



REKOMENDACIJOS PRADINIO UGDYMO INFORMATIKOS TURINIO ĮGYVENDINIMUI

2022 m.

Turinys

1. Kokybiškam pradinio ugdymo informatikos turinio įgyvendinimui reikalingos sąlygos ir būtini nacionalinio, regioninio bei mokyklos lygmens pokyčiai.....	3
2. Ugdymo proceso organizavimo ypatumai ugdant informatikos gebėjimus pradinėse klasėse.	3
2.1. Ugdymo metodai	3
2.2. Ugdymosi aplinka.....	3
2.3. Ugdymo priemonės	4
3. Pradinio ugdymo programos baigimui tinkamų ilgalaikių asmeninių ir grupinių projektinių darbų rengimo aprašai.	4
3.1. Ilgalaikio asmeninio projektinio darbo rengimo aprašas.....	4
3.2. Ilgalaikio grupinio projektinio darbo rengimo aprašas.....	4
4. Rekomendacijos, kaip vertinti pasiekimų įrodymus ir kaip sudaryti ugdymosi rezultatų aplanką.....	5
4.1. Kaip vertinti pasiekimus.....	5
4.2. Kaip sudaryti ugdymosi rezultatų aplanką	6
5. Pradinio ugdymo informatikos gebėjimų ugdymui tinkamų skaitmeninių mokymosi priemonių (įrankių) ir neskaitmeninių mokymosi priemonių pagal pasiekimų (veiklos) sritis ir mokinių amžių apžvalga.....	7
6. Naudingos nuorodos apie draugišką internetą.....	13
7. Naudingos svetainės įvairių mokomųjų dalykų pamokoms.....	13
8. Laisvai prieinamos metodinės priemonės elektroninėje erdvėje mokytojams ir mokiniams pagal bendrąsias programas.....	13

1. Kokybiškam pradinio ugdymo informatikos turinio įgyvendinimui reikalingos sąlygos ir būtini nacionalinio, regioninio bei mokyklos lygmens pokyčiai.

Kokybiškam pradinio ugdymo informatikos turinio įgyvendinimui kiekvienas mokytojas pirmiausia turi susipažinti, išsianalizuoti pradinio ugdymo informatikos programą, priimti reikiamus sprendimus dėl pasirengimo tinkamai integruoti informatikos dalyką ugdymo procese arba gebėti kokybiškai praveisti informatikos pamoką kaip atskirą mokomąjį dalyką. Mokytojas turi parengti ilgalaikį planą, atsižvelgdamas į mokykloje esamas IT ir kitas priemones, į konkrečios klasės mokinių žinių, gebėjimų lygį ir kitus kriterijus, reikalingus šios programos įgyvendinimui. Teisingai suformuluoti informatinio ugdymo ilgalaikius tikslus visiems mokslo metams ir konkrečius trumpalaikius tikslus kiekvienai ugdomajai veiklai, pritaikyti tinkamus ugdymo metodus, kad sėkmingai įgyvendintų pradinių klasių informatikos BP pateiktą turinį. Parinkti mokiniams įtraukų ir aktualų kontekstą.

Planuodamas pamoką mokytojas turėtų numatyti, kaip skatins mokinius mąstyti apie savo mokymąsi, kaip pats apmąstys jau įgyvendintą ugdymą.

Mokytojas turi bendradarbiauti su kitomis ugdymo institucijomis, dalintis gerąja patirtimi, teikti savo išvalgas ir rekomendacijas apie informatikos mokymo tobulinimo galimybes, nuolat tobulinti savo skaitmeninę kompetenciją, aktyviai dalyvauti įvairiuose kvalifikacijos tobulinimo renginiuose.

2. Ugdymo proceso organizavimo ypatumai ugdant informatikos gebėjimus pradinėse klasėse.

Organizuojant ugdymo procesą Informatikos pamokose būtina pasižiūrėti iš keturių perspektyvų:

- Įvertinti akademinę kokybę. Skaitmeninės technologijos turinys turėtų būti korektiškai ir teisingai parašytas, suderintas su mokymo programa. Be to, skaitmeninės technologijos turinys turėtų perteikti teisingą faktinę informaciją ir, jei reikia, nuolat atnaujinamas.

- Įvertinti vartotojo sąsają. Net jei skaitmeninės technologijos turinys yra puikus, jis nebus naudingas besimokantiems, jei skaitmeninės technologijos naudojimas sudėtingas. Todėl labai svarbu išbandyti vartotojo sąsają. Ar besimokantieji galės lengvai naršyti medžiagą ir lengvai rasti informaciją, naudotis technologijos priemonėmis? Taip pat turėtumėte ieškoti skaitmeninės technologijos, kuri yra pritaikyta įvairiems įrenginiams ir programinei įrangai.

- Įvertinti individualizavimo galimybes. Skaitmeninė technologija turėtų integruoti įvairias besimokančiojo vertinimo ir jo veiklos sekimo priemones. Tačiau taip pat turėtų tenkinti ir besimokančiojo poreikius. Besimokantysis turėtų gebėti savarankiškai naudotis skaitmeniniu turiniu ir lavinti įgūdžius, sekti savo tobulėjimą.

- Įvertinti interaktyvumo lygį. Skaitmeninės technologijos turinys turėtų būti novatoriškas ir skatinti kūrybiškumą. Todėl turėtumėte atkreipti dėmesį į vizualizaciją, interaktyvius elementus ir sąveikos pobūdį. Pavyzdžiui, skaitmeninis turinys turi labiau skatinti mokymąsi, o ne trukdyti.

2.1. Ugdymo metodai

Mokytojo darbo stilius ir taikomi mokymo(si) metodai – vienas iš labiausiai vaikų IT mokymosi pasiekimus įtakojančių veiksnių. Mokytojui svarbu parinkti ir veiksmingai taikyti šiuolaikinius mokymosi metodus, skatinančius mokinius dirbti kūrybiškai ir žaismingai: aktyvi paieška, skaitmeninių mokomųjų objektų naudojimas, kūrybiniai projektai ir kt.

