

Literatūra

Vertinimas ugdymo procese (2006). Vilnius.

Summary

LEARNING OF PHYSICS: HOW TO DO IT MORE INTERESTING. SOME ASPECTS OF PRACTISE

Gediminas Girdzius

Biržai „Ausra“ secondary school, Biržai, Lithuania

Modern teaching is often coincided with the use of modern communicating technologies, visualization and similar innovations. Modern technologies and computers are being put above everything forgetting the main target of school: the person and his education. One could hear serious lecturers speaking that the internet or the most up-to-date teaching methods are not being used but... is that the most important? People often forget that computer is only a box, means of work while we must mould a personality that would be able to live in this world and deal with occurring challenges. I am not saying that modern technologies are not necessary just they should not be deified. If we manage to feel the pupil and see a human inside him, we will do the way more than hundreds of computers.

Key words: work, evaluation, modern teaching.

KODĖL AT SIRANDA ĮGRIUVOS?

Aušrelė Gesevičienė, Gražina Girdžiuvienė

Biržų rajono Pabiržės pagrindinė mokykla

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

Įvadas

Norint pradinukus sudominti ir įtraukti į veiklą, reikia, kad ta veikla būtų įdomi. Tai turi būti paprasta, nauja, bet kartu ir gana gerai žinoma, kasdieniška. Biržai – derlingų lygumų, ramių upių, garsios praeities kraštas. Gamtininkai unikalų Šiaurės Lietuvos karstinį kraštovaizdį kartais vadina lietuviškąja Slovėnija. Žemė čia vietomis panaši į subombarduotą fronto liniją – visur matyti didesnės ar mažesnės, seklesnės ir gilesnės duobės. Paslaptingos Biržų krašto žemės gelmės. Nuo seniausių laikų gamta čia krečia pokštus – tai vienoje, tai kitoje vietoje, kur slūgso dolomitas, gipsas, vyksta karsto procesai, įgriūva žemė, atsiranda smegduobės. Susidariusios tuštumos tik ir laukia savo valandos. Senoliai pasakoja apie prasmegusias trobas, žemių prarytus galvijus. Įgriuvose dingsta upeliai, o susijungusios įgriuvos sudaro nedidelius ežerėlius.

Kodėl atsiranda įgriuvos

Nėra tokio mėnesio, kad spaudoje, per radiją ar televiziją nebūtų pranešama, kad Biržų rajone įgriuvo žemė, buvo atrasta nauja karstinė įgriuva ir panašiai. Mums, biržiečiams, tai gyvenimo kasdienybė ir mes prie to esame įpratę, tačiau kitų regionų gyventojams tai atrodo ir egzotiška, ir keista, ir savotiškai baisu. Mūsų dažnai klausia, ar nebaisu gyventi ten, kur žemė griūva.

Būtent šis mūsų krašto unikalumas ir paskatino mus pasidomėti karstinėmis įgriuvomis. Mokiniai šiuos reiškinius palygino su žmogaus žaizdomis. Taip gimė projektas „Žaizdos žemės mūsų“. Projekto dalyviai – pirmos ir trečios klasių mokiniai. Tai gana skirtingo amžiaus ir gebėjimų mokiniai, tačiau jau pernai jie dalyvavo jaunųjų miško bičiulių projekte, todėl nusprendėme ir šiais metais pabandyti kartu.

Pirmiausia mes vizualiai susipažinome su žymiausiomis Biržų krašto įgriuvomis. Apsilankėme Karaimiško regioniniame draustinyje, kur apžiūrėjome Karvės, Velykų, Geologų ir kitas įgriavas.

Daumėnų kaime grožėjomės įgriuva Kubilių kieme. Tai nesena įgriuva prie gyvenamojo namo, kuriame ir dabar gyvena žmonės.

Aplankėme Jaronių įgriavas Kirdonėliuose ir Jurkaus įgriuvą Čėniškių kaime, Kirkilų ežerėlius, Likėnų šaltinėlių. Visą tai aprašėme išleistame stende.



1 pav. Prie Karvės olos



2 pav. Kubilių įgriuva



3 pav. Parengtas informacinis stendas

Aplankę karstines įgriuvas mes nutarėme rinkti medžiagą apie jas, jų susidarymą, įdomybes. Mokiniai atrado daug įdomių straipsnelių apie smegduobes.

Kirkilų ežerėliai – viena prie kitos įgriuvusios smegduobės, užpildytos vandeniu, susijungusios į vieną vandens baseiną, jų vidutinis gylis – 12 metrų, skersmuo apie 35 m ir daugiau. Juose vanduo tamsus, bet skaidrus. Dėl ypatingų hidrologinių ir hidrocheminių sąlygų šių ežerų fauna ir flora labai negausi, bet savita. Pavyzdžiui, juose galima plika akimi pamatyti žaliųjų ir purpurinių sieros bakterijų kolonijas, Lietuvoje dar neaptiktas zooplanktono rūšis. Detalūs tyrimai dar tęsiasi. Įdomu yra tai, kad Kirkilų ežerėlyje (didžiausias tokio tipo ežeras Lietuvoje) aptinkamos upių ir didelių ežerų žuvys – menkės. Manoma, kad jos atplaukia iš požeminais kanalais susijungusių upių.¹

Kirkilų ežeras ir jo apyežeris su kaimo sodybomis kiekvienam čia apsilankiusiam patrauklūs ir įsimintini. Ežeras itin gražus žiemą, kai apsikloja baltomis sniego pusnimis ir pro neužšalusius akivarus vis pučia garą, kuris kyla virš apšarmojusių belapių krūmynų kartu su sodybose pro kaminus kylančiais dūmais. Ežerai smarkiai eutrofizuoti. Tai susiję su didele karbonatų ir sulfatų koncentracija ežerų vandenyje bei gausiu fosforo kiekiu.

