

MOKSLO IR TECHNOLOGIJŲ POPULIARINIMO PROJEKTO „STEBIME, MOKOMĖS, KURIAME“ IDĖJA, TIKSLAI IR REZULTATAI

Laimutė Salickaitė-Bunikienė

Drūkšių ekologinio ugdymo mokykla, Vilnius, Lietuva

El. paštas: *laimute@deum.info*

Irena Stankevičienė, Julija Baniukevič

Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centras, Vilnius, Lietuva

El. paštas: *irena.stankeviciene@lmnsc.lt, julija.baniukevic@lmnsc.lt*

Įvadas

Atrodo tarsi ir paradoksalu, tačiau faktas, kad šiame mokslo ir technologijų amžiuje gana didelė mūsų šalies visuomenės dalis nuo mokslo ir technologijų naujovių, gimstančių mokslo institucijose, yra vis tik gana toli. Beveik kiekvienoje rankoje išmanūs telefonai ir kompiuteriai dar ne viskas. Tai tik esamojo vartojimas, mažai vedantis į naujo paiešką ir kūrimą. Jaunas žmogus turi augti kūrėju, matyti įvairių mokslo sričių perspektyvas ir savo vietą jose, gebėti nesuklupti nuo gyvenimo iššūkių, o iškilusias problemas spręsti ir savo sprendimais kurti kokybiškesnį gyvenimą sau, visuomenei ir valstybei. Viskas prasideda nuo paprastų dalykų – drąsos dar mokykliniame suole plačiau atverti laboratorijų duris ir pamatyti jose tyrėjus, kurie matydami jaunų žmonių žingeidumą ras laiko papasakoti ir parodyti, kokia mokslininko veikla yra įdomi, reikalinga, svarbi. Savo asmenybės ir veiklos pavyzdžiu jie keis dar gajų jaunimo tarpe požiūrį į mokslininko profesiją kaip mažai patrauklią, nuobodžią, reikalaujančią daug laiko sąnaudų ir mažai duodančią įsivaizduojamos gyvenimo gerovės. Mokslininkų neformalus bendras darbas su mokiniais, studentais ir mokytojais padeda ugdyti ir plėtoti moksleivių bei studentų gabumus, tenkinti pažintinius interesus, pasisemti patirties ir idėjų. Tokią tarpusavio veiklą tarp mokinių, studentų ir mokslininkų jau daugelį metų organizuoja neformalaus ugdymo institucijos, kurių tarpe yra Lietuvos mokinių neformalaus švietimo centras ir visuomeninė organizacija (dabar asociacija) Drūkšių ekologinio ugdymo mokykla (DEUM), sėkmingai bendradarbiaudamos įvairiuose projektuose. Kad šis darbas būtų įdomus, pateisintų viltis ir nešėtų gerus rezultatus, pastoviai reikalingi vis nauji netradiciniai ugdymo metodai ir priemonės. Todėl pastoviai būtina kurti ir išleisti, to laikotarpio dvasią atitinkančią, aktualią metodinę medžiagą tiek projektų dalyvių tiriamiesiems darbams, tiek jų laisvalaikio programoms, kurios taip pat glaudžiai siejamos su mokslo, technologijų pažinimu ir taikymu, kad būtų deramai užtikrinta plati ir visapusiška gerosios patirties sklaida, keičianti sustabarėjusį ir vartotojišką požiūrį į aplinką, resursus, energiją ir gyvąją gamtą. Praktikoje tokios metodinės medžiagos trūkumą jaučiame ypač dirbdami su tautinių mažumų atstovais. Mes įsitikinę, kad mokslo ir technologijų populiarinimo (MTP) renginiai yra efektyviausia

