

Environment and Development (UNCED). The United Nations General Assembly responded by designating 22 March 1993 as the first World Water Day

In Kėdainiai nursery „Žilvitis“ a youthful club „Žilvičiukai“ is at work. The project called „Water –the source of life“ was organized.

The educational project "Water - the source of life" is an invitation to youngsters, their parents and teachers to respond to the institution's motto and learn more about water. The aim of the project - to support and promote interest in natural water, explore the quality of water carrying out various tests and reveal the importance of water conservation.

The activities were divided into 2 stages: water, its qualities, usage and water pollution, resources. Children had to fulfill various tasks. With the help of a map, a globe and prepared visual aids children tried to find out the amount of water on the earth. The pupils carried out several tests in order to determine the qualities of water. They draw a conclusion that water is colourless and scentless liquid. While cooling and heating water they found its physical characteristics: solid state, ice, and gaseous state (water vapor or steam).

A diverse water research allowed children to understand the characteristics of water better. Children were able to explore water using various forms of games and experiments. The pupils realised that water should be protected and used in moderation not only in the nursery, at home but throughout the environment too. Children found out that the quality of water and pollution may cause health problems and conditioning with water could become a pleasure.

Key words: project approach, ecological education, water as the source of life, pre-school education.

EUROPOS MOKOMIEJI SCENARIJAI IR TECHNOGINĖ STRATEGIJA ATEITIES MOKYKLAI

Virginija Birenienė

Klaipėdos Simono Dachso progimnazija

El. paštas: virginija.bireniene@gmail.com

Eugenijus Kurilovas

Švietimo informacinių technologijų centras, Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos institutas, Vilniaus Gedimino technikos universitetas

El. paštas: eugenijus.kurilovas@itc.smm.lt

Įvadas

iTEC (*Innovative Technologies for an Engaging Classroom*) – tai Europos projektas, kuris tiria, kaip pripažintos ir naujai atsirandančios technologijos gali būti efektyviai taikomos ugdyme per ateinančius penkerius ar dešimt metų (iTEC, 2012). Tai yra stambiausias kada nors vykdytas el. mokymosi projektas, finansuojamas pagal ES 7-ą bendrąją mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros programą (Kurilovas, 2012; Kurilovas ir kt., 2012; 2011). Projekto metu kuriama ir išbandoma ateities mokyklos vizija.

Projektas prasidėjo 2010 metų rugsėjį ir subūrė 27 partnerius, tarp jų 15 švietimo ministerijų. Projekto strateginį pobūdį pabrėžia tai, kad jame sukurti mokomieji scenarijai ir informacinės bei komunikacinės technologijos (IKT) bus išbandomi 12 šalių daugiau nei 1000 klasių. Šiame projekte bus analizuojamos mokomųjų strategijų ir IKT kūrimo tendencijos, mokytojų ir mokinių nuomonės, siekiant sukurti prasmingus pedagoginius scenarijus ateities mokyklai. Pagrindiniai projekto tikslai yra šie:

- Įvertinti mokomąją veiklą ir naujus metodus, kurie suvienys mokytojus, mokinius ir suinteresuotus partnerius bendrai veiklai.
- Sukurti ir įvertinti IKT, kurias galėtų naudoti šalys ir mokyklos, turinčios skirtingus IKT diegimo ugdyme lygius.

Projektą sudaro penki ciklai, kuriais bus bandomi ir vertinami pasiūlyti scenarijai ir diegiamos naujos technologijos.

Straipsnio tikslas yra pristatyti pirmojo iTEC projekto ciklo rezultatus Lietuvoje. Tolesnė straipsnio struktūra yra tokia: 2-ame skyriuje pristatomi keli iTEC mokomieji scenarijai ir technologinė strategija, 3-ame (apibendrinimo) skyriuje – pirmojo projekto ciklo rezultatai Lietuvoje, gamtos mokslų mokytojų indėlis į projektą ir projekto poveikis.

