

**INFORMATINIS
MASTYMAS
PRIEŠMOKYKLINIAME
AMŽIUJE**

The background features a solid red upper section. A blue curved band separates the red from a white lower section. The text is positioned in the upper left area of the red section.

INFORMATINIS MASTYMAS PRIEŠMOKYKLINIAME AMŽIUJE

Autoriai:

dr. Vitalija Gražienė, grupės vadovė

Violeta Jonynienė, Renata Kondratavičienė, Natalija Markevičienė,
Erika Poškevičienė, Henrikas Vaišvila, Audronė Vizbarienė

Vilnius, 2021



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

INFORMATINIS MĄSTYMAS PRIEŠMOKYKLINIAME AMŽIUIJE

Leidiny yra dalis priemonių rinkinio *Patirčių erdvės. Rekomendacijos priešmokyklinio ugdymo pedagogui*, parengto ir išleisto įgyvendinant Europos socialinio fondo lėšomis finansuojamą projektą „Inovacijos vaikų darželyje“. Projektą inicijavo Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija, vykdė Nacionalinė švietimo agentūra.

Recenzavo prof. dr. Stefanija Ališauskienė

Pasiūlymus teikė Laimutė Jankauskienė, Edita Maščinskaitė,
Kauno lopšelio-darželio „Vaikystė“ pedagogai

Kalbos redaktorė Anželika Tekutienė
Dailininkė Živilė Šimėnienė
Dizainerė Silva Jankauskaitė

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama
Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos
Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

ISBN 978-609-454-597-9
eISBN 978-609-454-598-6

Spausdino ir išleido UAB „Vitae Litera“



© Nacionalinė švietimo agentūra, 2021

TURINYS

1. INFORMATINIO MĄSTYMO SAMPRATA / 7
2. INFORMATINIO MĄSTYMO GEBĖJIMŲ UGDYMAS PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO PROJEKTUOSE / 8
 - 2.1. Skaitmeninis turinys / 8
 - 2.2. Algoritmai ir programavimas / 11
 - 2.3. Problemų sprendimas / 12
 - 2.4. Duomenys ir informacija / 12
 - 2.5. Virtualus bendravimas / 13
 - 2.6. Saugumas ir teisė / 14
3. KAIP GALIMA BENDRADARBIAUTI SU ŠEIMA, PASITELKiant RYŠIO TECHNOLOGIJAS / 15
4. PEDAGOGO VAIDMUO UGDANT PRIEŠMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ INFORMATINĮ MĄSTYMĄ / 15
- ŠALTINIAI / 18



1. INFORMATINIO MĄSTYMO SAMPRATA

Informacinės technologijos (toliau tekste – IT) pakeitė mūsų pasaulį. Daugelis iš mūsų nebeįsivaizduoja savo gyvenimo be elektroninio pašto, socialinės žiniasklaidos, naujienų portalų ir pan. Su kompiuteriais esame įpratę dirbti, atsipalaiduoti, mokytis, bendrauti. Gebėti kūrybiškai taikyti informacines technologijas ir kurti skaitmeninį turinį yra svarbu, kaip ir gebėti skaityti, rašyti ir skaičiuoti. IT įvairiai naudojami ne tik suaugusieji, bet ir priešmokyklinio amžiaus vaikai. Vaikams technologijos tampa vis svarbesnės, nes tai – reikšminga aplinkos pažinimo, kūrybos ir saviraiškos priemonė, keičianti kasdienę jų veiklą, ugdymąsi, bendravimą, laisvalaikį, padedanti spręsti problemas. Todėl siauro ir savitikslio IT naudojimo ankstyvajame ugdyme samprata keičiasi į daug platesnę – kai IT ugdyme suprantamos, kaip priemonė, padedanti integraliai ugdyti informacinius gebėjimus per visas kitas kompetencijas.

Dalis priešmokyklinio amžiaus vaikų jau būna įgiję paprasčiausių darbo su technologijomis įgūdžių, kuriuos jie gali ir turėtų naudoti bei tobulinti vėliau mokykloje. Tačiau ne visi vaikai namuose turi vienodas naudojimosi skaitmeninėmis technologijomis sąlygas. Siekiant suvienodinti galimybes, būtinas visuotinis informatinio mąstymo ugdymas visose Lietuvos ugdymo įstaigose. Matydami tokias ateities vizijas, rekomenduojame informatinį mąstymą pradėti ugdyti nuo ankstyvojo amžiaus. *Priešmokyklinio ir pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos metmenyse* (2018) nurodoma: „Informatinis mąstymas – tai gebėjimas atpažinti ir formuluoti įvairias aplinkos problemas (uždavinius), logiškai organizuoti ir analizuoti duomenis, atvaizduoti juos taikant schemas ir modelius, įvertinti problemos išsprendžiamumą, ją spręsti ir / arba automatizuoti jos sprendimą, naudojantis šiuolaikinėmis technologijomis.“ Informatinio mąstymo ugdymo paskirtis priešmokykliniame amžiuje – įgyti elementaraus IT išmanymo ir kritiško vartojimo pradmenis, naudotis IT informacijos paieškai, atrankai, kaupimui ir atsakingam naudojimui, bendrauti, kurti, tyrinėti, aktyviai pažinti ir spręsti problemas kartu su bendraamžiais, padėti į ugdymo(si) procesą įsitraukti visiems vaikams.

