

**MOKSLINIS METODINIS CENTRAS
„SCIENTIA EDUCOLOGICA“**



**GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS
BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE-2008**

*XIV nacionalinės mokslinės-praktinės konferencijos straipsnių rinkinys,
Utena, 2008 m. balandžio mėn. 25–26 d.*

**NATURAL SCIENCE EDUCATION
AT A GENERAL SCHOOL-2008**

*Proceedings of the Fourteenth National Scientific-Practical Conference,
Utena, 25–26 April, 2008*

2008

Konferencijos rengėjas / Organizer of conference

Visuomeninė organizacija mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“
/Scientific methodical center „Scientia Educologica“/

Organizacinis komitetas / Organizing Committee

Pirmininkas

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

Nariai

Renata Bilbokaitė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras*
Ramunė Burškaitienė, *Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras*
Alvydas Gražys, *Utenos rajono savivaldybės administracijos Švietimo, sporto ir
turizmo skyrius*
Antanas Panavas, *Utenos kolegija*
Jonas Paukštė, *Utenos rajono savivaldybės administracijos Švietimo ir sporto skyrius*
Dr. Laima Railienė, *MMC „Scientia Educologica“*
Prof. habil. Dr. Elena Šapokienė, *Utenos tarpmokyklinis aplinkotyros klubas „Viola“*
Mgr. Margarita Vilkonienė, *MMC „Scientia Educologica“*
Dr. Rytis Vilkonis, *MMC „Scientia Educologica“*
Augustas Uktveris, *VšĮ Ekologinio švietimo centras, savaitraštis „Žalioji pasaulis“*
Minius Žiulys, *Utenos Adolfo Šapokos gimnazija*

Redakcinė kolegija /Editorial board

Prof. dr. Andris Broks, *Latvijos universitetas*
Prof. dr. Janis Gedrovics, *Rygos mokytojų rengimo ir švietimo vadybos akademija*
Prof. dr. Vincentas Lamanuskas, *Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“*
Dr. Laima Railienė, *Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“*
Dr. Rytis Vilkonis, *Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“*

Konferencijos partneriai / Conference partners

Viešoji įstaiga „Ekologinio švietimo centras“ ir savaitraštis „Žalioji pasaulis“
Utenos rajono savivaldybės administracijos Švietimo ir sporto skyrius
Utenos Adolfo Šapokos gimnazija

Konferencijos rėmėjai / Conference sponsors

Leidybos įmonių grupė „Šviesa“ ir „Alma litera“
Leidykla *Lucilijus*

ISBN 978-9955-32-032-6 © Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“, 2008
© Leidykla *Lucilijus*, 2008

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

Summary

IMPROVEMENT OF NATURAL SCIENCE EDUCATION PROCESS IN PRIMARY SCHOOL

Gražina Masandavičienė, Auksė Kavaliauskienė, Rita Kareivienė

It is said in Common Programs: „The order and value of the world are historically determined and varying. They have to be responsibly built and protected by nowadays people“.

The basic aim of Natural Scientific Education is the organization of the conditions for development of the pupils' literacy of Natural Science issues. The pursue is to offer the knowledge for pupils about the nature and its environment and the skills that would help to understand the world and to develop these key values:

1. The respect for living and non-living nature the responsibility for saving it.
2. The self-respect and respect for others who are partial to everything what is happening around, the responsibility for oneself, ones actions, caring of others.
3. Initiative, activity, creativity, openness to alteration, searching for new ideas, the demand for improving. According to Professor Elena Šapokiene “The nature is one of the most attractive activities form for pupils”. We have persuaded this by ourselves in educating students of new things about the nature during the lessons. As we noticed, students are interested in a lot of various subjects. It is much better to touch, to smell or see the plants or animals alive than in the image. That's why the most of the time we educate to recognize the nature outdoors. We organize excursions to various places of Lithuania, for instance, Anykščiai, Druskininkai, Klaipėda. We are talking about the nature care during all lessons; we realize it practically in after-school activities. Also we organize events related to environment protection, such as, actions, quizzes, feasts, get-togethers, making projects. By teaching knowledge of nature, we educate creative person. The usage of Information technology makes creative activities and gives the opportunity to consolidate, to add the variety of themes, also stimulate motivation and organize active movements of pupils. Good feelings, love of nature, respect for ourselves and others have to naturalize in childhood. Working, trouble and tremble for beauty of nature develop the humanity goodness, mildness and goodwill. No manner of book forms to love or to respect the nature, as we do.