1. Projekto mokomieji scenarijai ir technologinė strategija

Mokomieji scenarijai

Projekto partneris *FutureLab* (žr. <http://www.futurelab.org.uk/>) kuria pedagoginius scenarijus (galimus mokomojo užsiėmimo planus, pateiktus pasakojimo stiliumi). Per 5 projekto ciklus iTEC dalyviai skirtingose šalyse tuos scenarijus išbandys. Projekte bus išsiaiškinti gebėjimai ir kompetencijos, reikalingos ateities mokytojams, įgyvendinant scenarijus. Su visais projekto scenarijais anglų kalba galima susipažinti scenarijų bibliotekoje (žr. <http://itec.eun.org/web/guest/scenario-library>). Pirmam projekto ciklui (2010 m. spalio 3 d.–2010 m. gruodžio 23 d.) Lietuvos iTEC ekspertai pasirinko du scenarijus:

1. „Šviežio oro gūsis“ (žr. <https://sites.google.com/site/itecscenarijai/pirmas-scenarijus>).

2. „Interneto duomenų archyvai“
(žr. <https://sites.google.com/site/itecscenarijai/antras-scenarijus>)

Į projektą Lietuvoje įsijungę 109 įvairių dalykų mokytojai turėjo pritaikyti pasirinktą scenarijų savo ugdomojoje veikloje kartu su mokiniais ir pateikti atsiliepimus (atskaitą) raštu.

Technologinė strategija

iTEC projektas vyksta tuo metu, kai mokytojai ir mokiniai jau turi prieigą prie įvairiausių greitai besikeičiančių IKT, įrankių ir paslaugų. iTEC siekia sukurti tam tikrą komponentų derinį, kad mokytojai galėtų lengviau išrinkti ir suderinti tinkamus komponentus, reikalingus vienam ar kitam jų pasirinktam scenarijui.

iTEC technologinė koncepcija susideda iš trijų dalių:

1. Mokomosios aplinkos (angl. *shells*).

2. Lanksčios nepriklausomos programėlės (angl. *widgets*).
3. Kūrimo įrankių, padedančių įkelti programėles į aplinką ir jas registruoti (angl. *composers*).

iTEC mokomosios aplinkos yra programinės įrangos pakuotės, palaikančios mokomąją veiklą, suteikdamos galimybę naudotis dalyko turinio, prietaisų, pavyzdžių ištekiais, taip pat naudojant reikalingas programėles. Šiuo metu iTEC mokytojams yra prieinamos trys aplinkos: *DotLRN*, *Liferay* ir *Moodle*.

Programėlės yra mažos lanksčios nepriklausomos programos, sukurtos naudojant interneto standartus, todėl jas galima paleisti kompiuteryje ar mobiliajame įrenginyje. iTEC programėlės veikia internete, todėl jos gali būti įkeliamos tiesiai į aplinkas ir paleidžiamos iš ten.

iTEC projekto metu rengiamasi sukurti duomenų ir filmų įkėlimo į aplinkas programėles, bendravimo, apklausų, vietos nustatymo, skaičiuoklių, pokalbių, forumų ir kitas programėles. Per visą projektą bus tiriama, kokių įrankių ir programėlių mokytojams labiausiai reikia.

Kūrimo įrankiai yra pagalbinės priemonės, skirtos atlikti administracinėms užduotims, pavyzdžiui, registruoti išteklius mokomosiose aplinkose. Šie įrankiai yra prieinami per iTEC aplikacijų (diegimo įrankių) saugyklą.

„**TeamUP**“ įrankis. Viena įdomiausių, specialiai iTEC projektui pirmame cikle sukurtų programėlių buvo *TeamUp* – grupių kūrimo ir „karštų naujienų“ įrašymo įrankis (žr. <http://teamup.aalto.fi/>).