priemonė šioms problemoms spręsti, kadangi renginių metu informacija yra dalyvių priimama visomis juslinėmis priemonėmis, įsirašo į giluminę atmintį ir veikia vertybines nuostatas, tikslinius tolimesnio ugdymosi pasirinkimus. Visa tai įvertinę ėmėmės įgyvendinti projektą „Stebime. Mokomės. Kuriame“, gimusį Viešosios įstaigos Socialinių inovacijų instituto vykdomo projekto „Mokslo ir technologijų populiarinimo renginių rėmimo ir gebėjimų ugdymo sistema“ (VP1-3.2-ŠMM-02-V-02-004), finansuojamo pagal 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos priemonę VP1-3.2- ŠMM-02-V „Žinių apie mokslą ir technologijas gilinimas ir sklaida tarp mokinių ir jaunimo bei lyčių lygybės moksle skatinimas“, plotmėje.

Projektas „Stebime. Mokomės. Kuriame“

Šio projekto pagrindinis tikslas buvo parengti ir išleisti mokomąją metodinę medžiagą „Stebime ir mokomės. Tyrimai gamtoje“, jos antrąją dalį „Stebime ir mokomės. Etnocheminės užduotys ir vanduo“, laisvalaikio programoms skirtą knygą „Stebuklingas pasaulis paveiksluose iš siūlų“ ir suorganizuoti mokomąją praktinę stovyklą „Rudens sezono metu gamtinėje aplinkoje vykstančių procesų stebėjimas, tyrimas ir vertinimas“ mokiniams, studentams ir neformaliojo vaikų švietimo mokytojams bei to paties pavadinimo kvalifikacinius seminarus bendrojo lavinimo mokyklų mokytojams Vilniuje (LMNŠC) ir Lazdijuose, M. Gustaičio gimnazijoje, dalyvaujant šių knygų autoriams. Visų renginių metu veikė kūrybinės dirbtuvės, turinčios tikslą suteikti daugiau praktinių įgūdžių, ugdančių gebėjimus ir populiarinančius aplinkos tyrimo metodų technologijas bei kūrybinį jų taikymą.

Pirmąją darbų dalį sudarė planuotų išleisti mokomųjų knygų tekstų ir iliustracijų parinkimas, tvarkymas, ruošimas spaudai ir visi kiti su šia veikla susiję darbai. Tai labai sutelktai atliko šių mokomųjų knygų sudarytojai. Parengtos medžiagos buvo pateiktos leidyklai. Projekte numatytu laiku visi trys 2012 m. leidiniai (mokomosios knygos „Stebime ir mokomės. Tyrimai gamtoje“, autoriai Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Stasė Mažeikaitė, Elena Motiejūnienė, Rita Šulijienė, Marytė Šimelionytė, jos antroji dalis „Stebime ir mokomės. Etnocheminės užduotys ir vanduo“, autoriai Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Asta Eidukaitienė laisvalaikio programoms skirta knyga „Stebuklingas pasaulis paveiksluose iš siūlų“, autoriai Liudmila Saško, Genadij Branicki) buvo išleisti. Lygiagrečiai šiems darbams vyko renginių, skirtų mokiniams, studentams ir mokytojams organizavimas. Šis darbas buvo derinamas ir atliekamas kartu su mūsų asociacijos socialiniu partneriu – Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centru, remiantis ilgalaike ir atskira, tik šiems renginiams skirta bendradarbiavimo sutartimi. Socialinių partnerių dėka projekto renginių teoriniams užsiėmimams buvo skirtos tinkamos auditorijos ir atskirai patalpos kūrybinėms dirbtuvėms. Šio straipsnio autorės su dėkingumu mini centro darbuotojus Viliją Norkūniene, Teresą Zajančkovskąją, Indrę Rumbauskaitę ir kt., kurie padėjo spręsti daug svarbių renginių organizavimo klausimų (renginių programų derinimas, dalyvių maitinimas, pažymėjimų, renginiams reikalingų

patalpų, medžiagų ir priemonių paruošimas ir t. t.). Šių talkininkų pagalba buvo užtikrinta, sklandi ir savalaikė visų užsiėmimų eiga.

