

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre

*environmentálna výchova,
vzdelávanie a osвета
v Slovenskej republike*

zborník príspevkov z národnej konferencie



Jana Nozdrovická & Viera Petlušová (eds)

Nitra

2018

Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied UKF v Nitre

a

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Zborník príspevkov

z národnej konferencie

*environmentálna výchova,
vzdelávanie a osвета
v Slovenskej republike*



Jana Nozdrovická & Viera Petlušová (eds)

Nitra, 30. - 31. január 2018

Zostavili

Jana Nozdrovická & Viera Petlušová

Garanti podujatia

prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.

Fakulta prírodných vied UKF v Nitre

Mgr. Milan Chrenko, MSc.

Sekcia environmentálnej politiky, EÚ a medzinárodných vzťahov MŽP SR

PaedDr. Mariana Páleníková

Štátny pedagogický ústav, MŠVVaŠ SR

doc. RNDr. Zita Izakovičová, PhD.

Ústav krajiny ekológie SAV, Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV

Dr.h.c. prof. RNDr. László Miklós DrSc.

Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj FEE TU Zvolen

Dr.h.c. prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc.

Emeritný profesor UKF v Nitre, zakladateľ národnej konferencie v oblasti environmentálnej výchovy

prof. RNDr. Juraj Hreško, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre

Vedecký výbor konferencie

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD., Ing. Katarína Béresová, Mgr. Imrich Jakab, PhD., Ing. Zuzana Gallayová, PhD.,

Ing. Regína Mišovičová, PhD., RNDr. Peter Petluš, PhD., Ing. Viera Petlušová, PhD., Mgr. Zuzana

Pucherová, PhD., Dr.h.c. prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc.

Organizačný výbor konferencie

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD., Mgr. Gabriel Bugár, PhD., Mgr. Zuzana Čistoňová, doc. PaedDr. Stanislav

David, PhD., Mgr. Henrich Grežo, PhD., Mgr. Imrich Jakab, PhD., doc. RNDr. Zuzana Krumpálová,

PhD., doc. RNDr. Peter Mederly, PhD., Ing. Regína Mišovičová, PhD., Mgr. Jana Nozdrovická, RNDr.

Peter Petluš, PhD., Ing. Viera Petlušová, PhD., prof. RNDr. František Petrovič, PhD., Mgr. Zuzana

Pucherová, PhD., prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc., Mgr. Monika Sofková, Mgr. Michal Ševčík, Mgr.

Filip Tulis, PhD., Ing. Martina Turanovičová, Mgr. Katarína Veselovská, PhD., Mgr. Martin Zemko,

Mgr. Martina Žigová

Publikované príspevky boli recenzované. Za odbornú úroveň príspevkov zodpovedajú autori a recenzenti.

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

Recenzenti

Mgr. Imrich Jakab, PhD., Ing. Regína Mišovičová, PhD., RNDr. Peter Petluš, PhD.,

Ing. Viera Petlušová, PhD., Mgr. Zuzana Pucherová, PhD.

Technická spolupráca a grafická úprava

Filip Tulis, Peter Petluš

Vydavateľ: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Edícia: Prírodovedec č. 667

Formát: B5

Rok vydania: 2018

Miesto vydania: Nitra

Počet strán: 237

Tlač: Vydavateľstvo SPU v Nitre

Náklad: 100 ks

© Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

ISBN 978-80-558-1261-8

OBSAH

Predhovor	5
Imrich Jakab, Viera Petlušová /Plenárna prednáška/	
Pregraduálna príprava učiteľov na environmentálnu výchovu vzdelávanie a osvetu	7
Richard Medal /Plenárna prednáška/	
<i>Stav systému environmentálnej výchovy a vzdelávania v SR očami mimovládnych environmentálnych výchovných a vzdelávacích organizácií</i>	15
Michaela Balázsová /Poster/	
<i>EKO3eda</i>	22
Katarína Béresová /Prednáška/	
<i>Ako vznikali Tajomstvá hávede?</i>	29
Jaroslav Blaško, Imrich Jakab /Prednáška/	
<i>Požičaná planéta – moderná učebná pomôcka pre environmentálnu výchovu</i>	36
Adriana Fejková /Prednáška/	
<i>Environmentálna výchova a jej využitie v materskej škole</i>	43
Melánia Feszterová, Lucia Balážová /Prednáška/	
<i>Postoje žiakov základnej školy k vyučovacím predmetom Ekológia a Chémia</i>	54
Melánia Feszterová /Prednáška/	
<i>Edukačné aspekty disciplíny Environmentálna chémia pre učiteľov</i>	62
Martina Gánovská, Adriana Mlynská /Prednáška/	
<i>Využitie programu GLOBE vo vyučovaní, environmentálnej výchove a vzdelávaní ...</i>	70
Zuzana Chovanová /Prednáška/	
<i>Projekty vo vyučovacom procese</i>	78
Zita Izakovičová, Milena Moyzeová, Dagmar Štefunková /Prednáška/	
<i>Environmentálna výchova v zmysle koncepcie trvalo udržateľného rozvoja</i>	87
Jaloviarová Veronika, Loyová Dana, Melcerová Andrea, Navrátil Rudolf /Poster/	
<i>Lesná pedagogika – inovatívna metóda neformálnej environmentálnej výchovy</i>	97
Zita Jenisová /Prednáška/	
<i>Námety na školský chemický experiment v environmentálnej výchove</i>	103
Adriana Kováčová /Prednáška/	
<i>Materiály a mobilná aplikácia pre vyučovanie environmentálnej výchovy</i>	110
Mária Kozová, Maroš Finka, Eva Paudišová /Prednáška/	
<i>Výsledky európskeho projektu: Univerzitní pedagógovia pre udržateľný rozvoj a možnosti ich využitia v rámci slovenských vysokých škôl</i>	118
Milan Krajčík, Hilda Kramáreková /Prednáška/	
<i>Environmentálna výchova v Školskom vzdelávacom programe na Gymnáziu v Topoľčanoch</i>	127

Jarmila Lehotayová /Prednáška/

Realizácia environmentálnej výchovy na Základnej škole s materskou školou, Rakovec nad Ondavou 2 136

Dana Loyová, Andrea Melcerová, Veronika Jaloviarová /Prednáška/

Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy 144

Patricia Mariničová /Prednáška/

Hodnotenie ekologickej a environmentálnej gramotnosti žiakov ako súčasť výchovy k udržateľnému rozvoju 152

Richard Medal /Prednáška/

Program Mladí reportéri pre životné prostredie - funkčný a užitočný model prepojenia Prierezových tém Environmentálna výchova a Mediálna výchova 160

Kludia Medalová /Prednáška/

Eko-výchovný potenciál školských areálov a záhrad na Slovensku 165

Daša Oremusová, Hilda Kramáreková, Jana Némethová /Prednáška/

Edukačné aspekty environmentálnej geografie na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre 170

Radovan Skyba /Prednáška/

Praktické skúsenosti so Stromom života pri naplňaní environmentálnej výchovy 178

Katarína Svorčíková /Poster/

Vzdelávame jazykom prírody 188

Lucia Szabová /Prednáška/

Realizácia environmentálnej výchovy formou záujmového krúžku 198

Gabriela Támová, Kludia Jendrolová /Poster/

Výzvy z Púchovského ekocentra 204

Milan Trnka /Poster/

Voda v krajine - príklad využitia dažďovej vody na našej škole 211

Peter Varga /Poster/

Environmentálna výchova v podmienkach základnej školy 219

Lucia Zajičková /Poster/

Využitie princípov Geocachingu v environmentálnej výchove 231

Predhovor

Súčasný stav environmentálnej výchovy a jej postavenie vo vyučovacom procese nemožno ani zďaleka hodnotiť ako primeraný vo vzťahu k jej potrebám. V priebehu svojho vývoja prešla environmentálna výchova rôznymi inováciami. Boli zadefinované problémy, vytvorené mnohé systémy, postupne vytvárané a dopĺňané metodické pomôcky a materiály pre všetky stupne vzdelávania, no napriek snahe naplniť potrebu environmentálnej výchovy to nemožno považovať za dostatočné. Je čas zamyslieť sa nad problémami, o ktorých vieme a považovať nad tým, kde hľadať riešenia, aby bola potreba environmentálnej výchovy naplnená a učitelia nadobudli dojem, že to čo v tejto oblasti robia raz nadobudne zmysel. Že žiaci budú vybavení vedomosťami, zručnosťami, návykmi, postojmi a záväzkami za účelom zlepšenia stavu životného prostredia, tak ako to uvádzajú rôzne environmentálne definície. Je dôležité uvedomiť si, že v procese vzdelávania je nevyhnutné najskôr poznávanie. Platí následnosť: motivácia - poznávanie (výskum a analýza) - hodnotenie (syntéza a valorizácia) = uplatnenie (aplikácia a vzdelávanie) > využívanie (výučba, výchova a prax). Motivácia ako prvý a zároveň priebežný krok vzdelávania je nevyhnutná. Má dva rozmery potrebujeme motivovať žiakov, ale to môžu len motivovaní učitelia. Poznávanie a hodnotenie, je veda. Uplatnenie je vzdelávanie. Využívanie je výučba a výchova, a uplatnenie v praxi. Je tu hranica medzi poznávaním a vzdelávaním, ale sú to spojené nádoby. Veda a vzdelávanie tvoria prvú časť celého procesu, jeho druhou časťou je výučba a výchova. Platí to aj pre environmentálnu výchovu. Ktorúkoľvek časť uvedenej následnosti nájdeme aj v nej.

V súčasnosti je veda a vzdelávanie, po formálnej stránke, rozdelená na Akadémii vied, rezortné ministerstvá a ministerstvo školstva. Prakticky je však táto hranica stále viacej stieraná. Na vedeckých pracoviskách sa stále viacej uplatňuje vzdelávanie na úrovni doktorandského štúdia. Zatiaľ čo na univerzitách a vysokých školách sa požaduje, pri akreditácii, splnenie vedeckých kritérií. Ministerstvo školstva a športu má v kompetencii aj vzdelávanie s vedou, to sú vysoké školy, ale aj výučbu a výchovu, to sú najmä nižšie stupne škôl a šport. Vďaka tomuto administratívne rozdeleniu vedy a vzdelávania sa vytvoril predpoklad pre nejasné kritéria hodnotenia vedeckých pracovísk a vysokých škôl. Veda musí poznávať a nemusí, ale môže vzdelávať. Škola musí vzdelávať, ale tiež musí poznávať. Inými slovami, Akadémia a vedecké pracoviská rezortov robia vedu, ale môžu aj vzdelávať, zatiaľ čo univerzity musia vzdelávať a súčasne aj robiť vedu. Je samozrejmé, že proces vzdelávania realizujú výučbou a výchovou, ako aplikáciu poznávania sveta. Je to iný spôsob vzdelávania než na školách nižších stupňoch. Systémový prístup dáva možnosť celý proces poznávania a vzdelávania rozdeliť a jeho zabezpečenie zveriť rôznym organizačným útvarom. To by umožnilo racionálne rozdeliť vyššiu a nižšiu úroveň. Ministerstvo školstva a športu by malo mať v kompetencii výchovu a výučbu na školách nižších stupňov a v športe. Výskum a vzdelávanie by sa mal realizovať v Akadémii vied, na vedeckých ústavoch, na univerzitách a vysokých školách. Bolo by to možné vyriešiť vytvorením Ministerstva

školy a športu, ako orgánu riadeného vládou a Akadémie vied a vzdelávania, ako nezávislej inštitúcie s akademickou slobodou a volenými orgánmi riadenia. Do Akadémie vied a vzdelávania by boli spojené univerzity, vysoké školy a Akadémie vied.

Úvaha ponúka pohľad jedného zo zakladateľov environmentálneho vzdelávania na Slovensku na jeden z problémov súčasného stavu a perspektív environmentálnej výchovy. Zameriava sa na možnosť ako zefektívniť samotný proces vzdelávania environmentálnej výchovy. Verím, že myšlienky, úvahy a názory sa vďaka podpore Ministerstva životného prostredia SR a Ministerstva školstva, vedy, výskumu SR dostanú do procesu, ktorý povznesie environmentálnu výchovu, vzdelávanie a osvetu vyššie a prostredníctvom spolupráce sa naplnia ciele a závery národnej konferencie „Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета v Slovenskej republike“.

prof. Milan Ružička

*Zakladateľ myšlienky organizovania
národných konferencií v oblasti
environmentálnej výchovy*

Viera Petlušová, Imrich Jakab

Za organizačný výbor konferencie

Pregraduálna príprava učiteľov na environmentálnu výchovu vzdelávanie a osvetu

Imrich Jakab, Viera Petlušová

/Plenárna prednáška/

Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

Abstrakt: Systém environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu na Slovensku je plný protikladov. Na jednej strane sa hovorí o dôležitosti a nevyhnutnosti environmentálnej výchovy na školách, na strane druhej sa v praxi odsúva na druhú koľaj a jej realizácia sa zamieňa jej vykazovaním. Máme síce kvalifikovaných absolventov na environmentálnu výchovu ale súčasné školstvo im ponúka možnosť realizovať sa formou prierezovej témy. Environmentálna výchova je pre všetkých učiteľov povinnou súčasťou vzdelávania, napriek tomu neexistujú štandardy, ktoré by učiteľom pomohli pri príprave primeraného obsahu vzdelávania. Očakáva sa, že učitelia budú schopní realizácie environmentálnej výchovy, ale nie je vytvorený systém pregraduálnej prípravy.

