip galima apsisaugoti nuo ligų.</p> <p>Žiūrėdami filmuką mokiniai sužino iš kur atsiranda vaikai, kaip vaikelis auga mamos pilve. Sužino kas yra mažiaus tarpsniai: kūdikystė, vaikystė, paauglystė, jaunystė, branda ir senatvė. Išsiaiškina kaip kinta žmogus su kiekvienu gyvenimo tarpsniu.</p> <p>Pratimo metu mokiniai paveikslėliams</p>	<p>ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Pratybų</p>
--	--	---	--	--	---

			<p>pratimas „Sužinok žmogaus amžiaus tarpsnius“</p> <p>Užduočių lapas „Tyrinėju naminius gyvūnus“</p>	<p>parenka tinkamiausius jo apibūdinimus. Tam, kad teisingai atliktų užduotį, mokinys turi gebėti skirti žmogaus amžiaus tarpsnius.</p> <p>Mokiniai atsispausdina pateiktą užduočių lapą ir tyrinėja namuos turimą gyvūną, apibūdina jo elgesį, įpročius, gyvenamą vietą, kuo minta ir kaip jį prižiūrėti.</p>	Dalykinė/Pratybų
<p>Kas yra planas? Planai. Jų rūšys. Sutartiniai ženklai.</p> <p>Kokias žinai Lietuvos valstybės šventes? Pagrindinės Lietuvos valstybinės šventės.</p> <p>Ar pažįsti savo kūną? Pagrindinės žmogaus kūno dalys.</p> <p>Kas padeda nepaklysti kelionėje?</p>	Vasaris	<p>Mokės skaityti plane, žemėlapyje, gaublyje pateiktą informaciją. Naudosis savo sukurtus sutartinius ženklus. Pavaizduos elementaria schema savo kelią į mokyklą ar iš jos. Nubraižys savo kambario (buto, namo, kiemo, sodybos) planą. Savais žodžiais paaiškins, kas yra planas, žemėlapis, gaublys.</p> <p>Nurodys svarbiausias valstybės, tautos ir kalendorines šventes, jas apibūdins.</p> <p>Apibrėš pagrindinių kūno dalių paskirtį. Reaguos į pastebėjimus dėl taisyklingos laikysenos: stovėsenos ir sėdėsenos. Pasirinks veiklą,</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Kaip orientuotis pagal planą?“</p> <p>Užduočių lapas „Braižau kambario planą“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Šventės ir valstybės simboliai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Pasuk švenčių ratą“</p> <p>Testas „Ką žinai apie valstybines šventes?“</p>	<p>Mokiniai sužino kas yra planas, kokios jų rūšys, kas yra plano sutartiniai ženklai.</p> <p>Mokiniai atsispausdinę lapą nubraižo savo kambario planą vadovaudamiesi nurodytais sutartiniais ženklais.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su svarbiausiomis Lietuvos šventėmis. Sužinos kada jos būna, kuo jos ypatingos ir kaip švenčiamos.</p> <p>Mokiniai atlikdami pratimą parodo savo įgytas žinias apie Lietuvos valstybines šventes.</p> <p>Atlikdami testą mokiniai pademonstruoja įgytas žinias žiūrint filmuką ir atliekant pratimą. Teste patikrinamos žinios apie</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p>

<p>Žemėlapis. Jo paskirtis.</p> <p>Kaip sužinoti, kiek sveriamo? Svarstyklės, jų panaudojimas. Sąvokos: sunku, lengva.</p> <p>Pristatau projektą... Surinktos medžiagos sisteminimas, apibendrinimas ir pristatymas.</p>		<p>leidžiančią pailsėti – atgauti jėgas.</p> <p>Išmanys Lietuvos žemėlapi, gaublį. Skirs gaublyje vandenį ir sausumą, Lietuvos žemėlapyje – mūsų valstybės sienas, didžiuosius kelius, miestus ir vandenį (upes, ežerus, Baltijos jūrą).</p> <p>Naudosis paprasčiausiais buitiniiais ilgio, laiko, masės ir temperatūros matavimo prietaisais. Laikysis saugumo reikalavimų.</p> <p>Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Išklauskis ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją; išsakys savo požiūrį. Ras reikiamą informaciją prieinamuose šaltiniuose; klausinės draugų, suaugusiųjų, mokytojų.</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Žmogaus kūno dalys ir kaulai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Sužinok kūno dalių pavadinimus“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Lietuva žemėlapiuose“</p> <p>Pateiktys „Lietuvos žemėlapis“</p> <p>Testas „Ar pažįsti Lietuvos kraštą?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Matavimo prietaisai“</p>	<p>šventes, jų laikotarpius, simbolius, himną.</p> <p>Žiūrėdami filmuką mokiniai susipažįsta su žmogaus kaulais ir jų įtaka laikysenai, kūno dalimis, jų paskirtimi.</p> <p>Pratime pateikiamos žmogaus kūno dalys ir mokiniai turi jas įvardinti iš duotų raidžių sudarydami pavadinimą ir įrašydami į kryžiažodžio laukelius.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su gaubliu, išmoksta atskirti kaip gaublyje žymima sausra, vanduo, aukštumos ir žemynai. Sužino kur gaublyje pavaizduota Lietuva.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su Lietuvos žemėlapiu, jame pavaizduotomis valstybės sienomis, keliais, miestais, jūra, upėmis ir ežerais.</p> <p>Mokiniai pademonstruoja įgytas žinias apie Lietuvos kraštą.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su įvairiais matavimo prietaisais, tame tarpe ir su svarstyklėmis.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
<p>Kas šviečia ir šildo?</p>	<p>Kovas</p>	<p>Savais žodžiais paaiškina, kam reikalinga energija ir pateiks</p>	<p>Trumpametražis filmukas</p>	<p>Mokiniais susipažįsta su įvairiais energijos šaltiniais ir iš kur ji atsiranda</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

<p>Natūralūs ir dirbtiniai šviesos ir šilumos šaltiniai.</p> <p>Kokias gėles auginame kambaryje? Kambariniai augalai.</p> <p>Kodėl trumpos melo kojos? Žmonių poelgiai. Melas.</p> <p>Koks oras šiandien? Orai. Jų permainos. Kritulių rūšys.</p> <p>Kas gyvena žemėje? Gyvūnai gyvenantys po žeme.</p>		<p>energijos naudojimo kasdieniame gyvenime pavyzdžių.</p> <p>Stebės, pažins ir nusakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius.</p> <p>Gebės stebėti, suvokti ir vertinti artimiausią socialinę (šeimos, klasės, draugų grupės) aplinką. Pastebės artimųjų ir (ar) draugų nuotaikas, stengsis suprasti jų poreikius, juos užjaus, jiems patars, pagal galimybes pagelbės.</p> <p>Paaškins, kaip Lietuvos orus lemia saulė, vėjas, vanduo.</p> <p>Stebės, pažins ir nusakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius.</p> <p>Ras reikiamą informaciją prieinamuose šaltiniuose. Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Išklausys ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją;</p>	<p>„Energija ir jos rūšys“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Naminiai gyvūnai ir augalai“</p> <p>Užduočių lapas „Tyrinėju naminius gyvūnus“</p> <p>Pateiktys „Oro sąlygos ir apranga“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Kas būdinga metų laikams?“</p> <p>Interaktyvusis žaidimas „Pabūk orų ekspertu“</p>	<p>Automobilių energija iš degalų, žmogaus kūno energija iš maisto, šilumos energija iš saulės, vėjo energija, elektros energija iš hidroelektrinių.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su augalais ir gyvūnais, kurie gyvena žmonių namuose. Sužino ką jie veikia, kaip atrodo, kuo minta, kaip juos prižiūrėti.</p> <p>Mokiniai atsispausdina pateiktą užduočių lapą ir tyrinėja namuos turimą gyvūną, apibūdina jo elgesį, įpročius, gyvenamą vietą, kuo minta ir kaip jį prižiūrėti. Galima analizuoti ne tik gyvūną, bet ir kambarinį augalą.</p> <p>Mokiniai sužino apie oro sąlygas, kritulių rūšis, kaip kinta oras ir kaip pagal tai reikėtų rinktis aprangą.</p> <p>Mokiniai sužino kokie yra metų laikai ir kas jiems būdinga, kokie krituliai vyrauja kiekvienu metų laiku.</p> <p>Žaisdami mokiniai turi parinkti tinkamus oro apibūdinimus kiekvienam paveikslėliui. Taip užtvirtinta įgytas žinias gautas žiūrint filmuką ir pateiktis.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p>
---	--	---	--	---	--

		išsakys savo požiūrį.	Užduočių lapas „Stebėk orą – rinkis drabužį“	Mokiniai pasirenka mėnesį „Kovas“ ir atsispausdina pateiktą užduočių lapą ir tam tikrą laiko tarpą stebi orus, nurodo užduočių lape dieną, laiką, oro temperatūrą. Pagal duotus paveikslėlius parenka kiekvienai dienai tinkamiausią aprangą.	Dalykinė/Pratybų ir savarankiško mokymosi
			Pateiktys „Gyvūnų ir augalų prisitaikymas“	Perskaite pateiktis mokiniai susipažįsta su įvairiais gyvūnais, kurie prisitaiko prie aplinkos: gyventi vandenyje, sausumoje, šaltyje, po žeme ir pan.	Dalykinė/ Demonstravimo
<p>Kaip suvokiame aplinką? Pagrindiniai jutimo organai.</p> <p>Kodėl reikia tartis? Susitarimai šeimoje.</p> <p>Ar tėveliai taip pat buvo maži? Žmogaus amžius tarpsniai. Pokyčiai.</p> <p>Kaip atrodo vietovės planas? Vietovės planas. Sutartiniai</p>	Balandis	<p>Tyrinės savo pojūčius. Atras, kokie svarbūs yra pojūčiai žaidžiant, mokantis, dirbant. Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Išklausk ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją; išsakys savo požiūrį.</p> <p>Išreikš laiko tėkmės, kaitos supratimą: skirs ir tinkamai vartos sąvokas: vakar, šiandien, rytoj; praeityje, dabar, ateityje; para, savaitė, mėnuo, metai. Gebės pastebėti, suvokti, įvertinti, nusakyti kaitą artimiausioje gamtinėje ir socialinėje aplinkoje. Pateiks pavyzdžių iš savo gyvenamosios aplinkos kaitos.</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Penki pagrindiniai pojūčiai“</p> <p>Laboratorinis darbas „Patyrinėk pojūčių svarbą žmogui“</p> <p>Testas „Ką žinai apie laiką?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Žmogaus augimas“</p>	<p>Mokiniai supažindinami su pagrindiniais pojūčiais (rega, klausa, skonis, kvapas ir lytėjimas) ir jų svarba žmogui.</p> <p>Atlikdami laboratorinį darbą mokiniai apsitikrina žinias apie pojūčius, sužino kokiais pojūčiais remiantis galima nustatyti kada vanduo karštas, skaidrus, saldus, rūgštus, sūrus.</p> <p>Teste patikrinamos mokinių žinios apie sąvokas vakar, šiandien, rytoj, para, metai, praeitis.</p> <p>Žiūrėdami filmuką mokiniai sužino iš kur atsiranda vaikai, kaip vaikelis auga mamos pilve. Sužino kas yra mažiaus tarpsniai: kūdikystė, vaikystė, paauglystė, jaunystė, branda ir senatvė. Išsiaiškina</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