Key words: *The nature, excursions, feasts, competitions, actions, projects, analysis.*

„DARBOTVARKĖS 21“ IDĖJŲ SKLAIDA PANEVĖŽIO A. LIPNIŪNO VIDURINĖJE MOKYKLOJE

Ina Kytrienė, Janina Morkevičienė

Panevėžio Alfonso Lipniūno vidurinė mokykla

Įvadas

Praėjo nemažai laiko nuo Rio de Ženeire pasirašyto dokumento „Darbotvarkė 21“ – harmoningos, subalansuotosios plėtros strategijos išmintingai derinant socialinius, ekonominius ir ekologinius jos aspektus, jau septyneri metai, kaip gyvename XXI amžiuje, bet globalinės aplinkosaugos problemos neišnyko, o dar labiau padidėjo. Kodėl? Kodėl žmonės nesusimąsto, kad nesirūpinant savo planeta ji gali išnykti? Juk nepaisant gamtos dėsnių, iš esmės keičiasi padėtis Žemėje. Nors žmogus elgiasi tarytum svetimas, tačiau kitos planetos jis neturi.

Džiugu, kad Aplinkosauginis švietimo fondas pradėjo vykdyti Gamtosauginių mokyklų programą, nes jos tikslas skleisti „Darbotvarkės 21“ idėjas ir įtraukti kuo daugiau įvairaus amžiaus žmonių. Mūsų mokykla šioje programoje dalyvauja jau ketverius metus,

tris kartus apdovanota Žaliaja vėliava už tinkamai organizuojamą gamtosauginę veiklą. Manome, kad per daug gerai gyvename ir nesusimąstome, kam reikia taupyti, kodėl šiltėja klimatas, kodėl tiek daug visokiausio maisto ir tiek daug sergančių arba turinčių įvairių sveikatos sutrikimų žmonių. Šiuos klausimus nuolat stengiamės spręsti su mokiniais, stengiamės skatinti jų domėjimąsi gamtamoksliniais dalykais.

Šio straipsnio **tikslas** – pasidalinti darbo patirtimi, kuri padeda mokinius labiau įtraukti į gamtosauginę veiklą, žinias pritaikyti kasdieniniame gyvenime.

Pagrindinės ekologinės temos, nagrinėjamos mūsų mokykloje įvairių dalykų pamokų, projektų, papildomojo ugdymo metu:

1. Oro tarša.

1.1. Miškai – mūsų planetos plaučiai. Jų kirtimas savanaudiškiems tikslams ir neatsodinimas, eglių kirtimas per Kalėdas mus paskatino jau keletą metų organizuoti mokykloje konkursą-akciją „Moderni eglutė“. Eglutes mokiniai gamino iš reklamų, šiukšlių maišų, iš popieriaus ir t.t. Manome, kad ši veikla davė rezultatų. Mokiniai mažiau naudoja natūralių eglių. Bent dalis mokinių susimąstė, kad eglė auga daug metų, o nukertama labai greitai.

1.2. Automobilių besaikis naudojimas – kamščiai, seni automobiliai, užpildytos aikštelės prie gyvenamųjų namų, nenoras naudotis visuomeniniu transportu ir dviračiu – paskatino mus domėtis mokyklos mikrorajono oro tarša. Mokiniai stebėdami automobilių judėjimo srautą savo gyvenamojoje gatvėje atlieka tyrimą „Aplinkos teršimo automobilių išmetamosiomis medžiagomis vertinimas“. Taip pat gerai žinomas kerpių testo tyrimas, jis integruotas mokykliniuose vadovėliuose (Biologija 8kl.).

1.3. Rudenį akcijos „Mieste be automobilio“ metu vykstame tvarkyti Berčiūnų miško. Džiaugiamės, kad Panevėžio miestas apjuostas dviračių takais. Todėl progai pasitaikius, skatiname naudoti ekologišką transporto priemonę – dviratį. Paruošėme klausimus ir išsiaiškinome, kaip mūsų mokyklos bendruomenė ir mokinių šeimos nariai naudoja dviračius ir kiek jų turi.

1.4. Daug popieriaus sunaudojama nereikalingoms reklamoms – kiek iškertame miškų, sudeginame kuro. Organizavome akciją „Kam mums tiek reklamos“. Išvada: jos per daug. Tiesiog darosi neįdomu ir net neskaitome, o metame į makulatūrą. Kai kurių šeimų vaikai surinko per mėnesį iki 3 kg reklaminių leidinių, atnešamų į pašto dėžutes. Mes manome, kad reklamos sužavėti nusiperkame visai nereikalingą daiktą ar maisto produktą, o kiek sudeginama kuro.

