

– level exams. While taking the exam it is important to consider the specifics of nature science education. Tasks of lesser volume in accordance to particular requirements, should also be performed by lower grade students. The exam center or school should specify individual evaluation criteria.

Key words: nature science education, level exams.

GAMTAMOKSLINIO UGDYMO(SI) SVARBA DERINANT FORMALIOJO IR NEFORMALIOJO UGDYMO(SI) APLINKĄ 1–4 KLASĖSE

Gintarė Jurgaitienė, Silvija Kazakevičienė

Vilniaus Balsių pagrindinė mokykla

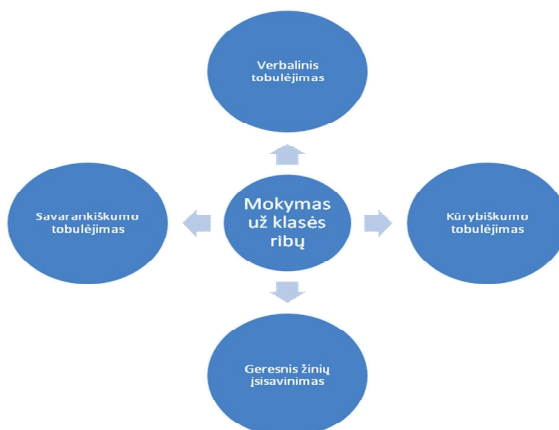
El. paštas gintare@balsiumokykla.lt, silvijakaz@gmail.com

Gamtamokslinį ugdymą pradinėse klasėse norėtusi nusakyti senovės patarle „Duokite man žuvį – aš ją suvalgysiu per dieną, išmokykite mane žvejoti – būsiu sotus visą gyvenimą“. Kiekvieno šiuolaikinio mokytojo tikslas yra išmokyti vaikus „žvejoti“ ir turėti maisto visą gyvenimą. Toks pedagogų požiūris atspindi gamtamokslinio ugdymo pokytį, įvykusį pastaraisiais metais. Dabar gamtamoksliniai dalykai pateikiami kaip tyrinėjimo būdas, o ne faktų virtinė, kurią reikia išmokti, tiksliau, iškalti. Mokytojai stengiasi kurti aplinką, kurioje mokiniai aktyviai ieškotų atsakymų. Klausimas yra tik priemonė, o atsakymas – tikslas, todėl pamokose mokiniams užduodama daug klausimų, su jais diskutuojama, skatinama jų protinė veikla, kūrybingumas. Tinkama linkme nukreipti vaikai ima kritiškiau mąstyti, stebėti, aprašyti. Vadovaudamas įvairiapusei mokinių veiklai mokytojas suformuoja tinkamą (mokslinį, kritinį, pagarbų) požiūrį į būsimą mokymąsi (Burke Walsh K., 1998). Ugdyti kritinį mąstymą, lavinti stebėjimo, klasifikavimo, lyginimo bei gretinimo, matavimo, žinių perdavimo, užrašymo, duomenų rūšiavimo ir interpretavimo, apibendrinimo, numatymo, išvadų darymo (taip pat mokėjimo tas išvadas paaiškinti ir pagrįsti) įgūdžius yra pagrindinis gamtamokslinio ugdymo tikslas.

Pasaulio pažinimo pamokos 1–4 klasėse tapatinamos su gamtos mokslo pažinimu. Literatūroje (Lamanauskas V., 2002; 2003; 2009; 2010; Mocartienė J., 2010; Urbelytė S., 2010; Bilbokaitė R., 2009 ir kiti) tarp šių sąvokų dedamas lygybės ženklas. Pasaulio pažinimo, arba gamtamokslinio ugdymo, kursas

pradinėse klasėse yra plati, sudėtinga, įvairialypė sritis, kurioje perteikiamas ne tik gamtamokslinės, bet ir ekologinės, istorinės, sveikos gyvensenos, socialinės žinios (Lamauskas V., 2008, p. 5–8). Pamokos apima floros ir faunos žinių pradmenis, chemijos pradžiamokslį, taip pat fizikos pradmenis ir daugelį disciplinų, kurių išsamiau mokomasi aukštesnėse klasėse. Gamtos mokslai yra viena pačių reikšmingiausių ir reikalingiausių pradinio ugdymo disciplinų tiek Lietuvoje, tiek ir užsienio šalyse. Pradinio ugdymo etape įgytos pasaulio ir aplinkos, taip pat savęs kaip asmenybės suvokimo žinios sudaro tolesnės mokinio raidos aukštesnėse klasėse pamatą.