<p>ženklai.</p> <p>Kas gerai jaučiasi vandenyje? Vandenyje gyvenantys gyvūnų. Gyvūnų ypatybės.</p> <p>Ar sunku ūkininkauti? Ūkininkas, jo veikla, ūkių rūšys.</p> <p>Kokia šiandien tavo nuotaika? Žmonių nuotaikos. Jų kaita, priežastys.</p>		<p>Pavaizduos elementaria schema savo kelią į mokyklą ar iš jos. Nubraižys savo kambario (buto, namo, kiemo, sodybos) planą. Savais žodžiais paaiškins, kas yra planas, žemėlapis, gaublys.</p> <p>Stebės, pažins ir nuskakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius.</p> <p>Palygins ūkininko ir verslininko darbą. Nustatys, iš kur gaunamos žmonių vartojamos gėrybės: maistas, drabužiai, būstas, elektros energija.</p> <p>Gebės stebėti, suvokti ir vertinti artimiausią socialinę (šeimos, klasės, draugų grupės) aplinką. Pastebės artimųjų ir (ar) draugų nuotaikas, stengsis suprasti jų poreikius, juos užjaus, jiems patars, pagal galimybes pagelbės. Rasti reikiamą informaciją prieinamuose šaltiniuose; klausinės draugų, suaugusiųjų,</p>	<p>Interaktyvusis pratimas „Sužinok žmogaus amžiaus tarpsnius“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Kaip orientuotis pagal planą?“</p> <p>Užduočių lapas „Braižau kambario planą“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Naminiai gyvūnai ir augalai“</p> <p>Užduočių lapas „Tyrinėju naminius gyvūnus“</p>	<p>kaip kinta žmogus su kiekvienu gyvenimo tarpsniu.</p> <p>Pratimo metu mokiniai paveikslėliams parenka tinkamiausius jo apibūdinimus. Tam, kad teisingai atliktų užduotį, mokinys turi gebėti skirti žmogaus amžiaus tarpsnius</p> <p>Mokiniai sužino kas yra planas, kokios jų rūšys, kas yra plano sutartiniai ženklai.</p> <p>Mokiniai atsispausdinę lapą nubraižo savo kambario planą vadovaudamiesi nurodytais sutartiniais ženklais.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su augalais ir gyvūnais, kurie gyvena žmonių namuose. Sužino ką jie veikia, kaip atrodo, kuo minta, kaip juos prižiūrėti.</p> <p>Mokiniai atsispausdina pateiktą užduočių lapą ir tyrinėja namuos turimą gyvūną, apibūdina jo elgesį, įpročius, gyvenamą vietą, kuo minta ir kaip jį prižiūrėti. Galima analizuoti ne tik gyvūną, bet ir kambarinį augalą.</p>	<p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p>
--	--	--	---	---	---

		<p>mokytojų. Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Išklauskys ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją; išsakys savo požiūrį.</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Ūkininkai ir verslininkai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Pasitikrink, kas iš ko yra gaminama“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Kokius darbus kas atlieka?“</p> <p>Užduočių lapas „Kuriu savo giminės medį“</p>	<p>Mokinys sužino kas yra ūkininkas, ką jis veikia. Kaip ūkininkai bendradarbiauja su verslininkais. Iš ko ūkyje gaminamas maistas, kaip verslininkai jį parduoda ir pan.</p> <p>Mokinys atlikdamas užduotis parodo įgytas žinias apie ūkininką ir verslininką, iš kur atsiranda maistas, drabužiai ir pan.</p> <p>Mokinys nuspalvinęs duotus paveikslėlius sužino ką veikia ūkininkas arba verslininkas.</p> <p>Mokiniai pasirinkę norimą medį sudaro giminės medį. Tokiu būdu bendrauja su šeimos nariais, seneliai ir kitais giminaičiais, stebi jų nuotaikas, sužino kas yra giminystės ryšiai. Sukurtą giminės medį pristato jį klasėje ir papasakoja kaip sekėsi jį kurti.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Savarankiško mokymosi</p> <p>Dalykinė/Savarankiško mokymosi</p>
<p>Kodėl reikia žinoti pasaulio šalių kryptis? Pasaulio šalys. Orientacija žemėlapyje, plane, gaublyje. Ką žemėlapyje</p>	<p>Gegužė</p>	<p>Išmanys Lietuvos žemėlapi, gaublį. Skirs gaublyje vandenį ir sausumą, Lietuvos žemėlapyje – mūsų valstybės sienas, didžiuosius kelius, miestus ir vandenį (upes, ežerus, Baltijos jūrą). Tyrinės žemėlapi atrandant jame</p>	<p>Pateiktys „Kas padeda orientuotis?“</p> <p>Testas „Ar pažįsti Lietuvos kraštą?“</p>	<p>Mokiniai peržiūrėję pateiktis sužino apie pasaulio šalių kryptis ir kaip jomis vadovautis pasiklydus.</p> <p>Mokiniai pademonstruoja įgytas žinias apie Lietuvos kraštą.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Kontroliavimo</p>

<p>žymi skrituliukai? Miestų ir gyvenviečių žymėjimas žemėlapyje.</p> <p>Kada diena virsta naktimi? Saulės užtemimas.</p> <p>Kieno kūnas žvynuotas? Ropliai. Jų ypatumai.</p> <p>Kas be rankų namus pastato? Paukščiai. Jų gyvenimo būdo ypatumai.</p> <p>Kur vaizduojamas upių ir ežerų tinklas? Upių ir ežerų tinklas Lietuvos žemėlapyje.</p> <p>Ar saulės „šypsena“ visada maloni?</p>		<p>objektus, kuriuos teko matyti iš tikrųjų.</p> <p>Bendrais bruožais apibūdins dienos ir nakties, metų laikų kaitą.</p> <p>Stebės, pažins ir nusakys namuose auginamų augalų poreikius, gyvūnų – poreikius, elgseną, įpročius.</p> <p>Tyrinės žemėlapi atrodant jame objektus, kuriuos teko matyti iš tikrųjų.</p> <p>Bendrais bruožais apibūdins dienos ir nakties, metų laikų kaitą.</p> <p>Gebės įsitraukti į grupės darbą: veiks taip, kad nekiltų nesutarimų. Iš klausys ir vertins kitų nuomonę, atsižvelgs į ją; išsakys savo požiūrį. Ras reikiamą informaciją prieinamuose šaltiniuose; klausinės draugų, suaugusiųjų, mokytojų.</p>	<p>Testas „Ką žinai apie laiką?“</p> <p>Testas „Ką žinai apie metų laikus?“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Naminiai gyvūnai ir augalai“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Naminiai gyvūnai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Sudėliok naminių gyvūnų pavadinimus“</p> <p>Pateiktys „Lietuvos</p>	<p>Mokiniai jau turėjo pamoką apie laiką, jo kaitą, metų laikus, todėl šioje pamokoje gali prisiminti ką išmoko ir patikrinti įgytas žinias atlikdami testą. Atlikdami testą prisimins laiko tėkmę apibūdinančius žodžius.</p> <p>Atlikę testą mokiniai prisimins kaip kinta metų laikai, kokios pramogos tinkamos metų laikams, kokie simboliai naudojami nusakant orus, kokia apranga reikalinga skirtingais metų laikais.</p> <p>Mokiniai prisimins kokie augalai ir gyvūnai gyvena ir auga žmonių namuose. Prisimins ką jie veikia, kaip atrodo, kuo minta ir kaip juos prižiūrėti.</p> <p>Mokiniai sužino kaip buvo laukiniai gyvūnai ir paukščiai buvo prisijaukinti ir tapo naminiais. Sužino naminių paukščių ir kitų gyvūnų naudą žmogui.</p> <p>Atlikdami pratimai mokiniai pademonstruoja žinias apie naminius gyvulius ir paukščius, sužino kokių spalvų būna naminiai gyvuliai ir paukščiai.</p> <p>Žiūrėdami pateiktis mokiniai parodo kokias vietas patys yra aplankę, ką ten</p>	<p>Dalykinė/ Kontroliavimo</p> <p>Dalykinė/ Kontroliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Saulės poveikis žmogui.</p> <p>Pristatau projektą... Surinktos medžiagos sisteminimas, apibendrinimas ir pristatymas.</p>			<p>žemėlapis“</p> <p>Trumpametražis filmukas „Laiko tėkmė“</p> <p>Užduočių lapas „Rengiu pristatymą“</p>	<p>matė ir veikė.</p> <p>Mokiniai žiūrėdami filmuką prisimeną ką yra išmokę apie dienos ir nakties laiką, metų laikų kaitą.</p> <p>Mokiniai įgiję žinių apie įvairius gyvūnus, kaip jie auginami ir prižiūrimi, todėl gali atlikti užduotį ir parengti pristatymą apie pasirinktą gyvūną (nykstančios rūšies arba apie auginamą namuose). Atlikdami užduotį mokiniai pademonstruoja įgytas žinias: kur gyvūnas auga, kuo minta ir pan.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Savarankiško mokymosi</p>
--	--	--	--	--	---

2 priedas. Rekomenduojamos interaktyviosios mokymosi priemonės 4 klasės pasaulio pažinimo pamokose

