

**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*

VEIKSNIAI, RIBOJANTYS VAIKŲ UGDYMĄ LAUKE: TARPTAUTINIS KONTEKSTAS

Rytis Vilkonis, Margarita Vilkonienė

Šiaulių universiteto Gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras

Įvadas

Galvodami bei kalbėdami apie ugdymo(si) vaikystėje kokybę, negalime pamiršti aplinkos, kurioje vyksta šis procesas. Ne mažiau svarbus ir kontekstas. Vaiko aplinkoje – didelė gausa veiksnių, vienaip ar kitaip veikiančių besiformuojančią asmenybę. Ugdymo aplinkos įvairovė suponuoja įvairovę ugdymo procese. Siekdami ne tik supažindinti vaikus su aplinka, bet galvodami ir apie visuminį asmenybės ugdymą, neturėtume užsisklęsti ugdymo įstaigos patalpose. Ypač tai aktualu bendrojo lavinimo mokyklos pradinėms pakopoms. Mokyklos klasė neturėtų tapti vienintele mokymo(si) aplinka, kaip ir pamoka – vienintele mokymo(si) organizavimo forma. Pasak O. Gervienės (2007, p.32), „pamokos gamtoje – ne tik praktinės ir teorinės žinios, jausmai, bet ir dideli atradimai vaiko sieloje“. Natūralios aplinkos nepakeis ir virtuali aplinka. Pastaroji dažniau iškreipia aplinkos, gamtos dėsnių bei socialinių ryšių supratimą. Gamtamoksliniame ugdyme didžioji dalis pažinimo objektų – gamtinėje aplinkoje, todėl ji yra kartu ir gamtamokslinio ugdymo aplinka. Ypač pradinėje mokykloje, nes šiame etape vaikams būdingas konkretusis mąstymas, pažintinis bei emocinis santykis su aplinka, ugdymo proceso organizavimo ypatumai sudaro pedagogams galimybę laisvai varijuoti ugdymo organizavimo formomis, laisviau disponuoti laiku. Be to, ir pradinio gamtamokslinio ugdymo turinyje apsiribojama plika akimi matoma pasaulio dalimi, nesigilinant į mikro-, makro- ar mega-pasaulius. Dauguma gamtinės aplinkos objektų bei reiškinių gali būti stebimi mokyklos teritorijoje ar gyvenvietėje. Deja, gamtinės išvykos ar praktinė pažintinė veikla ugdymo įstaigos teritorijoje vis rečiau pastebima. Pastaraisiais metais edukacines programas po atviru dangumi dažniau vykdo institucijos, kurioms edukacinė veikla nėra pagrindinis veiklos baras. Tai nacionaliniai bei regioniniai parkai (Dargienė, 2007), botanikos sodai (Nekrošienė, 2006), zoologijos sodas (Lazarevičienė, 2004; Šimkus, 2007), muziejai, ūkininkai ir pan.

Tarptautinio mokinių pasiekimų tyrimo PISA rezultatai rodo, kad Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų padėtis, lyginant su kitomis pasaulio šalimis pagal gamtamokslinių ekskursijų organizavimą nėra bloga (Dudaitė, 2007). Lietuva pagal mokyklų, teigiančių, jog organizuoja gamtamokslinio ugdymo ekskursijas, skaičių yra tarp lyderių (99% mokyklų) kartu su kaimynėmis Latvija, Lenkija. Tokia pati situacija Rusijoje, Slovakijoje. Žinoma, minėtas tyrimas neparodė, kaip dažnai organizuojamos ekskursijos, kokia jų kokybė, ekskursijos patalpose neatskirtos nuo ekskursijų lauke. Ankstesni tyrimai Lietuvoje parodė, kad didžiosios dalies pradinė klasių mokinių ekskursijų į gamtą metu organizuojama veikla labiau sietina su socialiniu ugdymu, rekreacija, bet ne su gamtamoksliniu ugdymu, pažintine veikla, o kartu, ir pažinimo kompetencijos plėtote (Vilkonis, 2003).