2. INFORMATINIO MĄSTYMO GEBĖJIMŲ UGDYMAS PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO PROJEKTUOSE

Priešmokyklinio ugdymo programą vykdančiai ugdymo įstaigai kyla uždavinys – veiksmingai padėti vaikams įsilieti į žinių visuomenę, skaitmeninių technologijų pasaulį, ateityje tapti ne tik jų naudotojais, bet ir kūrėjais. IT integracijos į švietimą efektyvumas priklauso nuo pedagogų pasirengimo ir noro tai padaryti, motyvuojančio ir palaikančio vadovo.

Skaitmeninė kompetencija apibrėžia priešmokyklinio amžiaus vaikų žinias, gebėjimus, įgūdžius ir elgesį, kurių pritaikymas gali būti skirtas naujai informacijai gauti, žinioms kurti, supančiam pasauliui tyrinėti, bendrauti. Skaitmeninės ugdomosios priemonės papildo spausdintines priemones įvairiapuse vaizdine, garsine ir emocine patirtimi, todėl jos gali būti naudingos ugdant kompetencijas, grįstas patirtimi. IT taikymas padeda vaikams valdyti mokymosi patirtį, spręsti problemas, tyrinėti ir ugdytis visose srityse. Taip pat svarbu, kad atliekant tokią veiklą, ugdytūsi ir socialiniai gebėjimai, pavyzdžiui, veikti kartu su bendramžiais.

Siekiant įtraukti IT į ugdymosi procesą, detalizuojamos 6 veiklos sritys – skaitmeninis turinys; algoritmai ir programavimas; problemų sprendimas; duomenys ir informacija; virtualus komunikavimas; saugumas ir teisė, – aprėpiančios **esminius informatinio mąstymo gebėjimus**, kurių siekiama įgyti baigus priešmokyklinę grupę (*Priešmokyklinio ir pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos metmenys, 2018*): „1. Susipažinti su skaitmeninio turinio įvairove; 2. Suvokti algoritmo, programos svarbą problemoms spręsti; 3. Sumaniai, kūrybiškai naudoti skaitmenines technologijas kompetencijoms ugdytis; 4. Suprasti duomenų ir informacijos tvarkymo skaitmeninėmis technologijomis paskirtį ir naudą; 5. Suprasti virtualaus komunikavimo paskirtį ir svarbą; 6. Apsaugoti asmens duomenis.“

Vaikų žinios, gebėjimai ir patirtys iš įvairių informatinio mąstymo sričių, įgytos dalyvaujant vaikams leidiniuose siūlomuose projektuose, galėtų padėti jiems pasirengti sėkmingam mokymuisi pradinėje mokykloje, spręsti jų patirtį atitinkančias kasdienes problemas, atsakingai naudotis informacinėmis technologijomis.

Toliau pateiksime keletą idėjų, kaip, tenkinant įgimus vaikų poreikius, atliekant projektines veiklas išsiugdyti informatinio mąstymo gebėjimai gali prisidėti prie vaikų kompetencijų ir bendrųjų gebėjimų ugdymosi.

2.1. Skaitmeninis turinys

Esminis gebėjimas: susipažinti su skaitmeninio turinio įvairove

Priešmokyklinio ugdymo pedagogas technologijas gali taikyti kaip priemonę, įrankį darbo tikslui pasiekti. Pasitelkęs skaitmeninio turinio įvairovę, nuo pat projekto pradžios jis gali užtikrinti aktyvų vaikų dalyvavimą. Vykdamas projekto dalį *Vaikų klausimais ar domėjimosi sritimis grįsta intriga*, vaikų galima paklausti, gal jie yra klausęsi garso įrašų, skaitę, matę skaitmeninių knygelių ar animaci-

nių filmų apie tai, kaip pasikeičia gamta atėjus šalčiams, apie gyvūnų judesius („šokius“), protingą paukščių ar gyvūnų elgesį, šventes, karnavalus ir jų kaukes, senus (senovinius) daiktus, kosmosą ir dangaus kūnus ir t. t. Galima vaikų paklausti, ar jie yra žaidę skaitmeninių žaidimų, vartę tinklalapių, kuriuose būtų galima:

- parašyti ir išsiųsti laišką draugui ir taip jį nudžiuginti;
- sužinoti:
 - » apie informacijos perdavimą senovėje ir dabar;
 - » apie nederamą žmonių elgesį, „stebuklingus“ žodžius;
 - » kaip švęsti tradicines šventes;
 - » kaip sveikai gyventi;
 - » apie paveikslų kūrimą ir t. t.



IT yra puiki priemonė vaikui parodyti savo patirtį, gebėjimus ir nepriklausomybę, bendrauti ir bendradarbiauti su kitais vaikais, spręsti problemas. Daugelis skaitmeninių žaidimų leidžia keliems vaikams žaisti vienu metu ir suteikia nemažai tarpusavio bendravimo emocijų. Žaidimai gali sustiprinti vaikų pasitikėjimą savimi ir padėti įtraukti nedrąsius vaikus į komandinę veiklą.