2. Atliekų mažinimas ir jų rūšivimas.

2.1. Mokykloje daug organizuojame akcijų „Išvalykime pasaulį“. Kiek teko pastebėti, suaugę šalies gyventojai į viešai organizuojamas talkas įsijungia nenoriai. Kaip pasiekti tokį ekologinį išsilavinimo lygį, kad mažiau šiukšlių maišų, statybinių atliekų ir pan. būtų pilama neleistinose vietose, pamiškėse, pagrioviuose? Su mokiniais įvairiose miško aikštelėse palikome ne vieną plakatą, raginantį žmones nešiukšlinti. Smagu, kad mokiniai šiose akcijose dalyvauja noriai. Tikimės, kad vaikai, patys surinkę ir surūšiuavę miške rastas šiukšles, kitą kartą paliks tvarkingas poilsio vietas. Vaikus mokome rūšiuoti, o tėvai elgiasi priešingai. Stovi spalvoti konteineriai, o šiukšles verčiame kur papuola. Kaip paaiškinti vaikui, kodėl taip daro suaugęs žmogus? Galbūt reikėtų padidinti antrinių žaliavų kainas, kad žmogus būtų suinteresuotas surinktas žaliavas parduoti, o ne mesti į konteinerius?

2.2. Projekto „Sugrąžinkime lapus gamtai“ metu mokyklos vidiniame kiemelyje įkūrėme lauko klasę su kompostavimo dėže. Į ją krauname kiekvieną rudenį sugrėbtus lapus iš

mokyklos teritorijos. Mūsų kompostavimo dėžė turi didelę paklausą, nes daugelis prašo sliekų ir tokiu būdu nori kompostuoti organines atliekas kolektyviniuose soduose, savo privačių namų valdose. Paruošta metodika, kaip panaudoti organines atliekas ir rudenį susikaupusius lapus.

3. Sveika gyvensena.

3.1. Organizavome sveikatos ugdymo dieną mokykloje. Šiai netradicinei ugdymo dienai ruošėsi visi iš anksto. Integravome įvairius dalykus, sudarėme grupes, kurias mokiniai pasirinko pagal poreikį ir jose dirbo. „Pastatėme“ neregėto dydžio piramidę, kurioje buvo informacija apie maisto derinimą, apie sveiko maisto privalumus, kas aktualu paauglių mityboje ir t.t. Organizavome išvykas į Rokiškio dvarą susipažinti, kaip gimsta mūsų sūriai, Ukmergės rajone pas Petronių kaimo ūkininką mokėmės kepti duoną iš ekologiškai išaugintų rugių.

3.2. Organizavome akciją „Šuliniai be nitratų“. Tyrėme mokinių, mokytojų ir kitų bendruomenės narių šulinių vandenį, kuris vartojamas valgiui virti ir gerti. Paaškinome, kaip išvalyti vandenį nuo nitratų ir kur įsigyti filtrų. Susidomėjimas buvo labai didelis. Dauguma buvo nustebę, kad tai kenksminga ir netikėjo, kad taip gali būti. Išvada: dalyvaudami sveikatos ugdymo projektuose mokiniai suprato, kad sveikatą sudaro psichinis, fizinis, socialinis ir dvasinis aspektai. Sveikata būtina, jei norime pasiekti gyvenimo tikslą. Ugdyti sveiko gyvenimo įgūdžius niekada nevēlu.

3.3. Prevencinė diena „Mokykla prieš AIDS“. Klasių valandėlių metu mokiniai rengė ir pildė įvairias anketas apie žalingus įpročius, analizavo gautus rezultatus, su klasių auklėtojais vedė diskusijas, sprendė kryžiažodžius, atliko įvairias užduotis: kokiomis ligomis nesusirgtų, jei nerūkytų, kiek sutaupyti pinigų, ką galėtų nusipirkti, jei nepirktų cigarečių, ką galima veikti užuot rūkius... Aštuntokai rašė „Dienoraštį be datų“, kuriame pasakojo savo jausmus, kurie bandė rūkyti, mąstė, ką toliau darys.