Šiame straipsnyje analizuojami tarptautinės ugdytojų apklausos rezultatai, atskleidžiantys kai kuriuos vaikų ir jaunimo ugdymo lauke, po atviru dangumi urbanizuotoje bei gamtinėje aplinkoje organizavimo ypatumus bei ugdytojams išskylančias problemas. Atlikta tarptautinė lyginamoji analizė, išryškinant Lietuvos situaciją kitų šalių kontekste.

Tyrimo metodika

Pagrindiniai tyrimo metodai – apklausa raštu ir lyginamoji analizė. Apklausiai naudota anketa, sudaryta iš 21 pusiau uždaro ir atviro tipo klausimų, kuriuos sąlyginai galima būtų suskirstyti į 4 klausimų grupes: vaikų bei jaunimo ugdymo lauke organizavimo patirties, mokymosi organizuoti ugdymo procesą lauke galimybių, gerosios pedagoginės patirties sklaidos galimybių ir demografinį. Šiame straipsnyje pateikiama pirmosios klausimų grupės atsakymų analizė. Atsakymams taikytos nominalinė, intervalų ir dichotominė skalės. Atsižvelgiant į tyrimo apribojimus, kiekybinė tyrimo rezultatų analizė atlikta apsiribojant procentiniais dažniais.

Apklausa vykdyta 2007 m. sausio–vasario mėnesiais Jungtinėje Karalystėje, Belgijoje, Vokietijoje, Estijoje, Lietuvoje, Turkijoje ir Vengrijoje. Pradiniame etape apklausoje dalyvavo 400 respondentų: Jungtinėje Karalystėje – 48, Belgijoje – 134, Vokietijoje – 16, Estijoje – 68, Lietuvoje – 52, Turkijoje – 50, Vengrijoje – 32. Antrame etape dalyvavo 234 respondentai, turintys ugdymo lauke, gamtoje aplinkoje organizavimo patirties. Respondentai – vaikų darželių auklėtojos, bendrojo lavinimo mokyklų mokytojai, ne švietimo organizacijų darbuotojai, vykdančios edukacines programas. Bendrojo lavinimo mokyklų atstovai – pradinė klasių, gamtos, matematikos, kalbų, meno ir geografijos mokytojai. Dauguma (55%) apklausoje dalyvavusių respondentų turi didesnę nei 10 metų pedagoginio darbo patirtį. Maža tyrimo imtis bei kiti imties sudarymo ypatumai neleidžia daryti pakankamai patikimų apibendrinimų, vertinant situacijas tyrime dalyvavusiose šalyse. Tarptautinio projekto „The Nature of Learning: Taking Learning Outdoors“ vykdytojai, organizavę šią apklausą, neturėjo tam galimybių ir poreikio. Tyrimas laikytinas pilotiniu, taikomojo pobūdžio, o apklausos rezultatai leidžia daryti hipotetines prielaidas, kurių pagrindų galėtų būti ateityje atliekami kiti tyrimai.

Tyrimo rezultatai

Nustatyta, kad daugiau nei trečia dalis respondentų, vienaip ar kitaip organizuojančių vaikų ar jaunimo ugdymą(si) lauke, tai daro kiekvieną dieną (12,1%) arba bent kartą per savaitę (24,3%) (1 lentelė). Penkta dalis respondentų tai daro vidutiniškai kartą per mėnesį ir tik 16,3 % respondentų ugdymo procesą organizuoja lauke, gamtinėje aplinkoje kartą per metus. Taigi ugdymo lauke organizavimo dažnis pasiskirstęs netolygiai. Didžiausia dalis respondentų savo darbo praktikoje ugdymą lauke organizuoja kartą per savaitę, per mėnesį arba kitaip, pavyzdžiui, „Kiekvieną pamoką“, „kai reikia“, „tris kartus per savaitę“, „5-6 kartus per metus“ (Turkija), „kartą per pusmetį“, „po du žygius per metus“ (Jungtinė Karalystė), „du kartus per mėnesį“ (Vokietija).

