

**MOKSLINIS METODINIS CENTRAS
„SCIENTIA EDUCOLOGICA“**



**GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS BENDROJO
LAVINIMO MOKYKLOJE-2014**

*XX nacionalinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys,
Panevėžys, 2014 m. balandžio mėn. 25–26 d.*

**NATURAL SCIENCE EDUCATION
IN A COMPREHENSIVE SCHOOL-2014**

*Proceedings of the Twentieth National Scientific-Practical Conference,
Panevėžys, 25–26 April, 2014*

Konferencijos rengėjas / Conference Organizer

Visuomeninė organizacija mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“
/ Scientific Methodical Center „Scientia Educologica“

Organizacinis komitetas / Organizing Committee

Pirmininkas

Prof. dr. Vincentas Lamanauskas, MMC „Scientia Educologica“

Nariai

Dr. Renata Bilbokaitė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras*
Regina Kliminskienė, *Panevėžio gamtos mokykla*

Dr. Laima Railienė, *MMC „Scientia Educologica“*

Doc. dr. Violeta Šlekienė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras*

Doc. dr. Loreta Ragulienė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras*

Augustas Uktveris, *VšĮ Ekologinio švietimo centras, savaitraštis „Žalioji planeta“*

Redakcinė kolegija / Editorial Board

Prof. dr. Andris Broks, *Latvijas universitetas, Latvija*

Prof. dr. Janis Gedrovcis, *Rygos mokytojų rengimo ir švietimo vadybos akademija, Latvija*

Prof. dr. Vincentas Lamanauskas, *Šiaulių universitetas, Lietuva*

Dr. Naglis Švickus, *Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“, Lietuva*

Dr. Laima Railienė, *Šiaulių universitetas, Lietuva*

Doc. dr. Loreta Ragulienė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras, Lietuva*

Doc. dr. Violeta Šlekienė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras, Lietuva*

Dr. Elena Vasilevskaja, *Baltarusijos valstybinis universitetas, Baltarusija*

Konferencijos partneriai / Conference Partners

Viešoji įstaiga „Ekologinio švietimo centras“ ir savaitraštis „Žalioji planeta“
Panevėžio gamtos mokykla

Konferencijos rėmėjai / Conference Sponsors

Scientia Socialis

ISSN 2335-8408

© Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“, 2014

The authors of the reports are responsible for the scientific content and novelty of the conference materials

GEROSIOS GAMTAMOKSLINIO UGDYMO PATIRTIES SKLAIDA PRADINĖSE KLASĖSE: NUO TEORIJS IKI PRAKTIKOS

Gintarė Jurgaitienė, Silvija Kazakevičienė

Vilniaus Balsių pagrindinė mokykla

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

Įvadas

Šiandien pasaulinė edukologija pabrėžia, kad pagrindinis naujųjų XX a. pabaigos metodų bruožas – mokytojo ir vaiko sąveika. Ypač iškeliami mokinių veikla, įvairios jos formos, mokytojo ir mokinio bendradarbiavimas, kūrybinė sąveika, orientacija į savarankiškos, atsakingos asmenybės ir jos kūrybiškumo ugdymą. Kaip vienas veiksmingų mokymosi metodų pradinėse klasėse minimi didaktiniai žaidimai. Mokymosi procese žaidimas turi specifinių ypatumų. Žaidžiama pagal tam tikras taisykles. Žaidimo tikslas – suteikti mokiniams naujų žinių arba įtvirtinti įgūdžius, pakartoti žinomą informaciją. Tokie žaidimai vadinami didaktiniais (Indrašienė, 2001). Pasak J. Piaget, vaikai geriausiai išmoksta tik patys veikdami, viską bandydami, bendradarbiaudami su kitais (Indrašienė, 2001). Didaktiniai žaidimai – vienas tokių mokymo ir mokymosi būdų. Jie kelia teigiamus jausmus, todėl stiprina domėjimąsi mokymusi, žinių įtvirtinimą ir motyvaciją (Bruce, 1991). Kaip pabrėžia M. Csikszentmihalyi, veiklos ir rezultato patrauklumas – svarbiausios motyvacijos formavimosi sudedamosios dalys (Csikszentmihalyi, 1997). Didaktinių žaidimų ir patrauklių užduočių taikymas mokant grindžiamas vaiko psichikos raidos savitumais. Ši veikla palengvina mokymąsi, žadina teigiamus jausmus, formuoja teigiamą požiūrį (Indrašienė, 2001).