Turinys	Laikas	Mokinių pasiekimai. Gebėjimai. Žinios ir supratimas.	Interaktyviosios priemonės	Interaktyviųjų priemonės galimybės	Interaktyviosios priemonės turinys/ paskirtis
<p>Kas ta savivalda? Klasės (mokyklos) savivalda, jos paskirtis ir veiklos pobūdis.</p> <p>Kodėl malonu, kai mus giria? Pagrimo samprata.</p> <p>Ką reiškia būti piliečiu? Piliečio samprata. Piliečių teisės ir pareigos.</p> <p>Kaip valdoma Lietuvos valstybė? Valstybinės institucijos, jų paskirtis ir</p>	Rugsėjis	<p>Apmąstys vasaros atostogų išpūdžius. Ugdys atsakomybės jausmą, klasės gyvenime gebės rasti savo vietą. Suvoks, kad gyvybei palaikyti reikia energijos. Domės gamta, pastebės ir apibūdins jos pokyčius. Supras, kaip augalai ir gyvūnai prisitaiko prie aplinkos. Skirs pagrindinių didžiųjų religijų simbolius.</p>	<p>Užduočių lapas „Planuoju savo dienotvarkę“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Suplanuoju savo dienotvarkę“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Sutvarkyk klasę“</p> <p>Pateiktys „Kaip prižiūrėti savo aplinką?“</p>	<p>Mokiniai pasidalinę vasaros išpūdžiais atlieka užduotį, rengia savo dienotvarkę ir taip ugdo atsakingumą laiku maitintis, sportuoti, miegoti, ilsėtis ir mokytis. Tai padės ne tik laiku viską atlikti, bet ir grįžti prie dienos ritmo, kada reikia eiti į mokyklą.</p> <p>Mokiniai susipažįsta su tipine mokinio dienotvarka, kuria gali prisitaikyti sau. Tuo pačiu prisimena elementarius matematinius veiksmus – sudėtį ir daugybą.</p> <p>Atlikdami pratimą mokosi būti atsakingi ir rūpintis savo klasės aplinka. Tuo pačiu prisimena vietą nusakančius žodžius, kurių reikšmę gali patikrinti paspaudę klaustuko mygtuką.</p> <p>Mokiniai žiūrėdami pateiktis sužinos kokia jiems aplinka yra artima ir kaip ją atsakingai prižiūrėti. Sužinos kodėl tai yra labai svarbu.</p>	<p>Dalykinė/ Konstravimo ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

<p>veiklos pobūdis.</p> <p>Kaip bendradarbiauja pasaulio šalys? Tarptautinės institucijos, jų paskirtis ir veiklos pobūdis.</p> <p>Ar daug pasaulyje religijų?</p>			<p>Trumpametražis filmukas „Kas būdinga metų laikams?“</p> <p>Pateiktys „Augalų ir gyvūnų prisitaikymas“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Prisimink kaip prisitaiko augalai ir gyvūnai“</p> <p>Laboratorinis darbas „Patyrinėk augalus ir gyvūnus“</p> <p>Pateiktis „Žmonių gyvenimo būdas“</p>	<p>Žiūrėdami filmuką mokiniai prisimins kaip kinta metų laikai ir kaip keičiasi gamta – augalai ir gyvūnai.</p> <p>Perskaitę pateiktis mokiniai sužinos kaip augalai ir gyvūnai prisitaiko prie esamų sąlygų, kad išgyventų.</p> <p>Atlikdami pratimą mokiniai pademonstruoja savo žinias apie gyvūnų ir augalų prisitaikymą gamtoje.</p> <p>Laboratoriniame darbe mokiniai eksperimentuodami pamatys kas būna kai augalai ir gyvūnai prisitaiko prie gamtos ir kas įvyksta kai neprisitaiko.</p> <p>Mokiniai perskaitę pateiktis sužinos kaip įvairūs žmonės prisitaiko prie skirtingų oro sąlygų, kokie jų gyvenamieji namai, ką valgo, kaip rengias. Susipažins su penkiomis pasauli religijomis, išsiaiškins kokie jų bruožai, kas jas išpažįsta.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Eksperimentavimo ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
<p>Kaip atsirado miestai?</p>	<p>Spalis</p>	<p>Suvoks nuolatinę aplinkos kaitą.</p>	<p>Pateiktys „Miestų</p>	<p>Mokiniai žiūrėdami pateiktis sužinos kaip keitėsi žmonių gyvenamoji aplinka, kaip</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

<p>Kokių būna kelių ir tiltų?</p> <p>Kokie iškiliausi pasaulio žmonės?</p> <p>Kas teršia orą?</p> <p>Kaip mūsų senoliai puošė namus?</p>		<p>Atpažins žmogaus ūkinę veiklą ir nusakys, kaip žmogus keičia aplinką; nurodys oro taršos šaltinius ir jos sumažinimo gyvenamojoje aplinkoje būdus.</p>	<p>atsiradimas“</p> <p>Interaktyvusis žaidimas „Sužinok kaip keitėsi miestai“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Susipažink su istoriniais faktais“</p> <p>Pateiktys „Oro ir vandens svarba“</p> <p>Testas „Ką žinai apie gamtos taršą?“</p>	<p>atsirado miestai ir kaip jie keitėsi, išsiaiškins miestų augimo privalumus ir trūkumus.</p> <p>Žaidžiant žaidimą mokiniai pademonstruos žinias, įgytas žiūrint pateiktis „Miestų atsiradimas“. Atpažins žmogaus gebėjimą prisitaikyti prie gyvenamosios vietos ir veiklos pasirinkimą.</p> <p>Atlikdami pratimą mokiniai susipažins su pagrindiniais Lietuvos istorijos faktais ir istorinėmis asmenybėmis, kurie įėjo ir į pasaulio istoriją. Tuo pačiu ugdys matematinius gebėjimus užrašydami skaitmenimis žodžiais pateiktas datas.</p> <p>Mokiniai susipažins su oro ir vandens svarba, sužinos kas juos sudaro, kodėl jų švara yra svarbi, kas teršia, kokios taršos pasekmės ir ką daryti.</p> <p>Atlikdami testą mokiniai pademonstruoja įgytas žinias žiūrint pateiktis „Oro ir vandens svarba“</p>	<p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Konstravimo ir modeliavimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p>
<p>Kas mena mūsų krašto istoriją?</p> <p>Kaip žmogus keičia aplinką?</p> <p>Ar mama atrodo</p>	<p>Lapkritis</p>	<p>Susipažins su įvairiomis švenčių tradicijomis. Suvoks koks kiekvienas yra individualus, kaip augdamas žmogus keičiasi. Suvoks nuolatinę aplinkos kaitą.</p>	<p>Trumpametražis filmukas „Šventės ir valstybės simboliai“</p>	<p>Mokiniai susipažįsta su svarbiausiomis Lietuvos šventėmis. Sužinos kada jos būna, kuo jos ypatingos ir kokios šventimo tradicijos.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>

<p>kitaip negu tėtė? Žmogaus organizmo pokyčiai brendimo laikotarpiu.</p> <p>Kas po kūną varinėja kraują? Žmogaus organizmo funkcijos – kraujotakos sistema.</p> <p>Kodėl valgome? Žmogaus organizmo funkcijos – virškinimo sistema.</p> <p>Kodėl kvėpuojame? Žmogaus organizmo funkcijos – kvėpavimo sistema.</p> <p>Projektas „Mano mokykla“.</p>		<p>Sužinos kokios pagrindinė žmogaus organizmo funkcijos. Supras, kaip veikia žmogaus kūnas.</p>	<p>Interaktyvusis pratimas „Pasuk švenčių ratą“</p> <p>Testas „Ką žinai apie valstybines šventes?“</p> <p>Pateiktys „Kas vyksta žmogui bręstant?“</p> <p>Interaktyvusis pratimas „Prisimink žmogaus brendimo požymius“</p> <p>Pateiktys „Žmogau organizmo funkcijos“</p>	<p>Mokiniai atlikdami pratimą parodo savo įgytas žinias apie Lietuvos valstybines šventes.</p> <p>Atlikdami testą mokiniai pademonstruoja įgytas žinias žiūrint filmuką ir atliekant pratimą. Teste patikrinamos žinios apie šventes, jų laikotarpius, simbolius, himną.</p> <p>Mokiniai sužino kaip žmogus bręsta ir keičiasi jo išvaizda, įpročiai ir pan. Išsiaiškina kurie pokyčiai lengviau pamatuojami, o kurie nepamatuojami. Gali išskirti vaikystės ir paauglystės amžiaus tarpsnius, jų skirtumus; kuo mergaitės skiriasi nuo berniukų.</p> <p>Atlikdami pratimą mokiniai pritaiko įgytas teorines žinias. Nurodo ar pateikti teiginiai apie brendimą yra teisingi ar klaidingi.</p> <p>Peržiūrėję pateiktis mokiniai susipažins su pagrindinėmis žmogaus funkcijomis: judėjimo, kraujotakos, virškinimo ir kvėpavimo. Sužinos kokį vaidmenį atlieka kraujas, kaip jis teka arterijomis, kapiliarais ir venomis. Supras kaip vyksta virškinimo procesas ir kokie organai</p>	<p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Kontroliuojanti</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/Pratybų</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
---	--	--	--	--	--

			Testas „Ką žinai apie žmogaus organizmą?“	atsakingi už žmogus kvėpavimą. Išsiaiškins kuo svarbi centrinė nervų sistema. Susipažinę su pateiktimis mokiniai įgytas žinias gali patikrinti atlikdami testą. Išskirs organus priklausančius virškinimo, kraujotakos ir kvėpavimo sistemoms.	Dalykinė/ Kontroliuojanti
Ką žinome apie pirmųjų žmonių žmones? Kam Egipte buvo statomos piramidės? Žmonijos istorijos tarpsnis – senovės Egiptas. Ką vadiname olimpinių žaidynių gimtine? Žmonijos istorijos tarpsnis – senovės Graikija. Kaip gyveno senovės romėnai? Žmonijos istorijos tarpsnis –	Gruodis	Susipažins su kiekviena epochai būdingais bruožais. Aptars žmogaus poreikį naudoti gamtos išteklius, modernia technika ir technologijomis, priklausomybę nuo elektros energijos. Suvoks nuolatinę aplinkos kaitą.	Pateiktys „Priešistoriniai laikai“ Pateiktys „Kelionė istoriniais laikotarpiais“ Testas „Ką žinai apie istorinius laikotarpius?“	Skaitydami pateiktis mokiniai sužinos apie įvairius istorinius laikus ir susipažins su tų laikų daiktais: akmens amžiumi, pirmųjų žmogaus gyvenimu, kaip rinko augalus ir medžiojo, žvejojo, prisijaukino gyvulius, kokius įrankius naudojo, kaip gyvenimas tapo sėslus ir atsirado žemdirbystė. Mokiniai sužino kokie istoriniai laikotarpiai skiriami, kuo jie išsiskiria. Susipažins su senovės Egiptu, Graikija ir Roma. Taip pat sužinos kas yra viduramžiai ir kad tuo laikotarpiu buvo pirmą kartą paminėtas Lietuvos vardas. Atlikdami testą mokiniai patikrina įgytas žinias apie istorinius laikus.	Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/ Kontroliavimo