1 lentelė

Ugdymo(si) proceso organizavimo lauke, gamtinėje aplinkoje intensyvumas (N=228)

Dažnis	%
Kartą per dieną	12,1
Kartą per savaitę	24,3
Kartą per mėnesį	21,9
Kartą per metus	16,3
Kitaip	45,0

Atlikus lyginamąją tyrimo rezultatų analizę tarp apklausoje dalyvavusių šalių galima matyti, kad dažniausiai, t. y. kiekvieną dieną, tam tikrą dalį ugdymo proceso lauke organizuoja Vokietijos ir Vengrijos respondentai.

Tyrimas taip pat parodė, kad dažniausiai ugdytojų pasirenkamos vietovės, apaugusios medžiais. Tai miškai (62,7 %) ir parkai (58,3 %) (2 lentelė). Nemaža dalis respondentų (36,4 %) ugdymo reikmėms panaudoja vandens telkinius: upes, ežerus ir užtvankas. Nemaža dalis respondentų pažymėjo, kad jie dažnai naudojami specialiomis aikštelėmis. Tai nestebina, kadangi apklausoje dalyvavo ir vaikų darželių pedagogai.

2 lentelė

Populiariausios ugdymo lauke organizavimui vietos (N=228)

Vieta	%
Miškas	62,7
Vandens telkinio pakrantė	36,4
Parkas	58,3
Ugdymui lauke skirta aikštelė	38,6
Kitos vietos	28,5

Kai kurie respondentai nurodė kitas vietas, pavyzdžiui, „zoologijos sodas“, „ugdymo įstaigos daržas“, „žaidimų aikštelė“, „gatvė“, „kalvos“ (Turkija), „jūros pakrantė“, „mokyklos kiemas“ (Jungtinė Karalystė), „pieva“, „miestas“, „daržas“ (Vokietija).

Lyginamoji apklausos rezultatų analizė parodė, kad miškas, kaip ugdymo proceso organizavimo vieta, dominuoja ne visose šalyse. Viena iš tokių šalių – Lietuva. Lietuvos kaip ir Vengrijos respondentai dažniau renkasi vandens telkinius.

Apklausoje rezultatai taip pat leidžia mums matyti, kad ugdymas lauke, gamtinėje aplinkoje ugdytojų siejamas su gamtamokslinio ugdymo, fizinio lavinimo arba kūno kultūros, meninio ugdymo bei aplinkosauginio ugdymo programomis (3 lentelė). Vyrauja gamtamokslinio, aplinkosauginio ugdymo bei fizinio lavinimo programos.

3 lentelė

Lauke, gamtinėje aplinkoje realizuojamos ugdymo programos (N=228)

Programos	%
Gamtamokslinio ugdymo	47.4
Fizinio lavinimo	50.4
Meninio ugdymo	35.1
Žemės ūkio	21.4
Aplinkosauginio ugdymo	53.1
Kitos	25.4

Pavieniai respondentai nurodė „užsienio kalbos“, „istorijos“, „geografijos“, „matematikos“, „gimtosios kalbos“ (Turkija) programas. Lyginamoji analizė parodė, kad gamtamokslinio ugdymo programa dominuoja Lietuvos ir Vokietijos respondentų patirtyje. Fizinio lavinimo programos realizavimas lauke paplitęs Lietuvoje, Jungtinėje Karalystėje,

Vokietijoje ir Vengrijoje. Aplinkosauginio ugdymo programos aktyviai vykdomos Lietuvos, Estijos ir Vokietijos respondentų. Meninio ugdymo programos dažniau lauke realizuojamos Lietuvoje, Estijoje ir Vokietijoje.

Apklausa parodė, kad didžiausia problema, su kuria susiduria dauguma respondentų visose šalyse, finansavimo stoka ir problemos, susijusios su transportu (4 lentelė). Pastarąsias pažymėjo pusė visų apklausoje dalyvavusių respondentų. Galima manyti, kad ji tiesiogiai susijusi su nepakankamo finansavimo problema. Vos 10,5 % respondentų mano, kad jiems problemiška suderinti ugdymą lauke su programomis. Dar mažesnė dalis mano, kad jie turi problemų dėl teisinių apribojimų (9,6 %) ir tėvų sutikimo (7,4 %).