Norint padėti vaikui geriau pažinti gamtą ir aplinką, suprasti pagrindinius žmones siejančius ryšius, tikslinga taikyti kuo įvairesnius tiek formaliojo, tiek neformaliojo ugdymo būdus. Pradiniam mokykliniam amžiui būdingi *klausymo (audialinis)* mokymosi stilius, kuris reiškiasi pomėgiu uždavinėti klausimus ir klausytis žmonių kalbos, garso įrašų; *vizualinis* mokymosi stilius, kuriam būdingas informacijos perteikimas vaizdžiai: naudojant grafikus, schemas, plakatus; *kinestezinis* mokymosi stilius reiškiasi fizine veikla, modeliavimu, žaidimais lauke, ekskursijomis; *loginio mąstymo* mokymosi stilius reiškiasi mąstymu, vadovavimusi loginiais argumentais (Jančiūtė K., 2010). Mokslininkai nustatė, kad būtent gamtamoksliniame ugdyme šie mokymosi stiliai labiausiai atskleidžiami ir juos visus galima naudoti nagrinėjant bet kurią temą (Vilkonienė M., Leparskienė E., 2003; Vilkonis R., 2003; Lamauskas V., 2004; Vilkonienė M., 2005). Kad pasaulio pažinimas ir gamtamokslinis suvokimas pasiektų moksleivius kuo įdomesnėmis formomis, užsienio šalyse neretai taikoma praktika, angliškai vadinama „outdoor learning“ (mokymasis lauke). Mokymasis ne klasėje mokiniams sukelia daug daugiau teigiamų emocijų nei ta pati veikla viduje (Hedegaard M., 1998; Birbili M., 2007; Mygind E., 2009; Saab N., Wouter R van Joolingen, Bernadette H. A. M. van Hout-Wolters, 2005). Norvegų mokslininkė A. N. Jordet (1998) teigia, kad mokymasis už klasės ribų suteikia puikias galimybes mokiniams tobulėti dialektiniu atžvilgiu (mokantis kalbų ir verbalinės saviraiškos). Dar daugiau – toks mokymas priverčia mokinius daugiau ir kūrybiškiau mąstyti ne tik apie kasdienes disciplinas, kurių jie mokomi, tačiau ir apie aplinką, kurioje gyvena (1 paveikslas).



Sudaryta straipsnio autorių

1 pav. Mokymosi už klasės ribų pranašumai

Mokymas(is) už klasės ribų padeda mokiniams geriau suprasti dalyką, kurį tuo metu mokosi, skatinamas kritinis ir analitinis mąstymas tiek paprastomis, tiek sudėtingomis aplinkybėmis, mokiniai mokomi suvokti, kad mokymasis – visą gyvenimą trunkantis procesas, apimantis ne tik dokumentuotas žinias, bet ir praktinę veiklą (2 paveikslas).



Sudaryta straipsnio autorių

2 pav. Mokymosi už klasės ribų reikšmingumas

Gamtamokslinio ugdymo patirtis Vilniaus Balsių pagrindinėje mokykloje

Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatose (2003) pabrėžiama formaliojo ir neformaliojo ugdymo(si) aplinkos dermės svarba. Teigiama, kad „kuriami lanksti ir atvira švietimo struktūra, sujungianti bendrąjį ugdymą, profesinį mokymą, studijas, formaliojo, neformaliojo mokymosi ir savišvietos formas į bendrą švietimo erdvę“. Vilniaus Balsių pagrindinėje mokykloje neformalusis ugdymas, kaip sudedamoji švietimo sistemos dalis, derinamas su formaliuoju švietimu, nes formalusis privalomasis ugdymas vienas negali išspręsti uždavinių, kurie jam keliami atsižvelgiant į ugdymo įstaigų koncepciją. Taip siekiame tikslingai ir nuolat atskleisti įvairius mokinių gebėjimus, polinkius, patenkinti pažintinius interesus, skatinti kūrybingumą, puoselėti kultūrinės vertybes, turiningai praleisti laisvalaikį.

Suvokdami, kad gamtamokslinės kompetencijos ugdymas mokykloje yra vienas svarbesnių Europos Sąjungos ir Lietuvos švietimo uždavinių, Vilniaus Balsių pagrindinėje mokykloje įvairiais būdais siekiame paskatinti pradinių klasių moksleivių domėjimąsi gamtos mokslais. Organizuojame parodas, edukacines išvykas, kūrybinius projektus – tai keletas neformaliojo ugdymo(si) būdų, kad būtų atskleistos vaiko prigimtinių galių, patenkinti žinių poreikiai.

Atsižvelgdami į pradinių klasių mokinių ir jų tėvelių poreikius, norus ir motyvaciją plėsti pasaulio pažinimo žinias, įgytas per pamokas, 2012–2013 mokslo metais skyrėme 4 neformaliojo ugdymo valandas gamtamokslinio ugdymo būreliui „Žalioji takas“. Šis būrelis skatina plačiau domėtis pasaulio pažinimu, ugdo mokinių gebėjimus suvokti gamtos ir technikos srities reiškinių esmę, lavina mąstymą, skatina savarankiškumą, padeda formuotis mokslinei pasaulėžiūrai. Tikime, kad ši neformaliojo ugdymo(si) veikla: 1) padidins mokinių susidomėjimą gamtos mokslais ir technologijomis; 2) skatins daugiau sužinoti apie gamtamokslines ir technologines profesijas, 3) pagerins gamtos mokslų mokymo ir mokymosi kokybę (Bloom, 1984). Tikslingas mokinio domėjimasis kuriuo nors iš mokomųjų dalykų ateityje gali turėti įtakos apsisprendžiant dėl būsimos profesijos. Manytume, kad suteikdami galimybių pradinių klasių mokiniams kryptingai domėtis gamtos mokslais, pasieksime formaliojo ir neformaliojo ugdymosi dermę, nenutrūkstumą, telksime intelektualinius išteklius, tobulinsime gamtamokslinį ugdymąsi mokykloje. Popamokinėje gamtamokslinio ugdymo veikloje daug dėmesio skiriame bendradarbiavimui su klasės ar grupės draugais ir mokytoju, nes tai sujungia įvairius akademinius, meninius, socialinius mokinių gebėjimus, mokymosi stilius ir interesus. Tai pasiekama planuojant, ruošiant ir įgyvendinant įvairius projektus, kuriais puoselėjamos vertybinės nuostatos, t. y. asmeninės atsakomybės jausmas, pasitikėjimas vienas kitu,

pagarba, vidinė paskata dirbti ir mokytis, palankus požiūris į bendraklasius, mokytojus ir mokyklą.