Pradinėse klasėse svarbu pateikti bendrą sampratą apie gamtamokslinį ugdymą. Nuostatos, kurias vaikas šiuo laikotarpiu susiformuoja, dažniausiai lemia jo nusiteikimą ir sprendimą mokytis pasaulio pažinimo toliau. Dėl to svarbu pasirūpinti, kad pradinėse klasėse būtų formuojamas teigiamas požiūris į šį mokomąjį dalyką. Kaip minėta, didaktinių žaidimų metodas – vienas tinkamiausių būdų skatinti teigiamą požiūrį į gamtamokslinį ugdymą. Jis taikomas pradinėje mokykloje per pasaulio pažinimo pamokas, padeda ugdyti gamtamokslinius ir bendruosius gebėjimus. Didaktiniai žaidimai pasaulio pažinimo pamokose gali būti taikomi tiek klasėje, tiek už jos ribų. Svarbiausia, kad jie būtų susiję su pamokos turiniu. Siedamas dviejų formų veiklą – žaidimą ir mokymą, pedagogas turi išlaikyti mokinių savarankiškumą, žaidimo pobūdį, tą džiaugsmą ir pasitenkinimą, kurį jis vaikams tei-

čia. Kartu privalu siekti planuotų žinių, formuoti mokėjimus ir įgūdžius (Bennett, 1993). Norint pasiekti gerų rezultatų, būtina, kad mokymosi turinys būtų suderintas su žaidimu, nes šis metodas reikšmingas siekiant konkretaus tikslo. Prieš taikydamos šį metodą mokytojas pirmiausia numato jo tikslą. Paskui apgalvoja, kaip žaidimu mokinius sudomins, įtrauks į veiklą. Tad mokytojo pasirengimas ir gebėjimas pamokoje taikyti didaktinius žaidimus – ypač svarbi sąlyga.

Pasaulio pažinimo pamokos už klasės ribų, taikant didaktinius žaidimus, – tai pažinimas, be kurio negali būti stebėjimų ir bandymų. Stebėjimas papildo teorijos žinias, ugdo gebėjimą pritaikyti jas, aiškinant natūralius procesus ir reiškinius. Stebėjimai, bandymai ir tyrinėjimai teikia žinių apie gamtą ir padeda mokiniui geriau pažinti save, ugdyti mokslinę mąstyseną, darbo įgūdžius. Gebėjimas paaiškinti, įrodinėti, argumentuoti skatina kiekvieno žmogaus kritinį mąstymą. Bet labiausiai mokinius motyvuoja jų pačių atliekami bandymai, demonstravimas, išvadų darymas ir apibendrinimas. Mokymasis už klasės ribų žaidžiant skatina vaikus kuo geriau pažinti gamtą, įminti jos paslaptis, rūpintis ja, globoti – taip ugdoma meilė gamtai.

Kiekvienam mokytojui svarbu, kad dėstomas dalykas būtų patrauklus, įdomus, vaizdingas. Reikia stengtis, kad mokiniai patys kuo daugiau patirtų, tyrinėtų ir stebėtų. Mokytojai ieško netradicinių, inovatyvių metodų, kurie įtrauktų mokinius aktyviai dirbti. Per savo darbo praktiką pastebėjome, kad įvairūs darbo metodai, praktinė veikla, taip pat mokymasis už klasės ribų žaidžiant pagerina pasiekimų rezultatus. Mokymasis už klasės ribų, didaktiniai žaidimai skatina mokinius aktyviau įsitraukti, neprailgsta, priešingai – skatina domėtis, ieškoti naujų pažinimo procesų. Aptardami, reflektuodami pamoką, mokiniai geba operuoti sąvokomis, paaiškinti savais žodžiais, ką veikė ir atliko, analizuoti, daryti išvadas.

Pasaulio pažinimo vadovėliuose gausu temų apie gamtą, augalus ir kt. Pradinio ugdymo bendrosios programos gana plačios, nukreiptos į mokinių praktinių įgūdžių, poreikių formavimą, jų pritaikymą gyvenimiškose situacijose. Kad vaikai galėtų praplėsti žinias, vykstame į gamtą, atliekame įvairiausių bandymus, stebėjimus ir tyrinėjimus, darome išvadas, analizuojame darbą. Mokiniai mokydami už klasės ribų, žaisdami didaktinius žaidimus, gauna daugiau patirties, savarankiškumo, drąsos, lengviau reiškia mintis, įgyja naujų žinių, formuojasi jų pažintiniai interesai, smalsumas, santykis su gamta, ugdoma meilė jai.

Veiklos organizavimas

Pateikiame keletą didaktinių žaidimų pavyzdžių, kuriuos galima pritaikyti pasaulio pažinimo pamokose už klasės ribų.