Dalyviai į renginius buvo kviečiami skelbimais DEUM svetainės projektų skiltyje, Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centro ir Lietuvos chemijos mokytojų asociacijos svetainių puslapiuose, centre, mokyklose iškabintais skelbimų lapeliais. Buvo į renginius pakviestas laikraščio „Žaliasis pasaulis“ redaktorius Augustinas Uktveris.

Su socialiniais partneriais aptarus pagrindines projekto renginių temas (sezoniškai organizuoto integruoto mokyklinio mokslinio tiriamojo darbo sistema, naujų chemijos mokymosi motyvacijos metodų paieška, gamtamokslinių ir kūrybinių meninių gebėjimų ugdymas laisvalaikio programose), jų turinį buvo nuspręsta, kad lygis atitinka mokytojų kvalifikacijos seminarams keliamus reikalavimus. Renginiuose dalyvavusiems mokytojams buvo nuspręsta paruošti atitinkamai 12 val. užsiėmimų trukmę atitinkančius pažymėjimus (2015 m. lapkričio 9 d. renginys) ir 6 val. užsiėmimų trukmės pažymėjimus (Lazdijai, 2015 m. lapkričio 12 d.).

Šio straipsnio skaitytojams, norintiems organizuoti panašios krypties ir apimties renginius, turbūt bus įdomi jų organizacinė pusė. Todėl šiek tiek apie tai. Išleidus mokomąsias knygas, pirmasis projekto „Stebime. Mokomės. Kuriame“ organizuojamas renginys „Rudenį gamtoje vykstantys akivaizdūs ir „paslėpti“ procesai. Kaip juos atpažinti, stebėti, vertinti“ buvo skirtas mokiniams, studentams ir neformaliojo vaikų švietimo mokytojams. Teorinėje dalyje ir diskusijose dalyvavo kviesti įvairių sričių mokslininkai ir mokomųjų knygų, skirtų neformaliajam gamtamoksliniam ugdymui, autoriai. Kartu vyko ir šių knygų pristatymas, vėliau kūrybinės dirbtuvės „Gamtos mokslų populiarinimas ir visapusiškas harmoningos asmenybės ugdymas“ (pagal mokomąją knygą „Stebuklingas pasaulis paveiksluose iš siūlų“, dalyvaujant vienam iš knygos autorių prof. habil. dr. G. Branickiui).

Antras projekto „Stebime. Mokomės. Kuriame“ renginys buvo kvalifikacijos tobulinimo seminaras bendrojo lavinimo mokyklų mokytojams „Rudenį gamtinėje aplinkoje vykstančių procesų stebėjimas, tyrimas ir vertinimas“ (12 val.). Jo metu taip pat be teorinių užsiėmimų vyko ir mokomųjų knygų, skirtų neformaliajam gamtamoksliniam ugdymui pristatymas, kūrybinės dirbtuvės (pagal mokomąją knygą „Stebuklingas pasaulis paveiksluose iš siūlų“, taip pat dalyvaujant prof. habil. dr. G. A. Branickiui. Jų metu buvo skirtas laikas diskusijos tema „Gamtos mokslų populiarinimas ir visapusiškos asmenybės ugdymas“.

Trečias projekto „Stebime. Mokomės. Kuriame“ renginys – kvalifikacijos tobulinimo seminaras mokytojams „Rudenį gamtinėje aplinkoje vykstančių procesų stebėjimas, tyrimas ir vertinimas“, pagrindine tema „Rudenį gamtoje vykstantys akivaizdūs ir „paslėpti“ procesai. Kaip juos atpažinti, stebėti, vertinti“ (6 val.) vyko Lazdijuose, Motiejaus Gustaičio gimnazijoje. Šio seminaro metu taip pat vyko mokomųjų knygų, skirtų neformaliajam gamtamoksliniam ugdymui pristatymas ir kūrybinės dirbtuvės. Šio seminaro moderatorė buvo gimnazijos chemijos mokytoja metodininkė ir antrosios mokomosios knygos bendraautorė Asta Eidukaitienė, o teorinės seminaro dalies ir kūrybinių dirbtuvių vadovė buvo Laimutė Salickaitė-Bunikienė.