Žemesni mokinių pasiekimai susiję su mokymo metodais, kuriuos taikant mokiniai mokosi pasyviai, kai neefektyviai naudojamas mokymo(si) laikas, kai užduotys nėra pakankamai tikslingos.

2.2. Ugdymosi aplinka

Gera mokymo(si) aplinka padeda formuoti mokinių kultūrai, savarankiškumui ir atsakomybei, skatina norą mokytis, bendrauti ir veikti kartu su bendraklasiais, mokytoju. Mokyklos aplinkos turi labai aiškiai atitikti vaikų poreikius, būti ypatingai lanksčios. Erdvės, baldai turi turėti savybę būti greitai

perrekonstruojamos, atitinkamai pagal mokytojo pasirinktą darbo metodą bei priemones.

Turėtų būti sukurta tokia aplinka, kurioje kūrybiškumas laikomas vertybe, įvairiais būdais skatinamas mokinių įsitraukimas, vyrauja autentiško tyrinėjimo ir atvirumo atmosfera, skatinama rizikuoti, nevengti klaidų, vertinamos pastangos ir atkaklus darbas, bet kartu mėgaujamasi žaismingumu ir humoru.

Mokymo(si) aplinka turi būti orientuota į mokinį, turi būti sudaromos galimybės jam pasirinkti ir siekti savo individualių mokymosi tikslų. Ji turi būti kuriama taip, kad mokinys galėtų ja pasinaudoti. Klasės funkcionalumas yra labai svarbus faktorius vaikų su specialiaisiais ugdymosi poreikiais, o ypač vaikų, turinčių įvairiapusių raidos sutrikimų ugdyme(si).

Mokymo(si) aplinka turėtų skatinti mokinių kūrybinę veiklą, atvirumą naujovėms, savarankiškumą. Siekiama sudaryti sąlygas naudotis įvairiais mokymosi šaltiniais, skaitmeninėmis priemonėmis.

2.3. Ugdymo priemonės

Nuolat atsinaujinant skaitmeninėms technologijoms ir gausėjant jų įvairovei svarbu gebėti susirasti veiklos tikslus atitinkančias kokybiškas skaitmenines priemones bei mokėti jas efektyviai taikyti.

Ugdymo procese naudojama įranga ir priemonės turi atitikti šiuolaikinio ugdymo poreikius ir reikalavimus: komunikavimo gebėjimams ugdyti mokiniai turėtų naudotis kompiuteriais, planšetėmis, išmaniaisiais įrenginiais, įvairialypės informacijos įranga; mokymosi proceso metu – mokymosi literatūra, žodynais, internetu ir pan.

Mokytojas turėtų rinktis, kokias skaitmenines mokymo(si) priemones jis naudos per pamoką, svarbiausia, kad šių mokymo ir mokymosi priemonių naudojimas užtikrintų deramą pamokos kokybę.

Visos skaitmeninės priemonės turėtų būti naudojamos tikslingai, tik tada jos padės mokytojui ir mokiniams siekti konkrečių ugdymo(si) tikslų.

Švietimo portale <https://www.emokykla.lt/bendrasis/nsa-skaitmenines-mokymo-priemones> pateikiamas skaitmeninių ugdymo priemonių sąrašas. Taip pat daug naudingų nuorodų mokytojui gali rasti šiose BP įgyvendinimo rekomendacijose.

3. Pradinio ugdymo programos baigimui tinkamų ilgalaikių asmeninių ir grupinių projektinių darbų rengimo aprašai.

3.1. Ilgalaikio asmeninio projektinio darbo rengimo aprašas.

Ilgalaikis asmeninis projektinis darbas gali būti – tiriamasis ar kūrybinis darbas (animacijos kūrimas; skaitmeninio atviruko, plakato, kvietimo kūrimas; interaktyvaus pristatymo, piešinių arba el. knygų kūrimas, foto video darbų maketavimas ir kt).

Šių projektų tikslas – formuoti ir plėtoti mokinių kūrybinius, tiriamuosius įgūdžius, siekti mokinių saviraiškos realizavimo, mokyti teorines žinias sieti su praktiniu darbu, ugdyti bendravimo ir bendradarbiavimo, viešojo kalbėjimo įgūdžius.

Ilgalaikio asmeninio projektinio darbo idėją, temą ir veiklas mokiniams siūlo mokytojas arba sugalvoja patys mokiniai. Darbo pavadinimas fiksuojamas elektroniniame dienyne.

Ilgalaikio asmeninio projektinio darbo – tyrimo rengimo etapai:

1. Problemos kėlimas ir tikslų formulavimas.
2. Medžiagų ir priemonių pasirinkimas.
3. Tyrimas: duomenų kaupimas, apdorojimas, vizualizacija.
4. Darbo tobulinimas.
5. Išvadų skelbimas, darbo pristatymas.
6. Vertinimas, įsivertinimas.

3.2. Ilgalaikio grupinio projektinio darbo rengimo aprašas.

Ilgalaikis grupinis projektinis darbas gali būti – tiriamasis ar kūrybinis darbas (animacijos

kūrimas; skaitmeninio atviruko, plakato, kvietimo kūrimas; interaktyvaus pristatymo, piešinių kūrimas, foto video darbų maketavimas, virtualios realybės kūrimas ir kt).

Šių projektų tikslas – formuoti ir plėtoti mokinių kūrybinius, tiriamuosius įgūdžius, siekti formuoti mokinių komandinio darbo įgūdžius, skatinti bendrauti ir bendradarbiauti, mokyti teorines žinias sieti su praktiniu darbu, ugdyti viešojo kalbėjimo įgūdžius.

Ilgalaikio grupinio projekcinio darbo idėją, temą ir veiklas mokiniams siūlo mokytojas arba sugalvoja patys mokiniai.