senovės Roma. Kada buvo riterių laikai? Žmonijos istorijos tarpsnis – viduramžiai.					
Kas yra Renesansas? Žmonijos istorijos tarpsnis – Renesansas (Atgimimas) Kada prasidėjo pramonės perversmas? Kuo svarbus Žalgirio mūšis? Kada Lietuvos vardas dingo iš Europos žemėlapių? Kada buvo uždrausta lietuviška knyga?	Sausis	Aptars žmogaus poreikį naudotis gamtos ištekliais, modernia technika ir technologijomis, priklausomybę nuo elektros energijos. Suvoks esminius įvykius Lietuvis istorijoje – Žalgirio mūšis, lietuviškos spaudos draudimas ir pan.	Pateiktis „Žmonių gyvenimo būdas“ Interaktyvusis pratimas „Susipažink su istoriniais faktais“ Testas „Ką žinai apie istorinius laikotarpius?“	Perskaitę pateiktis mokiniai sužinos kad skirtingų tautų žmonių poreikiai yra skirtingi. Supras kaip jie prisitaiko prie oro sąlygų ir turimų gamtos išteklių. Mokiniai sužinos kada įvyko Žalgirio mūšis, kada išleista pirmoji lietuviška knyga ir kada uždrausta lietuviška spauda. Atlikdami testą mokiniai pasitikrina įgytas žinias apie istorinius laikus.	Dalykinė/ Demonstravimo Dalykinė/Pratybų Dalykinė/ Kontroliavimo
Kaip buvo siekiama atkurti Lietuvos valstybę?	Vasaris	Sieks išvelgti sąsajas tarp faktų ir įvykių. Sieks pažinti savo krašto istoriją.	Interaktyvusis pratimas „Susipažink su istoriniais	Mokiniai sužinos kada atkurta Lietuvos nepriklausomybė, kada įstojo į Europos Sąjungą.	Dalykinė/Pratybų

<p>Kada Lietuva prarado laisvę?</p> <p>Ką nuveikė Sąjūdis?</p> <p>Kada Lietuva tapo Europos Sąjungos nare? Lietuvos istorija: įstojimas į Europos Sąjungą.</p>		<p>Didžiuosius savo šalies praeitimi, jos istorija; žavėsis garsiomis istorinėmis asmenybėmis, jų nuveiktais darbais. Gerbs savo tautos praeitį. Turės bendrą supratimą apie svarbiausius Lietuvos istorijos faktus.</p> <p>Gebės išskirti keletą ryškiausių Lietuvos istorijos epizodų. Domėsis ir žavėsis pasaulio įvairove.</p>	<p>faktais“</p> <p>Pateiktys „Lietuvos kultūros paveldas“</p> <p>Pateiktys „Lietuvos istorija“</p>	<p>Mokiniai sužinos kas yra vadinama kultūros paveldu ir kokie objektai yra priskiriami Lietuvos kultūros paveldui. Taip mokiniai pažins savo kraštą, jos praeitį, istoriją.</p> <p>Skaitydami pateiktis mokiniai gebės išskirti svarbiausius Lietuvos istorijos faktus: kaip kūrėsi Lietuva, kaip buvo atkuriamas nepriklausomybė, kas yra Konstitucija, kokie žmonės subūrė Lietuvos persitvarkymo Sąjūdį ir ką jis nuveikė, kada Lietuva įstojo į NATO ir Europos Sąjungą.</p>	<p>Dalykinė/ Demonstravimo</p> <p>Dalykinė/ Demonstravimo</p>
--	--	--	--	---	---

3 priedas. Klausimynas mokytojams

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, tenkinant individualius mokinių poreikius, metodikos ir sukurtos priemonės metodikai realizuoti tinkamumo vertinimas.

Jūsų atsakymai į pateiktus klausimus padės nustatyti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, tenkinant individualius mokinių poreikius, parengtos metodikos ir sukurtos priemonės metodikai realizuoti tinkamumą. Prašome į klausimus atsakyti kuo išsamiau. Dėkojame!

1. Kurios klasės mokytoja esate? *
 - 2 klasės
 - 4 klasės
2. Kaip manote, ar mokiniams įdomiau mokytis iš knygų, atliekant užduotis pratybų sąsiuvinuose ar atliekant interaktyvias užduotis, kaip, pavyzdžiui, Jūsų išmėginta interaktyvaus mokymosi metodika ir priemonė „Ekuprinė“? Kodėl? *
3. Ar stengiatės į ugdymo procesą įtraukti papildomų mokymosi priemonių, kurias pasirenkate pati? Jei taip, tai kokias naudojate? *
4. Ar kitokių priemonių, pvz., interaktyvių, įtraukimas į ugdymo procesą apsunkina mokytojo darbą? Jei taip, tai kaip? Ir kodėl visgi jas naudojate? *
5. Kokius galėtumėte išskirti individualius mokinių mokymosi poreikius? Ar sudėtinga su kiekvienu mokiniu dirbti individualiai, prisitaikant prie jo poreikių? *
6. Ar prie individualių mokinių mokymosi poreikių patenkinimo prisideda papildomų ugdymo priemonių įtraukimas į ugdymo procesą? *
7. Kokios mokymo priemonės prisideda prie mokinių skatinimo savarankiškai mokytis? Kaip tai įtakoja visą mokymosi procesą klasės atžvilgiu? *
8. Dirbote pagal interaktyvaus mokymosi metodiką. Kokius privalumus įžvelgėte? Trūkumus? *
9. Kaip manote, ar interaktyvaus mokymosi metodika yra tinkama siekiant patenkinti individualius mokinių mokymosi poreikius? Kodėl? *
10. Su kokiais sunkumais susidūrėte dirbdami pagal interaktyvaus mokymosi metodiką? Kaip juos sprendėte? *
11. Kokius privalumus ir trūkumus įžvelgėte dirbant su priemone „Ekuprinė“? Kaip juos sprendėte? *
12. Gal žinote su kokiais sunkumais susidūrė mokiniai mokydami „Ekuprinėje“? Kaip juos sprendėte? *

13. Su kokiais metodikomis/priemonėmis, neskantant tradicinių – vadovėlio ir pratybų sąsiuvinio, dar dirbate? Palyginkite su interaktyvaus mokymosi metodika ir priemone „Ekuprinė“. *
14. Ar ir toliau dirbsite su interaktyvaus mokymosi metodika ir priemone „Ekuprinė? Kodėl? *

4 priedas. Klausimynas mokiniams

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo pradinio ugdymo pasaulio pažinimo pamokose, tenkinant individualius mokinių poreikius, metodikos ir sukurtos priemonės metodikai realizuoti tinkamumo vertinimas.

Atsakykite į pateiktus klausimus.

1. Kelintoje klasėje mokaisi? *



Ketvirtoje klasėje



Antroje klasėje

2. Tu esi *



Mergaitė



Berniukas

3. Ar tau patinka Pasaulio pažinimo pamokos? *



- Taip, labai patinka
- Kartais patinka, kartais nepatinka
- Nepatinka

4. Kur tau patinka mokytis? *



Mokykloje

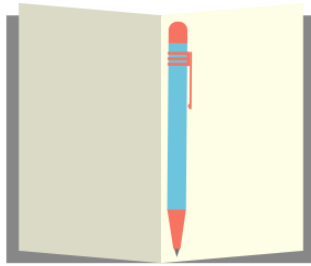
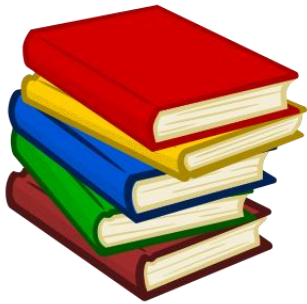


Namuose



Mokykloje ir namuose

5. Kaip tau patinka mokytis? (Gali pažymėti tiek atsakymo variantų, kiek tau tinka) *



Skaitant knygas

Atliekant užduotis
pratybų sąsiuvinyje

Atliekant užduotis
kompiuteriu

6. Su kokiais mokymosi sunkumais susiduri mokykloje? (Gali pažymėti tiek atsakymo variantų, kiek tau tinka) *



- Neįdomu mokytis
- Mokausi blogai
- Negaliu savarankiškai atlikti užduočių, reikalinga mokytojo pagalba
- Nepatinka dirbti grupėse su kitais mokiniais
- Moku mažiau negu kiti klasės draugai
- Neįdomu skaityti vadovėlius
- Neįdomu atlikti užduotis pratybų sąsiuvinyje

7. Ar patiko mokytis „Ekuprinėje“?

- Taip
- Ne
- Nelabai

8. Ar patiko mokytis žiūrint „Išmaniuosius robotukus“? *



- Taip
- Ne
- Nelabai

9. Kokias veiklas tau labiausiai patiko atlikti „Ekuprinėje“? (Gali pažymėti tiek atsakymo variantų, kiek tau tinka) *



PAMOKOS TEMA. Ar teveliai taip pat buvo maži? Žmogaus amžius t
Paspaudęs ant paveikslėlio pamatysi filmuką, kurį žiūrėdamas sužinosi amžiaus tarpsniai: kūdikystė, vaikystė, paauglystė, jaunystė, branda ir s žmogus su kiekvienu gyvenimo tarpsniu.

Nauja žinutė Žinučių dėžutė Nustatymai Pranešimai

Išsiųsti žinutę

Kam: *

Name of the recipient:

Tema: *

Tema:

Žinutė: *

B I U

Orai. Jų permainos. Kritulių rūšys.

Jei atlikai visas veiklas pamokoje „Orai. Jų permainos. Kritulių rūšys“, tuomet ir testą atlikai puikiai. Pasitikrink ar gerai žinai kokie būna metų laikai, kas jiems būdinga ir kokie būna krituliai.

Sėkmės!