Visi renginiai vyko aktyviai dalyvaujant mokomųjų knygų autoriams, įvairių gamtos mokslų daktarams, ilgamečiams daugelio mokslo programų dalyviams. Jų tikslas buvo suteikti mokytojams žinių, kaip organizuoti (o mokiniams kaip atlikti ir patiems vertinti) integruotą mokyklinį mokslinį tiriamąjį darbą, rudens sezono metu vykstančių procesų stebėsenos, tyrimo ir vertinimo pavyzdžiu. Dalyvavę chemijos ir biologijos mokytojai sužinojo, kaip planuoti, organizuoti ir atlikti mokyklinį mokslinį tiriamąjį darbą natūralioje gamtinėje aplinkoje, kaip organizuoti ekspedicijas, kokių priemonių ir medžiagų reikia pasirūpinti iš anksto, kaip organizuoti gamtoje tiriamuosius darbus ir tvarkyti buitines ir dalyvių maitinimo reikalus. Labai svarbu buvo suteikti naujų žinių mokytojams, o taip pat ir mokiniams, kaip dalyvaujant tiriamuosiuose moksliniuose bei eksperimentiniuose projektuose ugdyti kartu ir meninius, kūrybinius savo ir mokinių gebėjimus, kaip jiems ruoštis, kaupti duomenis, įvertinti paklaidas, tikrinti hipotezes. Manome, kad mokytojai, vadovaudamiesi vertinimo kriterijais, gebės lengvai analizuoti ir vertinti mokinių tiriamuosius ir meninius, kūrybinius darbus. Ypač buvo akcentuota komandinio darbo metodikos svarba, jos naudojimas kuriant ir įgyvendinant įvairius tiriamuosius ir su technologijomis susijusius projektus, nes projektuose geriausi rezultatai pasiekiami tik komandiniu darbu, mokiniams ir mokytojams bendradarbiaujant tarpusavyje. O už vis svarbiausia mums pasirodė tai, kad betarpiškai bendraudami renginių metu savo mokslinė ir gyvenimiškąja patirtimi galėjome būti jaunimui tarsi savotiškas pavyzdys to kelio, kurį mes jau nuėjome arba baigiame eiti, ir kuriuo jie jau po truputį, vertindami savo gebėjimus, polinkius ir svajones, pradeda eiti. Savo ruožtu buvome naudingi ir mokytojams, kurie anoniminės apklausos metu rašė tokius žodžius:

...Taip, tokie seminarai reikalingi, nes suteikia įvairesnių mokymo priemonių ir galimybių patraukti mokinius domėtis gamta.

...Geros sąsajos su chemija, biologija, etnokultūra. Tai puiku, dažniau ir daugiau tokių susitikimų, mokymų, kūrybinių dirbtuvių.

...Tikėjaisi pasiimti naujų idėjų, tai pasiteisino. Gavau paruoštos praktinės medžiagos. Važiudama tikėjaisi sužinoti, ką nors naujo gamtamoksliniuose tyrimuose, gauti metodinės medžiagos. Mano lūkesčiai pasiteisino su kaupu.

...Seminaras patiko, malonu gauti literatūros, patiko praktiniai užsiėmimai. Gerai organizuotas, malonus bendravimas. Labai ačiū.

...Tikrai tokie seminarai yra reikalingi, nes sužinai naujos ir tikrai naudingos informacijos, kurią gali panaudoti savo darbe. Šilta ir jauki atmosfera, įdomios temos, puikiai organizuota, suderinta teorija su praktika, įdomūs svečiai. Pastabų neturiu, linkiu ir toliau dirbti tokia pat linkme. Sėkmės.