Pateikiame keletą praktinių pavyzdžių ir analizuojame, kokį poveikį mokiniams daro gamtamokslinis ugdymas, organizuojamas už klasės ar mokyklos ribų tiek formaliojo, tiek neformaliojo ugdymo metu.

Pirmas pavyzdys

Paroda / renginys – Vilniaus miesto pradinė klasių mokinių ir mokytojų sveikos gyvensenos įgūdžių renginys 2012 m. lapkričio 26–30 d.

Tema – „Sveikatos krepšys“.

Tikslas – skatinti pradinė klasių mokinių ir mokytojų sveikos gyvensenos, sveiko maisto įgūdžių tobulinimo ypatumus.

Uždaviniai: 1) formuoti tinkamas sveikos gyvensenos, sveiko maisto ir fizinio aktyvumo nuostatas; 2) skatinti vaikus sveikai maitintis; 3) skleisti gerą patirtį „bendraamžis – bendraamžiui“; 4) įtraukti kuo daugiau bendrojo lavinimo įstaigų į aktyvią bendruomeninę veiklą.

Paroda / renginys vyko Vilniaus Balsių pagrindinėje mokykloje dviem etapais. Pirmajame etape buvo surengta kūrybinių darbų „Sveikatos krepšys“ paroda, kurioje buvo eksponuojami Vilniaus miesto pradinė klasių komandiniai (mokinių, tėvėlių, mokytojų) darbai. Antrajame etape dalyviai buvo pakviesti atvykti į parodos uždarymą su pasiruoštais namų darbais. Renginyje komandos pristatė savo namų darbus, susijusius su sveika gyvensena, klausėsi senolės (vieno mokinio močiutės) pasakojimo apie natūralias žoleles, degustavo arbatą, kuri turi magiškų galių, sportavo ir dalyvavo sveikatą stiprinančiose estafetėse.

Dalyvaudami renginyje mokiniai įgijo žinių apie sveiko maisto naudą, fizinio aktyvumo svarbą, buvo supažindinti su tinkamomis sveikos gyvensenos nuostatomis, pasidalijo gerą patirtimi su bendraamžiais.

Antras pavyzdys

Pamoka Vilniaus Verkių regioniniame parke 2012 m. spalio mėn.

Tema – „Mažieji mokslininkai. Išvyka į gamtą rudenį“.

Tikslas – skatinti mokinių emocijas, padėti atrasti, kad: 1) gamtoje visos ekosistemos dalys susijusios: fauna priklauso nuo floros ir atvirkščiai; 2) žmogus yra gamtos dalis, svarbus ekosistemos elementas, nuo kurio priklauso, kaip funkcionuoja ir saugoma aplinka.

Laukiami rezultatai. Mokytojo padedami ir tyrinėdami mokiniai atras ir supras, kad ekosistemoje viskas susiję, patirs pažinimo džiaugsmą, įvertins žmogaus elgesį gamtoje.

Naudojami metodai:

- žodiniai (pasakojimas, pokalbis, aiškinimas, nuomonės išsakymas);
- vaizdiniai (plakaty demonstravimas);
- praktiniai (individualus, grupinis, kolektyvinis darbas, diskusija, empatijos pratimai).

Mokymo ir vaizdinės priemonės:

- teigiamų ir neigiamų emocijų plakatai;
- aplinkui esantys gamtos objektai (medžiai, žolė), kuriuos galima paliesti;
- kortelės su klausimais;
- užduotys apie gyvūno (šuns) emocijas, remiantis plakatu.

Mokymo(si) stiliai:

- klausymo (audialinis) mokymosi stilius (pasakojimas apie augalų ir gyvūnų sugyvenimą, žmogaus gamtai daromą žalą);
- vizualinis mokymosi stilius (demonstruoti teigiamų ir neigiamų emocijų plakatai);
- kinestezinis mokymosi stilius (mokiniai skatinti liesti aplink esančius gamtos objektus ir reflektuoti savo išgyvenimus ir potyrius);
- loginio mąstymo mokymosi stilius (generuota diskusija aplinkosaugos tema, skatintas atsakomybės prisiėmimas „idėjų lietaus“ metodu).