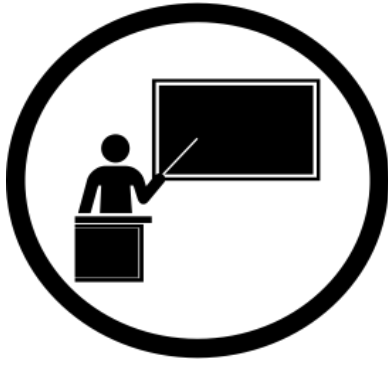
- Mokytis žiūrint filmukus, skaidres, atliekant laboratorinius darbus, pratimus ir panašiai
- Bendrauti su mokytoja ir klasės draugais žinutėmis
- Spręsti interaktyvius testus

10. Kur ir su kuo mokeisi „Ekuprinėje“? *



- Mokykloje vienas
- Mokykloje su kitais klasės draugais
- Namuose vienas
- Galėjau pasirinkti kur ir su kuo mokytis

11. Kada geriau suprasedavai pamokos temą? *



- Kai temą išaiškindavo mokytojas
- Kai pagal pamokos temą mokydavausi „Ekuprinėje“
- Kai išklausydavau pamokos temą mokykloje ir dar pasimokydavau „Ekuprinėje“

12. Ar patiko stebėti, atlikti laboratorinius darbus ir bandymus? *



- Taip, labai
- Kartais taip, kartais ne
- Nepatiko

13. Ar norėtum ir toliau mokytis „Ekuprinėje“?

- Taip
- Ne
- Kartais



INOVATYVIŲ MOKYMOSI METODŲ IR INTERAKTYVIŲJŲ PRIEMONIŲ REALIZAVIMAS MOKYME(SI)

Modesta Povilaitienė ir Edvinas Povilaitis
Mokslinė vadovė **lekt. Dr. Vitalija Jakštienė**
Kauno technologijos universitetas

Globali informacinių technologijų (toliau – IT) plėtra neišvengiamai sąlygoja pokyčius įvairiose gyvenimo srityse, tarp jų ir švietime. IT taikymo švietime poreikis atliepiamas ir Lietuvos informacinės plėtros 2011–2019 m. programoje, kurioje akcentuojamos naujos kokybės lanksčios mokymosi sąlygos bei mokymasis elektroninėje erdvėje [1]. Sumanus technologijų taikymas ugdyme pažymimas Švietimo ir mokslo ministerijos informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 m. veiksmų plane [2]. IT panaudojimo poreikis vis svarbesnis ir mokyklose.

Jaunoji karta gimė skaitmeninių technologijų pasaulyje, todėl natūraliai nebepakanka tradicinių mokymosi priemonių – vadovėlio ir pratybų sąsiuvinio. Jau pradinėse klasėse mokiniai turi tam tikrą skaitmeninių žinių bagažą [3] ir mokymasis naudojant kompiuterį ir kitas skaitmenines mokymosi priemones yra priimtinas [4]. Kai mokymo ir mokymosi metodai bei priemonės nepakankamai skatina besimokančiųjų savarankiškumą, aktyvumą ir tobulėjimą, mažėja motyvacija mokytis, prastėja pasiekimai. Visiems vienoda mokymosi programa neatitinka šiandienos siekių. Besimokantieji yra skirtingi, tad pedagogams rekomenduojama atsižvelgti į jų galimybes ir poreikius. Vienu pagrindiniu šiandienos mokymo įstaigos tikslu tampa besimokančiųjų individualių gebėjimų ugdymas, tačiau ne visada pavyksta individualizuotai dirbti su kiekvienu besimokančiuoju. Mokykliniame ugdyme mokytojams tai realizuoti yra sudėtinga dėl didelio vaikų skaičiaus klasėse. Taip pat ir ne visi tėvai nori ir gali skirti laiko vaiko mokymuisi. Taigi kompiuteris tampa itin svarbiu mokymo(si) įrankiu viso ugdymo metu – nuo pradinio mokymosi iki studijų universitete.

Mokymo(si) aplinka kinta ir pedagogui tenka prisitaikyti – tradicinius mokymo(si) metodus adaptuoti arba keisti naujais, kurie ugdytų besimokančiųjų kompetencijas, skatintų mokytis [5]. Iššūkiu tampa mokymo metodo parinkimas, kuris ugdytų mokinių kūrybiškumą, smalsumą ir aktyvumą. Šių tikslų siekimui tinka aktyvaus mokymosi metodai [6]. Aktyvus mokymosi metodas realizuojamas kompiuterinėmis priemonėmis vadinamas inovatyviu metodu ir yra orientuotas į besimokančiųjų gebėjimą naudotis IT [7]. Inovatyvūs metodai gali būti realizuojami per interaktyviasias mokymo(si) priemones, kurios užtikrina didesnę pamokos veiksmingumą, leidžia paskirstyti mokymo(si) veiklas pagal mokinių individualius poreikius ir galimybes [8]. Taigi kyla probleminiai klausimai: kokios yra inovatyvių mokymosi metodų taikymo galimybės? Kokias interaktyviasias priemones ir kaip galima panaudoti mokykloje?

Tyrimo tikslas – ištirti inovatyvių mokymosi metodų ir interaktyvių priemonių taikymo galimybes ir parengti interaktyviųjų priemonių panaudojimo ugdyme metodiką.

Uždaviniai:

1. charakterizuoti inovatyvius mokymosi metodus ir jų taikymą mokyme(si);
2. ištirti interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo ugdyme galimybes;
3. parengti interaktyviųjų mokymosi priemonių realizuojant inovatyvius mokymosi metodus taikymo metodiką.

Metodai: mokslinės literatūros analizė.

1. INOVATYVŲ MOKYMO(SI) METODAI IR JŲ TAIKYMAS

Susiduriant su šiuolaikinio mokymo(si) iššūkiais vis dažniau vartojama inovatyvumo sąvoka. Mokslinėje literatūroje inovatyvus mokymasis apibūdinamas kaip mokytojo pasirinktas mokymo būdas, įgyvendinant konkretų mokymosi tikslą ir pasiekiant norimų rezultatų, kai atsižvelgiama į individualias mokinio savybes [9]. Inovatyvūs mokymosi metodai – tai yra metodai, kuriuos taikant naudojamos įvairios IT ir aktyvieji mokymosi metodai, besiremiantys sąveikos ir mokymosi paradigmomis [9]. Šie metodai suteikia mokiniams galimybių naudojant IT aktyviai dalyvauti diskusijose, grupiniuose ir individualiuose projektuose, atlikti kūrybines užduotis, mokytis bendradarbiaujant, kurti minčių žemėlapius, naudoti virtualias laboratorijas, audiovizualines priemones, dalyvauti mišriame mokymesi. Tai aktyvina besimokančiųjų įsitraukimą į ugdymo veiklas, padeda mokytojui efektyviai individualizuoti mokymąsi, skatinamas besimokančiųjų sąmoningumas, motyvacija, konstruktyvumas [9]. Tokį ugdymą taikantis mokytojas tampa prasmingesnio mokymosi organizatoriumi, kai atsižvelgiama į besimokančiojo sugebėjimus, iškeltus tikslus tiek sau, tiek besimokančiajam, ir kryptingai siekiama galutinio rezultato dirbant drauge su mokiniu.

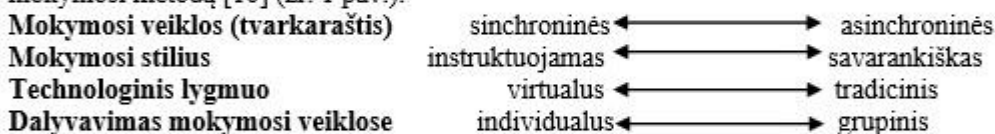
Inovatyvūs mokymosi metodai yra paremti IT taikymu ugdyme. Mokslininkai plačiausiai analizuoja dvi IT taikymo ugdyme kryptis: virtualaus mokymosi ir mišraus mokymosi metodus.

Virtualusis mokymasis – tai virtualioje erdvėje vykstantis mokymasis, naudojant virtualiosios erdvės priemones bei sinchroninę ir asinchroninę virtualiąją komunikaciją [10]. Virtualusis mokymasis apibūdinamas kaip vienas patogiausių mokymosi būdų. Šiame mokymesi akcentuojamas lankstumas ir mobilumas. A. Targamadžė mokymosi lankstumą ir mobilumą apibūdina kaip galimybę pasiekti mokymosi medžiagą patogiu laiku, mokytis priimtinu tempu, skiriant tiek laiko, kiek jo reikia temai perprasti [11]. Lankstumas apima ne tik lankstų mokymosi grafiką, bet ir mokymąsi individualiu tempu. Taigi galimas mokymosi individualizavimas ir diferencijavimas. Minėtos savybės išplečia besimokančiųjų ratą. Toks mokymasis yra patrauklus šioms besimokančiųjų grupėms: asmenims išvykusiems iš Lietuvos; dirbantiems žmonėms, kurie neturi galimybių atvykti į mokymo įstaigą; specialiųjų poreikių vaikams; ypač gabiems mokiniam; laikinai mokyklą negalintiems lankyti vaikams.

Taikant virtualių mokymąsi atveriamos naujos mokymosi medžiagos pateikimo galimybės. Medžiaga nuolat atnaujinama, palengvinamas jos pasiekiamumas, sudėtingą mokymosi turinį galima pateikti įvairiomis metodinėmis priemonėmis. Mokymosi turiniui pateikti naudojamos virtualiosios mokymosi aplinkos. Virtualioji mokymosi aplinka – tai aplinka, sukurta virtualioje terpėje, informacijai, susijusiai su mokymu ir mokymusi, skelbti, skirta socialinei sąveikai, vykstant mokymo ir mokymosi procesams [12]. Tinkamai suprojektuota virtualioji mokymosi aplinka ugdo bendravimą, savarankiškumą, kūrybiškumą, kritinį mąstymą ir informacinę kultūrą [13].

Mišraus mokymosi metodas (angl. *Blended learning*) apibūdinamas kaip mokymosi metodas apjungiantis tradicinį ir virtualių mokymąsi. H. Stakeris ir M. B. Hornas teigia, kad taikant mišrų mokymąsi, dalis mokymosi veiklų perkeliama į virtualiąją erdvę, taikant skirtingus šios veiklos modelius, kitą dalį mokymosi veiklų vykdančios institucijoje [14]. L. Jonaitienė ir kt. teigia, kad „pagrindinis mišraus mokymosi tikslas – integruoti geriausią mokymo auditorijoje ir mokymosi kompiuterių tinklo aplinkoje praktiką, skatinti savarankišką nuolatinį mokymąsi ir sumažinti laiką mokymui tradiciniu būdu“ [15].

Mišriu mokymusi siekiama išlaikyti pusiausvyrą tarp inovatyvių, IT grindžiamų metodų, ir tradicinio mokymosi metodų. J. Pankinas ir kt. pateikia mokymosi metodų sąveikos modelį taikant mišraus mokymosi metodą [16] (žr. 1 pav.).



1 pav. Mokymosi veiklų sąveikos modelis

Mišriame mokymesi ne tik sąveikauja skirtingi mokymosi metodai, tačiau derinamos ir skirtingos ugdymo veiklos.

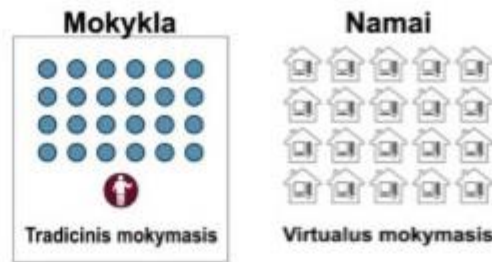
Mišrus mokymasis gali būti taikomas ugdymo įstaigoje naudojant skirtingus šio mokymosi modelius. Mišraus mokymosi modeliai apibūdina mokymosi veiklas, priemones ir metodus. Išskiriami du pagrindiniai H. Staker ir M. B. Horn pateikti mišraus mokymosi modeliai.