...Žinojau, kad bus įdomu, todėl ir važiauvau. Norėčiau, kad ir toliau vyktų tokio pobūdžio seminarai.

...Labai naudinga įteikta literatūra (seminaro knygos). Tikėjaisi naujų ir praktinių patarimų – gavau.

...Taip, nes mokyklose svarbu dėstomą dalyką sieti su praktika ir neformalioju

švietimu. Linkiu nepailsti ir toliau veikti su mokytojais, mokiniais, mokslininkais. Džiaugiuosi sutikusi puikius pažįstamus ir naujus veidus. Stebiuosi jūsų entuziazmu ir kūrybingumu. Labai ačiū.

Tikimės, kad šiam projektui skirtas mūsų ir renginių dalyvių laikas praėjo tikrai ne veltui. Jau po renginių susidomėjimas išleistomis mokomosiomis knygomis augo kiekvieną dieną. Stengiamės, kiek leido projekto galimybės, aprūpinti jomis norinčiuosius, tikėdamiesi integruoto mokymo, gamtos mokslų bei technologijų studijų svarbos išryškavimo ugdymo procese, platesnės aplinkotyros darbų plėtros tiek šiaurės rytų Lietuvoje, tiek ir kitose Lietuvos vietovėse. Galbūt tai bus ir paskatinimas, ir orientavimas gausaus jaunimo gamtos mokslų ir technologijų studijoms.

Apibendrinimas

Projekto („Stebime. Mokomės. Kuriame“) apimtyje išleistos mokomosios knygos („Stebime ir mokomės. Tyrimai gamtoje“, autoriai Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Stasė Mažeikaitė, Elena Motiejūnienė, Rita Šulijienė, Marytė Šimelionytė, jos antrąją dalį „Stebime ir mokomės. Etnocheminės užduotys ir vanduo“, autoriai Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Asta Eidukaitienė, laisvalaikio programoms skirtą knygą „Stebuklingas pasaulis paveiksluose iš siūlų“, autoriai Liudmila N. Saško, Genadijų A. Branicki. Be to, pravesti planuoti kvalifikacijos tobulinimo seminarai neformaliojo vaikų švietimo ir bendrojo lavinimo mokyklų mokytojams, kūrybinės dirbtuvės ir kiti papildomi renginiai. Atliktas projekto viešinimas ir projekto produktų – išleistų mokomųjų knygų sklaida už projekto ribų.

Summary

IDEA, GOALS AND RESULTS OF THE SCIENCE AND TECHNOLOGY PROMOTION PROJECT “WATCH. LEARN. CREATE”

Laimutė Salickaitė-Bunikienė

Drukshiai Ecological Education School, Lithuania

Irena Stankevičienė, Julia Baniukevič

Lithuanian Centre of Non-formal Youth Education, Lithuania

The main aim of the science promotion project “Watch. Learn. Create” was to prepare and publish educational books (“Watch and learn. Research in nature”, authors Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Stasė Mažeikaitė Elena Motiejūnienė Rita Šulijienė, Marytė Šimelionytė, the second part of “Watch and learn”: “Ethnochemistry exercises and water”, the authors Laimutė Salickaitė-Bunikienė, Asta Eidukaitienė, a book for recreational activities “The World of figure of yarns”, the authors Ludmila N. Sask Gennady A. Branicki) and organize training seminars for non-formal education and general education teachers, workshops for

schoolchildren, teachers and students, practical training camps “Monitoring, research and evaluation of the processes occurring in nature during the fall” in Vilnius (LMNŠC) and in Lazdijai A. Gustaičio gymnasium, together with the authors of the books. The event was intended to provide practical skills, develop expertise and promote environment research methods and creative techniques for using them. Study books published within project are valuable tools for eco-clubs and educational activities in schools, directing talented young people towards science and technology studies.

Key words: environmental education, course materials, science and technologies, study books.