TeamUp padeda mokytojams sudaryti projekto grupes, atsižvelgiant į mokinių įgūdžius, gebėjimus ir interesus. Vykstant projektui grupių nariai gali daryti vienos minutės trukmės „karštų naujienų“ įrašus, taip informuodami mokytoją apie atliktą darbą ir iškilusias problemas.

iTEC mokytojų bendruomenė. Projekto mokytojams buvo sukurtas puslapis, kuriame jie gali rasti visą reikalingą paramą (žr. <http://itec.eun.org/group/teacher-community>). Tai bendra iTEC mokytojų ir koordinatorių vieta, kuri padeda mokytojams organizuoti bandomųjų programų veiklą. Čia galima mokytis, diskutuoti apie mokomąsias istorijas, nagrinėti bandomųjų programų medžiagą ir šaltinius, rasti vertinimo patarimų, įkelti savo sukurtus projektus. Per pirmąjį ciklą į europinę iTEC projekto mokytojų bendruomenę įsiliejo 72 Lietuvos mokytojai.

2. Pirmojo projekto ciklo rezultatai ir poveikis

Pirmojo ciklo rezultatai Lietuvoje. Pirmojo projekto ciklo įgyvendinimo metu *Google+* yra sukurtas Lietuvos iTEC projekto mokytojų bendruomenės socialinis tinklas, jungiantis 102 mokytojus ir iTEC projekto partnerių (tarp jų Lietuvos partnerio – Švietimo informacinių technologijų centro) vadovus.

Be to, vyko iTEC projekto scenarijų adaptavimo ir technologinių įrankių naudojimo mokymai Vilniuje ir Klaipėdoje. Juose dalyvavo apie 90 mokytojų.

Projekto mokytojai pagerino savo skaitmeninį raštingumą ir taikė savo darbe naujus kūrybinius metodus.

LeMill aplinkoje (*LeMill*, 2012) sukurta 1 ciklo projekto darbų saugykla, kurioje yra patalpinti 53 projektai (žr. <http://tinyurl.com/lemill-itec-1>).

Gamtos mokslų mokytojų indėlis į projektą. Tarp Lietuvos gamtos mokslų mokytojų buvo populiariesnis 1-as scenarijus „Šviežio oro gūsis“. Jį išbandė 18 mokyklų (žr. *LeMill* darbų saugyklą). Mokiniai ir mokytojai buvo be galo išradingi, atlikdami tiriamąją veiklą už mokyklos ribų.

Chemikai matavo oro užterštumą savo mieste ir taršą iš mobilių šaltinių mokyklos teritorijoje, tyrė žmogaus ūkinės veiklos įtaką geriamo vandens kokybei. Fizikai aiškino, nuo ko priklauso fizikinio dydžio matavimo tikslumas ir matavo automobilių judėjimo greitį gatvėse prie mokyklos. Biologai mokyklos teritorijoje tyrinėjo boružėlių populiaciją, skaičiavo ir rūšiavo medžius, sprendė kaštonų nykimo problemas, tyrė, kokie paukščiai pasilieka žiemoti mieste. Ekologai domėjosi šiukšlių rūšiavimo ir perdirbimo problemomis.

Projekto dalyviai ne tik užsiėmė tiriamąja veikla, bet ir išbandė grupių kūrimo įrankį *TeamUp*; kūrė filmukus, naudodami įvairias filmų redagavimo programas; naudojo GPS tyrimo vietas nustatyti; bendrai redagavo straipsnius iš Vikipedijos; apdorojo duomenis skaičiuoklėmis ir kūrė projekto svetaines. Taip pat projekto metu mokiniai lavino socialinio bendravimo įgūdžius, mokėsi dirbti grupėse, imti interviu, konsultuotis su išorės ekspertais.