Mišraus mokymosi **periodinio pasikartojimo modelis** – tai toks mokymosi modelis, kurio metu periodiškai kaitaliojami mokymosi metodai. Vykdomos tradicinės veiklos klasėje, bendradarbiavimo veiklos ir virtualus mokymasis. Šiame modelyje gali būti taikomas individualaus ir grupinio projekto metodas, tradicinis ir virtualus sinchroninis besimokančiųjų konsultavimas (žr. 2 pav.).



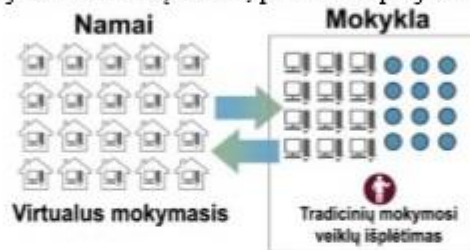
2 pav. Mišraus mokymosi periodinio pasikartojimo modelis (H. Staker; M. B. Horn, 2012: 9)

Taikant periodinio pasikartojimo modelį, gali būti taikomas apverstos klasės metodas (žr. 3 pav.). Šio metodo esminis bruožas – atskirtos tradicinės ir virtualios mokymosi veiklos. Tradicinis mokymasis vyksta tik mokykloje, o namuose taikomos virtualaus mokymosi veiklos. Šis metodas remiasi pažiūriu, kad mokiniai gali atlikti mokymosi veiklas namuose pasirinkdami norimą tempą, laiką ir vietą.



3 pav. Apverstos klasės metodas (H. Staker; M. B. Horn, 2012: 9)

Praturtintas virtualusis modelis – tai toks mišraus mokymosi modelis, kurio mokymosi procesas visuomet vyksta naudojant tradicinį mokymąsi, tačiau dalis mokymosi turinio ir mokytojo paskirtos edukacinės veiklos atliekamos namuose virtualiai (žr. 4 pav.). Šiame modelyje tradicinės mokymosi veiklos, vykstančios klasėje, praturtinamos IT. Naudojant kompiuterį ir daugialypių terpių projektorių gali būti demonstruojami virtualioje erdvėje atlikti namų darbai, pristatomi projektai, aptariamoms užduotys.



4 pav. Praturtintas virtualus modelis (H. Staker; M. B. Horn, 2012: 15)

Mišraus mokymosi metodas, jungiantis tradicinį mokymąsi ir virtualaus mokymosi metodus, skatina besimokančiųjų savarankiškumą, padeda individualizuoti mokymosi procesą, skatina bendradarbiavimą tarp besimokančiųjų ir mokytojo. Taikant šį mokymąsi, lengva derinti klasikinius ir aktyvius mokymosi metodus. Mišriame mokymesi naudojamos įvairios IT priemonės, praturtinančios mokymosi veiklas ir metodus. N. Ignatovaos ir E. Kurilovaso teigimu, Lietuvoje ir ypač vidurinėje mokykloje ugdymo ir švietimo technologijų taikymas nepakankamas, „todėl būtina kurti ir diegti mišriojo mokymo ir mokymosi scenarijus“ [17]. Autoriai pažymi, kad inovatyvūs metodai, kuriais siekiama individualizuoti mokymosi procesą, yra susiję su besimokančiojo veikla už klasės ribų ir virtualioje erdvėje. Taigi, taikant inovatyvius metodus, besimokantysis veikia aktyviai.

2. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMOSI PRIEMONIŲ TAIKYMAS

Interaktyvumas apibūdinamas kaip vartotojų dalyvavimas internete, bendraujant ir gaunant informaciją [18]. Prof. N. Longwortas vartoja sąvoką *interaktyviosios priemonės* ir teigia, kad svarbiausia yra naudotojo (mokinio) aktyvus dalyvavimas mokymesi ir bendravimas, atgalinio ryšio gavimas [19]. Iš esmės toks N. Longworto apibūdinimas atitinka terminų žodyne esantį sąvokos *interaktyvumas* apibūdinimą.

T. C. Reevesas pažymi, kad interaktyvusis mokymasis siejamas su pedagogine filosofija, mokymosi teorija, orientacija į tikslus, užduočių orientavimu, mokymosi motyvacija, mokytojo vaidmeniu, meta kognityvine parama, mokymusi bendradarbiaujant, kultūriniu jautrumu, lankstumu [20].

Interaktyviosios mokymosi priemonės gali būti naudojamos bendravimui ir bendradarbiavimui, mokymo medžiagos pateikimui, kūrybiškumo ir savarankiškumo ugdymui, asmeniniam ir (ar) nuotoliniam mokymuisi (21). Jos renkamos atsižvelgiant į ugdymo programose iškeltus tikslus. Rengiant ugdymo programas akcentuojamos bendrosios ir dalykinės kompetencijos [22]. Atsižvelgiant į kompetencijų ugdymą, interaktyviosios mokymosi priemonės pagal turinį skirstomos į **universaliasias** ir **dalykines** [23].

Universaliosios interaktyviosios mokymosi priemonės skirtos bendrųjų įgūdžių ugdymui, pvz., kaip sveikai maitintis ar prižiūrėti dantis; kaip elgtis stresinėse situacijose ir suvaldyti neigiamas emocijas). Dalykinės interaktyviosios mokymosi priemonės skirtos dalykinėse pamokose keliamiems tikslams pasiekti (pvz., išmokti daugybės lentelę matematikos pamokoje).

Pagal paskirtį interaktyviosios mokymosi priemonės skirstomos į tokias grupes [23]: **demonstravimo** (taikomos vizualiam objektų demonstravimui, pvz., žemėlapių, gaublių), **eksperimentavimo ir modeliavimo** (eksperimentams atlikti, mokinys gauna atsaką į savo veiksmus), **konstravimo** (mechanizmams kurti, pvz., kompasui), **pratybų** (įgytoms žinioms patikrinti ar kitai ugdomajai veiklai atlikti), **kontroliuojančias** (įgūdžiams patikrinti), **savarankiško mokymosi** (papildomam mokymuisi), **mokomuosius žaidimus** (vaikas mokosi žaisdamas), **pagalbines priemones** (jos padeda atlikti įvairius, paprastus darbus, pvz. žodžio apibūdinimo suradimas (žodynai), elementarių matematinių veiksmų atlikimas (skaičiuotuvai) ir pan.).

Pagal L. Buus pateiktą skirstymą, priemonės grupuojamos pagal mokymosi metodus ir šiems metodams skirtas veiklas [24] (žr. 1. lentelę).

1 lentelė

PRIEMONIŲ KLASIFIKACIJA PAGAL MOKYMOSI VEIKLAS IR METODUS

Tipas (kas)	Veikla/metodika (kaip)	Priemonės	Universitetuose naudojamoms priemonėms
Įsisavinimas: skaitymas, demonstravimas, klausimas.	Skaitymas, demonstravimas, klausimas	MindMeister, Mindmap, Wiggio, Diigo, Etherpad, Basecamp, Delicious, Lectio, Google Docs.	Mahara, Moodle, Quickr, Adobe Connect, First class.
Informacijos analizė: tvarkymas, rinkimas, klasifikavimas, pasirinkimas, analizavimas.	Koncepcijų žemėlapiai, smegenų audra, kryžiažodžiai, paieška, apibrėžimas.	MindMeister, Mindmap, Wiggio, Diigo, Basecamp, Delicious, Digg, Lectio, Google Docs.	Mahara, Moodle, Quickr, Adobe Connect, First class.
Adaptavimas: modeliavimas, simuliacijos.	Simuliacijos, modeliavimas.	Dabbleboard	SecondLife.
Komunikavimas: diskusija, demonstravimas, debatai, kritikavimas.	Argumentavimas, instruktavimas, debatai, ledlaužis, interviu, dialogas, klausimai - atsakymai, trumpas atsakymas, sniego gniūžtė.	Google Groups, Google Docs, Skype, SignApp Now, Prezi, Wiggio, MindMap, MindMeister, Blogger, WordPress, LogMeIn.	Mahara, Moodle, Adobe Connect, Quickr, First class.
Kūryba: kūrimas, rašymas, piešimas.	Artifaktai, užduotys, pratybos, demonstravimas, portfolio, testavimas, balsavimas/apklausa.	Dropbox, Evernote, SlideShare, Google Docs, One Note, Box.net, Dabbleboard, WordPress, Prezi, Pageflakes.	Mahara, Moodle, Adobe Connect, Quickr, First class.
Eksperimentavimas: praktikavimas, taikymas, tyrinėjimas, pažinimas.	Eksperimentai, žaidimas, vaidmenų žaidimai, simuliacijos.	SecondLife	SecondLife

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymas neatsiejamas nuo mokinio galimybių prieiti prie jų ir mokėti jomis naudotis. Todėl mokytojas turi būti šalia, kad galėtų paaiškinti, kaip jomis naudotis. Svarbu paaiškinti leisti veiklas atlikti savarankiškai, kad mokinys, iškilus neaiškumams, sulauktų mokytojo pagalbos. Galima išskirti tris žingsnius – „pamačiau-pabandžiau-žinau“. Mokinys, pamatęs ir pabandęs, greitai perpranta mokymosi programų veikimo principus ir, vėliau jau gali naudotis priemonėmis savarankiškai.