Tiek grupės, tiek lauko projektų pradžioje, išsiaiškinant *ugdytinių turimą patirtį* projekto tema, galima taip pat pasidomėti, kiek ir kokių televizijos ar radijo laidų vaikai žino: apie daiktus, savo forma primenančius vaikams pažįstamus objektus, saugų naudojimąsi kasdieniais daiktais, saugumą gatvėje; apie tai, kas nutiktų, jei gyventume be taisyklių; kaip išmokti valdyti savo emocijas ir t. t. Vaikų patirtis galima surašyti popieriaus lape, skaitmeniniame ekrane ar virtualiojoje lentoje (pvz.: <https://padlet.com>) ir kartu su vaikais susitarti dėl projekto tikslo. Virtualiosios lentos taip pat tinkamos nedrąsiems arba dėl tam tikrų priežasčių, pavyzdžiui, ligos ar karantino, namuose besiuogdantiems vaikams.

Vaikams pasidalijus idėjomis ir susitarus dėl projekto tikslo, kartu su vaikais kuriamas projekto vykdymo planas. Tam galima pasitelkti kompiuterines piešimo programas, išmaniojoje lentoje suplanuoti įvykių seką. Suplanavus, ką vaikai norėtų veikti, organizuojama *vaikų veikla* grupėje ir lauke, kuria siekiama ugdyti vaikų gebėjimus surastą informaciją kaupti, atrinkti, apdoroti ir pritaikyti idėjai įgyvendinti.

Vaikai individualiai ar bendradarbiaudami įvairiuose informacijos šaltiniuose ieško informacijos (klausinėja draugų, tėvų, ieško bibliotekoje, internete) apie gamtą, spalvų derinius, gyvūnų judesius, aktorius. Surastą paprasčiausią informaciją analizuoja, apibendrina, daro išvadas ir pritaiko savo reikmėms. Atskiria ir taisyklingai įvardija aplinkoje pastebėtus gamtos objektus, sutiktus gyvūnus, grupuoja (klasifikuoja) daiktus pagal nurodytą požymį (dydį, spalvą, formą), atpažįsta grupavimo požymį. Skaitmeniniu fotoaparatu ar išmaniuoju telefonu priešmokyklinio amžiaus vaikai gali daryti gamtos vaizdų, daiktų, savo forma jiems primenančių pažįstamus objektus, gamtos reiškinių nuotraukas, fiksuoti augalų ar medžių spalvų kitimą įvairiais metų laikais, paukščių ir gyvūnų judesius, „šokius“, aplinkos daiktus, savo padarytus darbus, nutapytus paveikslus ir surengtas parodas, atpažinti gamtoje rastus objektus, filmuoti, kurti animaciją.

Vaikai skatinami išsakyti kylančias mintis, idėjas, asociacijas apie skaitmeninį turinį (kodėl jiems patinka ar nepatinka konkrečios rūšies skaitmeninis turinys ir kt.).

Vaikas visada lengvai perpranta informaciją, kuri jam atrodo patraukli, įdomi, tereikia laiku pateikti jam tinkamas priemones. IT priemonės tampa lavinamojo bendravimo priemonėmis, be to, pažymėtina, kad naudojant technologijas priešmokyklinėje grupėje, galima užkirsti kelią socialinei atskirčiai (suteikiant veiklos su IT galimybes vaikams, kurie dėl socialinių ir ekonominių priežasčių skaitmeninės patirties neturi) ir užtikrinti visų vaikų ugdymo galimybes, vykdant projektines veiklas grupėje ir lauke.

Esminis gebėjimas: naudotis skaitmeniniu turiniu visoms kompetencijoms ugdytis

Gali būti organizuojama veikla, kuria skatinama, naudojantis įvairiomis priešmokyklinio amžiaus vaikams skirtomis skaitmeninėmis programėlėmis, pažinti spalvas, atpažinti ir pamėgdžioti gyvūnų judesius („šokius“), atpažinti protingą paukščių ar gyvūnų elgesį, daiktus, savo forma primenančius vaikams pažįstamus objektus, atėjus šalčiams vykstančius gamtos reiškinius, karnavalų kaukes, dirbti su nuotraukomis, kurti koliažus ir nuotraukų albumus; susipažinti su saugiu elgesiu gatvėje ir kasdienių daiktų naudojimu, saugiu ir mandagiu bendravimu su nepažįstamaisiais. Skaitmenines technologijas galima taikyti lauke žaidžiant orientacinius žaidimus (pvz., galima naudoti programa QR kodams kurti). Dirbdamas su klaviatūra ir programomis, vaikas mokosi atpažinti raides, kopijuoja žodžius, atlieka garsinę analizę ir sintezę, mokosi užrašyti savo vardą ir kitus jam svarbius žodžius. Naudojamiesi pele, vaikai lavina akių ir rankų koordinaciją. Žaisdami su skaitmeninėmis mokomosiomis programomis, sužino, kad reikia valgyti įvairius šviežius ir vertingus maisto produktus – daržoves, vaisius, grūdus, pieno ir mėsos produktus, žuvį. Naudojant skaitmenines priemones edukacinėje veikloje, vaikai raginami tyrinėti, ieškoti, atrasti. Žaisdami kalbos tobulinimo žaidimus, vartydami elektronines knygas, žiūrėdami animacinius filmukus, priešmokyklinio amžiaus vaikai lavina foneminę klausą, praturtina žodyną įvairiomis sąvokomis ir terminais, mokosi skaityti ir rašyti, užduoti klausimus. Jie taip pat išmoksta suprasti žodines ir grafines instrukcijas tiek atspausdintame, tiek skaitmeniniame tekste. Žiūrint animacinius filmus, plečiasi vaikų suvokimas apie saugumą tiek gatvėje, tiek internete.