4 lentelė

Problemos, kylančios organizuojantiems ugdymo procesą lauke (N=228)

Problemos	%
Drausmės užtikrinimas	23,2
Teisinės problemos	9,6
Finansinės problemos	35,5
Įrangos, priemonių trūkumas	27,2
Transporto problemos	50,0
Tėvų sutikimas	7,4
Metodinės informacijos trūkumas	24,6
Suderinamumas su ugdymo planais	10,5
Kitos problemos	11,4

Kai kurie respondentai (11,4%) nurodė kitokio pobūdžio problemas, pavyzdžiui, „saugumo“ (Turkija), „dokumentų gausos“, „netinkamos aprangos“ (Jungtinė Karalystė), „sveikatos“, „laiko trūkumo“ (Vokietija). Problemos, susijusios su transportu ir finansavimu, dominuoja visų šalių respondentų atsakymuose. Transportavimo problema aktualiausia Jungtinės Karalystės, Vokietijos, Belgijos ir Estijos ugdytojams. Suderinimas su ugdymo planais problemiškas Turkijos ir Estijos atstovams. Tuo tarpu apklausos dalyviams iš Lietuvos (t.p.ir Estijos) aktuali metodinės informacijos trūkumo problema, t.y. informacijos apie tai, kaip organizuoti ugdymo procesą lauke.

Dauguma respondentų (90%) teigia, kad organizacijos juos remia, organizuojant ugdymą lauke, gamtinėje aplinkoje. Tik Turkijos ir Belgijos respondentai jaučia organizacijos palaikymo stygių. Tačiau analizuojant paramos būdą matyti, kad daugeliu atveju tai tik žodinis paskatinimas, neparemtas materialiai (5 lentelė).

5 lentelė

Ugdymo lauke organizavimo paramos būdai organizacijoje (N=228)

Paramos būdai	%
Finansinė parama	34.6
Parama priemonėmis, įranga	40.2
Informacinė parama	38.2
Žodinis paskatinimas	67.8
Kiti	10.5

Atlikus lyginamąją analizę matyti, kad žodžiu ugdytojai labiausiai skatinami Lietuvoje. Proporcingiausiai ugdymo lauke skatinimo bei paramos būdai pasiskirstę Jungtinėje Karalystėje, Estijoje.

Apibendrinimas

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad ugdymo procesą lauke, gamtinėje aplinkoje organizuoja nedidelė dalis ugdytojų. Tik pusė apklausoje dalyvavusių ugdytojų turėjo tokios patirties. Pastarųjų respondentų pateikta informacija buvo analizuojama šiame straipsnyje. Pastebėta, kad medžiais apaugusios vietovės – miškai ir parkai gyvenvietės – populiariausias ugdymo lauke organizavimo vietas. Taip pat galima teigti, kad lauke realizuojamas platus spektras įvairių ugdymo programų, tačiau vyrauja gamtamokslinio bei aplinkosauginio ugdymo ir fizinio lavinimo programos. Pagrindinės problemos organizuojant ugdymo procesą lauke po atviru dangumi, urbanizuotoje ar gamtinėje aplinkoje – transporto problemos ir finansavimo trūkumas. Nors dauguma apklausoje dalyvavusių ugdytojų savo organizacijose žodžiu skatinami organizuoti vaikų ugdymą lauke, gamtinėje aplinkoje, daugeliu atveju tai būna pagrindinis paramos metodas.

Apklausoje dalyvavusių Lietuvos atstovų patirtis nuo kitų šalių ugdytojų reikšmingiau skiriasi tuo, kad vaikų ugdymo tikslais dažniau pasirenkamos vietovė prie vandens telkinių nei miške ar parke, lauke realizuojamos ne tik gamtamokslinio, aplinkosauginio, bet ir meninio ugdymo programos. Lietuvos ugdytojai labiau nei kitų šalių ugdytojai jaučia metodinės paramos stygių. Taip pat galima daryti prielaidą, kad Lietuvos švietimo įstaigose didžiausias atitrūkimas tarp žodinio skatinimo ir materialinio aprūpinimo, lyginant su kitomis tyrime dalyvavusiomis šalimis – Estija, Vengrija, Vokietija, Belgija, Turkija bei Jungtine Karalyste, nepaisant to, kad visų šalių atstovai jaučia finansavimo trūkumą.