Prienų rajono Jiezno gimnazijos aštuntokai sukūrė filmą „Mąstyk žaliai“ apie aplinkos teršimą plastiko buteliais, pristatė jį miestelio bendruomenei ir surengė diskusiją Jiezno globos namuose. Panevėžio rajono Karsakiškio Strazdelio pagrindinės mokyklos moksleiviai ištyrė vandenį gretimų ūkių šuliniuose, matavo atstumą nuo šulinio iki taršos židinių ir pateikė ūkininkams atitinkamas rekomendacijas. Vilniaus r. Nemėžio šv. R. Kalinausko gimnazijos ketvirtokai suskaičiavo specialius antrinių žaliavų konteinerius mokyklos apylinkėse ir informavo bendruomenę apie atliekų grėsmę aplinkai ir atliekų mažinimo būdus.

Projekto poveikis. iTEC sukuria ir išvysto reikšmingesnes vizijas ir scenarijus klasei, pateikdamas jai naudotoją orientuotą procesą ir griežtą išbandymo metodologiją:

- Siekiant nustatyti, ar pateikti scenarijai tinkami mokykloms Europoje, visa mokytojų veikla ir pasiūlyti projektai klasei, pasitarus su mokytojais, eksperimentinių mokyklų bus išplėtoti ir patvirtinti.

- 15 Europos švietimo ministerijų bei eksperimentinių mokyklų dalyvavimas scenarijų kuriant ir vystant scenarijus ir viešinimo veikla garantuos, kad iTEC rezultatai būtų priimti aukštų švietimo pareigūnų skirtingose šalyse ir mokyklose, kurios turi pasiekusios skirtingus IKT diegimo ir naudojimo lygmenis.

- 2012 m. sausio 18 d. Briuselyje, Europos mokyklų tinklo būstinėje, buvo atidaryta Ateities mokyklos klasė (angl. *Future Class Lab*), kurią inicijavo Europos mokyklų tinklas. Klasės tikslas yra vaizdžiai parodyti, kaip lengvai įprastos mokyklų erdvės gali būti pertvarkytos taip, kad atitiktų ateities mokyklos poreikius. Tai eksperimentinė klasė,

kurioje švietimo ministerijų žmonės, švietimo politikos formuotojai, mokytojai, švietimo tyrėjai galės kartu diskutuoti apie tai, kaip naujos technologijos gali remti švietimo pertvarkos procesą nacionaliniu ir europiniu lygmeniu, suprasti, kokią įtaką turi naujų technologijų naudojimas ugdymui ir sukurti naujus ekonominius modelius, galinčius paspartinti mokyklos pertvarką. iTEC projektas čia atlieka ne paskutinį vaidmenį – jo tyrimais bus grindžiamas ateities mokyklos kūrimas.

2012 m. kovo–birželio mėnesiais vyks antras projekto ciklas – nauji scenarijai, nauji iššūkiai ir naujų technologijų įvaldymas.

Literatūra

iTEC projekto tinklalapis (2012). Prieiga per internetą: <<http://itec.eun.org>> (žiūrėta 2012-02-17).

Kurilovas E.; Zilinskiene I.; Bireniene V. (2012). An Improved AHP Method for Evaluating Quality of Personalised Learning Scenarios. In: *Lytras et. al. (Eds.): Technology Enhanced Learning, Quality of Teaching and Reforming Education: Learning Technologies, Quality of Education, Educational Systems, Evaluation, Pedagogies (TECH-EDUCATION 2012), Communications in Computer and Information Science (CCIS) 111. Springer, Heidelberg (2012)* – spausdinama

Kurilovas E. (2012). European Learning Resource Exchange – a platform for collaboration of researchers, policy makers, practitioners, and publishers to share digital learning resources and new e-learning practices. Chapter 14. In the book: *Ahmed Cakir and Patricia Ordóñez de Pablos (Ed.) „Social Development and High Technology Industries: Strategies and Applications”. IGI Publishing, USA, 2012, pp. 200–243.*

Kurilovas E.; Zilinskiene I.; Ignatova N. (2011). Evaluation of Quality of Learning Scenarios and Their Suitability to Particular Learners' Profiles. In: *Proceedings of the 10th European Conference on e-Learning (ECEL'09)*. Brighton, UK, November 10–11, 2011, pp. 380–389.