Autori príspevku predstavujú prípravu budúcich učiteľov na Katedre ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre a na základe doterajších skúseností s prípravou učiteľov navrhujú systém univerzitnej pregraduálnej prípravy všetkých učiteľov prírodovedných i spoločenskovedných predmetov na realizáciu environmentálnej výchovy vzdelávania a osvetu.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, prierezová téma, pregraduálna príprava učiteľov, terciárne vzdelávanie

Úvod

O nevyhnutnosti a dôležitosti environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu (EVVO) nie je potrebné diskutovať či viesť rozsiahle polemiky. Je proces, ktorý ľudskú bytosť vybavuje vedomosťami, zručnosťami, návykmi, postojmi a záväzkami za účelom zlepšenia stavu životného prostredia (Mishra, 1993). Je problémovo zameraná interdisciplinárna veda, orientovaná na komunitu a na vytváranie hodnôt, postavená na aktivitách pre žiakov a zacielená na prežitie človeka ako druhu (Cook & Hearn, 1971). Stala sa preventívnym nástrojom ochrany prírody, dostala sa do záverov mnohých konferencií, kongresov. Stala sa predmetom mnohých vedeckých štúdií (napr. Hungerford, Volk, 1990; Jensen, Schnack, 1997; Rickinson, 2001; Hursh et al. 2015). Je neoddeliteľnou súčasťou všetkých stupňov vzdelávania. V primárnom a sekundárnom vzdelávaní je riešená formou prierezovej témy, ktorá sa v pedagogickej praxi realizuje okrem možnosti implementácie do vyučovacieho procesu jednotlivých učebných predmetov aj prostredníctvom kurzov či zriadením samostatného predmetu (www.statpedu.sk, 2015). Z toho vyplýva, že učitelia základných a stredných škôl musia implementovať environmentálnu výchovu do výučby svojich predmetov, i keď s ňou nemajú žiadne skúsenosti. Absentujú u nich potrebné vedomosti, zručnosti a často aj vzťah k predmetu vzdelávania. Spoluvinníkmi zodpovednými za tento stav sú aj univerzity pripravujúce učiteľov na ich pedagogickú profesiu. Študenti nie sú na realizáciu environmentálnej výchovy dostatočne pripravení. Súvisí to s tým, že na Slovensku neexistuje systém pregraduálnej prípravy učiteľov environmentálnej výchovy. Chýbajú jasne stanovené štandardy pre environmentálnu výchovu, vhodné publikácie so všeobecnými teoreticko-metodologickými východiskami k problematike životného prostredia, ktoré by podporili regionálny charakter environmentálnej výchovy.

S uvedenými nedostatkami sa v pregraduálnej príprave študentov stretávame aj my na Katedre ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre (KEE FPV UKF).

Cieľom príspevku je predstaviť pregraduálnu výchovu učiteľov Ekológie využívanú pri výučbe environmentálnej výchovy na KEE a na základe dlhoročných skúseností navrhnúť systém pregraduálnej prípravy všetkých učiteľov v rámci terciárneho vzdelávania.

Systém pregraduálnej prípravy učiteľov na KEE FPV UKF v Nitre

Pregraduálna príprava učiteľov pre realizáciu EVVO sa na Katedre ekológie a environmentalistiky (KEE) realizuje prostredníctvom študijného odboru 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov, v podprograme Učiteľstvo ekológie v kombinácii s ďalším predmetom v bakalárskom a magisterskom štúdiu. Prípravu budúcich učiteľov možno charakterizovať prostredníctvom štyroch navzájom prepojených zložiek, ktoré ovplyvňujú nielen pregraduálnu prípravu učiteľov, ale aj ich následné vyučovanie na základných a stredných školách:

A Obsah vzdelávania

B Proces vzdelávania

C Objekt vzdelávania

D Vnútorne a vonkajšie podmienky vyučovania

A Obsah vzdelávania

Tvorba obsahu EVVO ako aj jeho výučba vyplýva z Palmerovho modelu environmentálnej výchovy (Palmer, 1998), podľa ktorého by environmentálna výchova mala zahŕňať výučbu o životnom prostredí, výučbu prostredníctvom životného prostredia a pre životné prostredie.

Výučba o životnom prostredí a prostredníctvom životného prostredia je na Katedre priebežne riešená počas piatich rokov štúdia v rôznych predmetoch s ekologickou a environmentálnou náplňou, ako aj prostredníctvom terénnych cvičení, ktoré katedra realizuje v rôznych typoch krajiny. Výučba pre životné prostredie sa sústreďuje na prípravu študentov na ich budúcu pedagogickú prax prostredníctvom didakticky zameraných predmetov. Špecifikom environmentálneho vzdelávania na základných a stredných školách je skutočnosť, že obsah vzdelávania nemôže byť založený len na vedomostnej úrovni. Samotné vedomosti ešte nevedú k aktívnej ochrane a tvorbe životného prostredia. Okrem rozvíjania vedomostí, zručností, vytvárania návykov, podpory žiackych schopností je nevyhnutné formovať žiacke postoje a vytvárať kladný vzťah k životnému prostrediu.

Vyplyvajúc z týchto skutočností je v oblasti obsahu vzdelávania výučby didaktiky na KEE bližšia pozornosť venovaná:

- konkretizácii učiva ekológie, environmentalistiky a environmentálnej výchovy s ohľadom na stupeň vzdelávania a ročník štúdia. Vychádza z modelu environmentálnej výchovy a vzdelávania podľa Jakaba (2016),

- definovaniu výchovno-vzdelávacích cieľov pre konkrétne tematické celky v ekologickom a environmentálnom vzdelávaní,
- prácou s dostupnými učebnicami a rôznymi metodickými materiálmi publikovanými doma i v zahraničí,
- zvyšovaniu atraktivity obsahu vzdelávania prostredníctvom jeho modernizácie, prepojením na prax, na každodenný život žiakov a na ich záujmy,
- budovaniu medzipredmetových vzťahov – účelovým prekrývaním obsahu vzdelávania v rámci jednotlivých predmetov vzdelávacích oblastí a prierezových tém

Okrem obsahu vzdelávania školskej edukácie sa venujeme aj obsahu mimoškolskej environmentálnej výchovy a vzdelávania, nakoľko sa od učiteľov (najmä ZŠ) očakáva, že budú schopní pripraviť a viesť záujmový krúžok pre žiakov.

Problematika obsahu vzdelávania je nosnou časťou predmetov Didaktika ekológie a environmentalistiky, Environmentálna výchova v sekundárnom vzdelávaní, Vybrané kapitoly z didaktiky environmentálnej ekológie.

B Proces vzdelávania

Druhou zložkou tvoriacu predmet didaktiky je samotný proces vzdelávania, ktoré podľa Hrmo a kol. (2009) predstavujú rôzne materiálne (učebné pomôcky, didaktická technika) a nemateriálne (vyučovacie metódy, organizačné formy vyučovania) vyučovacie prostriedky. Výučba tejto procesuálnej stránky vzdelávania prebieha v troch na seba nadväzujúcich fázach.

1. fáza *Predstavenie existujúcich prostriedkov a nástrojov environmentálnej výchovy*

V prvej fáze (v rámci predmetu Didaktika ekológie a environmentalistiky) je výučba EVVO realizovaná nielen formou vysokoškolských prednášok a cvičení, ale aj prostredníctvom kurzu environmentálnej výchovy. Študenti získavajú prehľad o možnostiach EVVO v podmienkach súčasného školstva. Pozornosť je venovaná obsahu environmentálneho vzdelávania a možnostiam používania rôznorodých vyučovacích metód a foriem pre realizáciu EVVO. Teoretické predstavenie jednotlivých vyučovacích metód a organizačných foriem vyučovania získavajú študenti formou prednášok absolvovaných v rámci všeobecného základu. Chýba im však osobná skúsenosť s ich realizáciou, či už na strane edukantov alebo edukujúcich. Jednou z možností ako skúsenosť získať je kurz environmentálnej výchovy. Kurz je z tohto dôvodu prioritne postavený na reálnom demonštrovaní vybraných vyučovacích metód a foriem na konkrétnych témach tvoriacich obsah EVVO. Študenti počas kurzu zažívajú ako sú vyučovacie metódy a organizačné formy vyučovania realizované vo výučbe konkrétnych environmentálnych tém. Ako ich metodicky správne viesť v konkrétnych situáciách, ale hlavne vidia výsledný efekt z ich realizácie. Skúsenosti nadobudnuté počas kurzu študenti zúročujú v ďalších fázach výučby, a sú pre nich nápomocné aj v ich budúcej pedagogickej praxi.

2. fáza *Príprava študentov na tvorbu vyučovacieho procesu environmentálnej výchovy*

V nadväznosti na predmet Didaktika ekológie a environmentalistiky, kde bolo prioritou demonštrovanie existujúcich nástrojov a prostriedkov EVVO, sa táto fáza dotýka prípravy študentov na tvorbu vyučovacieho procesu EVVO. Prednášky a cvičenia sa zameriavajú na konkrétne vyučovacie metódy a formy vyučovania použiteľných špeciálne v ekologickom a environmentálnom vzdelávaní. Prednášky sú zamerané na teoretickú prípravu. Na cvičeniach študenti navrhujú konkrétny priebeh vyučovania pre dané témy s využitím aktuálne preberanej metódy resp. formy vyučovania. Učíme študentov tvorivo pristupovať k príprave vyučovacieho procesu, aby boli v budúcnosti schopní navrhnúť vhodné metodické postupy využitím rôznych vyučovacích prostriedkov pre vybrané učivo a pre konkrétnu cieľovú skupinu žiakov. Za obrovskú výhodu považujeme, že študenti v minulosti zažili niekoľko aktivizujúcich metód. Odráža sa to pri ich vnútornej motivácii počas celého tvorivého procesu.

V oblasti procesu vzdelávania je bližšia pozornosť venovaná:

- Tradičným i aktivizujúcim vyučovacím prostriedkom, zásadám ich prípravy a realizácie, možnostiam aplikácie medzipredmetových vzťahov, kladom a záporom daných prostriedkov, najčastejším chybám pri ich príprave a počas ich realizácie
- Modernizácii vyučovacieho procesu – prostredníctvom IKT, objavného vyučovaniu projektového vyučovania, „Outdoor education“, Location-based learning a pod.
- Motivácii študentov ak prevencie proti pedagogickému stereotypu, kde sa v priebehu roka mení len učivo, ale postupy sú nemenné (rovnaký spôsob vysvetľovania, rovnaký spôsob opakovania a skúšania). Úzky okruh používaných vyučovacích prostriedkov vyhovuje úzkemu okruhu žiakov, ktorým práve tento systém vzdelávania vyhovuje. Rôznorodosť využívania vyučovacích prostriedkov vtiahne do vyučovania viac žiakov a zefektívni samotný proces vyučovania. Môže to byť zaujímavejšie nielen pre žiakov, ale aj pre samotného učiteľa.
- Podobne ako pri obsahu vzdelávania je aj pri vyučovacom procese venovaná pozornosť aj mimoškolskému vyučovaciemu procesu.

3. fáza *Príprava, tvorba a realizácia vlastného vyučovacieho procesu environmentálnej výchovy*

Úlohou študentov je pripraviť si výučbu pre konkrétnu cieľovú skupinu a zrealizovať ju v reálnych podmienkach. Realizácia prebieha v spolupráci s Gymnázium Angely Merici v Trnave. Študenti začiatkom decembra riešia výučbu pod drobnohľadom cvičného učiteľa a didaktika z katedry. Príprave vyučovania je podriadený celý semester výučby, kde sa podrobná pozornosť venuje výberu témy, ako aj konkretizácii obsahu vzdelávania, definovaniu primeraných výchovno-vzdelávacích cieľov, správneho výberu vyučovacích metód, tvorbe učebných pomôcok a možnostiam zefektívnenia a modernizácie

pripravovanej výučby. Samotnej realizácii výučby predchádza niekoľko študentských mikro-výstupov počas cvičení predmetu Environmentálna výchova v sekundárnom vzdelávaní. Po reálnej realizácii sa zhodnotí vyučovanie nielen zo strany pedagógov, ale aj prostredníctvom sebahodnotenia, hodnotenia zo strany žiakov, ako aj ostatných prítomných študentov.

C Objekt vzdelávania

Žiak ako objekt vzdelávania, je súčasťou obsahu takmer každej prednášky a cvičenia z didaktiky. Bližšia pozornosť je venovaná kľúčovým kompetenciám, ktoré má škola u žiakov rozvíjať. Venuje sa primeranosti, praktickosti, vzájomnej prepojenosti a využiteľnosti obsahu vzdelávania, primeranosti vyučovania, efektívnemu využívaniu vyučovacích prostriedkov vzhľadom na stanovené výchovno-vzdelávacie ciele, individuálnemu prístupu k žiakom. Dostatok času je venovaný vyučovacím prostriedkom. Žiak je postavený do úlohy subjektu vzdelávania a do určitej miery dokáže ovplyvniť obsahovú, prípadne procesnú stránku vzdelávania – objavné vyučovanie.

Pozornosť sústreďujeme taktiež na možnosti práce s nadanými žiakmi (na príklade skúseností z projektu DISCI, ktorý sa realizoval v rokoch 2010 - 2012).

D Vnútorne a vonkajšie podmienky vyučovania

V rámci pregraduálnej prípravy učiteľov svoju pozornosť zameriavame aj na podmienky, ktoré samotné environmentálne vzdelávanie ovplyvňujú:

- Situácia školy (špecifikum mestských a vidieckych škôl vo vzťahu k EVVO).
- Vybavenosť školy vo vzťahu k možnostiam ekologického, environmentálneho vzdelávania a environmentálnej výchovy.
- Klíma triedy a jej vplyv na realizáciu EVVO.
- Špeciálna pozornosť je venovaná možnostiam zapojenia škôl do environmentálnych aktivít (napr. Zelená škola) možnostiam spolupráce s mimovládnyimi organizáciami (napr. Daphne, Živica) strediskami environmentálnej výchovy (napr. SEV Dropie).