Ilgalaikio grupinio projekcinio darbo – tyrimo rengimo etapai:

1. Problemos kėlimas ir tikslų formulavimas.
2. Medžiagų ir priemonių pasirinkimas.
3. Darbų (veiklų) aptarimas ir pasiskirstymas.
4. Tyrimas: duomenų kaupimas, apdorojimas, vizualizacija.
5. Darbo tobulinimas.
6. Išvadų skelbimas, darbo pristatymas.
7. Vertinimas, įsivertinimas.

4. Rekomendacijos, kaip vertinti pasiekimų įrodymus ir kaip sudaryti ugdymosi rezultatų aplanką.

4.1. Kaip vertinti pasiekimus

Pradinėje mokykloje skaitmeninio raštingumo ir informatinio mąstymo ugdymas integruojamas į kitas ugdymo sritis. Mokytojas, kuris integruoja informatikos komponentus į ugdymo procesą, dažniausiai siekia kitaip pateikti visų dalykų mokomąją medžiagą, kitaip organizuoti mokymą ir mokymąsi. Informatikos elementų vertinimas atsispindi pamokos uždavinyje per iškeltus pamokos vertinimo kriterijus.

Mokyklai ir mokytojui sutarus, informatika gali būti mokoma atskiru dalyku pradinėse klasėse. Vertindami mokinių pažangą vadovaujamosi Pradinio ugdymo Bendrosiomis programomis. Pradiniame ugdyme naudojamas mokinių individualios pažangos (idiografinis) vertinimas – vertinimo principas, pagal kurį lyginant dabartinius mokinio pasiekimus su ankstesniaisiais stebima ir vertinama daroma pažanga.

Mokinių informatinio mąstymo ir skaitmeninio raštingumo pasiekimai vertinami keturiais pasiekimų lygiais: slenkstinis, patenkinamas, pagrindinis, aukštesnysis. Vertinant mokinių pasiekimus, derėtų atsižvelgti į klasės sudėtį (socialinę, etninę ir religinę, vaikai su specialiaisiais poreikiais), poreikių ir pomėgių įvairovę, individualius mokinių gebėjimus ir pasirengimą.

Ugdomojo vertinimo esmė – padėti mokiniui tobulėti, tapti savarankiškam, atsakingam už mokymosi rezultatus, ugdyti jo pasitikėjimą savo jėgomis, gebėjimą įsivertinti savo veiklą, pasirinkti tinkamiausius veiklos būdus, spręsti iškilusias problemas, reflektuoti mokymosi rezultatus. Vertinama tai, ko mokiniai buvo mokomi. Pateikiant vertinimo informaciją akcentuojamos ne klaidos ar nesėkmės, o tai, kokią pažangą padarė mokiniai.

Vertinimas nėra vieno pedagogo užduotis. Svarbu supažindinti ugdytinius su įvairiais įsivertinimo įrankiais. Padėti pasirinkti įsivertinimo kriterijus, metodus, įrankius.

Įsivertinimas – paties besimokančiojo daromi sprendimai apie daromą pažangą bei pasiekimus.

Mokslinėje ir metodinėje literatūroje pateikiami veiksmingi **įsivertinimo metodai**:

- **Apžvalgos lapai**, kuriuose surašyti mokytojo vertinimo kriterijai, pagal juos besimokantieji turi įsivertinti ir pakomentuoti, kaip jiems sekėsi įsivertinti. Besimokantiesiems įsivertinus ir pateikus komentarus, mokytojai turi įvertinti ir pakomentuoti. Šį metodą lemia du veiksniai – metodas neturi tapti rutina, o įsivertinimo rezultatai turi būti panaudojami ateities darbams.

- **Įvertintų darbų pavyzdžiai** – besimokantieji savo darbą vertina pagal mokytojo pateiktą jau ištaisytą užduoties pavyzdį. Naudojant šį metodą besimokančiojo vertinimas susideda iš paties besimokančiojo įsivertinimo ir mokytojo vertinimo pagal tuos pačius kriterijus ir juos atitinkantį pavyzdį. Toks įsivertinimas besimokantiesiems padeda suprasti, ką reiškia praktinis kriterijų pritaikymas. Surašyti kriterijai gali atrodyti bendri, tačiau pateikti pavyzdžiai besimokantiesiems padeda

suprasti, kaip pagerinti savo darbą. Naudojant šį metodą besimokantieji tampa aiškiau, kaip yra taikomi vertinimo kriterijai, kai mato pateikto darbo pavyzdžio vertinimą ir pastebi, kas jam buvo naudinga, o kas ne, kurie aspektai buvo svarbūs, kurie mažiau svarbūs.

- **Mokymosi dienoraštis**, kuriame kiekvienas besimokantysis apgalvoja ir įvertina padarytą pažangą. Galima naudoti skaitmenines priemones dienoraščiui rašyti, kaupti darbus, fiksuoti pažangą. Galima naudoti skaitmeninius dienoraščius, pvz., tarp mokinio ir mokytojo pasidalintas dokumentas, kuriame nuolat fiksuojama tam tikro laikotarpio pasiekimai.

- **Įsivertinimas dirbant poromis ar grupelėmis**, remiantis išsamiais pavyzdiniais atsakymais – tai metodas, reikalaujantis susiskirstyti poromis arba mažomis grupelėmis. Besimokantieji iš eilės vertina pažymiu savo darbus, stebi ir aptaria bet kokias kylančias problemas. Mokytojas klausinėja besimokančiųjų, kokias problemas sunkiausia buvo įveikti ir kokius sprendimus buvo sunku priimti. Tai padeda besimokantiejiems pasirengti įsivertinti visiems.

- **Įsivertinimo metodas „Šviesoforas“** – tai paprastas ir veiksmingas metodas, kai panaudojami šviesoforo spalvų paveikslukai. Besimokantieji savo atliktą darbą pažymi, atsižvelgdami į tai, kaip suprato, žalia – gerai, geltona – iš dalies, raudona – blogai. Šis įsivertinimo metodas yra paprasta savęs vertinimo priemonė. Kai besimokantieji įvertina savo darbą, galima jų paprašyti patikslinti savo sprendimus grupelėse, taip pat siejamas vienas kito ir savęs vertinimas. Šis ryšys padeda ugdyti gebėjimus ir veiksmingam savęs vertinimui reikalingą nešališkumą.