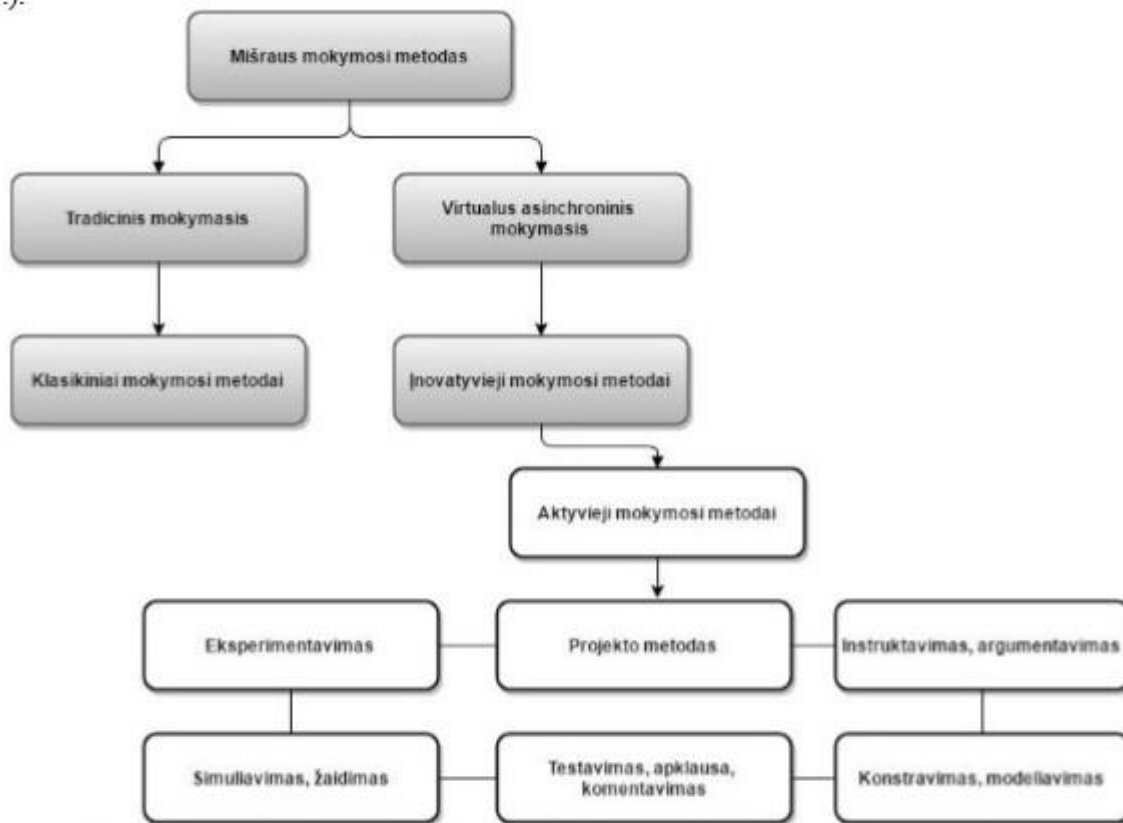
Siekiant priemonių naudojimo mokymesi, reikalinga šių priemonių panaudojimo metodika, t.y. kada, kokias priemones tikslinga naudoti, bei kaip jas panaudoti.

3. INTERAKTYVIŲJŲ MOKYMOSI PRIEMONIŲ NAUDOJIMO UGDYME METODIKA

Analizuojant mokymosi metodikos formavimo principus, randama daug skirtingų metodikos apibrėžimų. Jovaiša metodiką įvardina kaip dėstomojo dalyko didaktiką [25]. L. Šiaučukėnienė ir kt. metodiką apibūdina kaip mokslą apie mokomojo dalyko tikslus, metodus, formas, veiklos principus ir turinį [26]. Remiantis autoriais galima teigti, kad mokymosi metodiką sudaro šie elementai: mokymosi proceso dalyviai, kurių vaidmenys gali būti aprašyti scenarijuje; sąlygos, kada taikoma parengta metodika, mokymosi veiklos, kurios taip pat aprašomos scenarijuje; taikomi metodai ir priemonės, įgyvendinančios mokymosi veiklas ir metodus.

Remiantis mokslinės literatūros analize bei inovatyviųjų mokymosi metodų bei interaktyviųjų priemonių charakteristikomis suprojektuota interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo metodika. Ši metodika apjungia tradicinius ir inovatyvius mokymosi metodus naudojant mišrų mokymąsi. Metodikoje tradiciniai mokymosi metodai taikomi sinchroninio mokymosi veiklose klasėje, interaktyviųjų mokymosi

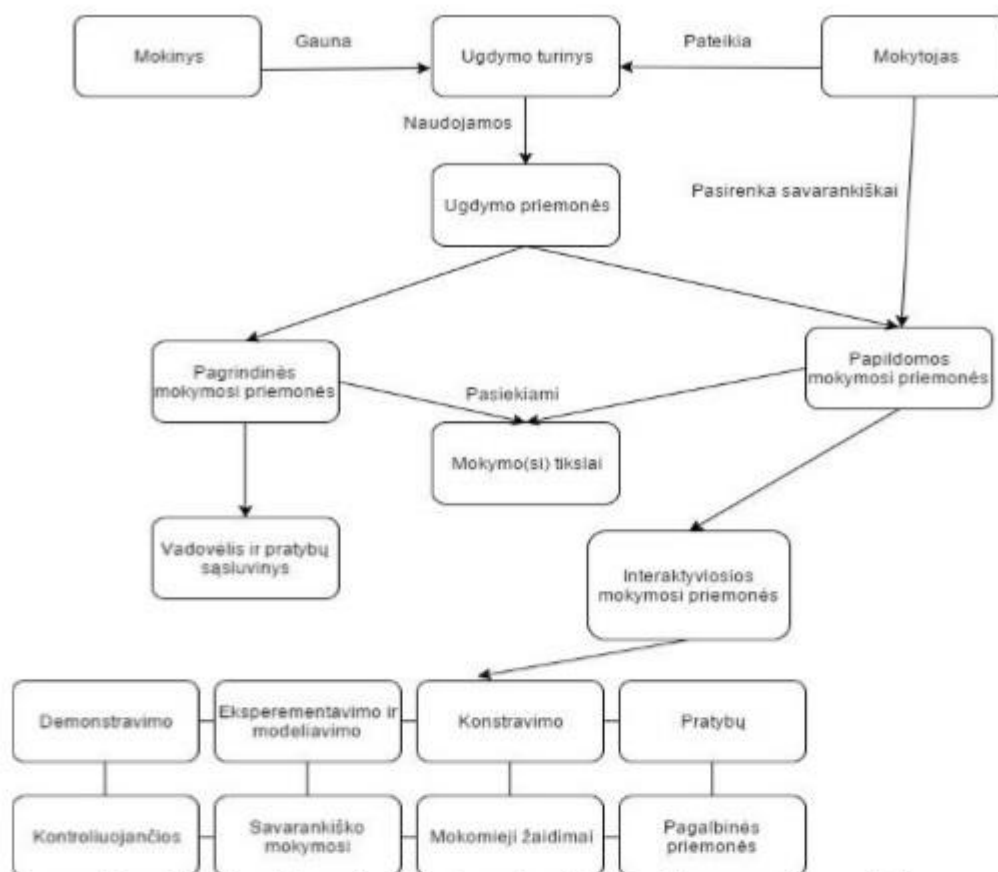
priemonių naudojimu pagrįsti metodai teikiami naudojant asinchronines virtualaus mokymosi veiklas (žr. 5 pav.).



5 pav. Inovatyviųjų mokymosi metodų, taikant interaktyvias mokymosi priemones metodika

Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo metodikos modelyje (žr. 6 pav.) numatomi mokymo(si) dalyvių, turinio ir priemonių ryšiai. Modelyje parodyti šie ugdymo proceso dalyviai: mokytojas ir mokinys. Mokytojas pateikia mokiniui ugdymo turinį. Siekiant įsisavinti ugdymo turinį, naudojamos ugdymo priemonės, kurios gali būti tradicinės (vadovėlis, sąsiuvinis ir kt.) ir papildomos, kurias mokytojas parenka savo nuožiūra. Priemonės padeda pasiekti ugdymo tikslus. Mišraus mokymosi scenarijus yra realizuojamas, kai virtualaus mokymosi veiklose naudojamos papildomos interaktyviosios ugdymo priemonės. Interaktyviasias ugdymo priemones mokytojas naudoja taikydamas aktyviusius ugdymo metodus. Instruktavimo ir argumentavimo metodams taikomos demonstravimo ir pagalbinės priemonės; eksperimentavimo metodams – eksperimentavimo, pratybų ir modeliavimo priemonės; projekto metodo įgyvendinimui pateikiamos savarankiško mokymosi priemonės; konstravimo ir modeliavimo metodams – konstravimui skirtos priemonės; testavimo metodams – kontroliuojančios interaktyviosios priemonės; simuliacijos ir žaidimų metodams – mokomieji žaidimai. Šias priemones mokiniai gali naudoti klasėje pamokų metu arba namuose papildomai. Mokytojas parenka priemones atsižvelgiant į mokinio individualiuosius poreikius bei pamokoje siekiamus tikslus. Atlikta interaktyviųjų mokymosi priemonių analizė bei pamokos tikslų ir ugdomųjų gebėjimų analizė įgalina parengti priemonę, padedančią mokytojui parinkti tinkamas naudoti priemones konkrečiose pamokose, atsižvelgiant į konkrečius mokinio poreikius.

Mokymosi procese, taikant inovatyvius mokymosi metodus ir interaktyviasias priemones, besimokančiajam suteikiama motyvuojanti, kūrybiškumą ir savarankiškumą skatinanti, interaktyvi aplinka, individualizuotos ir grupinės kūrybinės užduotys, bendravimą ir bendradarbiavimą skatinančios priemonės.



6 pav. Interaktyviųjų mokymosi priemonių taikymo ugdyme metodikos modelis

IŠVADOS

1. Inovatyviais mokymosi metodais vadinami informacinėmis technologijomis pagrįsti aktyvieji mokymosi metodai. Išskiriamos dvi pagrindinės IT taikymo ugdyme kryptys: virtualus ir mišrus mokymasis.
2. Interaktyviųjų priemonių taikymas ugdyme skatina bendradarbiauti, bendrauti, kūrybiškai pateikti ir gauti informaciją. Šios priemonės glaudžiai susijusios su mokinių aukštesniais mokymosi rezultatais, nes tai yra mokiniams įdomu, priimtina ir pažįstama. Įgalinamas mokymosi proceso individualizavimas, nes kiekvienas gali pasirinkti mokymosi tempą, temas pagal poreikį ir gebėjimus, užduočių sudėtingumą ir pan. Mokiniai naudodami interaktyviasias mokymosi priemones gali savarankiškai mokytis žaisdami, žiūrėdami demonstracijas, atlikdami eksperimentus, kurdami modeliacijas, atlikdami žinių įsivertinamus ir gaudami įvertinimus.
3. Realizuojant inovatyvius mokymosi metodus ir taikant interaktyviasias priemones, parengta mokymosi metodika, kurioje mišrus mokymasis apjungia tradicines mokymosi veiklas klasėje ir virtualųjų mokymasi namuose. Parengtos metodikos modelyje išskirti dalyviai, mokymosi veiklos, siekiami tikslai ir priemonės jų realizavimui.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programa. [interaktyvus]. 2011 [žiūrėta 2015-10-18]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=394457&p_query=&p_tr2=
2. Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metų veiksmų planas. [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2015-10-18]. Prieiga per internetą: http://www.smm.lt/uploads/lawacts/docs/715_b2de7b34347cae0df15e57659a5175b8.docx
3. BURNEIKAITĖ, N.; JARIENĖ, R.; JAŠINAUSKAS, L.; MOTIEJŪNIENĖ, E.; NESECKIENĖ, I.; VINGELIENĖ, S. Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės. [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2015-10-29]. Prieiga per internetą: <http://www.upc.smm.lt/ekspertavimas/biblioteka/failai/knyga.pdf>