Detalus aprašymas

Išvyka į gamtą. Mokiniam pasakojome apie tai, kokia svarbi gamta žmogaus pasaulyje, kiek mes gauname iš aplinkos, kokia yra ekologijos ir aplinkosaugos prasmė. Taip pat kalbėjome, kad gamtoje ir pasaulyje viskas susiję – mokiniams aiškinome, kad medžiai negali gyventi be vandens, dirvos ir oro, mažam paukšteliai reikalingas maistas ir namai, kuriuos suteikia medis. Taip pat pasakojome, kad dažnai gamtoje yra taip, kad visi simbioziškai¹ gyvenantys elementai neišgyvena vieni be kitų. Kalbėjome apie tai, kad negalima teršti ar niokoti gamtos, kokią reikšmę turi medžiai ir vanduo.

Kalbėjome apie sinesteziją². Terminu neaiškinome, bet kalbėjome, kad sniegas gali kvėpėti, vėjas – turėti skonį, kokios spalvos atrodo draugas. Paaiškinus šiuos reiškinius, mokinių buvo paprašyta atsakyti į du klausimus: 1) kokio skonio šiandien vėjas³? 2) kokios spalvos medžio ir jo lapo draugystė⁴? Visi

¹ Simbiozė [gr. *symbiosis* – sugyvenimas], įvairios skirtingų rūšių organizmų sugyvenimo formos.

² Sinestėzija [gr. *synaisthēsis* – vienalaikis pojūtis, jungtinis jutimas], dviejų arba daugiau pojūčių atsiradimas, dirginant tik vieno iš jų jutimo organą.

³ Tyrimo metu lauke buvo labai geras oras – švietė saulė, vėjas buvo vos juntamas.

mokiniai noriai pasakojo, koks jiems šiandien atrodo vėjas ar kaip kvepia dangus. Į klausimą apie tai, kokio skonio yra vėjas, daugiausia (16 mokinių iš 19) atsakė, kad jiems jis pasirodė esąs saldus. Paminėtina, kad tądien vėjas buvo vos juntamas ir mokiniams sunkiausiai sekėsi rasti atsakymą į šį klausimą. Taip pat pabrėžiame, kad pamokoje mokiniai vaišinosi saldinais. Į klausimą apie draugystės spalvą mokiniai atsakė, kad ji žalia. Gal nulėmė faktas, kad prieš tai kalbėjome apie medžių lapų spalvą ir augmenijoje vyraujančią žalią spalvą. Paklausti, kodėl būtent žalia spalva jiems simbolizuoja draugystę, mokiniai ir atsakė, kad dėl to, jog:

- *lapai žali;*
- *medis žalias;*
- *gamta žalia.*

Mokinių, kurie atsakė kitaip, pasiteiravome, kodėl būtent tokios spalvos jiems pasirodė esanti draugystė. Mokiniai pateikė argumentus:

- *raudona, nes medis myli lapą ir lapas myli medį, o meilės spalva – raudona;*
- *ruda, nes dabar lapai jau rudi;*
- *gelsva, nes draugystė – kaip saulė, todėl ir gelsva;*
- *bespalvė, nes negaliu pasakyti spalvos.*

Iš pateiktų atsakymų galime daryti išvadą, kad konkrečioje situacijoje ir aplinkoje buvusiems mokiniams įtakos turėjo tuo metu arba kiek anksčiau patirti pojūčiai: kalbėdami apie augmeniją ir augalus akcentavome, kad dažniausiai jie būna žali. Todėl manome, kad dėl šios priežasties mokiniai pasirinko žalią draugystės spalvą. O vėjas, kurio vykdant eksperimentą beveik nebuvo galima just, pasirodė esąs saldus, nes (darome prielaidą) mokiniai vaišinosi saldinais ir toks buvo jų fizinis pojūtis.

Po trumpos įžangos apie gamtą, jos reiškinius ir sinestezijos pasireiškimą mokiniams parodėme plakatus (1 priedas; 2 priedas). Plakatai sukėlė susidomėjimą. Didesnio susidomėjimo sulaukė antras, liūdnų emocijų, plakatas, jis išprovokavo audringas diskusijas.

Parodžius pirmą plakatą, mokinių buvo paprašyta, kad jie padarytų tai, *ką matė rodomame plakate*. Didžioji dalis mokinių pasirinko medžio apkabinimo paveikslėlį ir apkabino medį arba stengėsi prie jo prisiliesti. Tikslinės grupės mokiniai taip pat liėtėsi arba apkabino medį.

Analizuojant plakatus, mokiniams buvo išdalytos kortelės. Pagal pirmą plakatą buvo suformuluoti klausimai:

⁴ Aplink ant medžių dar buvo likusių tamsiai žalių arba jau pageltusių lapų.

- *Kokias emocijas jums sukelia šie paveikslėliai?*
- *Koks paveikslukas labiausiai patiko ir sukėlė didžiausią jausmą (įvardyti šį jausmą)?*
- *Esi patinkančiam paveikslėlyje. Aprašyk, kaip Tu jautiesi ten būdamas?*
- *Parašyk palinkėjimą plakate pasirinktam paveiksluko herojui (vaizduotės kelionė).*

Su mokiniais sutarėme, kad atsakymus jie parašys grįžę namo ir atneš kaip namų darbų užduotį į kitą pasaulio pažinimo pamoką.