- **„Minčių lietus“** – tai būdas prisiminti, ko išmoko ir ką žino besimokantieji. Besimokantieji lapuose užrašo viską, ką prisimena, mintys turi lietus nevaržomai. Visą parašę besimokantieji turi svarbiausius dalykus apibraukti. Paskui iškeliami tikslai, ko dar norėtų išmokti, sužinoti pamokoje. Šis metodas padeda mokiniams prisiminti, ko išmoko ir ką jau žino.

- **Mokymasis įvertinti kito darbą pagal kriterijus**. Mokymosi procese besimokančiųjų vienas kito vertinimas tapo svarbia savęs vertinimo sudedamąją dalimi. Vienas kito vertinimas yra vertingas todėl, kad besimokantieji priima rimčiau bendraklasių kritiką negu mokytojo. Šis vertinimas naudingas tuo, kad mokiniai tarpusavyje kalbasi, prisiima mokytojo ir kitų tikrintojų vaidmenį. Kiekvienas besimokantysis išmoksta teigiamai bendrauti su sau lygiais. Besimokantieji pamato, kad jeigu nori teigiamo atsiliepimo apie save, turi gerai apgalvoti, ką ir kaip sakys kitiems bendraamžiams apie jų atliktus darbus.

- **Medis arba žemėlapis**. Mokymosi etapo pabaigoje su besimokančiais aptariama, ką naujo ar reikšmingo, įdomaus sužinojo, patyrė, išmoko, suprato. Besimokantieji turi galimybę pasidžiaugti įgyta patirtimi, naujomis žiniomis, išugdytais įgūdžiais, gebėjimais. Naudojant šį metodą keliami tikslai, ką norėtų išmokti, sužinoti, patirti. Šis medžio arba žemėlapio įsivertinimo metodas – tai būdas išsiaiškinti ir nagrinėti savo pasiekimus.

- **Refleksija** – mąstymo būdas, kai asmenybė kritiškai analizuoja, įsisąmonina ir įprasmina savo mąstymo turinį, formas ir prielaidas, savo dvasinio pasaulio sandarą ir ypatybes. Refleksijos pagrindas yra refleksyviojo mąstymo nuostatos, kurių esmė yra atsakomybės priėmimas už mokymąsi. Bet kokia besimokančiojo prasminga patirtis turi tam tikrą mąstymo elementą. Išskiriami du refleksijos patirties tipai: mokymosi iš klaidų patirtis; refleksyvusis, tai yra patirtis, kai atskleidžiami ryšiai tarp to, kas daroma, ir iš to kylančių padarinių. Refleksijos rezultatai yra nauji gebėjimai, naujos žinios ir supratimas, nauja prasmė.

4.2. Kaip sudaryti ugdymosi rezultatų aplanką

Vertinimas informatikos pamokose – nuolatinis informacijos apie mokinio mokymosi pažangą ir pasiekimus kaupimo, interpretavimo ir apibendrinimo procesas. Stebimas mokinių darbo procesas, veiklos etapai, vertybinės nuostatos.

E portfolio – per tam tikrą laikotarpį sukauptos besimokančiojo atliktų vertinimo užduočių ir darbų segtuvas, kuris parodo mokymosi raidą ir pažangą. Šis metodas suteikia galimybę besimokančiajam padaryti sprendimus apie atliktų užduočių pranašumus ir juos kaupti, kurie, besimokančiųjų nuomone, yra geriausi, kurie labiausiai atspindi jo pasiekimus.

Skaitmeninių darbų aplankas – tam tikra sanakaupa tikslingai mokinio atliktų skaitmeninių ar kitokių darbų, atspindinčių jo pastangas, pažangą ir pasiekimus. Aplankas padeda pažinti ir mokinio informatinio mąstymo ypatumus.

Aplankas pačiam mokiniui leidžia geriau suvokti, ko jis išmoko per tam tikrą laiką, kam sugaišo daugiausia laiko ir į kokias veiklas įdėjo daugiausia pastangų. Aplankas taip pat padeda mokiniui geriau suprasti, kokios srityse jis yra stiprus, o kuriose srityse jam reikėtų daugiau padirbėti. Aplanke gausu vertingos informacijos, reikalingos ir mokytojui bei tėvams, kad būtų galima stebėti ir įvertinti mokinio mokymosi pažangą ir raidą. Tėvai gali padėti mokiniui apibrėžti savo asmeninius gebėjimus, interesus ir talentus.

Aplanke pateikiami akivaizdūs įrodymai, kuriais remiantis galima pagrįsti mokiniui rašomus komentarus.

Tai, kad mokiniai patys dalyvauja ir įsivertina atrinkdami į aplanką savo darbų pavyzdžius, ugdo jų gebėjimą reflektuoti, apgalvoti ir kelti tolesnius mokymosi tikslus.

5. Pradinio ugdymo informatikos gebėjimų ugdymui tinkamų skaitmeninių mokymosi priemonių (įrankių) ir neskaitmeninių mokymosi priemonių pagal pasiekimų (veiklos) sritis ir mokinių amžių apžvalga.

Šiame skyriuje pateikiamos trumpos anotacijos ir nuorodos į skaitmenines mokymo priemones. Skaitmeninės mokymosi priemonės yra multimodalia (informacija pateikiama įvairiomis verbalinėmis ir vizualinėmis formomis) ir adaptyvios (mokymosi turinys automatiškai pritaikomas prie besimokančiojo mokymosi galimybių ir pasiekimų).