Diskusia

Doterajšie skúsenosti s prípravou študentov na ich pedagogickú prax v oblasti EVVO možno z hľadiska prístupu študentov hodnotiť pozitívne. Mnohí študenti, ktorí u nás skončili štúdium, prispieva k zvyšovaniu environmentálneho povedomia žiakov, či už prostredníctvom školského alebo mimoškolského vzdelávania. Niektorí pôsobia ako koordinátori environmentálnej výchovy na školách, iným sa dokonca podarilo zriadiť samostatný predmet Environmentálna výchova Celkovej situácii pomáhajú ďalší aktívni učitelia, roztrúsení po celom Slovensku, ktorí EVVO realizujú na rôznych úrovniach počnúc drobnými aktivitami v rámci svojich predmetov, až po rozsiahle projekty na úrovni celej školy. Ale v celoslovenskom meradle to stále predstavuje veľmi malé percento z povinnej realizácie environmentálnej výchovy, ktorú predurčuje štátny vzdelávací program (www.statpedu.sk, 2015). S realizáciou EVVO na školách sa spája mnoho problémov, ktoré vyplývajú z jej postavenia resp. nepostavenia v školskom

systéme, z nedostatku záujmu zo strany pedagógov, ale aj vedenia školy, z nepripravenosti pedagógov, z absentujúcich vzdelávacích štandardov a učebníc, a to všetko napriek tomu, že environmentálna výchova je objektom mnohých diskusií už viac ako 40 rokov a súčasťou nášho primárneho a sekundárneho vzdelávania už vyše 20 rokov.

S platnosťou od 1.9.1996 boli na Slovensku zavedené prvé učebné osnovy environmentálnej výchovy a vzdelávania tzv. Environmentálne minimum (Kelcová a kol. 1996). Výučba environmentálnej výchovy sa stala povinnou súčasťou vzdelávania na základných a stredných školách. Mala medzipredmetový charakter a učitelia ju mali implementovať do výučby svojich predmetov. Systém však nezaviedol systém pregraduálnej prípravy učiteľov, aby boli učitelia schopní efektívne pristupovať k príprave a výučbe environmentálnej výchovy. V roku 2008 sa zavedením Štátneho vzdelávacieho programu z Environmentálnej výchovy stala prierezová téma. Zmenili sa ciele environmentálnej výchovy, mierne sa doplnili formy realizácie s možnosťou vytvorenia samostatného predmetu, ale medzipredmetový charakter zostal. Rovnako nenastala zmena v systéme prípravy učiteľov na environmentálnu výchovu. Pedagogické fakulty disponujú v rámci pedagogickej prípravy, predmetom Teória vyučovania, kde je environmentálna výchova jednou z mnohých kapitol. A to je vo väčšine prípadov jediný kontakt študentov učiteľstva s environmentálnou výchovou. Výnimkou sú študenti biológie, geografie a etiky, ktorí majú problematiku environmentálnej výchovy čiastočne zahrnutú v štúdiu prostredníctvom oblastí ako sú ekológia, prírodné zdroje, globálne problémy, či environmentálna etika. Študenti, ktorí končia u nás na katedre učiteľstvo akademických predmetov v kombinácii s Ekológiou sú síce pripravení na výučbu environmentálnej výchovy, ekológie či environmentalistiky, ale predmety takéhoto charakteru na školách vo väčšine prípadov chýbajú a študenti sú v nevýhode oproti ostatným študentom nakoľko ťažko naplňajú svoje úväzky.

V príprave učiteľov nám chýba systém, vďaka ktorému by sa mohla dosiahnuť plnohodnotnejšia a koncepcnejšia výučba EVVO na jednotlivých stupňoch vzdelávania. Na základe týchto skutočností sa nám vynára niekoľko otázok:

- Ako môžu učitelia efektívne pristupovať k výučbe environmentálnej výchovy bez náležitých vedomostí, zručností a postojov?
- Prečo by mali učitelia vymedziť čas vo vyučovaní na niečo k čomu nemajú vzťah, čo neštudovali a o čom nemajú dostatočné informácie?
- Ako majú učiť a ako sa majú pripravovať, keď k prierezovej téme Environmentálna výchova nie sú definované veku primerané vzdelávacie štandardy?
- Ako sa má zlepšiť environmentálne povedomie občanov ak absentujú učitelia schopní naplňovať ciele EVVO?

K tomu, aby sa environmentálna výchova na školách stala skutočným nástrojom ochrany životného prostredia je nevyhnutné vytvoriť systém efektívnej pregraduálnej prípravy učiteľov na EVVO. Na základe našich doterajších skúseností s realizáciou EVVO

navrhujeme, aby v systéme pregraduálnej prípravy učiteľov vznikla viacúrovňová príprava učiteľov na environmentálnu výchovu:

1. úroveň - predstavuje povinnú časť vzdelávania. Je reprezentovaná samostatným povinným predmetom environmentálnej výchovy zaradeným do všeobecného základu, ktorý by predstavil myšlienku, ciele, obsah vzdelávania a hlavné procesuálne možnosti realizácie EVVO. V tejto fáze je dôležité poukázať na skutočnosť, že učiteľ nemusí byť pri realizácii EVVO sám, nakoľko na Slovensku pôsobí niekoľko mimovládnych organizácií ochotných pomôcť aktívnemu učiteľovi s napĺňaním cieľov EVVO. V tejto fáze je veľmi dôležitý pedagóg pripravujúci budúcich učiteľov na ich pedagogickú prax. Je nevyhnutné, aby bol odborníkom v oblasti EVVO s dostatočnými skúsenosťami a hlavne s kladným vzťahom k predmetu výučby.

2. úroveň – dobrovoľná, voliteľná úroveň pre tých, ktorí majú bližší vzťah k problematike EVVO a ktorí by chceli postúpiť ďalej v tejto oblasti, napríklad vedieť zriadiť samostatný predmet environmentálnej výchovy a vhodne ho naplniť ako po obsahovej tak aj po procesuálnej stránke.

3. úroveň – vytvorenie poradného systému, ktorý by pomáhal nielen pripravujúcim sa budúcim učiteľom, ale aj učiteľom z praxe s prípravou environmentálnych programov ako aj s ich realizáciou, poskytoval by študijné materiály, spoluprácu na projektoch, kontakty na odborníkov z praxe a pod.

Takto vytvorený systém pregraduálnej prípravy učiteľov na EVVO umožní, aby sa každý budúci učiteľ oboznámil z nevyhnutným základom potrebným k implementácii environmentálnej výchovy do svojich aprobačných predmetov. Na strane druhej vytvoril podmienky pre ďalšie pregraduálne i celoživotné vzdelávanie učiteľov.

Záver

V úvode sme použili veľmi populárnu definíciu od Mishra (1993), podľa ktorého je environmentálna výchova proces, ktorý ľudskú bytosť vybavuje vedomosťami, zručnosťami, návykmi, postojmi a záväzkami za účelom zlepšenia stavu životného prostredia. Ako môžeme vybaviť ľudskú bytosť vedomosťami, zručnosťami a návykmi, ak my sami žiadne nemáme? Ako môžeme meniť postoje a vytvárať vzťah k niečomu k čomu sami vzťah nemáme?

K tomu, aby sa EVVO stala skutočným a efektívnym nástrojom ochrany prírody je potrebné zmeniť, aby sa výučba environmentálnej výchovy na školách nediala len okrajovo a často len na papieri, ale aby sa realizovala efektívne a plnohodnotne. Prvým nevyhnutným krokom pre dosiahnutie tohto cieľa je vytvorenie fungujúceho systému pregraduálnej prípravy a celoživotného vzdelávania učiteľov v oblasti EVVO.

Použitá literatúra

Cook, R. S., & O'hearn, G. T. (1971). Process for a Quality Environment.

Hrmo R. a kol. (2009). Informačné a komunikačné technológie vo výučbe, Bratislava: STU, ISBN 978-80-8096-101-5.

- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The journal of environmental education*, 21(3), 8-21.
- Hursh, D., Henderson, J., & Greenwood, D. (2015). Environmental education in a neoliberal climate. *Environmental Education Research*, 21(3), 299-318.
- Jakab, I. (2006). Model environmentálnej výchovy pre základné a stredné školy. Dizertačná práca
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental education research*, 3(2), 163-178.
- Kelcová, M., Ugrocká M. a kol. (1996). Environmentálne minimum (Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné a stredné školy). Štátny pedagogický ústav, Bratislava.
- Mishra, V. S. (1993). Environmental education and awareness: The Indian environment perspective. MŽP SR (1996). Učebné osnovy environmentálnej výchovy
- Palmer, J. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, practice, Progress and Promise*. London: Routledge.
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7 (3), 207-320. [http://www. statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/](http://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/), 2015

Stav systému environmentálnej výchovy a vzdelávania v SR očami mimovládnych environmentálnych výchovných a vzdelávacích organizácií

Richard Medal

/Plenárna prednáška/

ŠPIRÁLA, sieť environmentálne vzdelávacích organizácií, Mierové námestie 29, 911 01 Trenčín; medal@changenet.sk

Abstrakt: Pohľad ekopedagógov pôsobiacich v odborných mimovládnych inštitúciách a združených v sieťovej organizácii Špirála na súčasný stav systému environmentálnej výchovy a vzdelávania na Slovensku, predstavenie súčasných aktivít ekopedagogických mimovládnych inštitúcií, ktoré majú za cieľ zvýšenie ekogramotnosti absolventov slovenských škôl, ale aj pedagógov a širšej verejnosti.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, environmentálne vzdelávanie, prierezová téma ENV, Špirála, štátna/národná koncepcia EVVO

Predstavenie siete Špirála

Sieť environmentálnych výchovných a vzdelávacích organizácií ŠPIRÁLA - celoslovenská, stavovská sieť ekopedagógov a organizácií, venujúcich sa environmentálnej výchove a vzdelávaniu - bola založená v júni 2001.

Jej členmi sú:

Centrum environmentálnych aktivít Trenčín (www.cea.sk)

Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica (www.zivica.sk)

DAPHNE - inštitút aplikovanej ekológie (www.daphne.sk)

SOSNA o. z., Družstevná pri Hornáde (www.sosna.sk)

Strom života (www.stromzivota.sk)

Združenie Slatinka (www.slatinka.sk)

Klub KonTiKi

Envirosvet o. z.

Tilia o. z. (www.oz-tilia.eu)

ArTUR o. z. (www.ozartur.sk)

Eviana, n. o.

a individuálnymi členmi je aj 8 fyzických osôb, ekopedagógov z praxe slovenských škôl a školských zariadení.

Zmyslom existencie siete Špirála je "svätoplukovská" tradícia spojenia odborných aj organizačných síl, zručností a skúseností s cieľom zlepšenia stavu a rozvoja systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety najmä v systéme slovenského školstva. Na medzinárodnej úrovni spolupracuje Špirála najužšie so sesterskou organizáciou Pavučina v Českej republike. Dňa 10. októbra 2004 bola sieť Špirála prijatá za člena medzinárodnej organizácie Foundation for Environmental Education (www.fee-international.org).

Základným pedagogickým cieľom siete Špirála je zmena správania žiakov a žiačok



slovenských škôl v prospech zachovania podmienok života na Zemi pre súčasné aj budúce generácie (= pre-environmentálne správanie).

Spoločnými projektmi siete mimovládnych organizácií Špirála sú:

- programy licencované medzinárodnou nadáciou Foundation for Environmental Education: - program Zelená škola (www.zelenaskola.sk),
 - program Mladí reportéri pre životné prostredie (www.mladireporter.sk),
- časopis pre environmentálnu výchovu a filozofiu ĎalEKOhľad (www.spirala.sk/dalekohlad),
- spolupráca na tvorbe krajských koncepcií environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety (aktuálne v Bratislavskom samosprávnom kraji a v Trenčianskom samosprávnom kraji).

Členské organizácie siete Špirála realizujú množstvo ďalších projektov a programov:

- poskytovanie environmentálnych výučbových programov (EVP) prioritne priamo vo vyučovacom procese na pôde materských, základných a stredných škôl,
- aktivity pre deti, rodiny s deťmi a širšiu verejnosť v mimovyučovacom procese (krúžky, exkurzie, víkendové akcie, tábory, súťaže, projekty ap.),
- vzdelávanie pedagógov, menovite napríklad pre koordinátorov environmentálnej výchovy na školách (akreditované vzdelávania, kurzy, semináre, exkurzie, projekty Živice EduPoint, Komenského inštitút, projekt org. Eviana Inštitút pre podporu inšpiratívneho vzdelávania, vzdelávanie v trenčianskej Zelenej župe koordinované CEA Trenčín a iné),
- publikačná činnosť (množstvo materiálov je sprístupnených na webovej stránke Špirály alebo na stránkach jednotlivých členov),
- spolupráca s vysokými školami (Sokratov inštitút, projekt Prírodných záhrad na Slovensku a iné),
- samostatnou kapitolou je prevádzka ekocentier (Vzdelávacie centrum na Zaježovej, prevádzkované organizáciou Živica a Ekocentrum Sosna v Družstevnej pri Hornáde).

Sieťová organizácia Špirála vyvíjala a stále vyvíja aj snahy o vylepšenie systému, infraštruktúry aj obsahu environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety na Slovensku. Okrem permanentnej diskusie s vedením rezortov školstva a životného prostredia a s ich odbornými organizáciami spolupracuje Špirála v súčasnosti napríklad tiež na projektoch krajských samospráv - na projekte Koncepcie budovania siete environmentálno vzdelávacích centier v BSK na obdobie 2018 - 2025 a na projekte Krajskej koncepcie EVVO v Trenčianskom kraji do roku 2030. Špirála tiež aktívne pripomienkuje Stratégiu environmentálnej politiky SR do roku 2030, bola pri aktualizácii Prierezovej témy Environmentálna výchova aj pri vydaní Metodického usmernenia k prierezovej téme environmentálna výchova.