Iš dalyvavusių tyrime mokinių atsakymų aišku, kad labiausiai vaikams įsiminė paveikslėliai, atskleidžiantys žmonių arba gyvūnų ryšį su kita gamtos dalimi (1 priedas). Gražūs, šviesių spalvų paveikslėliai kėlė teigiamus jausmus. Reikia pabrėžti, kad didžioji dauguma mokinių labiausiai atkreipė dėmesį į trečiame plakato paveikslėlyje pavaizduotą gyvūną, apsikabinusį medį. Pamokos pradžioje su mokiniais (kaip jau minėta) kalbėjome apie tai, kad pasaulyje vieni be kitų negalime gyventi: nei medžiai, nei gyvūnai, nei žmonės. Todėl tikėtina, kad būtent tai ir leido mokiniams labiausiai domėtis trečiu paveikslėliu. Vystant diskusijai, mokiniai akcentavo, kad šuniukas ar žvėrelis jiems nematytas, bet labai mielas ir norėtų juo rūpintis, nes beveik visiems gyvūnas pasirodė esąs liūdnas. Iliustracija atkreipė mokinių dėmesį, sukėlė gailestį, paskatino rūpintis gyvūnu. Taip pat mokiniai labai džiugiai prisiminė antrą plakato paveikslėlį, kuriame parodyti medį apsikabinę vaikai. Gavę užduotį padaryti ką nors, ką jiems tuo metu norisi, didžioji dauguma mokinių puolė apkabinti medžių arba juos tiesiog lieti. Tai rodo, kad vaizdinę ir girdimąją informaciją gavę mokiniai dažnai yra linkę atkartoti girdėtus (žinomus) veiksmus. Paprašyti papasakoti, kaip jautėsi, kai prisilietė prie medžio, mokiniai daugiausia atsakė:

- *jaučiau sklindančią jėgą ir stiprybę;*
- *jaučiau, kad aš medžiui rūpiu;*
- *man pasidarė gera ir ramu;*
- *aš noriu dažniau liesti medžius ir ateiti prie jo prisiglausti;*
- *man buvo gera.*

Tokie atsakymai dažniausiai skambėjo iš mokinių lūpų, kai jie buvo paprašyti trumpai apibūdinti, kokias emocijas sukėlė prisilietimas prie medžio.

Aptarę pirmąjį plakatą ir mokiniais pakalbėjus apie savo jausmus medžiui, parodėme kitą –šokiruojantį ir keliantį neigiamas emocijas. Kaip ir rodydami pirmąjį paveikslą, su mokiniais aptarėme, kas jame pavaizduota (2 priedas). Šis plakatas mokiniais sukėlė daugiau emocijų ir diskusijų. Visi buvo sukrėsti matomų vaizdų, šie jiems kėlė nuoširdų gailestį. Kaip ir pirmuoju atveju, mokiniai gavo korteles su klausimais:

- *Kuriam paveikslėliui norėtum padėti labiausiai?*
- *Pasirink paveikslėlį ir aprašyk, ką matai.*
- *Kodėl šis vaizdas yra blogas, kaip pagerinti? Kaip manai, kas dėl to kaltas?*

- *Parašyk palinkėjimą pasirinkto paveikslėlio herojui.*

Diskutuodami apie antrąjį plakatą, mokiniai daug dėmesio skyrė gamtos apsaugai ir žmonių kaltei dėl pačių didžiausių gamtos nelaimių. Jie labai aktyviai kalbėjo apie tai, kad patys jau dabar turi pradėti mokytis, kaip išsaugoti gamtą, jos neskriausti. Taip pat kilo diskusija apie tai, kad pasaulyje yra labai daug „blogų“ dalykų, kurie labai liūdina (kaip plakate pavaizduota verkianti mergaitė).

Matydami paveikslėlius mokiniai spėjo priešastis, kas galėjo atsitikti ir kas kaltas, kad paveikslėliuose užfiksuoti tokie tamsūs vaizdai. Apibendrinami visą diskusiją, konstatavo, kad greičiausiai paveikslėliai tokie liūdni dėl netinkamos žmogaus veiklos, o norint to išvengti, reikia stengtis saugoti ir mylėti gamtą.

Dar vienas mokiniams užduotas klausimas buvo apie tai, ką naujo jie sužinojo pamokoje. Dažniausiai pasitaikę atsakymai:

- *kad pasaulyje yra gerų ir blogų dalykų;*
- *kad negalima skriausti gamtos, o reikia ją mylėti;*
- *kad žmonės dažniausiai kalti dėl blogų dalykų;*

• *kad medis gali kraujuoti* (liūdnų emocijų plakate buvo pavaizduoti iš medžio išbėgę raudonos spalvos sakai, kuriuos mokiniai traktavo kaip sužeisto medžio kraują).

Reikia pabrėžti, kad nustebino mokinių mąstymas ir atsakomybės už savo veiksmus suvokimas.

Į pasaulio pažinimo pamokas įtraukiami ir tėveliai, po tokių ekskursijų jiems išdalijami klausimynai. Skatiname pasikalbėti su vaikais apie tai, ką jie patyrė, sužinojo per pamoką. Apibendrinę visų tėvų elektroniniu paštu atsiųstus atsakymus, galime konstatuoti, kad mokiniai po pamokos gamtoje ir apie gamtą noriai dalijosi įspūdžiais, atpasakojo matytus vaizdus, potyrius. Tėvai pabrėžė, kad mokiniai suprato, jog turi jausti atsakomybę už savo veiksmus, kad ne visi pasaulyje yra tokie laimingi kaip jie. Tėvams buvo malonu sužinoti, kaip vaikai, tik matydami kitų žmonių veiklos padarinius, prisiima atsakomybę už veiksmus, kurių galbūt patys ir nepadarė.