1–2 klasė	
Skaitmeninio turinio kūrimas (A)	
Atpažįsta ir naudojami įvairių rūšių skaitmeniniu turiniu: tekstu, garsu, vaizdu (A1.3). Kuriam įvairių skaitmeninį turinį: piešia, rašo, fotografuoja, filmuoja (A2.3). Aptaria savo sukurtą ar naudojamą skaitmeninį turinį (A3.3).	
1.	WordArt.com https://wordart.com Internetinis skaitmeninis įrankis leidžiantis lengvai sukurti unikalų skaitmeninį atviruką. Programoje sudarytos galimybės eksperimentuoti su žodžiais ar simboliais ir po kiekvienos atvaizdavimo (<i>visualize</i>) pamatyti rezultatus. Galima eksperimentuoti su žodžių (simbolių) formomis, šriftu, spalva ir maketais.
2.	CameraSim https://camerasim.com/camerasim-free-web-app/ , OfficeLens https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microsoft.office.officelens&hl=lt&gl=US , GoogleLens https://lens.google/ , CamScanner https://play.google.com/store/apps/details?id=com.intsig.camscanner&hl=lt&gl=US Fotoaparato simulatorius leidžia išbandyti įvairius fotoaparato nustatymus, mokytis fotografuoti, stebėti, kaip veikia skirtingi nustatymai. Nufotografuojant, iš karto pateikiama nuotrauka.
3.	Adobe Spark programėlė https://www.adobe.com/express Interneto programėlė vaizdo įrašų greitam apdorojimui ir parengimui.
4.	Canva https://www.canva.com Internetinis įrankis kurti plakatus, kvietimus, skelbimus.
5.	Storyjumper https://www.storyjumper.com Elektroninės knygos kūrimo įrankis.
6.	TuxPaint http://www.tuxpaint.org/download Itin paprasta piešimo programa, tinkanti pradinių klasių mokiniams ir mokiniam.

1–2 klasė	
7.	<p>Iliustruotojai piešia vaikams https://www.youtube.com/watch?v=X5xu4wh4yoQ&list=PLZHTxpVgsgcMt3CU0ixdgcWfztl-UypIa&index=2 Edukacinis vaizdo įrašų ciklas, kuriame knygų dailininkai supažindina mažuosius ir knygos menu besidominčius žiūrovus su knygų iliustracijų kūrimo procesu.</p>
Algoritmai ir programavimas (B)	
<p>Įvardija, kaip atliekami kasdieniai veiksmai, nusako juos žingsniais ar komandomis (B1.3). Atpažįsta ir vykdo komandų sekas, pasirinkimo komandą, skiria logines operacijas: NE, IR, ARBA (B2.3). Sudaro ir vykdo komandų sekas, naudojami žaidybinėmis programavimo priemonėmis (B3.3). Randa nurodytas klaidas komandų sekose ir jas taiso (B4.3).</p>	
1.	<p>Scratch. https://scratch.mit.edu/ideas Praktiniai patarimai, rekomendacijos, pavyzdžiai, kaip programuoti su <i>Scratch</i>.</p>
2.	<p>Išmani klasė https://www.ismaniklase.lt/lt/pagalba-naudotojui/smart-notebook Svetainėje „Išmani klasė“ pateikiama daug parengto skaitmeninio turinio pamokoms su įvairiomis veiklomis.</p>
3.	<p>ScratchJr https://www.scratchjr.org Vizualiojo programavimo aplinka „ScratchJr“ skirta planšetei, mobiliam telefonui. Šioje aplinkoje vaikai nuo 5–6 m. gali kurti skaitmeninius objektus, animacijas, interaktyvias istorijas programuodami.</p>
4.	<p>Mokomoji „Minecraft“ žaidimo versija „Minecraft: Education Edition“ https://education.minecraft.net/class-resources/computer-science-subject-kit Platforma skirta mokinius mokyti ne tik informatikos ar programavimo, tačiau joje pateikiama sukurtos pamokos mokyti kitus dalykus taip pat.</p>
5.	<p>XLogoOnline https://xlogo.inf.ethz.ch/release/latest Blokinio programavimo sistema. 1-ojoje ir 2-ojoje dalyse komandos Vėžliukui nurodomos naudojant blokelių – grafinius elementus, panašius į dėlionės dalis. Komandas-blokelių galima naudoti po vieną ir stebėti, kaip Vėžliukas vykdo nurodytas komandas vieną po kitos, arba sujungti kelis blokelių tarpusavyje ir nurodyti Vėžliukui vykdyti kelių komandų seką.</p>
Duomenų tyryba ir informacija (C)	
<p>Pateikia įvairių rūšių duomenų pavyzdžių, juos apibūdina (C1.3). Renka, grupuoja, rūšiuoja, tyrinėja duomenis. Paaiškina piešiniais ar diagramomis pavaizduotus duomenis (C2.3). Vertina duomenų ir informacijos patikimumą pagal pateiktus kriterijus (C3.3).</p>	
1.	<p>Mentimeter https://www.mentimeter.com Priemonė leidžia realiu laiku matyti visos klasės atsakymus. Joje leidžiama sukurti klausimą su atsakymų variantų pasirinkimais, žodžių debesį, atviro teksto rašymo veiklą, vertinimo skales, objektų eiliškumo, klausimų ir atsakymų.</p>
2.	<p>Projektas „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“ Pamokų veiklos, skirtos 1–4 klasėms, jų aprašai http://www.vedlys.smm.lt/1_4_klasiu_pamoku_veiklu_aprasai/6.html</p>
3.	<p>Mindmeister www.mindmeister.com Minčių žemėlapių kūrimo priemonė.</p>
7.	<p>Eiliuotės http://mkp.emokykla.lt/kmp/Eiliuotes.zip Animacinės eiliuotės</p>
8.	<p>Abėcėlė https://www.youtube.com/watch?v=PFlzQU0GgMY Animuotos lietuviškos abėcėlės pristatymas mokiniams.</p>