TEMA. „Gamtos paslaptys“.

TIKSLAS. Mokytojo padedami, dirbdami grupėse, žaisdami, mokiniai atliks paprastus stebėjimus, tyrinėjimus ir bandymus. Suformuluos išvadas ir jomis pasidalys su klasės draugais.

PRIEMONĖS. Išvykos planas, įvairūs žali augalai, siūlas, skara, šakelė.

VIETA. Vilniaus Balsių mitologinis parkas.

EIGA (klasėje sudaromas, aptariamas išvykos planas; aptiriamos taisyklės, veikla ir užduotys):

- Mokiniai suskirstomi į kelias grupes po 5–6 žaidėjus (žr. 1 pav.).
- Grupės nariai išsirenka vadovą.
- Grupės vadovas šakele ar akmenuku nupiešia kvadratą ant žemės (žr. 1 pav.).
- Kiekvieno grupės nario užduotis – surasti gražiausią, įdomiausią augalą, kuris yra žalias (pvz., lapai, žolės, piktžolės ir pan.) per duotą laiką.
- Mokiniai ieško paties gražiausio žalio augalo, radę jį atneša ir padeda į savo grupės kvadratą.
 - Augalus uždengia skarele.
 - Grupės apsikeičia vietomis, t. y. kvadratais.
 - Atidengia kitos grupės skarelę.
 - Kiekvienas grupės narys pasiima sau labiausiai patikusį augalą.
 - Kiekvieno grupės nario užduotis – surasti tokį pat ar panašų (spalva, dydžiu, forma, išvaizda, pagal kvapą) augalą per duotą laiką.
 - Suradus panašų ar tokį pat augalą reikia atnešti ir padėti į kvadratą (žr. 2 pav.).



1 pav. Darbas grupėse



2 pav. Panašių ar tokių pat augalų radimas

- Grupės vadovas su nariais suskaičiuoja, kiek vienodų ar panašių augalų rado, kiek laiko užtruko ieškodami augalų.

- Kiekvienos grupės vadovas pristato savo grupės rezultatus, pasiekimus kitiems klasės draugams.

- Po vadovų pateiktos analizės visi kartu aptariame, kokie augalai buvo surasti, kaip jie vadinami.

- Nežinomus augalus fotografuojame ir grįžę į klasę ieškosime informacijos enciklopedijose, internete.

- Kiekvienas mokinys iš kvadrato pasirenka labiausiai patikusį augalą.

- Užduotis – susirasti draugą, kurio augalas būtų panašios formos, kvapo, atspalvio, svorio kaip ir jo.

- Taip mokiniai susiskirsto poromis.

- Suradę draugą pagal augalo panašumą, susiranda šakelę, per jos vidurį pririša siūlą ir tos pačios šakelės galuose siūlais pririša savo augalus. Taip išeina „svarstyklės“.

- Visas „svarstyklės“ surišame į didelį paveikslą. Sukuriame bendrą paveikslą „Gamtos paslaptys“ (žr. 3 pav.).

TEMA. „Ar saulės šypsena visada maloni?“

TIKSLAS. Mokytojo padedami, dirbdami porose, žaisdami, mokiniai pasitikės vienas kitu. Atliks paprastus stebėjimus, tyrinėjimus ir bandymus. Grožėsis aplink esančia gamta. Suformuluos išvadas ir jomis pasidalins su klasės draugais.

PRIEMONĖS. Gamtinės medžiagos, kortelės su planu, įvairios užduotys, veidrodys.

VIETA. Žaliųjų ežerų miškas.

EIGA (klasėje sudaromas, aptariamas išvykos planas; aptariamoms taisyklėms, veikla ir užduotys):

- Kiekvienas mokinys susiranda draugą, su kuriuo mažiausiai bendrauja klasėje.

- Taip susiskirsto poromis.

- Mokinių porai duodamas veidrodys.

- Vienas yra vedlys, kitas – stebėtojas.

- Vedlys veda stebėtoją, o šis rankoje laiko veidrodį taip, kad galėtų stebėti aukštai esantį vaizdą, – tai medžiai, paukščiai, debesys.



3 pav. Bendras paveikslas „Gamtos paslaptys“

- Vėliau poras suskirstome į mažas grupėles po 4 arba 6.
- Grupės gauna vieną popieriaus lapą ir per duotą laiką nupiešia tai, ką matė veidrodyje.

- Apsikeičiama piešiniu su kita grupe.

- Grupės turi įvardyti daiktus, vaizdus, kurie yra nupiešti lape.