Organizavome renginį „Gyvenu, kol sveikas“. Vyresniųjų klasių mokiniai surinko medžiagą apie narkomanijos, alkoholizmo žalą ir pristatė šeštų, septintų ir aštuntų klasių mokiniams. Baigiamoji dalis buvo 9–11 klasių mokinių konkursas „Mokiniai prieš AIDS“. Mokiniai pabuvo bendraamžių būryje, nuotaikingai praleido popietę, prisiminė, o kai kurie sužinojo faktus apie žalingų įpročių žalą ir pasekmes. Visus nustebino prizas – šiltos bandelės ir spurgos, kurias iškepė mūsų mokyklos valgyklos darbuotojos. Taip buvo paminėta Pasaulinė AIDS diena.

Tikslas buvo pasiektas, nes dalyviai pagilino savo žinias. Norėtusi, kad prieš kažką vartodami žmonės pagalvotų, juk jų likimas priklauso nuo jų pačių.

4. Elektros energijos taupymas.

Kai mokiniai vieno renginio metu perskaitė Aleksandro Sinartos, jaunuolio, atominės avarijos metais gyvenusio Černobylio atominės elektrinės darbuotojų mieste Pripetėje, laišką, sukluso ir diskutavo. O kas laukia mūsų, jei taip nutiktų su Ignalinos atominė elektrine? Po diskusijos padarėme išvadą: ekologiškiausia yra sutaupyta energija, todėl reikia mokytis ją taupyti. Turime paruošę užduotis, kurias mokiniai turi atlikti savo šeimose. Mokykloje prie elektros jungiklių yra lipdukai, kurie primena, kad reikia išjungti šviesą. Primename, kad senus, daug energijos naudojančius prietaisus reiktų pakeisti naujais. Perkant naują buitinį prietaisą privalu žiūrėti, kokia jo energijos taupymo klasė.

Apibendrinant galima teigti:

1. Pradėkime nuo savo kiemo problemų sprendimo ir globalinės problemos nebus

tokios didelės.

2. Jei bus vykdoma tik mokinių agitacija „taupykime“, ryškaus rezultato nepasieksime.
3. Ne pro kabineto langą reikia gamtą saugoti.
4. Ugdomąja veikla galima paveikti mokinių šeimas ir kitus bendruomenės narius.

Summary

"AGENDA 21" DISPLAY OF IDEAS IN PANEVĖŽIO ALFONSO LIPNIŪNO SECONDARY SCHOOL

Ina Kytrienė, Janina Morkevičienė

Our school has been taking part in the programme of Ecological schools for four years. We have been trying to interest our students in ecological problems. We have taught how to sort out waste, we have stimulates our students to use an ecological vehicle – bicycle. Students made Christmas trees from paper, bags, waste. Students have learn to apply their knowledge and abilities to solve every day problems. We have involved our students families into our ecological projects.

Key words: *Ecological school, Agenda 21, sorting of waste, ecological education.*

STUDENTS INTEREST IN NATURAL SCIENCES: CHEMISTRY IN EVERY DAY LIFE

Daina Mozeika¹, Dagnija Cedere¹, Janis Gedrovics²

¹ *University of Latvia,* ² *Riga Teachers' Training and Educational Management Academy*

Introduction

When starting to learn chemistry students often ask questions like – *Why do I have to study chemistry? Is chemistry interesting? Where will I be able to use it in practice?* There are significantly more important considerations behind these seemingly innocuous questions – students are forming their internal mood and are making a decision – to learn this subject or not. Unfortunately teacher's answer is short in the majority of cases: *You have to know it to become cleverer! It will be useful in your life!* For most of the students such an answer is not creating an interest for studying. It is dependant on teacher's professionalism, how to answer in the right way to create interest in students to learn chemistry.

Interest is one of the stages of inducement, will and cognition as conscious action in the learning process (Cehlova, 2002, p. 44.). Students' interest promotes studying of chemistry and that is why during the lessons it is important to connect chemistry curriculum with students' every day experiences and practical life. Nevertheless the main question remains open – how to encourage and maintain students' interest in natural sciences?

A principle of natural science education – to perceive studying process as education for life, is one of the solutions for enhancing interest in chemistry (Broks, 2007). This approach is tended to such studying when student understands and is aware of importance of studying and can successfully realize it through his personal experience. Scientific justification for it is coming from the past when at the beginning of the 20th century Waldorf pedagogy was activated and popularization and use of this pedagogic direction in schools began (Belickis, 2001). It is also endorsed by the words of the founder – antroposoph R. Steiner: „What we do with a child we not only do for that particular moment, but for all its