1–2 klasė	
9.	Matmintinis http://lt.lefo.net/ Internetinė platforma, skirta mintiniam matematikos veiksmų atlikimui, skatinančiam greitą darbą pele.
Technologinių problemų sprendimas (D)	
Pateikia ir aptaria keletą skaitmeninių įrenginių (D1.3). Pasirenka ir atsakingai naudojami programomis ir programėlėmis (D2.3).	
1.	Skaitmeninių mokymo priemonių sąrašai. https://www.emokykla.lt/nuotolinis/skaitmenines-mokymo-priemones Rekomenduojamų nuotoliniam mokymui organizuoti skaitmeninių mokymo priemonių sąrašas. Skaitmeninės mokymo priemonės suskirstytos pagal ugdymo sritis, dalykus, klases ir mokymo priemonių tipą.
2.	SMP įvairių dalykų mokymuisi sąrašas https://airtable.com/shrS0BLyrRhYcJAJE/tblx1iQF4qda9KYi7 Daugiau nei 100 skaitmeninio mokymo priemonių, kuriose yra pateikiamas ir skaitmeninis turinys skirtas įvairių dalykų mokymuisi pateiktas Nacionalinės švietimo agentūros sudarytame sąraše.
Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas (E)	
Bendrauja pasitelkdamas skaitmenines technologijas (E1.3). Nusako virtualiojo mokymo(si) etikos taisykles (E2.3).	
1.	Vilniaus universiteto sukurta medžiaga <i>Medijų ir informacinis raštingumas.</i> https://atviri.emokymai.vu.lt/course/view.php?id=2 Rekomenduojama naudoti, kaip papildomą informacijos šaltinį. Teorija ir praktinės užduotys.
2.	Skaitmeninė mokymo(-si) priemonė pradinė klasių mokiniams http://lom.emokykla.lt/public/object_view.php?object_id=5115 Skaitmeninė mokymo(-si) priemonė skirta ugdyti pradinė klasių mokinių kūrybiškumą, pasitelkus informacines technologijas mokytis bendrauti raštu ir žodžiu, įvaldyti būtiniausius matematinės kalbos pagrindus.
3.	Short stories https://learnenglishkids.britishcouncil.org/short-stories <i>British Council</i> parengti vaizdo įrašai ir užduotys.
Saugus elgesys (F)	
Pateikia sveikatą tausojančio darbo skaitmeninėmis technologijomis pavyzdžių (F1.3). Kalba apie skaitmeninių įrenginių poveikį aplinkai (F2.3). Saugo asmens duomenis ir skaitmeninę tapatybę, pateikia ir aptaria pavyzdžius (F3.3).	
1.	https://www.draugiskasinternetas.lt/ Projektu siekiama padaryti internetą patikima aplinka, įtraukti vaikus ir jaunimą į saugesnės interneto erdvės kūrimą. Saugesnio interneto centro tikslas yra plėsti saugesnio interneto paslaugų sistemą Lietuvoje teikiant tris svarbiausias paslaugas visuomenei: 1) informavimo, 2) pagalbos linijos ir 3) karštosios linijos.
2.	https://duomenys.ugdome.lt/?/mm/dry/med=2/213/746 Leidinių rinkinys „Naršymas internete. Pirmieji žingsniai sąmoningo interneto naudojimo link / Supertyrinėtojai“ Juo siekiama padėti pedagogams, dirbantiems su priešmokyklinio amžiaus vaikais ir pradinė klasių mokiniais, suteikti vaikams smalsaus ir kritiško požiūrio į internetą pagrindus.
3.	https://www.draugiskasinternetas.lt/repository/dokumentai/istekliai/2014/Bitute.pdf Elektroninėje knygelėje „Bitutė internete. Kas nori apgauti Bitutę?“ jaunesniems vaikams suprantamai pasakojama, kad ne visada gali pasitikėti virtualiais draugais.

3–4 klasė	
Skaitmeninio turinio kūrimas (A)	
Ieško ir pritaiko skaitmeninį turinį įvairiems dalykams mokytis, tinkamai vartoja sąvokas (A1.3). Pasirenka priemones ir kuria skaitmeninį turinį (A2.3). Tobulina sukurtą skaitmeninį turinį, siekia išbaigto rezultato (A3.3).	
1.	CameraSim https://camerasim.com/camerasim-free-web-app Fotoaparato simulatorius leidžia išbandyti įvairius fotoaparato nustatymus, mokytis fotografuoti, stebėti, kaip veikia skirtingi nustatymai. Nufotografuojant, iš karto pateikiama nuotrauka.
2.	Adobe Spark programėlė https://www.adobe.com/express Interneto programėlė vaizdo įrašų greitam apdorojimui ir parengimui.
3.	Canva https://www.canva.com . Internetinis įrankis kurti plakatus, kvietimus, skelbimus.
4.	Elektroninės knygos kūrimo įrankiai: https://storybird.com , https://www.storyjumper.com/ , https://bookcreator.com/ , https://www.utellstory.com/
5.	Komiksų kūrimo įrankiai: https://www.makebeliefscomix.com/Comix/ https://www.storyboardthat.com/lt/komiksai-pri%C4%97m%C4%97jas https://www.pixton.com/
6.	Merge https://mergeedu.com/ Tai interaktyvaus mokymo(si), sąveikioji platforma, kurioje pasitelkiami virtualios ir papildančiosios realybės sprendimai (VR/AR). Skaitmeninis turinys skirtas STEAM ugdymui klasėje.
Algoritmai ir programavimas (B)	
Pateikia ir apibūdina algoritmų, programų pavyzdžius iš kasdienės aplinkos (B1.3). Taiko ir paaiškina pasirinkimo (šakojimo) ir kartojimo komandas (B2.3). Sprendžia uždavinį, sudaro ar pritaiko algoritmą, skaido į mažesnes dalis (B3.3). Tikrina, ar algoritmas, programa pateikia numatytus rezultatus. Aptinka ir taiso klaidas komandų sekose, algoritmuose (B4.3).	
1.	Scratch https://scratch.mit.edu/ideas Praktiniai patarimai, rekomendacijos, pavyzdžiai, kaip programuoti su <i>Scratch</i> .
2.	Išmani klasė https://www.ismaniklase.lt/lt/pagalba-naudotojui/smart-notebook Svetainėje „Išmani klasė“ pateikiama daug parengto skaitmeninio turinio pamokoms su įvairiomis veiklomis.
3.	Mokomoji „Minecraft“ žaidimo versija „Minecraft: Education Edition“ https://education.minecraft.net/class-resources/computer-science-subject-kit Platforma skirta mokinius mokyti ne tik informatikos ar programavimo, tačiau joje pateikiama sukurtos pamokos mokyti kitus dalykus taip pat.
4.	XLogoOnline https://xlogo.inf.ethz.ch/release/latest Blokinio programavimo sistema. 1-ojoje ir 2-ojoje dalyse komandos Vėžliukui nurodomos naudojant blokelius – grafinius elementus, panašius į dėlionės dalis. Komandas-blokelius galima naudoti po vieną ir stebėti, kaip Vėžliukas vykdo nurodytas komandas vieną po kitos, arba sujungti kelis blokelių tarpusavyje ir nurodyti Vėžliukui vykdyti kelių komandų seką.
5.	LEGO Education WeDo 2.0 robotikos konstruktorius Interaktyvus robotas – konstruktorius Lego WeDo2.0 puiki konstravimo, programavimo, tyrinėjimo, eksperimentavimo priemonė, integruojama į skirtingus mokomuosius dalykus.