- Už kiekvieną teisingą spėjimą grupė gauna tašką.

- Mokiniai susėda į ratą.

- Reflektuoja patirtus įspūdžius, nuotaikas.

- Sustoja poromis (kaip pamokos pradžioje).

- Per duotą laiką suranda gražiausią, įdomiausią vietą, vaizdą, augalą (gėlę po kelmu, grybą, apsamanojusį kelmą ir kt.).

- Padeda veidrodį taip, kad kuo įspūdingiau atspindėtų pasirinktą objektą (žr. 4 pav.).

- Jį poroje aptaria, nufotografuoja.

- Grįžus į klasę, mokytoja nuotraukas perkelia į kompiuterį, sukuria atskirą aplanką.

- Visi kartu išsirenka patį gražiausią gamtos kūrinį, atspindintį veidrodyje.

TEMA. „Ką slepia medžiai“.

TIKSLAS. Mokytojo padedami, dirbdami grupėse, žaisdami, mokiniai pasitiks vienas kitu. Atliks paprastus tyrinėjimus ir ieškojimus. Grožėsis aplink esančia gamta, medžiais. Suformuluos išvadas ir jomis pasidalys su klasės draugais.

PRIEMONĖS. Gamtinės medžiagos (lapai, gilės, kankorėžiai, riešutai ir kt.), kortelės su medžių ar krūmų nuotraukomis, maišeliai, skara.

VIETA. Žaliųjų ežerų miškas.

EIGA (klasėje sudaromas, aptariamasis išvykos planas; aptiriamos taisyklės, veikla ir užduotys):

- Mokiniai stovi ratu.



4 pav. Gražiausio, įdomiausio augalo atspindys veidrodyje

- Mokytoja kiekvienam mokiniui į ausį pašnibžda gyvūno pavadinimą.
- Mokiniai imituoja to gyvūno garsą.
- Kiekvienas mokinys susiranda grupės draugus pagal vienodai imituojamą gyvūno garsą.
 - Mokiniai suskirsto į grupes: arklių, gaidžių, šunų, kačių.
 - Kiekviena grupė pasitiesia skarelę ant žemės.
 - Įvairiose vietose ant medžių šakų pakabinami maišeliai (raudonas, juodas, geltonas, mėlynas, žalias, rudas) su įvairiais daiktais, gamtinėmis medžiagomis.
 - Kiekviena grupė prieina prie mokytojos. Ji duoda gamtinę medžiagą (lapą, gilę, kankorėžį, riešutą ir kt.).
 - Užduotis grupėms – skirtinguose maišeliuose, kurie sukabinti įvairiose vietose ant skirtingų medžių, surasti porą gamtinei medžiagai, kurią davė mokytoja, ir kortelę su medžio ar krūmo, kuriam ta medžiaga priklauso, nuotrauka (pvz., jei mokytoja komandai davė gilę, mokiniai maišelyje turi surasti gilę ir kortelę su ąžuolo nuotrauka).
 - Suradę porą ir kortelę, atneša, padeda ant skarelės ir bėga kito daikto pas mokytoją.
 - Užduotims atlikti duodamas fiksuotas laikas.
 - Pasibaigus laikui, žaidimas stabdomas.
 - Kiekviena grupė suskaičiuoja, kiek daiktų porų surado.
 - Aptariama, kokie tai daiktai, kaip jie vadinasi, kam naudojami (pvz., gilės – kavai, priklauso ąžuolui).
 - Šis žaidimas padeda įtvirtinti, kurie vaisiai, lapai kuriam medžiui ar krūmui priklauso.

Apibendrinimas

Dėl žmonijos raidos ypatumų vaikai, be smalsumo, dažniausiai turi ir kitą varomąją jėgą, kuri tinka kaip paskata gamtamokslinio ugdymo tikslams, – tai jų noras judėti. Ypač pradinėse klasėse vaikai lengviau viskuo susidomi, susižavi, įsimeina, kai ką nors darydami gali judėti: paimti, atnešti, pagauti, surasti ir pan. Naudojant didaktinius žaidimus pasaulio pažinimo mokymosi tikslams, vis dėlto reikėtų laikytis pagrindinių reikalavimų: neturi dominuoti nei žaidyba, nei mokymasis. Vadinasi, mokantis reikia išlaikyti pusiausvyrą tarp žaidimo ir mokymosi (Kret, 2001).