V rokoch 2013 - 2014 Špirála mapovala najväčšie problémy jestvujúceho systému a obsahu environmentálnej výchovy a vzdelávania na Slovensku a na verejnú diskusiu predložila návrh novej Štátnej koncepcie environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu. Prebehla aj verejná diskusia k materiálu na úrovni odbornej (najmä pedagogickej) verejnosti a definitívny návrh bol osobne predložený vtedajšiemu ministrovi školstva SR p. Draxlerovi, ako aj vedeniu rezortu životného prostredia. Rezort školstva žiaľ na túto výzvu vôbec nezareagoval. Vedenie MŽP využilo tento materiál pri príprave svojej rezortnej Koncepcie EVVO. Rád by som na tomto mieste poďakoval za ústretovosť rezortu životného prostredia k spolupráci s organizáciami Špirály - som presvedčený, že v prospech rozvoja odboru environmentálnej výchovy a vzdelávania.

Pri príprave návrhu Štátnej koncepcie EVVO sme sa snažili popísať aktuálny stav systému aj obsahu. V materiáli je zverejnená celá SWOT analýza, ktorá vznikla na základe ankiet, individuálnych rozhovorov, okrúhlych stolov, focusových skupín a ktorá zhrnula aj čiastkové výskumy, uskutočnené inými organizáciami v 2. dekáde 21. storočia (napríklad výskumy k programu Zelená škola/Ekoškola: porovnanie ČR a SR, výskum luventy: Environmentálna výchova a vzdelávanie detí a mládeže – aktuálna situácia na Slovensku, ale aj výskumy slovenskej Štátnej školskej inšpekcie). V skratke je spoločným výsledkom týchto zisťovaní konštatovanie: Stav environmentálnej gramotnosti absolventiek a absolventov slovenských základných a stredných škôl sa od roku 2000 nezmenil, alebo ak áno, dá sa hovoriť o prehĺbení rozporu medzi nadobudnutými vedomosťami žiačok, žiakov a ich skutočným správaním sa v (ne)prospech prírody, životného prostredia, zdravia... Inými slovami - stále sme pomerne dobre environmentálne vzdelaní, ale sme environmentálne nevychovaní.

Stačí iba chvíľu pozorovať žiačky, žiakov aj absolventky a absolventov slovenských škôl, ako takmer každým svojím činom zväčšujú svoju ekologickú stopu nad prijateľnú úroveň – produkciou odpadov, výberom stravy, spôsobom trávenia voľného času, správaním sa v prírode. Len nepatrné percento žiačok a žiakov (a občanov Slovenska všeobecne) žije podľa zásad trvalej udržateľnosti. A to aj napriek tomu, že väčšina vie, čo má napísať ako správnu odpoveď do postojového dotazníka.

Príklady nášho environmentálneho nevedomia či dokonca bezvedomia z každodennej praxe, ale aj zo súčasnej politiky: produkcia odpadov na hlavu (popredné miesto v Európe, aj na svete)... stále rastúca spotreba všeobecne... uprednostňovanie súkromných záujmov pred záujmami spoločenskými... budovanie životné prostredie devastujúcich "malých" vodných elektrární priehradného typu... budovanie zjazdoviek, golfových areálov a pod. aj na územiach národných parkov... zaberanie pôdy fotovoltaickými/solárnymi parkami, halami, skladmi, logistickými centrami... nepochopenie princípu ekologického poľnohospodárstva či podstaty diskusie o nutnosti bezzásahovosti v lesoch národných parkov (zo strany väčšiny verejnosti)... nekritický postoj škôl k spotrebiteľským a marketingovým firemným akciám typu Tatrytieri alebo Lidl "Ekohra" s názvom Myslite EKologicky... dobrovoľná strata potravinovej sebestačnosti na úrovni celoslovenskej, ale aj na úrovni komún a rodín.

V návrhu novej Koncepcie EVVO v SR do roku 2030 sme v popise aktuálneho stavu systému EVVO v SR uviedli nasledovné systémové nedostatky (každý z nich by si zaslúžil samostatný referát na tejto konferencii, ale pre krátkosť času uvádzam aspoň základný prehľad):

Formalizmus

Využívať priestor definovaný nadpredmetovými osnovami environmentálnej výchovy (dnes daný Prierezovou témou Environmentálna výchova - ENV) vedia iba motivovaní, v problematike environmentalistiky zdatní a tvoriví pedagógovia, podporení navyše pochopením vedenia školy; celoplošne je Prierezová téma ENV na školách plnená formálne, veľa učiteliek a učiteľov si farebne vyznačí v svojich časovo-tematických plánoch, ktoré témy Environmentálnej výchovy súvisia s témami ich predmetov a tým je často úloha "splnená".

Obmedzené chápanie environmentálnej výchovy

Dôraz sa kladie na predmety prírodovedné (prírodoveda, vlastiveda, prírodopis, zemepis, chémia, fyzika). Podľa stanovených cieľov a obsahu sa má ale environmentálna výchova s rovnakým dôrazom uplatňovať aj v predmetoch prvouka, občianska výchova a etická výchova, ale aj v zdanlivo nesúvisiacich ďalších predmetoch. Veľmi dôležité sú pri tom aj interakcie s inými prierezovými témami (mediálna výchova, multikultúrna výchova, ochrana života a zdravia, regionálna výchova a ľudová kultúra).

Absentujúci systém vzdelávania učiteliek a učiteľov v environmentálnej výchove

Neexistuje systémové ďalšie vzdelávanie pedagógov v problematike environmentálnej výchovy a systémová podpora, prinášajúca na školy relevantné pomôcky, aktuálne publikácie, metodické a informačné materiály.

Motivácia koordinátorov a koordinátoriek environmentálnej výchovy

Zodpovednosť za uplatňovanie nadpredmetových osnov bola na väčšine škôl postupom času zverená najnadšenejšiemu pedagógovi pre túto oblasť – koordinátorke/koordinátorovi environmentálnej výchovy – s novovytvorenou funkciou je ale len na málo školách spojená aj nejaká výhoda (nech už v platovom zvýhodnení alebo vo forme zníženia počtu vyučovaných hodín).

Nedostatočný výskum

Systém ENV na školách postráda účinné nástroje na svoju reflexiu - na plnenie stanovených cieľov. Ťažkopádne tiež reaguje na aktuálne spoločenské potreby a na aktuálne výchovné a vzdelávacie výzvy.

Nízka úroveň spolupráce

Všeobecne sa dá konštatovať nedostatočná úroveň spolupráce medzi environmentálnymi organizáciami a inštitúciami - nielen na úrovni medzirezortnej a medzisektorovej, ale aj na úrovniach vnútri jednotlivých rezortov (napríklad medzi školami) či vnútri sektorov (napríklad medzi mimovládnyimi organizáciami). Je tak

nedostatočne využívaný potenciál zdieľania námetov, nápadov, overených projektov, programov, inšpirácií, príkladov dobrej praxe... Pôda odborných envirovýchovných organizácií (či už štátnych či neštátnych) je úrodná na ekopedagogické inovácie, je preto nešťastné tento potenciál prehliadať a nevyužívať.

Chýbajúci systém štátnej podpory

Dlhodobu na Slovensku chýba systém štátnej podpory environmentálnej výchovy a osветy, realizovanej pre školy aj pre širšiu verejnosť z pôdy mimovládnych organizácií či iných odborných neziskových aj ziskových, štátnych aj neštátnych inštitúcií. Poddimezovaná infraštruktúra ENV - najmä čo do siete špecializovaných pracovísk environmentálnej výchovy a vzdelávania - Stredísk environmentálnej výchovy, ekocentier, alebo špecializovaných škôl v prírode. Nedostatočnosť dokumentuje porovnanie počtu slovenských stredísk environmentálnej výchovy v rokoch 2004 a 2014 = 11:4, resp. počet stredísk environmentálnej výchovy v ČR a v SR v roku 2014 = 120:4.

Vonkajšie vplyvy

Naša spoločnosť orientovaná na neobmedzený ekonomický rozvoj potrebuje neustále zvyšovanie spotreby, konzumu. Tejto orientácii zodpovedá neobmedzená a stále vyššia potreba prírodných zdrojov na jednej strane, a na druhej strane reklama, vzory celebrit, vyvolávanie túžby po stále vyššej životnej úrovni, meranej pohodlím a stále vyššou osobnou spotrebou. S tým dokázateľne spojený je efekt odcudzovania sa prírode - v rodinách aj v škole.

Návrh opatrení pre zvýšenie efektívnosti systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osветy v SR do roku 2030

1. V oblasti cieľov EVVO

1.1 Potreba redefinície cieľov EVVO na základe aktuálneho stavu poznania javov prírodných aj spoločenských. Aj v súvislosti s konceptom výchovy a vzdelávania k (trvalo) udržateľnému rozvoju - VV-(T)UR.

2. V oblasti obsahu EVVO

2.1 Aktualizácia obsahu Prierezovej témy Environmentálna výchova pre ISCED 1-3. Aj v súvislosti s konceptom výchovy a vzdelávania k (trvalo) udržateľnému rozvoju - VV-(T)UR.

2.2 Zavedenie princípov a cieľov (T)UR do riadenia a prevádzky škôl (posilnenie participácie žiakov, posilnenie praktických činností, zručností a spôsobilostí...).

3. V oblasti pedagogického výskumu, evaluácie

3.1 Realizácia reprezentatívneho výskumu účinnosti environmentálnej výchovy a vzdelávania v školstve SR aj mimo škôl čo do dosiahnutých cieľov, používaného obsahu a čo do používaných foriem a metód.

3.2 Konceptia systematického pedagogického výskumu v oblasti ekopedagogiky.

3.3 Priebežná evaluácia a aktualizácia/inovácia obsahu/tém, foriem a metód EVVO v školstve.

4. V oblasti inštitucionálneho zabezpečenia EVVO

4.1 Stanovenie rezortných a sektorových zodpovedností v oblasti EVVO.

4.2 Vytvorenie stálej medzirezortnej a medzisektorovej skupiny pre koordináciu úloh Koncepcie.

4.3 Vytvorenie útvarov na MŠVVaŠ SR a MŽP SR pre EVVO ako výkonných rezortných orgánov plnenia úloh Koncepcie.

4.4 Inštitucionálne a personálne posilnenie funkčného metodického orgánu/orgánov pre pedagógov (ŠPÚ + MPC) na národnej úrovni v odbore EVVO.

4.5 Inštitucionálne a personálne posilnenie odborných organizácií verejnej správy - ŠPÚ, ŠIOV, MPC, ŠOP, SAŽP, múzea.

4.6 Systémová podpora koordinátorov EVVO na MŠ, ZŠ a SŠ.

4.7 Vytvorenie siete štátnych a neštátnych stredísk/centier EVVO so zabezpečenou prevádzkou.

5. V oblasti vzdelávania multiplikátorov EVVO

5.1 Environmentálne minimum vo vzdelávaní všetkých budúcich pedagógov.

5.2 Koncepcný systém kontinuálneho vzdelávania všetkých pedagógov v oblasti EVVO.

5.3 Koncepcný systém environmentálneho vzdelávania pracovníkov v samospráve a v súkromnom sektore, menovite tiež novinárov.

6. V oblasti legislatívnych a ekonomických nástrojov

6.1 Vytvorenie stabilného podporného finančného nástroja na úrovni štátu a na úrovni krajských samospráv.

7. Iné úlohy a opatrenia

7.1 Vydanie Inšpiromatu EVVO pre kultúrne a osvetové zariadenia.

7.2 Vypracovanie programu pre-environmentálnej mediálnej kampane určenej najširšej verejnosti.

Záver

Podstatou môjho príspevku bolo v prvom rade predstaviť pohľad na súčasné rezervy a potenciál systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety v Slovenskej republike z pohľadu mimovládnych ekopedagógov, združených v sieti Špirála. Predstaviť naše aktivity. A vyzvať na vecnú diskusiu o našich návrhoch. Ďakujem za pozornosť.

Podakovanie patrí v prvom rade všetkým slovenským pedagógom, ktorí environmentálnou výchovou a vzdelávaním žijú a sú pre svojich zverencov vzorom a príkladom, ktorí často bez nároku na odmenu koordinujú environmentálnu výchovu v svojej škole, školskom zariadení. Ďalej chcem poďakovať všetkým členom siete Špirála, bez ktorých by nevznikol ani tento príspevok, ani naše spoločné dnes prednesené návrhy.

A napokon chcem sa poďakovať Nadácii Ekopolis, ktorá podporila projekt "Konceptia environmentálnej výchovy a vzdelávania v SR - kroky vpred" v rámci programu EEA-grants Aktívne občianstvo a inklúzia.