3–4 klasė	
Duomenų tyryba ir informacija (C)	
<p>Pateikia įvairių rūšių duomenų pavyzdžių, susieja su informacija. Nagrinėja duomenų vaizdavimo kompiuteryje pavyzdžius (C1.3).</p> <p>Pastebi dėsningumus duomenyse, nustato pasikartojimus ir trūkstamus duomenis. Duomenis pavaizduoja piešiniais, lentelėmis, diagramomis, schemomis (C2.3).</p> <p>Apibūdina slaptažodį kaip duomenų ir informacijos apsaugos priemonę. Sprendžia informacijos šifravimo uždavinius (C3.3).</p>	
1.	<p>Mentimeter https://www.mentimeter.com</p> <p>Priemonė leidžia realiu laiku matyti visos klasės atsakymus. Joje leidžiama sukurti klausimą su atsakymų variantų pasirinkimais, žodžių debesį, atviro teksto rašymo veiklą, vertinimo skales, objektų eiliškumo, klausimų ir atsakymų.</p>
2.	<p>Minčių žemėlapių kūrimo priemonės:</p> <p>MindMeister https://www.mindmeister.com,</p> <p>Ayoa https://www.ayoa.com/,</p> <p>Milanote https://milanote.com/,</p> <p>Miro https://miro.com/,</p> <p>Microsoft Visio https://www.microsoft.com/lt-lt/microsoft-365/visio/flowchart-software,</p> <p>Mindmeister www.mindmeister.com</p>
3.	<p>Matmintinis http://lt.lefo.net/</p> <p>Internetinė platforma, skirta mintiniam matematikos veiksmų atlikimui, skatinančiam greitą darbą pele.</p>
4.	<p>Eiliuotės http://mkp.emokykla.lt/kmp/Eiliuotes.zip</p> <p>Animacinės eiliuotės</p>
5.	<p>Projektas „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“ http://www.vedlys.smm.lt/1_4_klasiu_pamoku_veiklu_aprasai/6.html Pamokų veiklos, skirtos 1–4 klasėms,, jų aprašai.</p>
Technologinių problemų sprendimas (D)	
<p>Apibūdina naudojamus skaitmeninius įrenginius. Atpažįsta ir aptaria skaitmeninių įrenginių sutrikimo problemas (D1.3).</p> <p>Pasirenka atliekamai veiklai tinkamas programas ir programėles (D2.3).</p> <p>Ugdosi skaitmeninių technologijų gebėjimus įvairiems dalykams mokytis (D3.3).</p>	
1.	<p>Skaitmeninių mokymo priemonių sąrašai https://www.emokykla.lt/nuotolinis/skaitmenines-mokymo-priemones</p> <p>Rekomenduojamų nuotoliniam mokymui organizuoti skaitmeninių mokymo priemonių sąrašas. Skaitmeninės mokymo priemonės suskirstytos pagal ugdymo sritis, dalykus, klases ir mokymo priemonių tipą.</p>
2.	<p>SMP įvairių dalykų mokymuisi sąrašas https://airtable.com/shrS0BLyrRhYcJAJE/tblx1iQF4qda9KYi7</p> <p>Daugiau nei 100 skaitmeninio mokymo priemonių, kuriose yra pateikiamas ir skaitmeninis turinys skirtas įvairių dalykų mokymuisi pateiktas Nacionalinės švietimo agentūros sudarytame sąrašė.</p>
Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas (E)	
<p>Bendrauja ir mokosi pasitelkdamas skaitmenines technologijas, atsakingai dalijasi skaitmeniniu turiniu (E1.3).</p> <p>Įsivertina gebėjimus mokytis virtualiai, laikytis etikos taisyklių (E2.3).</p>	
1.	<p>Vilniaus universiteto sukurta medžiaga Medijų ir informacinis raštingumas https://atviri.emokymai.vu.lt/course/view.php?id=2</p>