Mokymasis – tai pažinimas, o šio negali būti be stebėjimų ir bandymų. Stebinti ir atliekant bandymus pasaulio pažinimo pamokose ne tik klasėje, bet ir už jos ribų, įtvirtinamos teorijos žinios. Taip ugdome gebėjimą pritaikyti žinias įvairiose

gyvenimo situacijose, aiškina natūralius procesus ir reiškinius. Stebėjimai ir bandymai ne tik teikia žinių apie gamtą, bet ir padeda pažinti save, mokytiis argumentuoti, įrodinėti, kritiškai mąstyti, ugdyti darbo įgūdžius.

Nepamirškime, kad mokytojas gali parodyti mokiniui kokius nors dalykus, atkreipti dėmesį į situacijas, kurios, jo nuomone, svarbios, bet negali nieko atrasti už mokinį, – tai padaryti gali tik pats vaikas. Kad pamoka būtų sėkminga, mokytojui reikia surasti tokius pamokos darbo būdus, metodus, erdves, kad į mokymo procesą būtų integruojami jausminiai, intelektiniai ir psichomotoriniai aspektai. Pasaulio pažinimo pamokos už klasės ribų, taikant didaktinių žaidimų metodą, – tai vienas būdų, leidžiančių ugdyti mokinių iniciatyvą. Jis teikia vaikams galimybę įgyvendinti savo pačių idėjas, patiems rinktis, nuspręsti ir taip savo mokymąsi kontroliuoti. Praktinė ir konkreti žaidimo prigimtis sudaro vaikams sąlygas be baimės eksperimentuoti ir mokytiis atrandant, bandant ir klystant (Kret, 2001).

Literatūra

Bennett S. J., Bennett R., Bennett S. (1993). *365 Outdoor Activities You Can Do With Your Child*. London: Grant McIntyre, 443 p.

Bruce T. (1991). *Time to Play in Early Childhood Education*. London: Hodder and Stoughton, 315 p.

Csikszentmihalyi M. (1997). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. San Francisco: Jossey-bass, 1997, 464 p.

Indrašienė V. (2001). *Žaidžiame matematiką*. Vilnius, 108 p.

Kret E. (2001). *Mokykimės kitaip*. Kaunas, 123 p.

Summary

NATURAL SCIENCE EDUCATION DISSEMINATION OF GOOD PRACTICE IN PRIMARY CLASSROOMS: FROM THEORY TO PRACTICE

Gintarė Jurgaitienė, Silvija Kazakevičienė

Vilnius Balsiai Basic School, Lithuania

Today's the worldwide educology emphasizes the new principal of the twentieth century methods – teacher-child interaction. The main attention is given to the students' activities and a variety of forms, teacher-student collaboration, creative interaction, orientation on the self-sufficient, responsible personality education and creativity. One of the most effective methods, practiced in primary classes, are didactic games.

It is important to provide a general understanding of natural sciences in the first years of the school. The provisions, that child forms during this period, determines his decision to study world and gain knowledge of the world later and it is difficult to change

them. It is therefore important to build a positive approach to this subject in school. As it was already mentioned, the method of didactic games is one of the most suitable ways to promote a positive attitude towards the education of natural sciences. This method, applicable in a primary school, helps to develop skills of natural science and general knowledge. Didactic games can be applied both inside and outside the classroom. Most importantly, they have to be associated with the content of the lesson. Joining two forms of activities - the game and teaching, the teacher should keep students' independence, the basis of the game, the joy and satisfaction that it provides. At the same time planned knowledge must be gained, skills and abilities must be formed (Bennett, 1993). In order to achieve good results, it is essential to connect learning content with a game, because the game method is as important as a specific purpose of it. If teacher wants to use this method, he needs to project its purpose. By providing the objective, the teacher foresees how to make students interested in a game, how to involve them in it and so on. So the teacher's preparation and the ability to apply didactic games in the classroom is essentially important.

The lessons of the world knowledge outside the classroom cannot be performed without observation and testing. Observation deepens the theory, develops the ability to apply them while interpreting natural processes and phenomena. Observation, testing and research, provides knowledge about the environment itself and helps students to get to know themselves better and develop a scientific mindset, skills. The ability to explain and argue encourages every person's critical thinking. Most of the students are especially motivated by presenting their own tests, demonstrations, conclusions and summary. Learning and playing outside the classroom, encourages children to acknowledge the nature's mystery, take care of it and love it.

Let's do not forget that teacher can fix student's attention on many things and situations that he considers to be important, but he can discover nothing for a student - this can only be done by student himself.

The authors of this paper have examined the impact of outside didactic games on pupils and provided several examples of them, that can be adapted to the world's knowledge lessons outside the classroom.

Key words: science education, global awareness, didactic games, effective form of training, critical and analytical thinking, education (s) outside the classroom, research, discoveries.