Literatúra

Správa Štátnej školskej inšpekcie o plnení opatrení vyplývajúcich z Konceptie environmentálnej výchovy a vzdelávania a národnej konferencie o environmentálnej výchove a vzdelávaní konanej v roku 1998 a úrovni environmentálnych poznatkov žiakov v základných školách v SR, Štátna školská inšpekcia Bratislava, 2001

<http://www.tur.vlada.gov.sk/>

Štátny vzdelávací program, Štátny pedagogický ústav Bratislava, 2008, prevzaté z:

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program.alej>

Inovovaný Štátny vzdelávací program, Štátny pedagogický ústav Bratislava, 2015, prevzaté z:

<http://www.statpedu.sk/sk/Aktuality/Inovovany-statny-vzdelavaci-program.alej>

<http://www.spirala.sk/>

<http://www.zelenaskola.sk/>

<http://www.mladireporter.sk>

Štátna školská inšpekcia (2013). Správa o stave zapracovania a uplatňovania environmentálnej výchovy v základných školách v SR v školskom roku 2012/2013. Bratislava. Prevzaté z:

http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/UZP_ENV_ZS_SR_23.pdf

Štátna školská inšpekcia (2013). Správa o environmentálnej výchove v strednej škole. Prevzaté z:

http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/UZP_ENV_G_SOS.pdf

Štátna školská inšpekcia (2013). Správa o environmentálnej výchove v materských školách v školskom roku 2012/2013 v SROV. Prevzaté z: http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/UZP_ENV_MS_SR_12_13.pdf

Environmentálna výchova a vzdelávanie detí a mládeže – aktuálna situácia na Slovensku, Autori výskumu: Ing. Silvia Milová, Mgr. Richard Medal (Špirála), Mgr. Jana Klocoková, PhD., SÚ SAV (odborný garant), prevzaté z: <http://www.iuventa.sk/sk/Vyskum-mladeze/Vyskumy-katalogdat/2012/Environmentalna-vychova-a-vzdelavanie-deti-a-mladeze-aktualna-situacia-na-Slovensku.alej>

Mimovládne iniciatívy vo vzdelávaní, autor: Kolektív autorov a autoriek, rok: 2010, vydavateľstvo: Nadácia otvorenej spoločnosti

Ďalekohľad č. 30: <http://www.spirala.sk/dalekohlad-30/>

Ďalekohľad č. 32: <http://www.spirala.sk/dalekohlad-32/>

Jan Činčera, Silvia Kováčiková, Veronika Mašková, Richard Medal, Kristína Medalová: The Green School: an Impact of Evaluation on Decision-Making about a Program, The New Educational Review, 2012, Vol 30, No 4, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2012

Zelená škola: vliv evaluace na rozhodování o programu. Jan Činčera, Richard Medal, Kristína Medalová, Špirála, Silvia Kováčiková, Technická univerzita v Liberci, Veronika Mašková,

ŽIVICA. Centrum environmentálnej a etickej výchovy. 2012. Zelená škola. [20-02-2012] Dostupné z:

<http://www.zelenaskola.sk/>

ČINČERA, Jan. 2008. Evaluace programu Ekoškola. Envigogika. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy. Roč. 3, č. 2. ISSN 1802-3061. Dostupné z: <http://www.czp.cuni.cz/envigogika>.

<http://www.spirala.sk/navrh-koncepcie-environmentalnej-vychovy-vzdelavania-a-osvety-v-sr-do-roku-2030/>

EKO3eda

Michaela Balázsová

/Poster/

ZŠ s MŠ Za kasárňou, Za kasárňou 2, 83103, Bratislava, m.balazsova@gmail.com

Abstrakt: V ZŠ s MŠ Za kasárňou sme vytvorili školský projekt EKO3eda a v rámci neho máme zastrešené všetky environmentálne projekty, do ktorých je naša škola zapojená, a to: „Recyklohry“, „Olompiáda“, „Triedim, triediš, triedime“. Žiakov motivujeme rôznymi súťažnými úlohami, aby si uvedomili aké dôležité je pre nás životné prostredie, ako aj oni svojou činnosťou môžu ovplyvniť stav životného prostredia v budúcnosti. Žiaci počas školského roka súťažajú o titul najaktívnejšia EKO3eda. Triedením odpadov sa snažíme viesť žiakov k budovaniu zdravých návykov, ktoré môžu neskôr využiť v živote.

Kľúčové slová: životné prostredie, triedenie odpadu, batérie, súťaž, eko3eda

Úvod

Ochrana životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj sú v súčasnosti najdôležitejšie témy, ktoré je potrebné riešiť nielen medzi dospelými ľuďmi, ale už od vstupu detí do školského prostredia.

Keď sa pozrieme na pestrosť prírody, len s ťažkosťou sa ubránime pocitom údivu, obdivu a očarenia nad tým, čo tak ľahko môžeme považovať za dokonalé. Je dôležité si pripomenúť, že schopnosť byť zvedavý a obdivovať patrí medzi biologické rysy nášho druhu (Begon, 1997).

Rodič je základným zdrojom informácií pre dieťa. Štafetu preberá učiteľ, ktorý by mal inovatívnym prístupom pôsobiť na žiaka, aby si uvedomil, pochopil, hľadal a realizoval správne riešenia pre pozitívny vplyv na vývoj životného prostredia v budúcnosti, ktorej on sám bude súčasťou. Správny učiteľ žiakovi poskytne informácie o tom, ako napríklad ľudská činnosť zapríčinila zmenu klimatických pomerov vysádzaním palmy olejnej v Amazonskom pralese, vznik čiernych skládok komunálnych a stavebných odpadov nielen na Slovensku, výrub zdravých stromov v národných parkoch a podobne.

Triedenie odpadu je jedným z kľúčových momentov ako dosiahnuť redukciu nepriaznivých vplyvov a činností človeka na životné prostredie.

Hlavným cieľom environmentálnej výchovy je naučiť myslieť. Upustiť od memorovania a viesť študentov k chápaniu vzájomných súvislostí medzi človekom a jeho prostredím. Systémové chápanie analýzy a syntézy poznatkov umožní ich tvorivé aplikovanie pri štúdiu a riešení rozporov medzi činnosťou človeka a zabezpečením jej trvalo udržateľného rozvoja (Jakab, Kopcová, 2004).

Environmentálna výchova sa zameriava na rozvoj chápania potreby životného prostredia v životoch ľudí na celom svete. V školách sa zavádza ako prierezová téma do všetkých predmetov tak, aby sa žiak naučil chápať jednotlivé vzťahy medzi človekom a životným prostredím, teda okolím, v ktorom žije. Je potrebné, aby dokázal správne ohodnotiť vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie, aby sa správne rozhodol, čo prírode prospieva a čo jej škodí, a teda by následne škodilo aj prostrediu, ktoré je jeho každodennou súčasťou.

V súčasnom vyučovacom procese sa žiaci najviac stretávajú s prístupom : „učiť sa o“. V tomto prístupe zohráva dominantnú úlohu získavanie vedomostí, čomu je prispôsobený aj celý vyučovací proces. Požadovanú úroveň vedomostí z oblastí environmentálnej výchovy prezentujú žiaci primerane veku poznatkami o životnom prostredí a vplyvoch človeka na krajinu. Pri environmentálnej výchove a vzdelávaní sa týmto prístupom síce môže rozširovať analytické poznávanie prírodnej a sociálnej skutočnosti, ale vyššia vedomostná úroveň v environmentálnych otázkach nezaručuje väčšiu uvedomelosť a konanie v prospech životného prostredia. Environmentálna výchova vyžaduje od učiteľa osobný prístup, založený na jeho vlastnom presvedčení a skúsenostiach.

Práve pôsobením týchto učiteľov sa v pedagogickej praxi čoraz viac objavuje ďalší prístup: „učiť sa pre“. Tento prístup rozvíja také zručnosti, schopnosti a postoje (umenie komunikovať, zásady výskumnej práce), ktoré umožnia uplatniť získané vedomosti v konkrétnych situáciách.

Výnimočne sa žiaci môžu stretnúť s vyučovacím prístupom: „učiť sa prostredníctvom“, kde samotný proces učenia je rovnako dôležitý ako získané znalosti. Tento prístup je založený na osobnom kontakte s prírodou na vlastnom skúmaní, pozorovaní a spoznávaní okolitej krajiny, pričom zapája do edukačného procesu všetky zmysly, čím uľahčuje osvojovanie si vedomostí, zručností a návykov, a podporuje utváranie žiaducich postojov (Jakab, Kopcová, 2004).

Environmentálna výchova súvisí najmä s prírodovedou, vlastivedou, biológiou, geografiou a etickou výchovou. Žiak sa v rámci týchto predmetov učí o potrebe ochrany rastlín, živočíchov a húb, o potrebe kladného vzťahu ku všetkému živému, a to nielen tomu, čo žije v prírode, ale aj v domácnosti, ak majú domáce zvieratká alebo izbové rastliny.

Dôležitou súčasťou environmentálnej výchovy je poskytnúť deťom určité vedomosti a zručnosti, ktoré nadobudnú počas výchovno–vzdelávacieho procesu, aby ich následne mohli využiť na pomoc životnému prostrediu. V ZŠ s MŠ Za kasárňou sme sa preto rozhodli viesť žiakov k pozitívnemu vnímaniu prírody aj v areáli školy. Počas celého školského roka sa žiaci starajú o čistotu v okolí budovy školy, školského dvora a v okolí jedálne. Tejto úlohy sa zúčastňujú žiaci II. stupňa. Každý mesiac ju má na starosti iná trieda. V rámci hodín techniky sa žiaci starajú o črepníkové rastliny, ktoré sami vysádzali pred budovou školy.

Hlavným cieľom príspevku je informovať, ako motivujeme žiakov k triedeniu odpadu a k ohľaduplnosti ku všetkému živému, čo v ich okolí žije a je teda súčasťou aj ich životného prostredia.

Metodika

Podľa Komenského, J. A. je vo vyučovacom procese nesmierne dôležitá zásada názornosti: „ľudí treba učiť podľa možnosti nie z kníh, ale z neba, zo zeme, z dubov a bukov, to jest poznať a skúmať veci samy a nielen cudzie pozorovania a svedectvá o

veciach. Nech sa teda podávajú mládeži veci a nie tie veci. Preto nech je pre učiacich zlatým pravidlom, aby sa všetko podávalo všetkým možným zmyslom. Totiž veci viditeľné zraku, počuteľné sluchu, čuchateľné čuchu, chutnateľné chuti a hmatateľné hmatu; a ak možno niektoré veci vnímať súčasne viacerými zmyslami, nech sa podávajú súčasne viacerým“ (Turek, 2010).

Tento výrok je aktuálny aj v súčasnej dobe a teda v súčasnom školstve. Žiak má vrodenu potrebu styku s predmetmi v jeho okolí už od obdobia batolaťa. Preto je potrebné túto vlastnosť rozvíjať aj v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu. Najvhodnejšia je motivácia.

Motivácia je veľmi dôležitou súčasťou vyučovacieho procesu. Má veľký súvis s pocitmi žiakov a má pozitívne ovplyvňovať ich činnosť na vyučovacej hodine. Učiteľ môže žiakov motivovať napríklad krátkou príhodou a na jej základe vysvetliť, prečo sa človek v danej situácii zachoval práve tak, ako to spravil. Prečo svoju činnosť sústredil tak, aby bol výsledok pozitívny vo vzťahu k životnému prostrediu.

Motivovať žiakov k aktivite je v súčasnosti veľmi ťažké. Každý žiak je jedinečný, preto je potrebný individuálny prístup aj pri motivovaní. Žiak má potrebu byť motivovaný, aby dosahoval požadované výsledky v daných predmetoch. Je dôležité viesť žiaka k samostatnosti, aby bol plnohodnotným človekom, ktorý má vlastnú fantáziu a tvorivosť. Dokáže tak vynaložiť aktivitu k dosiahnutiu svojich cieľov, usporiadať si postupy ako všetko splniť v pozitívnom vnímaní a následne byť učiteľom ohodnotený odmenou v podobe známky alebo pochvaly. Ak žiak nie je rôznymi spôsobmi motivovaný od detstva, o to zložitejšiu úlohu má učiteľ.

Žiakov sa snažíme motivovať aj externými aktivitami, ako sú návštevy múzeí a rôznych podujatí, ktoré sa venujú životnému prostrediu. Pravidelne sa zúčastňujú Ekotopfilmu o trvalo udržateľnom rozvoji (II. stupeň), návštev Slovenského národného múzea, kde spoznávajú biodiverzitu Slovenska a biodiverzitu sveta pomocou úloh, ktoré majú zadané v pracovnom liste. Snažíme sa ich tým motivovať k získavaniu informácií z textu pri jednotlivých exponátoch a tiež rozvíjať čitateľskú gramotnosť. Takýmto spôsobom zotrvávajú žiaci pri vystavených modeloch živočíchov a rastlín oveľa dlhšie, pretože musia nájsť tie správne informácie potrebné na vyriešenie úloh.

V predmetoch biológia, geografia a etická výchova sa žiakov snažíme motivovať základnými metódami, ktoré sú vhodné aj z hľadiska obsahu tém. Patria k nim tieto:

1. Slovné metódy

a) Rozprávanie o danej téme pútavým spôsobom patrí k najbežnejším metódam v našej škole. Žiakov sa snažíme motivovať rôznymi príbehmi, ktoré si dokážu ľahko predstaviť a veľakrát si uvedomia, že to sami už niekedy zažili.

b) Práca s učebnicou je dôležitá kvôli schopnosti vybrať si z písaného textu podstatné informácie, ktoré im v spolupráci s počúvaním predošlého rozprávania učiteľa pomôžu danú tému čo najlepšie pochopiť.

2. Názorné metódy

Na hodinách pravidelne používame rôzne pomôcky (napríklad mapa Slovenska, modely húb, obrázky živočíchov a rastlín, atď.) pre rozvíjanie lepšej predstavivosti žiakov.

3. Praktické metódy

Využívame rôzne praktické cvičenia (napríklad Herbár, Základy ekológie, atď.), laboratórne práce (napríklad Zásady zdravej výživy, atď.), grafické práce (napríklad referáty o životnom prostredí Slovenska, Česka, atď.) a konštrukčné práce (napríklad model sopky) (Turek, 2010).