LeMill aplinkos tinklalapis (2012). Prieiga per internetą: <<http://lemill.net>> (žiūrėta 2012-02-17).

Summary

EUROPEAN LEARNING SCENARIOS AND TECHNOLOGICAL STRATEGY FOR THE FUTURE SCHOOL

Virginija Birenienė

Simono Dachó Basic School, Klaipėda

Eugenijus Kurilovas

Vilnius University Institute of Mathematics and Informatics, Vilnius

The paper is aimed to present the results of the first cycle of iTEC project implementation in Lithuania. iTEC is the largest scientific project in Europe aimed at creating and piloting future school vision. Project partners create new learning scenarios and technologies to support them,

pilot scenarios and technologies in several schools in each project country, implement the selected scenarios in up to 1,000 classes all over Europe, and research the results and impact of each cycle. Several first cycle learning scenarios and technological strategy are presented in more detail. The project's technological strategy consists of three main parts: learning environments called shells, small intelligent programmes called widgets, and composers to upload and register widgets in the shells. Several examples of piloting Chemistry, Physics, Biology and Environmental learning scenarios in Lithuania are presented in the paper. The first project cycle results and its impact are analysed.

Key words: learning scenarios, science education, secondary school.

PROJEKTO „MEDŽIAI – MŪSŲ DRAUGAI“ PRAKTINIAI ASPEKTAI

Aušrelė Gesevičienė, Gražina Girdžiuvienė

Biržų rajono Pabiržės pagrindinė mokykla

El. paštas: ausrele.gesiene@gmail.com, ggirdziuviene@gmail.com

Įvadas

Bendrosiose programose nurodoma, kad pradinį klasių mokiniai mokosi stebėti negyvosios gamtos objektus, kaupti informaciją – klausydami, skaitydami, naudodamiesi įvairiais informacijos šaltiniais (žinytais, enciklopedijomis, internetu), rūšiuoti, klasifikuoti ir perteikti ją kitiems piešdami, sudarydami lenteles, grafikus, braižydami diagramas, aprašydami, atlikdami paprasčiausius bandymus. Medžiagos tyrinėjamos, išskiriant pagrindinius jų požymius, savybes, lyginant, rūšiuojant, klasifikuojant. Ieškoma priežastinių ryšių tarp faktų ir reiškinių. Aptariamas žmogaus veiklos poveikis gamtai (Pradinio ugdymo bendrosios programos 2008). Norint geriau pažinti gamtą ir jos dėsninumus, neužtenka vien pasaulio pažinimo pamokų. Mokiniai, smalsūs, todėl nesunku juos įtraukti į projektinę veiklą.

Žmogus, kad ir ką galvotų, sakytų ar darytų, jaučia medį, jį saugo ir garbina, nes medis apsaugo žmogų. Trokšdami pažinti medžio tiesą, ieškome atsakymo, kaip jis auga.

Medis tiek baltams, tiek daugeliui kitų pasaulio tautų – pasaulio ašies simbolis. Jo šaknys simbolizuoja požemių karalystę, kamienas – žmonių gyvenamąją erdvę, o lapija – dangaus karalystę (Dundulienė P. 2008).

Kaip auga medis? Atsakyti į šį klausimą, pasisemti daugiau žinių apie medžius ir tapti jų draugais – šiais mokslo metais Pabiržės pagrindinės mokyklos I ir III klasių mokinių išsikelti tikslai. Siekdami juos įgyvendinti sukūrėme projektą „Medžiai – mūsų draugai“. Jo pagrindiniai uždaviniai: supažindinti mokinius su medžiais, sudaryti ir išana-