Apibendrinami antrąjį pavyzdį, kuriuo buvo stengtasi padėti suprasti gamtos vietą žmogaus gyvenime, žmogaus vietą gamtoje ir jo emocijas, sukliamas įvairių mus supančių dalykų, galime konstatuoti, kad mokiniai geba atpažinti emocijas, supranta, kad yra atsakingi už savo veiksmus gamtoje.

Trečias pavyzdys

Išvyka į Vilniaus aklųjų biblioteką 2013 m. vasario mėn.

Tema – „Aš pažįstu negalią“. Ši išvyka inicijuota, norint vaikams padėti pažinti aplinkinį pasaulį ir žmones, atsižvelgiant į vaikų poreikius, interesus ir lūkesčius. Stebint vaikų diskusijas ankstesnėse pamokose, būreliuose, nuspręsta padėti atrasti, kas yra negalia, nes ši tema jiems aktuali.

Laukiami rezultatai. Mokiniai, būdami erdvėje, pritaikytoje regos negalią turintiems žmonėms, suvoks ir tokių žmonių šiokiadienius, prisitaikymą ir pan., gebės užjausti ir suprasti žmogų, kuriam gali reikėti pagalbos.

Naudojami metodai:

- žodiniai (specialūs pasakojimai, klausimai ir atsakymai);
- vaizdiniai (specialių knygų, Brailio mašinų demonstravimas bibliotekos muziejuje);
- praktiniai (individualus, grupinis, kolektyvinis darbas, diskusija).

Mokymo ir vaizdinės priemonės:

- Aklųjų bibliotekos inventorius;
- kortelės su suformuluotais klausimais.

Mokymosi stiliai:

- klausymo (audialinis) mokymosi stilius (pasakojimas apie negalią ir jos rūšis, daugiausia dėmesio skiriant neregystei);
- vizualinis mokymosi stilius (bibliotekos darbuotojų demonstruotas Aklųjų bibliotekos inventorius: baltoji aklųjų lazdelė, Brailio raštu parašytos knygos, Brailio rašto mašinėlės);
- kinestezinis mokymosi stilius (mokiniam buvo suteikta galimybė patiems parašyti savo vardą Brailio raštu, užsimerkus paliesti piešinį ir pasistengti atpasakoti, kas jame parašyta).

Detalus aprašymas

Išvykoje mokiniai buvo supažindinti su aklųjų gyvenimo būdu. Jiems buvo suteikta galimybė patiems pajusti Brailio rašto rašmenis, paliesti knygas, margintas šiais rašmenimis, taip pat parašyti savo vardą minimu aklųjų raštu. Išties didelį įspūdį mokiniams paliko bibliotekos darbuotojos pasakojimas apie tai, kaip šunys vedliai padeda žmonėms, turintiems regėjimo negalią, orientotis aplinkoje. Taip pat darbuotoja mokiniams pasiūlė rankomis paliesti piešinį ir pabandyti pasakyti, kas jame nupiešta. Bibliotekoje mokiniams buvo išdalyti klausimai:

- *Kaip aš jaučiausi, kai užsimerkęs liečiau piešinį?*
- *Ką sužinojau apie negalią?*

- *Kas man labiausiai patiko ar paliko didžiausią įspūdį aklųjų bibliotekoje?*
- *Kaip pasikeitė mano požiūris į žmones, turinčius negalią?*
- *Aš laimingas, nes...*

Labiausiai mokiniai susižavėjo tuo faktu, kad ir regos negalią turintys asmenys gali skaityti ir rašyti. Iš pateikiamų atsakymų matyti, kad daugelis jaučia užuojautą ir gailestį neįgaliesiems. Dėl šios priežasties, grįžę į mokyklą, vėl plėtojome diskusiją apie negalią. Mokiniai diskutavo, kokie jie laimingi, kad yra sveiki ir gali matyti, girdėti, jausti. Tai atsispindi ir mokinių atsakymuose į klausimą, kodėl „aš jaučiuosi laimingas...“:

- *rašiau Brailio raštu;*
- *nes labai daug sužinojau apie negalią;*
- *nuvažiavau ir viską apžiūrėjau;*
- *kad nesu aklas;*
- *esu sveika ir dar apsilankiau tokioje gražioje bibliotekoje ir daug sužinojau;*
- *neturiu negalios;*
- *sužinojau, kas yra aklųjų raštas;*
- *galiu matyti, girdėti, kalbėti;*
- *mano sveikos akys ir galiu viską matyti.*

Mokiniai akcentavo tai, kad po vizito į aklųjų biblioteką pradėjo kitaip suprasti negalią. Po diskusijos mokiniai suprato, kad neįgalūs žmonės nėra nesveiki, kad jų nereikia gailėti, o reikia jiems suteikti dėmesio ir priimti kaip visus jautimus turinčius asmenis. Atsižvelgiant į tai, mokiniams buvo suformuluota namų užduotis: kartu su tėveliais surasti neįgalaus (užduotyje neišskiriant konkrečios negalios) asmens nuotrauką, ją iškirpti ir priklijavus aprašyti pagal pateiktus klausimus:

- *Aprašyti negalią.*
- *Kaip galėčiau jam padėti?*
- *Apie ką norėčiau kalbėti su nuotraukoje esančiu neįgalium žmogumi?*
- *Ko galėčiau pasimokyti iš jo negalios.*

Vėliau kalbėjomės su tėveliais apie tai, kaip vaikų elgesys pasikeitė (ar išvis pasikeitė) po namų užduoties ir apsilankius aklųjų bibliotekoje. Jie pabrėžė, kad mokiniai dažnai rodė iniciatyvą norėdami padėti neįgaliesiems žmonėms, taip pat aktyviai reiškė norą su jais susipažinti. Taip pat aktualu paminėti, kad mokiniai patys įvardijo, jog labai vertina, kad yra sveiki ir turi šeimą, kuri jais gali pasirūpinti.

Apibendrinimas

Pateikėme tik keletą praktinių pavyzdžių, kaip kūrybingai ir netradiciškai galima organizuoti gamtamokslinį ugdymą pradinėse klasėse formaliojo ir neformaliojo ugdymo metu. Pamokų sėkmė, mokinių motyvacija labai priklauso nuo pedagogo metodinio pasirengimo, taikomos veiklos, naudojamų metodų. Gana dažnai paprasti sprendimai tampa puikiais prielaidomis pamokai vesti. Kiekvienas mokinys yra skirtingų gebėjimų, turi nevienodų žinių, įgūdžių, mokymosi stilių ir poreikių. Užsiėmimo tempą, veiklą ir užduotis rekomenduotina parinkti taip, kad būtų patenkinti visų mokinių poreikiai (taip pat specialiųjų poreikių mokinių). Siekiant, kad mokiniai būtų suinteresuoti gamtamokslinio ugdymo procesu, skatinama paaiškinti, ką ir kodėl jie turi daryti. Rekomenduojama ruošti įvairiems asmeniniams, šeimos, mokyklos, vietos bendruomenės ir kitiems renginiams arba projektams, šventėms, kur galima pademonstruoti savo įgytus gebėjimus – visa tai didina mokinių mokymosi motyvaciją.

Gamtamokslinio ugdymo problematika pastaraisiais metais tapo itin aktuali. Gamtamokslinio ugdymo srityje įvyko ir vyksta įvairių permainų, kinta ugdymo turinys, vyksta efektyvesnių mokymo formų ir būdų paieška. Ne mažiau svarbu, kad jau pradinėje mokykloje tiek formaliojo, tiek neformaliojo ugdymo srityje moksleiviai įgytų stebėjimo, tyrinėjimo, atradimų, eksperimentavimo ir kitų įgūdžių – pažindami tiek gyvąją, tiek negyvąją gamtą. Akivaizdu, kad mokykla privalo rūpintis jaunosios kartos vidinio pasaulio dorovine struktūra, ugdyti naują santykį su gamta, formuoti ekologinę asmenybės sąžinę, pareigą ir atsakomybę.

Literatūra

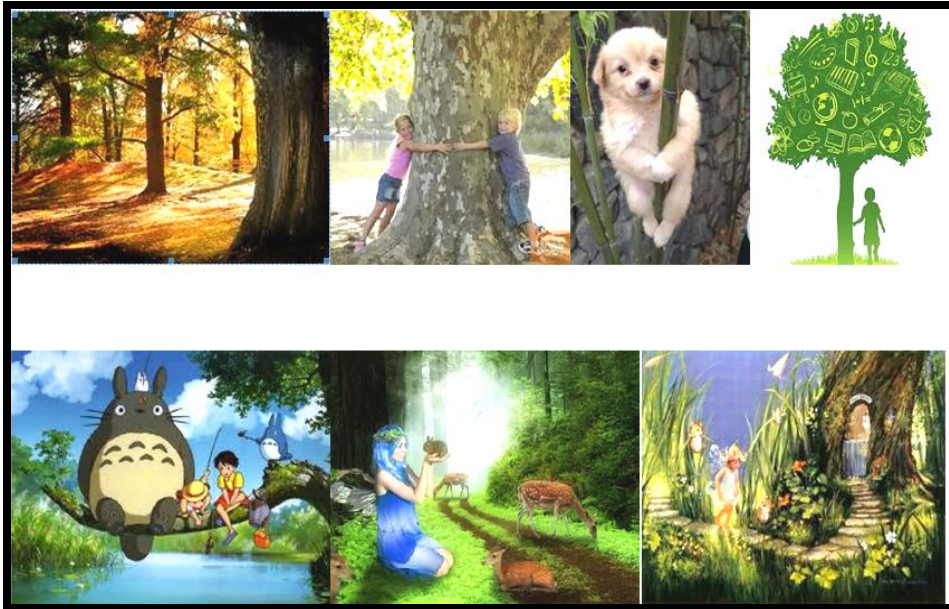
- Bilbokaitė R. (2009). Gamtamokslinių vadovėlių vizualizacijos pagalba mokymo procese: diagnostinio tyrimo rezultatai merginų grupėje. *Lyčių studijos ir tyrimai*, 7, 118–124.
- Birbili M. (2007). Making the Case for a Conceptually Based Curriculum in Early Childhood Education. *Early Childhood Education Journal*, 35 (2), 141–147.
- Bloom B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13 (6), 4–16.
- Burke Walsh K. (1998). *Į vaikų orientuotų klasių kūrimas*. Vilnius, 315 p.
- Hedegaard M. (1998). Situated learning and Cognition: theoretical learning and cognition. *Mind, Culture and Activity*, 5 (2), 114–126.
- Jančiūtė K. (2010). *Pasaulio pažinimo vadovėlių vertinimas turinio pritaikymo skirtingiems mokymosi stiliams aspektu*. Bakalauro baigiamasis darbas. Šiauliai. Pasiekiamas ETD bazėje: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100902_230221-32988/DS.005.0.01.ETD