Výsledky a diskusia

V ZŠ s MŠ Za kasárňou sme v školskom roku 2012/2013 vytvorili projekt EKO3eda, ktorý zastrešuje všetky projekty, do ktorých sa naša škola aktívne zapája. Je zameraný na životné prostredie a zdravý životný štýl. Počas celého školského roka majú triedy na I. a II. stupni splniť rôzne súťažné úlohy, za ich splnenie získavajú body a na konci školského roku zistíme, ktorá trieda je najaktívnejšia EKO3da. Prvé tri miesta, teda tri najaktívnejšie triedy získavajú hodnotné ceny (napríklad filmové predstavenie v kine, návšteva jaskyne Driny, finančná odmena, cvičenie vo fit centre a pod.). Do projektu EKO3eda sú každý rok zapojené všetky triedy našej školy. V tomto školskom roku je to spolu 839 žiakov. Projekt EKO3eda nahradil predchádzajúci školský projekt s názvom Ekologická škola 21.storočia, ktorý sme realizovali v našej škole od školského roku 2009/2010.

V školskom roku 2017/2018 sme sa rozhodli motivovať žiakov nasledovnými úlohami:

1. triedenie odpadu,
2. plagát - zdravá výživa,
3. vianočná výzdoba tried z odpadového materiálu,
4. tvorba obrazu z PET vrchnákov na tému - Ochrana životného prostredia,
5. zber papiera (realizuje sa dvakrát do roka),
6. batérie (I. stupeň - plagát na tému batérií, II. stupeň - prednáška pre ročníky I. stupňa o vplyve batérií na životné prostredie),
7. protipožiarne aktivity (ochrana lesa pred požiarom),
8. zber PET vrchnákov na charitatívne účely.

Ďalšie aktivity, ktoré sa v našej škole v školskom roku 2017/2018 uskutočnia, vyplynú zo zadaní súťažných úloh z projektov „Recyklohry“, „Olompiáda“, „Triedim, triediš, triedime“. Postupne ich priradíme medzi úlohy, ktoré už máme pre školský rok 2017/2018 v rámci školy stanovené. V blízkej budúcnosti uvažujeme o zavedení zbernej nádoby na použité tonery a cartidge. Na obrázku 1 je znázornené triedenie odpadov s použitím PET vrchnákov.



Obr. 1 Triedenie odpadu s použitím PET vrchnákov (Galovičová, 2016)

Od roku 2010 je naša škola zapojená do projektu Recyklohry, ktorý je realizovaný ako celoslovenský environmentálny projekt zameraný na triedenie a zber elektroodpadu a použitých batérií spojený s plnením súťažných úloh zadaných organizátorom (firma ASEKOL). Na obrázku 2 sa nachádzajú námety žiakov, ako by mohol vyzeráť zberný box na batérie, ktorý je umiestnený vo vestibule školy. Obrázok č. 3 zachytáva niektoré z mnohých výtvorov našich žiakov, ktorým bola zadaná úloha vyrobiť vianočný stromček z odpadového materiálu.



Obr.2 Návrh zberného boxu na batérie (Galovičová, 2016)



Obr. 3 Vyrobený vianočný stromček z odpadového materiálu (Galovičová, 2014)

Projekt OLOMPIÁDA v Bratislavskom kraji realizuje firma OLO. Je zameraný na triedenie odpadu a s ním súvisiace aktivity. V tomto projekte je zapojený školský klub detí. Z odpadového materiálu si každý rok vytvárajú rôzne masky, postavičky, robotov atď. Na obrázku č. 4 sa žiaci inšpirovali zvieratkami a hračkami.



Obr. 4 Výroba masiek z odpadového materiálu (Galovičová, 2015)

Triedim, triediš, triedime je projekt vyhlásený Ministerstvom školstva SR a organizovaný Slovenskou agentúrou životného prostredia. Naša škola sa rozhodla zapojiť do tohto projektu, ktorý je primárne určený pre žiakov I. stupňa. Organizátor dodal pre každú triedu nové odpadkové koše určené na triedenie odpadu. Tento projekt bude vyhodnotený samostatne pre I. stupeň, keďže na II. stupni sa v súčasnosti nerealizuje. Na II. stupni majú žiaci dva koše na triedenie odpadu. Triedime papier a komunálny odpad.

Záver

Separácia odpadu je jednou z najdôležitejších činností, ktoré by si mal osvojiť každý jeden z nás. V súčasnej dobe je to veľmi jednoduchá vec keďže sú k dispozícii kontajnery, ktoré nám to umožňujú. Avšak nájdú sa aj takí jednotlivci, ktorí žijú v presvedčení, že ich sa táto problematika netýka. Preto je dôležité vstúpiť nielen deťom, ale aj žiakom, potrebu ochrany životného prostredia, aby si pre svoju budúcnosť zachovali prírodu aspoň v takom stave ako je dnes.

V ZŠ s MŠ Za kasárňou sa do triedenia odpadu aktívnejšie zapájajú žiaci I. stupňa. Dôvodom je skutočnosť, že počas vyučovania vrátane prestávok je pani učiteľka v triede a dokáže žiakov viesť k uvedomelej činnosti nielen v oblasti triedenia odpadu. Z tohto dôvodu sa naša škola zapojila do projektu Triedim, triediš, triedime.

Hovorí sa, že aj malý úspech je úspech. Jedna trieda žiakov piateho ročníka sa rozhodla v triedení odpadu pokračovať aj na II. stupni. K dvom košom, ktoré majú v triedach, teda komunálny odpad a papier, si pridali tretí na triedenie plastov. Sú natoľko motivovaní, že sa rozhodli sami svoj odpad vynášať do príslušných kontajnerov. Ostatné triedy majú dva koše. Veľa žiakov sa snaží triediť odpad, no nájdú sa aj takí spolužiaci, ktorí im to v rámci zábavy kazia a tým pádom upratovačka všetok odpad vysype do jedného vreca s komunálnym odpadom. Nie je zodpovedná za to, ako žiaci triedia odpad, nemá v náplni práce opätovne odpad separovať.

Životné prostredie je pre každého človeka jeho neoddeliteľnou súčasťou. Jeho ochrana bude pre nás dôležitá ako dnes, tak aj zajtra. Preto budeme environmentálnu výchovu neustále využívať ako prierezovú tému vo všetkých predmetoch aj naďalej, a

tým sa budeme snažiť poskytovať žiakom vedomosti, ktoré pozitívne využijú pre svoju lepšiu budúcnosť.

***Podakovanie** patrí kolegyni Mgr. Zlatici Galovičovej za ústretovú spoluprácu v oblasti environmentálnej výchovy v rámci našej základnej školy.*

Literatúra

Begon, M., Harper J. L., Townsend, C. R., 1997. Ekologie: jedinci, populace a spoločenstva. Olomouc: Vydavatelství UP, 1997. 949 s. ISBN 80-7067-695-7.

Jakab, I., Kopcová, O., 2004. Didaktika environmentálnej ekológie. Nitra: FPV UKF, 2004. 112 s. ISBN 80-8050-742-2.

Turek, I., 2010. Didaktika. Bratislava: Iura Edition, 2010. 598 s. ISBN 978-80-8078-322-8.

Ako vznikali Tajomstvá hávede?

Katarína Béresová

/prednáška/

*Stredisko environmentálnej výchovy Dropie Slovenskej agentúry životného prostredia, Kolárovska 888/55, 946 14
Zemianska Oľča, katarina.beresova@sazp.sk*

Abstrakt: Príspevok Ako vznikali Tajomstvá hávede? predstavuje edukačný program Tajomstvá hávede a zároveň má ambíciu zdieľať praktické skúsenosti, postrehy a nápady získané počas prípravy a realizácie programu. Edukačný program Tajomstvá hávede vznikol v rámci projektu LIFE12 NAT/SK/001155 Ochrana vtákov v Chránenom vtáčom území Ostrovné lúky. V školskom roku 2017/2018 sa program realizuje na 11 pilotných školách. Okrem prínosu pre vyučovací proces a školské pozemky sa pripravuje realizácia praktických aktivít programu v prospech verejnej zelene obcí Dolného Žitného ostrova. Cenné je aj to, že do viacerých aktivít inšpirovaných projektom sa zapojili miestne komunity.

Kľúčové slová: LIFE Ostrovné lúky, Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky, Tajomstvá hávede, praktická environmentálna výchova a osвета

Úvod

Aktuálne (rok 2018) platí v Slovenskej republike zákon č. 506/2013 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon Č.543/2003 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Máme vybudovanú sieť orgánov ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody, odborné inštitúcie zamerané na starostlivosť o životné prostredie a ochranu prírody a krajiny. Na rozvojové aktivity získavame podporu z rôznych fondov a programov Európskej únie. Napriek tomu sa v decembri 2017 ocitlo asi päťtisíc obyvateľov obcí Trstená na Ostrove, Baka, Jurová, Blatná na Ostrove, Holice a Lúč na Ostrove bez pitnej vody. V pitnej vode našli zvýšené hladiny pesticídu atrazín, ktorý v Európskej únii zakázali používať v roku 2004. Odvtedy sa ho na Slovensku nedá kúpiť ani predávať. Kontaminované územie je veľké asi 14 x 7 km (980 hektárov), čo hovorí o tom, že k znečisťovaniu dochádzalo niekoľko rokov. Niečo nefunguje správne.

Existujú efektívne spôsoby ako chrániť prírodu a krajinu? Verím, že odpoveďou sú uvedomelí občania, komunita zaujímajúca sa o problémy životného prostredia, požadujúca informácie a odpovede. Diskutujúca a zároveň ochotná prispieť svojím „málom“. Environmentálne vzdelávanie, výchova a osвета je jedným z najdôležitejších nástrojov ochrany životného prostredia (Hrdličková 2012).

Edukačný program Tajomstvá hávede vznikol v rámci projektu LIFE12 NAT/SK/001155 Ochrana vtákov v Chránenom vtáčom území Ostrovné lúky. Slovenská agentúra životného prostredia je projektovým partnerom Bratislavského regionálneho ochranárskeho združenia spolu s Prírodovedeckou fakultou Univerzity Komenského v Bratislave a Výskumným ústavom vodného hospodárstva. Ostrovné lúky sú chráneným vtáčím územím s výmerou 8 729 ha na Dolnom Žitnom ostrove. Prevláda na ňom typická nížinná krajina s ostrovčekmi mŕtvych ramien a mokradí. Takmer 95 % územia tvorí orná pôda obhospodarovaná človekom. V jeho strede leží Stredisko environmentálnej výchovy SAŽP Dropie. V krajine dochádza k stretom mnohých rôznorodých záujmov. Poľnohospodári sú zameraní na produkciu a výnosy z pôdy, ochranári na priaznivý stav biotopov v NATURA území, správcovia inžinierskych sietí a vodohospodárskych stavieb

musia plniť povinnosti vyplývajúce z legislatívy. Samosprávy sa snažia o rozvoj aktivít cestovného ruchu, poľovníci riešia výkon poľovného práva. Aj z toho dôvodu je pri príprave a realizácii projektových aktivít vždy potrebná efektívna komunikácia zainteresovaných skupín a hľadanie inovatívnych alebo kompromisných riešení.

Ľudia sú najdôležitejšou cieľovou skupinou, keďže naša práca má význam len vtedy, keď sa dostane k čo najširšej skupine ľudí. Viaceré projektové aktivity sú zamerané na efektívnu komunikáciu so zainteresovanými skupinami v území. Realizovali sa preto tri zahraničné študijné cesty do Maďarska, Rakúska a na Moravu. Zúčastnilo sa ich 87 účastníkov. V SEV SAŽP Dropie a CHVÚ Ostrovné lúky sa v období rokov 2015 - 2017 uskutočnilo 7 workshopov pre 106 účastníkov. K Medzinárodnému dňu stromov (20. 10. 2017) sa podarilo vytvoriť ustanovujúci envirorekord vo výsadbe stromčekov do krajiny dobrovoľníkmi. Celkovo sa vysadilo 951 stromov so zapojením 542 dobrovoľníkov. Envirorekord bol veľmi dôležitou spätnou väzbou vypovedajúcou o efektivite komunikácie so zainteresovanými skupinami. Celkovo sa do realizácie zapojilo až 75 nielen regionálnych subjektov.

Dôležitou cieľovou skupinou sú deti a mládež. Preto bolo našim zámerom vytvoriť jednoduchý ale zároveň efektívny program EVVaO na podporu projektových aktivít LIFE Ostrovné lúky pre školy, ale najmä pre deti a mládež. Nie je jednoduché zaujať a motivovať deti a mládež k ochrane prírody kukuričnými poľami. Hendikepom nížinnej krajiny je, že nie je na prvý pohľad atraktívna a nenachádzajú sa tu „žiadne očarujúce druhy typu pandy, ktoré zaujmú každého laika“ (in SMEblog.sk, Tomáš Čejka, Ochranské ikony, gýče a skutočné priority).

Ďalším faktorom, ktorý sme museli vziať do úvahy bolo národnostne zmiešané územie Dolného Žitného ostrova. Príručka Tajomstvá hávede bola z tohto dôvodu preložená aj do maďarského jazyka. Viete, že v maďarčine neexistuje ekvivalent slova háved'?