Tyrinėdamas skaitmeninį turinį, pateiktą tekstu, vaizdu ar garsu, vaikas domisi visuomeniniu gyvenimu, profesine žmonių veikla, savo ir kitomis kalbomis, tarmėmis. Klausosi skaitomų tekstų.

Esminis gebėjimas: kurti, vertinti ir tobulinti skaitmeninį turinį naudojant įvairias technologijas

Įgyvendinant siūlomus projektus, su priešmokyklinio amžiaus vaikais tiek grupėje, tiek lauke galima kūrybiškai panaudoti daugelį skaitmeninių įrenginių:

asmeninius (stalinius ar nešiojamuosius) arba planšetinius kompiuterius, išmaniuosius įrenginius (telefoną, apyrankę), fotoaparatus, robotukus ir kt. Pavyzdžiui, galima kurti skaitmeninius pasakojimus, pristatymus, parodas ir kt. Kurdamas skaitmeninį turinį vaikas, naudodamas įvairias technologijas, sutelkia dėmesį į kūrybinę veiklą. Susidūręs su sunkumais ar nesėkmėmis, prašo pagalbos. Mėgaujasi ir tobulina savo ir grupės draugų sukurtą skaitmeninį turinį. Pavyzdžiui, išmokę vertinti skaitmeninį turinį, vaikai gali pasirinkti, kurie maisto produktai yra vertingi ir naudingi, o kurių vertėtų atsisakyti.

Naudodamiesi kompiuteriu kaip eksperimentavimo su spalvomis, formomis ir modeliais priemone, vaikai kompiuterinėmis programomis (*Paint*, *TuxPaint*, *Drawing for Children*) gali kurti savo skaitmeninį turinį. Skaitmeniniame ekrane kompiuterinėmis piešimo programomis jie gali nupiešti matytus gamtos objektus, jų spalvas, atėjus šalčiams vykstančius gamtos reiškinius, judančius gyvūnus, matyto spektaklio įspūdžius. Popieriaus lape nupieštus piešinius į kompiuterį galima perkelti skeneriu, išmaniuoju telefonu, fotoaparatu. Kopijavimo aparatu vaikai gali pasidauginti užduočių veikloms, internete pasirinkti spalvini mo paveikslėlių ar atsispausdinti savo sukurtą darbėlį. Skaitmeninius piešinius galima įtraukti kuriant virtualius pristatymus. Organizuojant vaikų interviu (naudojantis mikrofonu ar mobiliojo telefono diktofonu), vaikai skatinami užduoti klausimus, aiškiai išdėstyti problemą, drąsiai reikšti savo mintis ir bendrauti su kitais vaikais. Išklauius interviu įrašus, galima kalbėtis ir papildyti draugų išsakytas mintis. Gali būti organizuojama vaikų skaitmeninių darbų virtuali paroda (<https://padlet.com>); aptariant parodą, skatinama domėtis kitų vaikų skaitmeniniais darbais, pasidalyti kūrybiniais įspūdžiais.

Svarbu, kad galimybė laisvai naudotis IT leidžia patiems vaikams vadovauti procesui (vaikas – fotografas, tyrėjas, kūrėjas), skatina juos domėtis, aktyviai pažinti ir spręsti problemas kartu su bendraamžiais, padeda į ugdymo(si) procesą įsitraukti visiems vaikams.

2.2. Algoritmai ir programavimas

Esminis gebėjimas: *suvokti algoritmo, programos svarbą problemoms spręsti*
Kiekvienas vaikas turėtų turėti galimybę mokytis informatinio mąstymo, vykdydamas projektines veiklas be kompiuterio grupėje ir lauke: atlikdamas veiksmų sekas ir programuodamas įvairiose programavimo aplinkose (<https://studio.code.org/s/course1>, <https://scratch.mit.edu>). Atlikdami veiklas be kompiuterio, vaikai mokosi algoritmavimo pradmenų, pavyzdžiui, logine tvarka sekti savo pieštais piešiniais ar nuotraukomis pavaizduotą istoriją, eilės tvarka sudėlioti įvykius, spektaklio scenarijaus eigą. Programuodamas grupėje ar lauke, virtualiosiose aplinkose, vaikas mokosi kurti paprastus algoritmus (taisykles). Pavyzdžiui, šokėjui pašokti, atliekant vieną, du ar kelis judesius. Sukurti muzikinį kūrinį su 2–3 pasikartojančiais elementais. Suprogramuoti, kad veikėjas nueitų nuo vieno augalo, vienos spalvos objekto ar gyvūno prie kito, taikant vieną, dvi ar tris komandas. Programuodami vaikai supranta, kad norint kažką pasigaminti, reikia laikytis gamybos instrukcijos. Pavyzdžiui, siekdami sukurti gamtos vaizdą,

reiškinių, gyvūnų judesių ar spektaklio nuotraukų galeriją, jie turėtų atlikti veiksmų seką: stebėti, fiksuoti, apdorotą medžiagą panaudoti pristatymams kurti, pristatyti sukurtą produktą. Nepasiekus norimo rezultato, ieškoti algoritme ar programoje padarytos klaidos, pradėtą darbą baigti iki galo.