- Jordet A. N. (1998). *The local environment as classroom: Uteskole in theory and practise*. Oslo.
- Lamauskas V. (2003). Natural science education in Lithuanian secondary school: some relevant issues. *Journal of Baltic Science Education*, 1, 44–55.
- Lamauskas V. (2002). Some aspects of motivation of interaction with nature. *Journal of Baltic Science Education*, 2, 40–49.
- Lamauskas V. (2009). Some ideas about specificity and methods of fostering value – based relations with nature. *Problems of Education in the 21st Century*, 10, 5–8.
- Lamauskas V. (2010). The Peculiarities of the extracurricular activities of primary natural science education. *Problems of Education in the 21st Century*, 19, 5–8.
- Mygind E. (2009). A comparison of childrens' statements about social relations and teaching in the classroom and in the outdoor environment. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 9 (2), 151–169.
- Mocartienė J. (2010). *Gamtamokslinio ugdymo procesas: sąvokų interiorizacijos aspektas*, Magistro baigiamasis darbas. Vilnius: VPU. Prieiga per ETD bazę: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100708_102104-81490/DS.005.0.02.ETD
- Vilkonienė M. (2005). Mokyklinės gamtotyros reikšmė pradinio išsilavinimo kontekste. Kn.: *Gamtotyra: pirmieji žingsniai*. Sud. R. Vilkonis, Šiauliai: Lucilijus, p. 57–60.
- Vilkonienė M., Leparskienė E. (2003). Tiriamasis metodas pradinėje mokykloje bei jo įtaka moksleivių adaptacijai dalykinėje sistemoje. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje* (IX Respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys). Klaipėda, p. 202–210.
- Vilkonis R. (2003). Moksleivių nuostata į pasaulio pažinimo pamokas bei gamtamokslinio ugdymo ypatumai Lietuvos pradinėje mokykloje. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje* (IX Respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys). Klaipėda, p. 76–78.
- Urbelytė S. (2010). *Tiriamųjų mokymo(si) metodų taikymo galimybės pasaulio pažinimo pamokose: vadovėlių turinio analizė*, Bakalauro baigiamasis darbas. Šiauliai. Prieiga per ETD bazę: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100902_225235-57998/DS.005.0.01.ETD
- Wouter R., Van Joolingen, Bernadette H. A. M., Van Hout-Wolters (2005). Communication in collaborative discovery learning. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 603–621.

Priedai

1 priedas. Išvykoje į gamtą rodytas pirmas plakatas

Teigiamų emocijų plakatas



2 priedas. Išvykoje į gamtą rodytas antras plakatas

Liūdny emocijų plakatas



Summary

IMPORTANCE OF NATURE SCIENCE EDUCATION IN FORMAL AND INFORMAL ENVIRONMENTS IN 1–4 GRADES

Gintarė Jurgaitienė, Silvija Kazakevičienė

Vilnius Balsiai Basic School

Nature science lessons in 1–4 grades are identified as nature science knowledge. There's an equality in these terms used in scientific literature. Nature science course in primary classes is a wide sphere which scopes not only nature knowledge but also ecological, historical, health living, social skills themes. These lessons covers such basic knowledge as flora and fauna, physics elementary, and other subjects that being analysed more widely in elderly grades. Nature science could be described as being the most important and necessary educational disciplines not only in Lithuania but also in other countries. Knowledge of environments, self identity acquired in primary education builds a basis of development in elderly classes.

National education strategy 2003–2012 highlights the importance of environments of formal and informal education. It is stated, that “the common educational space consisting of flexible and open educational structure, that links general education, professional training, studies, formal and informal education is being created”. Informal education in Vilnius Balsiai elementary school as the part of general educational system is combined with formal education, as only formal education can not satisfy tasks under the conception of educational facilities. By organizing this kind of system we intentionally try to reveal pupils abilities, tendencies, to satisfy their personal cognitive interests, creativity, cultural values, purposeful leisure.

By understanding that nature science competency nurture at school is one of the most important tasks in EU and Lithuanian educational systems, we seek to promote pupils in learning nature science at Vilnius Balsiai elementary school. Organization of various events, educational trips and creative projects – these are only few of informal education methods we use in trying to promote pupils abilities, skills and satisfaction of native knowledge needs.

Article presents some practical examples and analysis of the results that are caused by nature science education, organized outside classroom or school, during formal and informal educational process.

Key words: nature science, formal and informal education, critical and analytical thinking, education outside classroom, effective forms of teaching, exploration.