Rinkdami medžiagą apie smegduobes, sužinojome, kad visų mūsų lankomas Likėnų šaltinėlis taip pat trykšta iš smegduobės. Šio šaltinėlio vanduo turi sieros junginių. Nutarėme palyginti Likėnų šaltinėlio, Kirkilų ežerėlių ir vandentiekio vandenį. Skaidriausias buvo šaltinėlio vanduo, bet nuo jo sklido nestiprus „supuvusių kiaušinių“ kvapas. Kirkilų ežerėlių vanduo turėjo rausvą atspalvį.

Mokiniai ne tik rinko medžiagą, bet ir patys aprašė kai kurių smegduobių atsiradimą, piešė jas.

¹ Trečiokas E. (1999). Iš Biržų istorijos. Biržai.

Kadangi surinkome nemažai medžiagos, nutarėme visus pradinių klasių mokinius plačiau supažindinti su smegduobėmis. Visus sukvietėme į renginį „Plačiau sužinok apie smegduobes“.

Į renginį pakvietėme geografijos mokytoją J. Šatiene, kuri papasakojo apie Žemės sandarą, paaiškino, kodėl susidaro įgriuvos. Visiems labai patiko įgriuvų iš paukščio skrydžio nuotraukos.

Trečiokai pristatė savo surinktą medžiagą ir skaitė savo sukurtus pasakojimus apie smegduobių atsiradimą.



4 pav. Renginio metu

Renginio metu pirmokai pristatė pagamintą smegduobės maketą. Tai buvo didelis ir kruopštus darbas, nes reikėjo ne tik sumaketuoti smegduobę, bet ir pagaminti maketą kiek tai įmanoma tikroviškesnį.¹

Renginio pabaigoje priėmėme taisykles, kurių turėtume laikytis;

1. Neiti arti smegduobės.
2. Nemesti šiukšlių į smegduobę.
3. Jei netoli yra smegduobės, padėti tėveliams jas prižiūrėti.
4. Paaiškinti tėveliams, kodėl į smegduobes negalima pilti srutų.

¹ Davainytė L. (2008) Vaikų kūryba. Vilnius: E. Vaičekausko leidykla.



5 pav. Prie smegduobės maketo

Apibendrinami savo darbą išleidome naują stendą „Žaizdos žemės mūsų“.¹

Apibendrinimai

Daugelis mokinių didžiąją gyvenimo dalį praleidžia virtualioje erdvėje, visiškai atskirdami nuo realaus gyvenimo stebėjimo ir tyrimų. Sudėtinga suderinti tai, kad mokiniai ne tik naudotųsi IT, bet ir nepamirštų savo artimiausios aplinkos, kad artimiausios aplinkos tyrinėjimas prasidėtų ne tik kompiuterio vaizduoklyje. Todėl labai svarbu mokinius įtraukti į savarankišką veiklą, sudominti mokomuoju dalyku, ugdyti smalsumą ir mėstančią asmenybę. Vien mokomojo dalyko pamokų tam ne visada pakanka. Norint pasiekti daugiau, reikia pasirinkti įvairesnių ugdymo formų. Tai galėtų būti kelionės, stebėjimai ir tyrimai gamtoje, susitikimai su įdomiais žmonėmis. Tačiau nereikia pamiršti ir kompiuterio suteikiamų galimybių. Net ir trečiokai, padedami mokytojo, gali surinkti kai kurią informaciją, o po to ją panaudoti atlidami gamtinius stebėjimus ir tyrimus.

Šio mūsų projekto pagrindinis tikslas – ugdyti mokinių savarankiškumą, gebėjimą apjungti IT, mokomuosius dalykus ir veiklą gamtoje. Tai padeda ugdyti mokinių kūrybiškumą ir savarankiškumą, formuoti aktyvią asmenybę.

¹ Didžioji piešimo knyga. (2008). Vilnius: Alma littera.

Literatūra

Davainytė L. (2008). *Vaikų kūryba*. Vilnius: E. Vaičekausko leidykla.

Didžioji piešimo knyga. (2008). Vilnius: Alma littera.

Trečiokas E. (1999). *Iš Biržų istorijos*. Biržai.

Summary

WHY SINKHOLES OCCUR?

Aušrelė Gesevičienė, Gražina Girdžiuvienė

Pabiržė basic school of the Biržai region

If one wants to make primary classes' students interested in something and get involved into some practical work, it is essential to find something interesting. That „something” must be interesting and simple, new but quite well-known and ordinary. Biržai is the district of fertile plains, peaceful rivers and famous past. The unique northern Lithuania's landscape is often called „Lithuanian Slovenia” by the naturalists. In some places the ground here looks like bombed-out front line: one could see bigger or smaller, deeper or flatter holes. There are plenty of mysteries deeper in the Biržai district's ground. The nature has been playing tricks here for ages: either here or there, where one could find dolomite or gyps, the processes of underground erosion take place, ground collapses, sinkholes occur. The formed empty underground spaces keep on waiting for their time to show up. The old people keep on telling stories about sunken houses or domestic animals. Sometimes rivulets disappear in the sinkholes or some joined sinkholes form lakelets.

The pupils of Pabirze main school's I and III grades have been observing these processes as well as picking information about them, structuring it, drawing the sinkholes and making their models.

The pupils have arranged a scientific-practical conference where they have concluded the results of their work.

Key words: sinkhole, basic school, practical work.