Kurdamas ir vykdydamas programas skaitmeninėse programavimo aplinkose, pedagogui uždavus klausimą „kuris daiktas yra sunkesnis, lengvesnis, ilgesnis, trumpesnis?“, vaikas ugdomosi matavimo ir skaičiavimo įgūdžius. Suvokęs algoritmo, problemų sprendimo, mokomųjų žaidimų programos svarbą, vaikas išmoksta skaityti, diskutuoti ir interpretuoti veikėjų veiksmus bei jų santykius. Skatinamas suaugusiųjų arba savarankiškai atlikdamas įprastas kasdienes užduotis, sutvarko žaidimo vietą, saugo žaislus ir priemones. Išmokęs atpažinti nuoseklaus šakojimo ir kartojimo veiksmus, atpažįsta meno kūrinių pavyzdžius (fraktalų piešimas).

2.3. Problemų sprendimas

Esminis gebėjimas: *sumaniai, kūrybiškai naudoti skaitmenines technologijas kompetencijoms ugdytis*

Priešmokyklinio amžiaus vaikai sumaniai, kūrybiškai naudojami skaitmeniniais įrenginiais visoms kompetencijoms ugdytis, pavyzdžiui, piešiniams spalvinti ir piešti, animacijai iš gyvūnų judesių kurti, dėlionėms dėlioti. Valdydami pelę vaikai gali nesunkiai sekti iliustruotomis nuorodomis, suprasti savo kompiuteriu atliekamus veiksmus. Pavyzdžiui, programėle „*Drawing Pad*“ galima linksmai piešti, komponuoti aktorių drabužius.

Naudodamiesi programėle „*Animal Sounds*“, vaikai galės ne tik išgirsti gyvūnų balsus, bet ir išmokti juos atskirti, atpažinti, atkartoti. Programuojami robotai, judantys kilimėliu su vaikų padarytomis gamtos, spalvų, gyvūnų judesių, aktorių nuotraukomis, nupieštais piešiniais, vaikams padės mokytis skaityti, pažinti spalvas, kartu sekti istorijas, skaičiuoti. Užsidėję ausines vaikai gali pasiklausyti pasakų ar muzikos, pailsėti, atsipalaiduoti, pabūti vienumoje, pamėgdžioti suaugusiuosius ir pažaisti vaidmenų žaidimus. Dažniausiai suaugusiajam reikia tik padėti vaikams įsitraukti į ugdomasias veiklas, kurias atlikdami jie sumaniai, kūrybiškai ir atsakingai naudosis skaitmeninėmis technologijomis, sieks užsibrėžto tikslo.



2.4. Duomenys ir informacija

Esminis gebėjimas: *suprasti duomenų ir informacijos tvarkymo skaitmeninėmis technologijomis paskirtį ir naudą*

Vaikai įvairiuose informacijos šaltiniuose (knygose, žinyuose, enciklopedijose, žodynuose, pažintiniuose žurnaluose, internete) ieško informacijos apie spalvų derinius, gamtą, augalus, gyvūnus, aktorius. Rastą informaciją gretina, grupuoja ir apibendrina. Ugdytiniai skatinami pastebėti aplinkos objektų požymius (pvz., objektas gyvas – negyvas, valgomas – nevalgomas, spalvotas – nespalvotas,

gyvūnas greitas – lėtas, protingas ar ne, maistas šaltas – karštas ir kt.). Vaikai stebi kasdienę ir gamtinę aplinką, mokosi sieti įvykių priežastis su padariniais:

- kad augalas augtu, jam reikia šviesos, šilumos ir lietaus;
- kad džiūdamas augalas neprarastų spalvų, patartina džiovinant vengti tiesioginės saulės šviesos;
- norėdamas išsigelbėti nuo pavojaus, gyvūnas turi kuo greičiau nuo jo pabėgti, savo spalva ir forma būti panašus į kitos rūšies organizmą arba negyvą daiktą (mimikrija);
- kad vanduo pavirstų ledu, temperatūra turi nukristi žemiau nulio.

Igijęs gebėjimą tikslingai ieškoti, rinkti, kaupti ir tvarkyti informaciją naudojant skaitmenines technologijas, vaikas prisiima atsakomybę už savo pasirinktas veiklas, priemones, kūrybinės užduoties atlikimą nuo idėjos iki norimo rezultato. Išmokęs atlikti informacijos paiešką naudodamas skaitmenines technologijas, vaikas, pedagogui uždavus klausimą „Ar gali rasti būdą ...?“, ieško įvairių būdų tikslui pasiekti.

Igijęs duomenų rinkimo, kaupimo ir tvarkymo gebėjimų, vaikas saugo el. leidinius skaitmeniniame įrenginyje ir etiškai pagal poreikį jais naudojasi.

Vykstant projektinėms veikloms, pedagogas supažindina vaikus, kaip, pasitelkiant technologijas, ugdytis gebėjimą surastą ir atrinktą informaciją etiškai pritaikyti savo reikmėms.