3–4 klasė	
	Rekomenduojama naudoti, kaip papildomą informacijos šaltinį. Teorija ir praktinės užduotys.
2.	<p>Skaitmeninė mokymo(-si) priemonė pradinė klasių mokiniams http://lom.emokykla.lt/public/object_view.php?object_id=5115 Skaitmeninė mokymo(si) priemonė skirta ugdyti pradinė klasių mokinių kūrybiškumą, pasitelkus informacines technologijas mokytis bendrauti raštu ir žodžiu, įvaldyti būtiniausias matematinės kalbos pagrindus.</p>
3.	<p>Short stories https://learnenglishkids.britishcouncil.org/short-stories <i>British Council</i> parengti vaizdo įrašai ir užduotys.</p>
4.	<p>https://avatarmaker.com/ Programa skirta susikurti savo avatarus. Kiekvienas mokinys, prireikus, galėtų naudoti savo sukurtą avatarą kaip profilio nuotrauką virtualioje erdvėje.</p>
Saugus elgesys (F)	
<p>Aptaria ir laikosi sveikatą tausojančio darbo skaitmeninėmis technologijomis taisyklių (F1.3). Pateikia skaitmeninių technologijų poveikio visuomenei ir aplinkai pavyzdžių (F2.3). Aptaria ir laikosi saugaus darbo virtualiojoje erdvėje taisyklų, gerbia asmens privatumą (F3.3).</p>	
1.	<p>https://www.draugiskasinternetas.lt/ Projektu siekiama padaryti internetą patikima aplinka, įtraukti vaikus ir jaunimą į saugesnės interneto erdvės kūrimą. Saugesnio interneto centro tikslas yra plėsti saugesnio interneto paslaugų sistemą Lietuvoje teikiant tris svarbiausias paslaugas visuomenei: 1) informavimo, 2) pagalbos linijos ir 3) karštosios linijos.</p>
2.	<p>https://www.esaugumas.lt/ Pateikti straipsniai apie saugų naudojimąsi pokalbių ir socialinių tinklų programėlėmis „Whatsapp“, „Instagram“, „Facebook Messenger“, „Viber“, „Snapchat“</p>

6. Naudingos nuorodos apie draugišką internetą.

Su mokiniais svarbu aptarti saugumo internete konceptus, pateikti mokiniams ir jų tėvams naudingų nuorodų apie draugišką internetą:

- <https://mokytojo.tv/emokykla.lt/search?q=draugi%C5%A1kas+internetas>
- <https://www.draugiskasinternetas.lt/>

Priemonės mokymuisi, leidiniai, plakatai, vaizdo medžiaga, naudingi patarimai:

- <https://www.draugiskasinternetas.lt/medziaga-mokymuisi/priemonesmokymuisi>

Leidiny pradinų klasių mokinių tėveliams „Vaikai ir medijos“:

- <https://sodas.ugdome.lt/bylos/GENERAL/5927b0fd-fae3-4e1a-8aa2-72b2f58dd6f9.pdf>

Skaitmeninės mokymosi priemonės:

- <https://sites.google.com/site/ictinprimaryschools1/Pradinis-ir-spec-ugdymas?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>

7. Naudingos svetainės įvairių mokomųjų dalykų pamokoms.

Kino fonas: [https://www.kinofondas.lt/...](https://www.kinofondas.lt/)

Lietuvių kalbos vaizdo pamokos:

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLL7M9q7kAPON0HKTwtwqbiQaQKNyk2mTR>

Matematikos vaizdo pamokos:

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLA73DF16EFAEA69E7>

Matematika: <http://www.matematika.lt/>

Aktuali informacija tautinių mažumų Lietuvos mokykloms (lenkų kalba): <http://portalszkolny.org/>

Nacionalinių mokinių pasiekimų patikrinimų medžiaga: <https://www.nec.lt/342/>

Atvirųjų skaitmeninių išteklių rinkinys Ugdymo sode:

<https://duomenys.ugdome.lt/?/mp/newsmp>

Internetinė biblioteka „Vyturys“ kviečia skaityti skaitmenines knygas <https://www.vyturys.lt/> arba klausytis audio knygų:

- https://soundcloud.com/vyturys-382449132/sets?fbclid=IwAR3nmYLO2NADPCDb_exaiN86ft-huIhInulHwzXJLJ86nWN4YNIIDPZPYDc,

- http://www.libis.lt/simpleSearch.do?AI001=LNB:D*20368;=rE&doSearch=1

8. Laisvai prieinamos metodinės priemonės elektroninėje erdvėje mokytojams ir mokiniams pagal bendrąsias programas.

Pradinis ugdymas: http://www.vedlys.smm.lt/1-4_klasiu_pamoku_veiklu_aprasai.html

Ugdymo sodas: <https://duomenys.ugdome.lt/?/mm/prad>

1. Skaitinių knygų „Upelis“ 1–2 klasei ir „Upelis“ 3–4 klasei (2018), kuriose pateikiama nemaža dalis Lietuvių kalbos pradinio ugdymo bendrojoje programoje (2016) nurodytų privalomosios literatūros tekstų. Tekstų apačioje paaiškinti nežinomi žodžiai, supažindinama su kūrinėlių autoriais.

2. Pasaulio pažinimo [pamokų veiklų aprašai](#) (2018), skirti padėti mokytojams pamokose.

3. Lietuvių kalbos mokymo(si) priemonė „Mano abėcėlė“ (2017). Ši mokymo(si) priemonė yra skirta pirmos klasės mokiniams, lankantiems bendrojo ugdymo mokyklą, ugdymo programas vykdančių tautinės mažumos kalba. „Mano abėcėlė“ padės pirmokui įgyti lietuvių kalbos (klausymo, kalbėjimo, skaitymo ir rašymo) pradmenis, ugdyti socialinius, pilietinius ir kultūrinius gebėjimus, būtinus mokinio visaverčiam asmeniniam ir visuomeniniam gyvenimui, sėkmingam tolesniam mokymuisi, pagrindus.

4. Metodinė priemonė tautinių mažumų mokyklų pradinų klasių mokytojams „Lietuvių kalbos mokymas pradinėse klasėse“ (2018). Leidinys skirtas pradinų klasių mokytojams, dirbantiems tautinių mažumų mokyklose. Jos tikslas – paskatinti pradinų klasių mokytojus integruoti lietuvių kalbos mokymąsi į visus mokomuosius dalykus ir kitas ugdymo veiklas, ieškoti idėjų, ne tik naudotis pateiktais pavyzdžiais, bet ir kurti savus:

https://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas/integruotos%20uzduotys_%20galutinis.pdf