4. STUOKIENĖ, R. *Interaktyvi aplinka šiuolaikinėje pamokoje – įdomu, patogu, veiksminga*. [interaktyvus]. 2012-08-23 [žiūrėta 2015-10-20]. Prieiga per internetą: <http://www.dialogas.com/laikrastis/interaktyvi-aplinka-siuolaikineje-pamokoje-%E2%80%93-idomu-patogu-veiksminga/>
5. GALIAUSKIENĖ R. *Mokytojų vaidmenys tėvų švietime: esama patirtis ir perspektyvos. Magistro darbas*. [interaktyvus]. Vilnius, 2009 [žiūrėta 2016-01-20]. Prieiga per internetą http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090629_134811-16566/DS.005.0.02.ETD
6. SIMONAVIČIUS E., *Aktyvieji mokymosi metodai: naujos formos ir galimybės*. [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2017-03-06]. Prieiga per internetą: <https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjQ5aP95ZzTAhUJESwKHTsbDBkQFghEMAU&url=http%3A%2F%2Fwww.ge.leu.lt%2Findex.php%2FGE%2Farticle%2Fdownload%2F38%2F38&usq=AFQjCNEttclfZnrYLf579TQBusMWJJ-JYA&sig2=kPgPuip5ayWe--XlftPUQ&bvm=bv.152180690.d.bGg>
7. NUMGAUDIENĖ, A.; RAMANAUSKAITĖ, A., *Inovatyvių mokymo/mokymosi metodų taikymas technologijų dalyke ugdant mokinių kūrybiškumą; empirinės išvalgos*. [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2017-04-06]. Prieiga per internet: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/vocationaltraining/article/view/303/248>
8. DUDAITĖ, J.; PRAKAPAS, R., *Lietuvos mokytojų, dirbančių su „Activeinspire“ interaktyviaja sistema, patirtys organizuojant pamokos darbą*. [interaktyvus]. 2016 [žiūrėta 2017-04-06]. Prieiga per internetą: <https://www.cecol.com/search/article-detail?id=469290>
9. ČEDAVIČIENĖ, D.; DAUKŠIENĖ, D. O.; INDRAŠIENĖ V.; ir kt. *Inovatyvių mokymo metodų ir IKT diegimo pradiniam ugdymui organizavimo metodika. I dalis*. [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2016-02-20]. Prieiga per internetą: http://www.upc.smm.lt/ekspertavimas/biblioteka/failai/Modelis/Methodika_I_dalis.pdf
10. VILKONIS, R.; TARGAMADŽĖ, A.; BORISENKO, I.; MUŠANKOVIENĖ, V.; PETRAUSKIENĖ, R.; BUTRIMĖ, E.; KANČIALSKYTĖ, A.; OŽELIENĖ, D. *E. mokymosi metodai*. [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2015-10-20]. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2014_E_mokymo_metodai.pdf
11. TARGAMADŽĖ, A. *Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos*. [interaktyvus]. 2011 m. [žiūrėta 2015-12-11]. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/documents/10157/490675/Technologijomis_gristas_mokymasis.pdf/428e7cc9-f214-4c55-8972-a8af35370765
12. DANILEVIČIŪTĖ, A.; KANČIALSKYTĖ, A.; PREIDYS, S.; RUTKAUSKIENĖ, D.; TARGAMADŽĖ, A.; TRINKŪNAS, V.; ULINSKAITĖ, D. *Metodinė medžiaga: Elektroninio mokymo taikymas* [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2015-10-20]. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2014_E_mokymo_taikymas.pdf
13. KAKLAUSKAS, L.; KAKLAUSKIENĖ, D. *Naujų e. mokymo galimybių moodle 2.x virtualioje aplinkoje analizė. Studijos šiuolaikinėje visuomenėje* [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2015-10-21]. Prieiga per internetą: http://www.slk.lt/sites/default/files/images/STUDIJS_2013_knyga_i_puslapi.pdf#page=80
14. STAKER, H.; HORN, M. B. *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Insitute [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2016-03-30]. Prieiga per internetą: <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
15. JONAITIENĖ, L.; ČIŽIENĖ, R.; ADOMĖNIENĖ, A. *Mišraus mokymo metodo panaudojimas vaistinininkų padėjėjų ir kosmetologų rengimo procese. Sveikatos ekonomika ir vadyba Nr. 4* [interaktyvus]. 2013 [žiūrėta 2016-03-30]. Prieiga per internetą: <http://sm-hs.eu/index.php/smhs/article/download/sm-hs.2013.105/837>
16. PANKIN, J.; ROBERTS, J.; SAVIO, M. *Blended learning at MIT* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2016-03-30]. Prieiga per internetą: http://web.mit.edu/training/trainers/resources/blended_learning_at_mit.pdf
17. IGNATOVA, N.; KURILOVAS, E. *Informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis grįsto mokymo ir mokymosi individualizavimo kryptys Lietuvos švietimo kontekste. Pedagogika Nr. 106*. [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2016-03-30]. Prieiga per internetą: <http://www.biblioteka.vpu.lt/pedagogika/PDF/2012/106/ignkur21-29.pdf>
18. *Sąvoka „interaktyvus“*. Terminų žodynas. [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2017-04-19]. Prieiga per internetą: <http://www.zodynas.lt/terminu-zodynas/I/interaktyvus>
19. LONGWORTAS, N. *Lifelong Learning in action: Transforming Education in the 21st Century* [interaktyvus]. 2003 [žiūrėta 2017-04-19]. Prieiga per internetą: <https://books.google.lt/books?id=G8JbLoOMieEC&pg=PA96&dq=lifelong+learning+in+action:+transforming+education+in+the+21st+century&hl=lt&sa=X&ved=0ahUKEwiZ58nR0NPTAhUJkCwKHXC1BpoQ6AEIITAA#v=onepage&q=lifelong%20learning%20in%20action%3A%20transforming%20education%20in%20the%2021st%20century&f=false>
20. C. REEVESAS, T.; C. REEVES, P. *Effective Dimensions of Interactive Learning of the World Wide Web* [interaktyvus]. 1997 [žiūrėta 2017-02-20]. Prieiga per internetą: https://books.google.lt/books?id=natcm0J_gC&pg=PA59&dq=interactive%20learning%20with%20technology&lr&hl=lt&pg=PP1#v=onepage&q&f=false
21. *Skaitmeninių mokymosi priemonių panaudojimas*. [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2015-10-29]. Prieiga per internetą:

<http://www.ugdome.lt/kompetencijos5-8/pagrindinis/kompetenciju-ugdymo-praktika/aktyvaus-mokymo-ir-mokymosi-metodai-ir-ju-taikymo-pavyzdziai/aktyvaus-mokymosi-metodai/skaitmeniniu-mokymosi-priemoniu-naudojimo-aprasymas/#title>

22. MOTIEJŪNIENĖ, E.; ŽADEIKAITĖ, L. *Kompetencijų ugdymas: iššūkiai ir galimybės*. [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2017-04-06]. Prieiga per internetą: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=132893>
23. AUKŠTUOLIENĖ, D. M.; BALSYS, M.; DAGYS, V.; DAGIENĖ, V.; GRIGAS, G.; JASUTIENĖ, E.; JEVSIKOVA, T.; MORKŪNIENĖ, A.; PULOKAS, G.; RIMKUS, M.; RUDNEVA, V. *Mokslinio tyrimo darbo „Mokomųjų kompiuterinių priemonių ir virtualiųjų mokymosi aplinkų profesinio mokymo srityse diegimas“ ataskaita*. [interaktyvus]. Vilnius 2005 [žiūrėta 2015-10-30]. Prieiga per internetą: <http://www.itc.smm.lt/wp-content/uploads/2009/11/MKP-prof-ataskaita.pdf>
24. MD. S. KHALID, N. RONGBUTSRI, L. BUUS. *Facilitating Adoption of Web Tools for Problem and Project Based Learning Activities. Proceedings of the 8th International Conference on Networked Learning* [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2016-03-30]. Prieiga per internetą: http://vbn.aau.dk/files/62455944/Facilitating_Adoption_In_PBL_Activities.pdf
25. Jovaiša, L. *Edukologijos pradmenys: Studijų knyga*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla. 2001.
26. L. Šiaučiukenienė N. Stankevičienė, R. Čiužas. *Didaktikos teorija ir praktika*. Kaunas. Technologija 2011.

SUMMARY

Global ICT development has touched each of our lives. The computer and the internet has become commonplace. In addition to these technologies, is hard to imagine our everyday life, work and learning. Changes in the society caused by the development of information technologies, inevitably leads to changes in education. The younger generation was born in the digital world, so naturally there is a need in the learning process to include not only the traditional measures – textbook and exercise book. The computer becomes a very important teaching (learning) tool for the whole education – from primary education to university.

The traditional teaching and learning methods, tools do not sufficiently promote learning independence, participation and development, learning motivation is decreasing and the results of learning is low. All the same training program does not meet today's needs. Learners are different, so it is recommended that teachers take into account their abilities and needs. One of the main educational institution is not to unify students' knowledge and skills development of individual learners. But not always successful individualized work with the learner and it's particularly difficult for school education, where teachers due to the large number of children in the classroom and cannot be further individualized work and also not all parents are willing and able to take the time to help a child in learning.

This article aims to explore innovative approaches to learning opportunities, analyzes in detail the innovative teaching (learning) method by using interactive teaching (learning) tools, including their classification, highlighting their need for the use of the methodology.

7 priedas. Patvirtinimas, kad straipsnis priimtas publikavimui

ŠIAURĖS
LIETUVOS
KOLEGIJA



NORTHERN
LITHUANIA
COLLEGE

Asmeniškai prašant

PAŽYMA APIE STRAIPSNIO PATEIKIMĄ PUBLIKAVIMUI

2017-05-22 Nr. P1 - 146

Pažymime, kad Kauno technologijos universiteto studentai Modesta Povilaitienė ir Edvinas Povilaitis 2017 m. gegužės 11 d. dalyvavo Šiaurės Lietuvos kolegijoje organizuojamoje studentų mokslinėje-praktinėje konferencijoje „Mokslas ir studijos 2017: teorija ir praktika“ ir skaitė pranešimą. Pateiktas straipsnis *Inovatyvių mokymosi metodų ir interaktyviųjų priemonių realizavimas mokyme(si)* priimtas publikavimui.

Pavadootoja akademinėi veiklai

Audronė Rimkevičienė