Esminis gebėjimas: *aptarti ir vertinti informacijos tinkamumą ir patikimumą*

Pedagogai turėtų apgalvoti, kaip būtų galima praturtinti vaikų patirtį, naudoti technologijas tikslui įgyvendinti, temoms plėtoti, veikloms sugalvoti, kaip veikla, taikant šiuolaikines technologijas, gali tapti kasdienio gyvenimo tiek grupėje, tiek lauke dalimi.

Mokydamasis aptarti ir vertinti informacijos tinkamumą ir patikimumą, vaikas mokosi naudoti informaciją, įgyvendindamas sumanytus projektus, kūrybiškai įveikdamas sunkumus ir priimdamas sprendimus.

2.5. Virtualus bendravimas

Esminis gebėjimas: *suprasti virtualaus komunikavimo paskirtį ir svarbą*

Jei kuris nors vaikas ilgiau serga ar neturi galimybės lankyti ugdymo įstaigos, galima su juo bendrauti organizuojant balso ir (ar) vaizdo konferencijas pasitelkus skaitmenines technologijas (*Viber, Skype, Messenger* ir kt.). Per nuotolinius susitikimus galima kartu vykdyti projektines veiklas, dalytis patirtimi ir emocijomis.

Per mokytojo kuria nors virtualiąja priemone organizuotą pokalbį vaikai gali perduoti liūdinčiam grupės draugui linkėjimus piešiniu ar nuotrauka, papasakoti, ką jie veikia, ir taip jį pralinksinti. Vaikai gali prisijungti prie pokalbio pasitelkę skaitmeninį įrenginį (mobilųjį telefoną, kompiuterį) ir užfiksuotais gamtos spalvų, gyvūnų elgsenos ar pan. vaizdais pasidalyti su artimaisiais,



draugais. Vaikai siunčia elektroninius laiškus, sveikinimus, drauge aptaria skaitmenine priemone kuriamą gamtos spalvų, formų, gyvūnų nuotraukų albumą. Žiūrėdami skaitmenines nuotraukas iš vaikų gyvenimo, vaikai gali geriau pažinti vienas kitą.

Vaikai gali padėti tėvams, prisidėjusiems prie virtualios (gamtos, matytų paukščių, gyvūnų nuotraukų) parodos ar spektaklio organizavimo. Bendraudami telefonu stengiasi laikytis mandagumo taisyklių: skambindami pasisveikina, pasako, kas skambina ir kokių tikslu. Jei reikia, logopedas gali vaikui teikti individualias balso ir (ar) vaizdo konsultacijas, naudodamas ryšio priemones, prienamas įstaigai ir tėvams. Per užsiėmimą vaikas gali matyti, kokius pratimus rodo logopedas, o logopedas – fiksuoti, kaip gerai vaikas atlieka pratimus. Atliekant sunkesnius pratimus, vaizdas gali būti įrašomas, kad pagal šiuos įrašus būtų galima praktikuotis vėliau.

Suprasdamas virtualiojo bendravimo tikslą ir svarbą, vaikas išmoksta atsispirti žeminančiam, netinkamam ir įtartinam elgesiui (drausmina kitą vaiką, prašo suaugusio žmogaus pagalbos, bando draugauti su savo bendraamžiais).

Išmokęs pagarbiai komunikuoti pasitelkiant skaitmenines technologijas, vaikas diskutuoja kasdieniais klausimais, reflektuoja savo patirtį, įgytą sprendžiant tikras problemas¹.

Išmokęs bendrauti naudojant informacines technologijas, kilus tarpusavio konfliktui, ginčui, nesutarimams ar išsiskyrus nuomonėms, vaikas ieško priimtinių konflikto sprendimo būdų, išsako savo ir įsiklauso į kitų vaikų nuomonę, aptaria ir sprendžia kasdinių situacijų ar žaidimų problemas, aiškina savo sumanymą, domisi bendraamžių idėjomis.

2.6. Saugumas ir teisė

Esminis gebėjimas: *apsaugoti asmens duomenis*

Bendraudami tiek realioje, tiek virtualiojoje aplinkoje, vaikai turėtų žinoti, kad yra tam tikrų vadinamųjų asmeninių duomenų (pvz., vardas, namų adresas, veido atvaizdas ir kt.), kurių geriau neatskleisti kitiems asmenims. Tačiau siunčiant laišką pažįstamiems žmonėms, duomenis reikia nurodyti ant voko, atviruko. Vaikai supranta, kad ilgai, be pertraukos naudodamiesi skaitmeniniais įrenginiais, jie gali pakenkti savo sveikatai. Svarbu nepamiršti išsiugdyti įgūdžių, kuriems nereikia virtualiosios aplinkos. Tai apima fizinį aktyvumą, aplinkos pažinimą ir kasdienes buitines įgūdžius: atlikti paprastus pratimus, žaisti vaidybinius ir smulkiąją motoriką lavinančius žaidimus, gebėti naudotis stalo įrankiais, laikytis tvarkos ir asmens higienos ir pan.

Susipažinęs su asmens duomenų apsauga ir autorių teisėmis, vaikas atsakingai naudojami rasta informacija, įgyvendindamas sumanytus projektus ir juos pristatydamas kitiems žmonėms.



1 Williams, A. (2018). Developing Ambitious, Creative Citizens Of The Future Through Entrepreneurial 'Real Life' Education. Europe's Online Platform For School Education.