Metodika

Na tvorbe edukačného programu sa okrem autorky príspevku, podieľal Ladislav Bíro (SEV SAŽP Dropie), ilustrátori a grafici Ladislav Vojtuš (ZUŠ Zvolen) a Mária Sklenárová. Cennými odbornými pripomienkami a recenziou sa na príručke Tajomstvá hávede podieľal Tomáš Čejka (Centrum biológie rastlín a biodiverzity Slovenskej akadémie vied). Jazykové korektúry spracovala Iveta Kureková (SAŽP). Metódou rozhovorov a brainstormingu sme hľadali najoriginálnejší nápad na realizáciu našich cieľov:

- vytvoriť efektívny nástroj na komunikáciu projektových aktivít čo najširšej cieľovej skupine,
- sprostredkovať laickej verejnosti zrozumiteľnou formou informácie o dôležitých nelesných biotopoch a druhoch v CHVÚ Ostrovné lúky a upriamiť pozornosť na dôležitosť funkčných ekologických väzieb: potravné možnosti (hmyz)- vtáky-hniezdne možnosti,

- zaujať a motivovať čo najširšiu cieľovú skupinu k praktickým ochranárskym aktivitám,
- vytvoriť jednoduchý program využiteľný pre školy, školské zariadenia ale aj iné skupiny,

V prvom rade sme si museli určiť, akou formou sa bude program realizovať. Vypracovali sme si SWOT analýzy k dvom variantom: štruktúrovaný program s jasne zadefinovanými pravidlami a trvaním, voľnejší program bez striktné určených pravidiel. Pri vyhodnocovaní SWOT analýz sme sa priklonili k voľnejšiemu typu programu. Najväčšou nevýhodou tohto typu programu je chýbajúca ľahko hodnotiteľná spätná väzba. Na druhej strane výhodou, ktorá nakoniec rozhodla v prospech tohto typu programu, je využiteľnosť pre širokú cieľovú skupinu. A myslím si, že ochrana prírody by mala vychádzať z hodnotového nastavenia každého z nás a nie z potreby zbierať kredity, body, certifikáty. Akýkoľvek malý skutok inšpirovaný príručkou Tajomstvá hávede je tou najlepšou spätnou väzbou.

Pripravili sme si prehľad o existencii podobných, respektíve porovnateľne zameraných programov. Nenašli sme však programy, ktoré by spĺňali naše zadanie.

Stanovili sme si kľúčové informácie z odbornej stránky, ktoré je potrebné zdieľať vhodnou formou s cieľovou skupinou: o CHVÚ Ostrovné lúky a projektových aktivitách, o kritériovom druhu sokol červenonohý (*Falco vespertinus*) a európsky významných druhoch strakoš kolesár (*Lanius minor*) a ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), o negatívnych javoch v krajine Dolného Žitného ostrova, praktické návody na zmeny, zaujímavé informácie zo sveta živočíchov - rôznej hávede, ako aj tematické aktivity pre pedagógov.

Aby sme lepšie pochopili súvislosti v krajine, preštudovali sme si množstvo archívnych údajov, historických máp, ale aj rôznych miestnych príbehov a legend. Absolvovali sme rozhovory so znalcom regiónu Dolného Žitného ostrova Béloom Angyalom, ktorý nám poskytol cenné podklady k historickému vývoju regiónu. Prínosné boli aj diskusie so staršími obyvateľmi o tom, ako krajina vyzerala, čím sa ľudia živili, aké druhy vtákov boli bežné pred 40 – 50 rokmi.

Dôležitou časťou každej príručky je názov. Mal by zaujať, inšpirovať, vzbudiť zvedavosť, provokovať a ideálne aj pobaviť. Názov Tajomstvá hávede vzišiel z brainstormingu pracovnej skupiny. Podľa Slovníka slovenského jazyka je slovo „háved“, - de“ hromadné podstatné meno ženského rodu a znamená:

1. pejoratívne: naničhodníci, zberba, bagáž: „Áno, háved' ste. Jedine Kúrňava vie, čo je povinnosť.“ (M. Urban)
2. expresívne: zvieratá (obyčajne drobné, často o hmyze)“ „... hmýriaca sa drobná háved' vo vode.“ (Ľ. Zúbek)
3. prenesene: o deťoch: „Pozri, táto háved' od poludnia ma šklbe.“ (B. S. Timrava)

Keďže sme chceli efektívne komunikovať so širokou cieľovou skupinou, vybrali sme si efektívny prostriedok - humor. Humor je korením života. Je najrýchlejším spôsobom, ako ľudí spojiť, osloviť, zaujať a ako vybudovať most. Ľudská myseľ si vždy pamätá emočne prežité okamihy (radosť, obavy, prekvapenie, smiech, očakávania atď.). Zvolili sme si formu ilustrácií, ktoré mali vybrané druhy hávede predstaviť v humorných situáciách. Ku každej ilustrácii sme spísali kľúčové informácie, zaujímavosti zo života alebo rôzne povery viažuce sa k druhu, na základe ktorých ilustrátor vytvoril kresby do príručky. Mnohé z ilustrácií prešli vývojom, kým sa pracovná skupina zhodla na finálnom návrhu. Napríklad obálka príručky Tajomstvá hávede má 4 rôzne verzie (Obr. 1, Obr. 2, Obr. 3, Obr. 4).

Obsahová a grafická časť je rovnocenná a spolu vytvárajú organický celok pre realizáciu programu Tajomstvá hávede nielen na školách, ale aj v rodinách a komunitách.



Obr. 1 Návrh obálky č. 1



Obr. 2 Návrh obálky č. 2



Obr. 3 Návrh obálky č. 3



Obr. 4 Finálny návrh č. 4

Výsledky

Edukačný program Tajomstvá hávede je určený širokej cieľovej skupine s prioritným zameraním na školy Podunajska. Cieľom programu je vytvoriť rôzne mini životné priestory na školských pozemkoch a využívať ich vo vyučovacom procese na štúdium a pozorovanie krehkých vzťahov okolo nás. Prínosné je aj budovanie spolupráce a osobnej zodpovednosti a angažovanosti dorastajúcej generácie. Podľa futuristu

a demografa Marka McCrindla: „V minulosti nemal jednotlivec v skutočnosti žiadnu moc. Dnes má však jednotlivec obrovskú kontrolu nad svojím životom a je schopný využiť všetky príležitosti tohto sveta.“ Hovorí o generácii Alfa, deťoch narodených po roku 2010. Je nevyhnutné viesť ľudí k environmentálnej zodpovednosti, správnym postojom a k osobnej angažovanosti v ochrane prírody už od najútlejšieho veku.

Do pilotnej realizácie je zapojených 11 škôl a škôlok z Podunajska (ZŠ Zemianska Olča, ZŠ s VJM Čalovec, ZŠ s MŠ Jánosa Hetényiho s VJM Okoličná na Ostrove, MŠ Lesná Kolárovo, ZŠ II. Rákoci Ferenc s VJM Kolárovo, ŠZŠ Kolárovo, ZŠ s MŠ Gy. Lőrincza s VJMaS Kameničná, ZŠ sVJM Sokolce, ZŠ J. A. Komenského Veľký Meder, MŠ Slniečko Nové Zámky, ZŠ Tilgnerova Bratislava). Pôvodne nebol program určený pre materské školy, ale pilotná realizácia ukázala, že je možné program úspešne realizovať aj v materských školách s deťmi vo veku predškôlkov.

Našou ambíciou bolo vytvoriť jednoduchý a inšpiratívny program, ktorý by administratívne nezaťažoval zapojených pedagógov. Realizácia programu pozostáva z troch jednoduchých krokov:

- zmapovať školský areál,
- navrhnuť plán zmien a konzultovať zámery,
- realizovať zmeny a pozorovať ich dopad.

Školský areál sa mapuje pomocou mapových podkladov. V prvom kroku sa do mapy zaznačia hranice pozemku, všetky zastavané plochy a budovy. Zmapuje sa aj zeleň (stromy, kríky, záhony, záhrada, ovocný sad, kompostovisko, divé kúty...). Identifikujú sa už realizované opatrenia na podporu biodiverzity školských areálov (búdky, hmyzie hotely...). Na základe zistených výsledkov sa kvantifikujú a určujú plochy vhodné na realizáciu praktických opatrení podľa príručky.

Akákoľvek drobná háveď, ako aj vtáky sú dôležitou súčasťou potravných reťazcov. Rýchlo reagujú na zmeny prostredia, preto môžu slúžiť ako vynikajúce indikátory týchto zmien. Preto je dôležitou súčasťou mapovania školského areálu v prvom roku realizácie programu spočítanie celkového počtu druhov vtákov na školskom pozemku. Dôležitejší, ako presná determinácia druhov, je ich celkový počet v letnom a zimnom období. O počte druhov vtákov na školskom pozemku rozhoduje predovšetkým lokalizácia školy a blízkosť rozmanitých biotopov na hniezdenie a potravu.

Všetky plánované zmeny musíme konzultovať s vedením školy, zapojiť do nich aj technický personál školy. Je dobré navrhnuť plán zmien skonzultovať aj s odborníkmi v danej oblasti. Pre pilotné školy sme konzultácie zabezpečovali v SEV SAŽP Dripie.

Príručka Tajomstvá hávede poskytuje realizačné návrhy na pozitívne zmeny v školských areáloch. Veľmi veľa inšpirácií sa dá nájsť aj na webových stránkach a sociálnych sieťach.

Príručka predstavuje 18 druhov, resp. rodov hávede. Čitateľ tu môže nájsť zaujímavé informácie o vybraných druhoch, resp. rodoch. Vedeli ste, že pavúky vidia farebne?

Rok po zrealizovaní zmien zrátajú pilotné školy znovu rovnakou metódou počet vtáčích druhov prítomných na školskom pozemku. Výsledok bude porovnateľný, ideálne vyšší ako na začiatku realizácie programu.

Záver

Práca na edukačnom programe a sprievodnej príručke Tajomstvá hávede bola veľmi zaujímavá a obohacujúca. Podarilo sa vytvoriť edukačný program, ktorý spĺňa naše zadané ciele: je prístupná pre širokú cieľovú skupinu a jednoduchou formou vysvetľuje potrebu ochrany a tvorby prírodných biotopov v CHVÚ Ostrovné lúky. Sme radi, že Tajomstvá hávede inšpirujú a motivujú ľudí k vytváraniu vhodných biotopov pre „háved“ na školských pozemkoch (od roku 2016 sa SEV SAŽP Dropie podieľalo so zapojenými školami aktívne na vybudovaní 14 hmyzích hotelov, 5 trvalkových záhonov pre opeľovače, výrobe minimálne 50 vtáčích búdok, 15 netopierich búdok, veľkom množstve „minihávedníkov“ pre ucholaky, atď...).

Edukačný program Tajomstvá hávede tvorí organický celok s ďalšími projektovými aktivitami plánovanými v roku 2018: vybudovanie interaktívneho náučného chodníka v SEV SAŽP Dropie Príbeh krajiny a dvoch pozorovateľní s edukačnými panelmi v CHVÚ Ostrovné lúky.

Nezanedbateľným prínosom Tajomstiev hávede bolo aj vybudovanie funkčného „mosta“ medzi projektovými partnermi a komunitou. Aj vďaka tomu sa nám 20. októbra 2017 podarilo vytvoriť slovenský envirorekord vo výsadbe stromov dobrovoľníkmi v CHVÚ Ostrovné lúky. 951 stromčekov vysadilo 542 dobrovoľníkov. Za necelé tri hodiny pribudlo stromoradie s dĺžkou 9 km. Funkčnosť nášho „mosta“ preverí najmä starostlivosť o výsadbu v nadchádzajúcich dvoch rokoch.

Ďalším prínosom edukačného programu bola diseminácia aktivít programu do plánovaného projektu HUSK Chute Podunajskej prírody. Plánovaný projekt umožní vytváranie vhodných biotopov pre háved' a zároveň osvetu komunity v oblasti verejnej zelene obcí. V tridsiatich obciach Dolného Žitného ostrova pribudnú na verejných priestranstvách hmyzie hotely, vtáacie búdky, ovocné a iné pôvodné stromy a trvalkové výsadby vo verejných dažďových záhradách.

V roku 2018 sa pripravuje preklad Tajomstiev hávede do anglického jazyka a už tretia dotlač príručky.

Naše stanovené ciele sme splnili nad očakávanie.

Podakovanie: Veľké podakovanie patrí predovšetkým nášmu ilustrátorovi Ladislavovi Vojtušovi za skvelé a výstižné ilustrácie, ako aj Márii Sklenárovej za cenné grafické pripomienky, postrehy a úpravy. Bez nich by Tajomstvá hávede neboli tým, čím sú. Ďakujem aj kolegovi Ladislavovi Bírovi za čas a energiu, ktorú venoval príprave programu. Tomášovi Čejkovi ďakujeme za cenné usmernenia a postrehy k odbornej časti príručky. A podakovanie patrí aj každému čitateľovi príručky, ktorý zrealizuje minimálne jednu vec z praktických návrhov na zmeny. Nielen nášho okolia. Predovšetkým našich postojov. Ďakujem.

Literatúra

- Čejka, T. 2008. Ochrannárske ikony, gýče a skutočné priority, (cit. 19.8.2008), Dostupné na: <https://cejka.blog.sme.sk/c/160848/Ochranarske-ikony-gyce-a-skutocne-priority.html>
- Hrdličková, V. 2012. Environmentální výchova a vzdelávaní pro udržitelný rozvoj v preprimárním vzdelávaní v ČR, In Trvalo udržateľný rozvoj ako možný liek na environmentálne problémy ľudstva optikou detí predškolského veku Zborník z vedecko-odbornej konferencie, Monika Miňová ed., Prešov 2012: str.17
- McCrinkle, M. 2015. In: Rodí sa nová generácia posadnutá technológiami: Generácia Alfa, Ján Cupák (cit. 11.12.2015), Dostupné na: <https://www.etrend.sk/technologie/rodi-sa-nova-generacia-ktora-zmeni-svet-generacia-alfa.html>
- [www.slovník.azet.sk](http://slovník.azet.sk), Dostupné na: <http://slovník.azet.sk/pravopis/slovník-sj/?q=h%C3%A1ve%C4%8F>

Požičaná planéta – moderná učebná pomôcka pre environmentálnu výchovu

Jaroslav Blaško¹, Imrich Jakab²

/Prednáška/

¹dive 2000 production, s.r.o., Farská 22, 949 01 Nitra

²Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

Abstrakt: „Požičaná planéta“ je autorským projektom spoločnosti dive 2000 production, s.r.o., a scenáristu, režiséra a hlavného kameramana Jaroslava Blaška. Je vyústením dvadsať ročného dokumentovania vodných ekosystémov na Slovensku, ale tiež v mnohých svetových moriach. V priebehu tohto obdobia sa ich stav dramaticky zmenil, čo priviedlo autora k myšlienke poukázať pomocou konkrétnych príkladov na jednotlivé aspekty trvalo udržateľného rozvoja a ochrany životného prostredia. Tak vznikla myšlienka, pripraviť šestnásť 26 minútových dokumentov, štyri multimedialne diela a dva dlhometrážne záverečné dokumenty. Základným cieľom je priniesť svedectvo o tom, aká drastická a dramaticky rýchla je v skutočnosti deštrukcia ekosystémov vplyvom činnosti súčasnej ľudskej civilizácie. Od zrodu myšlienky realizovať projekt „Požičaná planéta“ je rozhodujúcim cieľom autora, aby prispeli k výchove a vzdelávaniu najmä mladej generácie, pretože dospel k poznaniu, že skutočné uplatnenie TUR je možné iba pri získaní všeobecnej podpory a to sa dá dosiahnuť iba podstatným posilnením environmentálnej výchovy ľudí.