Literatūra

Dudaitė J. (2007) *Tarptautinio tyrimo PISA ataskaita: gamtos mokslai, matematika, skaitymo gebėjimai*. Nacionalinis egzaminų centras, Vilnius.

Gervienė O. (2007). Mokykla gamtoje – gamta mokykloje. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje-2007*. XIII nacionalinės mokslinės-praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Šiauliai. P. 31–36.

Lazarevičienė V., Jaruševičienė A. (2004). Neformaliojo ugdymo institucijų edukacinių galimybių panaudojimas V–VI kl. pamokose „Gamta ir žmogus“. *Gamtamokslinis ugdymas / Natural Science Education*. Nr.10. P. 310–319.

Nekrašienė R. (2005). Moksleivių gamtotyrinė veikla Klaipėdos universiteto botanikos sode. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*. XI-os nacionalinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Šiauliai. P. 51–55.

Šimkus J. (2007). Zoologijos sodo edukacinių galimybių panaudojimas. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje-2007*. XIII nacionalinės mokslinės-praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Šiauliai. P. 116–121.

Vilkonis R. (2003). Moksleivių nuostata į „pasaulio pažinimo“ pamokas bei gamtamokslinio ugdymo ypatumai Lietuvos pradinėje mokykloje. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*. IX mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Klaipėda. P. 76–87.

Summary **SOME FACTORS LIMITING TEACHING OUTDOORS: INTERNATIONAL CONTEXT**

Rytis Vilkonis

Šiauliai University, Natural Science Education Research Centre

This international research was spent under the project "The Nature of Learning: Take Learning Outdoors", which has been financed under EU program Socrates (Grundtvig). Basic idea of the project is to encourage outdoor education by development of teachers' competence. At first it was necessary to find out, whether there is any outdoors teaching experience in the countries participating in the project. The main method of the given research is questionnaire.

There were 400 respondents from UK, Germany, Belgium, Lithuania, Estonia, Turkey and Hungary were involved in the research. Most of respondents were teachers from primary and high schools and pedagogues of kindergartens. 55,3 percent of respondents had more than 10 years' pedagogical experience.

What problems usually happen teaching outdoors? According to 50 percent of respondents the greatest problem is the transportation and the insufficient financing. The given problem is close to other problem - shortage of equipment. Only 10,5 percent of respondents think, that the fulfilling with a learning plans is a problem. At present there is no problem of legality (only 9,6 percent) and the consent of parents (7,4 percent). Some respondents (11,4%) wrote other problems, for example "security" (Turkey), "paperwork due to health and safety, weather conditions, lack of suitable clothing" (UK), "Health, pressed of time" (Germany). The problems of transportation and financing are topical in all countries. However, the problem of transportation is most topical for the respondents from UK, Germany, Belgium and Estonia, however the financing are not very big problem for respondents from UK. The biggest problem of financing is for Hungarian respondents. Respondents from Estonia and Turkey told that they have some problems with the learning plans. The most topical problem for the project is the lack of information for guiding. This problem is topical only for Lithuanian and Estonian respondents. The most of the respondents (90 percent) have support of their organization. Only respondents from Belgium and Turkey feel lack of support from their organizations. The most of organizations support the teaching outdoors only with a motivating (67,8%). However financial support receive only 34,6 percent of respondents.

Key words: *learning environments, learning outdoors, problems, comparative analysis*

ВОПРОСЫ ЭРГОНОМИКИ В СОДЕРЖАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Янис Гедровицс¹, Гунита Праулите¹, Янис Бутинс²

Рижская Академия педагогики и управления образованием¹

Рижская 93-я средняя школа², Латвия

Введение

За последние два десятилетия термин *эргономика* все более прочно входит в повседневный словарный запас педагогики, а именно ее подотрасли - школоведения. Началом этого является докторская диссертация по педагогике на тему «Эргономические основы интенсификации учебного процесса в высшей школе», которую при Тбилисском Государственном университете в 1987 г. защитил профессор Витолис Кучинскас (Каунас), а также книга «Эргономические основы интенсификации учебного процесса в ВУЗе» того же автора (Кучинскас, 1987).