3. KAIP GALIMA BENDRADARBIAUTI SU ŠEIMA, PASITELKIANT RYŠIO TECHNOLOGIJAS

Pedagogo ir tėvų bendradarbiavimas – svarbi pedagoginio darbo dalis, padedanti darniai formuoti vaiko asmenybei. Tėvus ir pedagogus vienija supratimas, kad bendradarbiavimas – tai abipusis procesas, reikalaujantis tiek tėvų, tiek pedagogų iniciatyvos. Vienas iš bendradarbiavimo būdų yra bendravimas ir bendradarbiavimas internetu.

Siekiant kuo labiau įtraukti tėvus į ugdymo procesą, nuolat kuriamos įvairios interneto pritaikymo bendradarbiauti tėvams ir įstaigos atstovams galimybės. Šiuolaikiniams tėvams ypač priimtina kasdien gauti informaciją apie savo vaiką per *Skype*, *Viber*, *Messenger*, *Facebook* grupes ir kt. Todėl atliekant projektines veiklas priešmokyklinio ugdymo programą vykdančioje ugdymo įstaigoje, siekiama praplėsti ugdytinių supratimą apie virtualių bendravimo priemonių įvairovę: mobilųjį telefoną, pokalbių programas (pvz., *Skype*, *Google Hangout*, *WhatsApp*, *Viber*, *Telegram* ir kt.), el. paštą, tinklaraščius ar socialinius tinklus. Jei kuris nors vaikas ilgiau serga, nelanko ugdymo įstaigos, pedagogas turi galimybę bendrauti su jo šeima, be to, gali suorganizuoti pokalbį su vaiku kuria nors virtualia bendravimo technologija, grupės vaikai jam taip pat gali perduoti linkėjimus, papasakoti, ką veikia.

Priešmokyklinio ugdymo grupių interneto svetainės atveria plačias pedagogų ir tėvų bendradarbiavimo galimybes: perduoti informaciją, aptarti ir planuoti ugdomąsias veiklas, pasirinkti keliones ar išvykas (Kondratavičienė ir Kirsienė, 2019). Priešmokyklinio ugdymo pedagogas uždaroje grupės interneto svetainėje gali skelbti įvairią informaciją apie grupės istoriją, organizuojamas vaikų veiklas, ugdymo pasiekimus, vaikų ugdymo galimybes, naudojant skaitmeninius išteklius.

Dėl įvairių priežasčių ugdymo įstaigos negalintiems lankyti vaikams pedagogai gali paruošti trumpus teminius balso ir (ar) vaizdo įrašus su konkrečiomis praktinėmis veiklomis, atitinkančiomis vaikų amžių. Įrašai gali būti skelbiami interneto erdvėje.

Pedagoginio bendradarbiavimo esmę sudaro nuoseklus dalyvių įsitraukimas į tarpusavio sąveiką, skatinantis ieškoti naujų bendradarbiavimo būdų, pasitelkiant ryšių technologijas. Jos padeda taupyti tėvų ir pedagogų laiką, palengvina vaikų ugdymo(si) proceso stebėjimą, skatina tėvus aktyviai dalyvauti vaikų ugdomojoje projektinėje veikloje.

4. PEDAGOGO VAIDMUO UGDANT PRIEŠMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ INFORMATINĮ MĄSTYMĄ

Pedagogo veikla yra vienas iš svarbiausių veiksnių, siekiant gerinti vaikų ugdymo(si) rezultatus. Ir Lietuvoje, ir visoje Europos Sąjungoje pabrėžiama būtinybė tobulinti pedagogų darbo kokybę. Ją užtikrinant, svarbus ir pedagogų rengimas aukštojoje mokykloje, ir pagalba karjeros pradžioje, ir nuolatinis pedagogų pro-

fesinis tobulėjimas. Žinių visuomenėje pedagogo profesionalumas labai priklauso nuo gebėjimo kūrybiškai taikyti ir kurti žinias, diegti naujoves, kurti ir taikyti inovatyvius ugdymo(si) metodus².



Modeliuojant ugdymo turinį, svarbu atsižvelgti į itin sparčiai kintantį IT pasaulį, pasikeitusią situaciją, besiplečiančias galimybes taikyti technologijas kasdienėje veikloje ir ugdymo(si) procese. Ar IT bus veiksmingai panaudojamos priešmokykliniame ugdyme, priklauso nuo pedagogo patirties ir noro ugdant vaikus kūrybiškai taikyti informacines technologijas ir naujus darbo metodus. Išryškėja esminis pedagogo vaidmuo – suteikti vaikams prieigą prie kompiuterio grupėje: kadangi yra vaikų, kurie turi skaitmeninės patirties, ir vaikų, kurie tokios patirties neįgiję, naudojant technologijas priešmokyklinėje grupėje, galima užkirsti kelią socialinei atskirčiai. IT padeda rasti vaikui atsakymus į įvairius klausimus, įgyti žinių, gebėjimų, ugdo jo vertybes, kaip antai: atsakingumą, sąžiningumą, nuoširdumą, pagarbą, pakantumą, atjautą, poreikį tobulėti, nuolatinį mokymąsi ir partnerystę. Vaikai įtraukiami į paprastus kasdienes darbus, supažindinami su informacinių technologijų paskirtimi, jų saugiu naudojimu, nesudėtingų darbų konstravimu, parodomas šiuolaikinės informacinės technologijos, lankomi virtualūs muziejai, parodos. IT padeda įvairinti ugdymo(si) procesą, kaupti reikiamą informaciją, kelti pedagogo kvalifikaciją, palengvina bendravimą su tėvais ar vaikais.

Vaikų veiklos taikant technologijas patirtis – sėkmės ir nesėkmės – priklauso nuo pedagogų ir tėvų požiūrio, bendravimo ir bendradarbiavimo. Pedagogai turėtų apgalvoti, kaip jie galėtų praturtinti šią vaikų patirtį, kartu siekdami numatytų tikslų (ugdyti vaikų kompetencijas ir bendruosius gebėjimus), integruodami skaitmenines veiklas į visas ugdymo(si) sritis, modeliuodami ugdymo(si) turinį (pvz., projektines veiklas), pasirinkdami tinkamas IT naudojimo formas. Inicijuojant informatinio mąstymo gebėjimų ugdymąsi priešmokykliniame amžiuje, siekiama, kad vaikams atliekant ugdomasias skaitmenines interaktyvias veiklas, būtų skatinama tiriamoji veikla ir kūrybingumas, susijęs su gebėjimu atrasti tai, kas nauja ar netikėta.

Pabrėžtina, kad siekiant ugdyti vaikų informatinio mąstymo pradmenis, dėmesys turėtų krypti ir į pedagogų kompetencijas ugdant taikyti IT. Tikslingai integruoti IT į priešmokyklinį ugdymą pedagogai rengiami aukštosiose mokyklose, semiasi patirties seminaruose, konferencijose, bendraudami socialiniuose tinkluose, savarankiškai naršydami internete.

Tačiau taikant IT derėtų nepamiršti apie galimą pavojų vaikų sveikatai ir saugumui. Vaikai paprastai labai noriai atlieka įvairias užduotis, pasitelkdami skaitmenines technologijas, todėl svarbu sumažinti galimą neigiamą IT poveikį ir jį aptarti su ugdytinių tėvais. Pedagogai ir tėvai privalo ne tik išugdyti įprastus įgūdžius – valgyti su peiliu ir šakute, kirpti žirkklėmis ir pan., bet ir imtis atsakomybės, kad vaikas saugiai ir atsakingai atrastų skaitmeninį pasaulį.

² <http://www.inovacijos.upc.smm.lt/uploads/2%20knyga.pdf>.

Priešmokykliniame amžiuje išsiugdyti informatinio mąstymo gebėjimai toliau integraliai plėtojami pradinėje mokykloje, mokantis įvairių mokomųjų dalykų, bendraujant. Išsiugdę informatinio mąstymo gebėjimus, visi vaikai gali domėtis rašto elementais, mokyklinėmis priemonėmis, reikmenimis, veiklomis, aplinkoje ieškoti informacijos, bandyti ją sisteminti, interpretuoti, išsikelti tolesnius uždavinius, apmąstyti mokymosi procesą ir rezultatus, tobulinti savo sumanymus, juos sukonkretinti, įsivaizduoti ir apie juos papasakoti draugams, mokytis vieni iš kitų ir pasiruošti mokytis pradinėje mokykloje.

ŠALTINIAI

1. Dagienė, V. (2017). Kompiuterių visiems nenupirksime, bet informatinį mąstymą galime suteikti. Prieiga per internetą: <https://naujienos.vu.lt/prof-v-dagiene-kompiuteriu-visiems-nenupirksime-bet-informatini-mastyma-galime-suteikti/>.
2. Ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas nuotoliniu būdu. Patarimai mokytojams ir tėvams. Prieiga per internetą: <http://www.svietimonaujienos.lt/ikimokyklinis-ir-priesmokyklinis-ugdymas-nuotoliniu-budu-patarimai-mokytojams-ir-tevams/?fbclid=IwAR2p1Ads2qQwQUFaoR3NJs-ehhLnGhJmEjoar5coz-6wRCq2BpKZRnhTuWg0>.
3. Išmaniosios technologijos ir informatinis mąstymas. Rekomendacijos: ką būtina žinoti ikimokyklinio ir priešmokyklinio amžiaus vaikų tėvams (globėjams) ir mokytojams. Prieiga per internetą: <https://www.smm.lt/uploads/documents/svietimas/pagrindinis/Ankstyvasis%20ugdymas%20ir%20IKT.pdf>.
4. Kondratavičienė, R., Kirsienė, V. (2019). Cooperation Between Pre-School Teachers and Parents of 5-6 Year-Old Children Using Group's Website. Journal de l'Association Comenius = Journal of the Comenius association. [Nivelles]: Association Comenius, 2019, 28, (28), 26–28. ISSN 2033-4443. Prieiga per internetą: http://www.associationcomenius.org/IMG/pdf/Comenius_journal_2019-2.pdf.
5. Nacionalinė švietimo agentūra (2018). Priešmokyklinio ir pradinio ugdymo informatikos bendrosios programos metmenys. Prieiga per internetą: <https://informatika.ugdome.lt/lt/biblioteka/dokumentai>.
6. OECD (2019), *OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>.
7. Williams, A. (2018). Developing Ambitious, Creative Citizens Of The Future Through Entrepreneurial 'Real Life' Education. Europe's Online Platform For School Education.