Kľúčové slová: trvalo udržateľný rozvoj, environmentálna výchova, film, aktivizujúce vyučovacie metódy

Úvod

Pred dvadsiatimi piatimi rokmi bola na konferencii OSN o životnom prostredí, ktorá sa konala 3.-14.júna 1992 v Rio de Janeiro, prijatá deklarácia o trvalo udržateľnom rozvoji (TUR). Zdalo sa, že ľudstvo konečne pochopilo, že úžasný technický pokrok, ktorý súčasná civilizácia dosiahla, nebezpečne predbehol mentálny vývoj ľudí a ľudia sa stali reálnou hrozbou pre zachovanie života na planéte Zem.

Môže nás napíňať hrdosťou, že to bola zjednotená Európa, ktorá sa stala svetovým lídrom pri presadzovaní cieľov TUR a v priebehu nasledujúcich rokov prijala politiku TUR ako svoju horizontálnu prioritu. Slovenská republika sa svojim vstupom do únie k tejto priorite prihlásila. Ak však máme byť objektívni, tak aj po uplynutí štvrtstoročia musíme konštatovať, že sme stále iba na začiatku cesty. Napriek tomu, že Európsky parlament aj Európska komisia a tiež Národná rada a Vláda Slovenskej republiky prijali množstvo legislatívnych, administratívnych a riadiacich aktov, často aj na úkor konkurencie schopnosti vlastných ekonomických subjektov, skutočné uplatňovanie politiky TUR sme nedosiahli. Absolútne zásadná, systémová chyba nastala v tom, že sme začali stavať dom bez toho, aby sme mu postavili poriadne základy. Realizácia politiky TUR totiž nemôže byť zameraná iba na procesy. Jej rozhodujúcim článkom sú ľudia. Je nesporným faktom, že plnohodnotné uplatnenie politiky TUR je možné iba vtedy, ak pre ňu získame všeobecnú podporu. Práve to je najťažší a najdôležitejší krok. Vyžaduje si totiž zásadne zmeniť ľudské návyky a mentalitu. Vyžaduje si to aspoň sa pokúsiť otupiť chamtivosť, ktorá je stále najtypickejšou ľudskou vlastnosťou.

Začiatkom cesty pre uplatnenie princípov TUR sa preto nevyhnutne musí stať environmentálna výchova a vzdelávanie. Podľa Kaur & Mathur (2015) predstavuje Environmentálna výchova organizované úsilie učiť, ako funguje prírodné prostredie, a

najmä, ako ľudia môžu manažovať svoje správanie a ekosystémy, aby mohli žiť udržateľne.

Keby sme začali realizovať deklaráciu OSN z Ria de Janeiro tak, že by sme ju najskôr efektívne zapracovali do systému vzdelávania, mohli sme mať dnes už novú generáciu ľudí. Či už bežných občanov, alebo tých ktorí riadia aj tie najdôležitejšie procesy, teda politikov, či manažérov.

Premárnili sme štvrtstoročie a naša Zem sa za ten čas závratne zmenila. Prebiehajúce zmeny sa stali súčasťou nášho každodenného života a my ich už ani nevnímame. Ospravedlňujeme drancovanie prírodných zdrojov a tvorbu dnes už nevyčísliteľného ekologického dlhu pomýlenými kritériami kvality života, alebo sa vzájomne klameme a presviedčame samých seba, že to nie je až také zlé. Lenže ono je to ešte horšie!

Voda je prostredie, kde možno veľmi názorne dokumentovať jednotlivé aspekty trvalej udržateľnosti. Práve preto sa pre projekt „Požičaná planéta“ (<http://www.dive2000.eu/>, 2017) stala voda prostredím, dokumentovaním ktorého sa autori pokúšajú apelovať na zmenu ľudského správania. V duchu starej indiánskej múdrosti: „Našu planétu sme nezdedili od našich otcov, požičali sme si ju od našich detí“, sa snažia primäť divákov a čitateľov k zamysleniu sa nad cestou, ktorou dnes ľudstvo kráča a nad zodpovednosťou každého jedného človeka. Pretože nedá sa hneď zmeniť svet. Každý musí začať sám od seba.

Projekt Požičaná planéta

„Požičaná planéta“ je autorským projektom spoločnosti dive 2000 production, s.r.o., a scenáristu, režiséra a hlavného kameramana Jaroslava Blaška. Je vyústením dvadsať ročného dokumentovania vodných ekosystémov na Slovensku, ale tiež v mnohých svetových moriach. V priebehu tohto obdobia sa ich stav dramaticky zmenil, čo priviedlo autora k myšlienke poukázať pomocou konkrétnych príkladov na jednotlivé aspekty trvalo udržateľného rozvoja a ochrany životného prostredia. Tak vznikla myšlienka, pripraviť šesťnásť 26 minútových dokumentov, štyri multimediálne diela a dva dlhometrážne záverečné dokumenty. Základným cieľom je priniesť svedectvo o tom, aká drastická a dramaticky rýchla je v skutočnosti deštrukcia ekosystémov vplyvom činnosti súčasnej ľudskej civilizácie. Od zrodu myšlienky realizovať projekt „Požičaná planéta“ je rozhodujúcim cieľom autora, aby prispeli k výchove a vzdelávaniu najmä mladej generácie, pretože dospel k poznaniu, že skutočné uplatnenie TUR je možné iba pri získaní všeobecnej podpory a to sa dá dosiahnuť iba podstatným posilnením environmentálnej výchovy ľudí.

Špecifiká projektu možno zhrnúť do niekoľkých základných princípov:

a) Komplexná učebná pomôcka pre primárne i sekundárne vzdelávanie

Hlavným výstupom projektu sú štyri multimediálne diela. Každé z diel pozostáva z publikácie a štyroch dokumentárnych filmov. Kým dokumentárne filmy nastoľujú

niektorý z aspektov trvalej udržateľnosti, príbehy v knihe približujú realizáciu kľúčových scén, poodhaľujú atmosféru a podmienky ich vzniku a ďalej rozvíjajú tému. Školám a pedagógom sa tak ponúka moderná učebná pomôcka, ktorá nadväzuje na proces informatizácie škôl, umožňuje vo vzdelávacom procese využitie filmu v kombinácii s písaným textom a napomáha tak k reálnemu uplatneniu informačného systému v praxi. V záujme implementácie projektu do systému vzdelávania bol autorský tím rozšírený o pedagógov Univerzity Konštantína filozofa v Nitre, ktorí každé multimediálne dielo dopĺňajú o metodické pokyny pre učiteľov a pracovné listy pre žiakov.

Ďalší rozmer dielu pridáva využitie QR kódov, pomocou ktorých je kniha cez internet spojená s dátovým úložiskom a umožňuje prehrať zvolenú ukážku z filmov, alebo obrázok živočíchov, či ďalšie informácie.

Jednotlivé multimediálne diela „Požičaná planéta I. – IV.“ (Obr. 1) sú koncipované tak, aby ich bolo možné uplatniť na jednotlivých stupňoch vzdelávania ako celok.



Súčasťou každej publikácie sú **4** unikátne filmové dokumenty o aspektoch ochrany životného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja.

Obr.1 Sada multimediálnych diel Požičanej planéty (Blaško 2017)

Napríklad „Požičaná planéta I.“ je zostavená pre využitie vo vzdelávaní na prvom stupni základných škôl atď. To však nevylučuje jej využitie aj pre druhý stupeň ZŠ, či na stredných školách.

a) Atraktívny obsah dokumentujúci krásy a problémy našej planéty

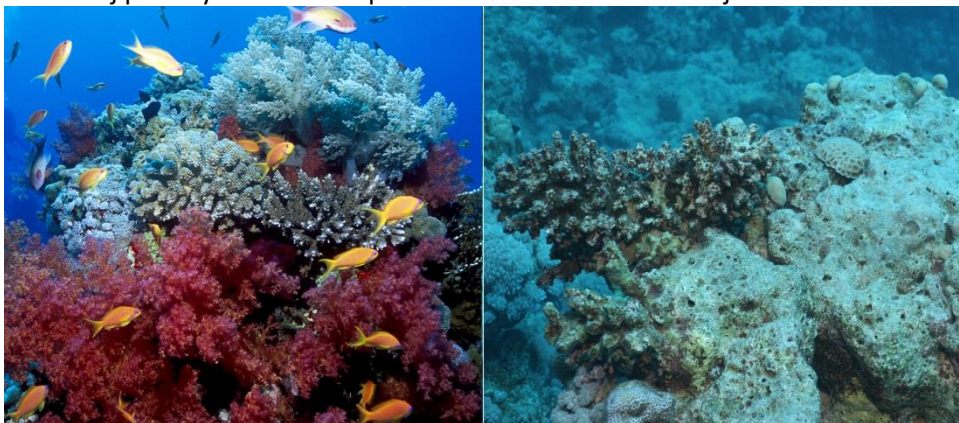
Testovanie projektu na základných školách potvrdilo, že výber prostredia a atraktívne živočíchy vyvolávajú záujem mládeže a uľahčujú pochopenie tém. Dvadsaťšesť minútové filmy sú primerane dlhé a dokážu udržať pozornosť mladých divákov a dostatočne rozvinúť tému. To spolu predurčuje projekt „Požičaná planéta“ k využitiu vo výchovno-

vzdelávacom procese a ponúka učiteľom modernú multimediálnu učebnú pomôcku. To je aj jedným z rozhodujúcich cieľov projektu. Využiť ho vo vyučovacom procese od primárneho až po terciárne vzdelávanie, pri realizovaní environmentálnej výchovy a vzdelávania v zmysle TUR.

„Požičaná planéta“ vo svojom súhrne predstavuje komplexnú, modernú, učebnú pomôcku. Mohla by vyvstať otázka, či vodné prostredie morí a oceánov je vhodné pre vzdelávanie žiakov v stredoeurópskej krajine. Pri hľadaní odpovede je potrebné zdôrazniť, že už samotné scenáre filmov sú koncipované tak, aby pri poukazovaní na niektoré globálne problémy boli vytvárané väzby na príčiny ich vzniku a pomáhajú divákovi hľadať súvislosti a analogické javy v jeho okolí. Na viac, v každom zo štyroch multimediálnych diel je jeden film, ktorý je z prostredia Slovenska (Kráľovná Karpát, Na dno, Návrat k hodnotám, Vek smetí).

b) Všadeprítomné environmentálne posolstvo

Väčšinu našej planéty tvorí voda a práve voda nám dnes nastavuje zrkadlo.



Obr. 2 Zdevastovaná koralová útesy na útese Ras Mohammed v Červenom mori

Tieto fotografie (Obr. 2) zobrazujú to isté miesto. Koralovú homolu na útese Ras Mohammed v Červenom mori. Ich vznik delí pätnásť rokov. Tak krátka doba stačila na to, aby boli zničené útesy, ktoré na svoj vývoj potrebovali pätnásť tisíc rokov.

„Svet ticha“ sme našťastie ešte celkom neovládli, ale práve vodné ekosystémy obsiahnuté v dokumentárnych filmoch Požičanej planéty, nám v plnej nahote ukazujú, že spôsob, akým sme sa chopili myšlienky TUR nie je nič iné, iba pokrytectvo. Kým na súši sme sa aspoň ako tak naučili hospodáriť, svetové moria a oceány iba bohapusto drancujeme. Kým súš meníme tisíce rokov, zmeny vo vode prebiehajú v priebehu niekoľkých posledných desaťročí a my sme svedkami ohromujúcej a závažnej rýchlostou prebiehajúcej deštrukcie. Deštrukcie, ktorá mení koralové útesy na bezduchú hŕbu vápenca, vodné ekosystémy a vodné živočíchy vymierajú doslova priamo pred našimi očami.

Kolíška života na planéte Zem začína pripomínať vyprahnutú púšť. Práve vo vode sa odrážajú všetky negatívne vplyvy ľudskej činnosti. Rýchly rast ľudskej populácie, ešte rýchlejší až závrtný rast ľudskej spotreby a z toho vyplývajúce globálne zmeny, otepľovanie, okysľovanie, znečisťovanie, drancovanie, sú rozhodujúcou príčinou totálneho rozvratu ekosystémov. Filmy obsiahnuté v projekte Požičaná planéta prinášajú svedectvo o negatívnych vplyvoch ľudskej činnosti na prírodné prostredie reprezentované vodnými ekosystémami.

c) Široké využitie vo výchovno-vzdelávacom procese postavené na medzipredmetových vzťahoch

Použitie filmu vo vyučovacom procese sa spája s jednou obrovskou nevýhodou, kvôli ktorej sa filmy len veľmi ťažko stávajú efektívnym vyučovacím prostriedkom vo vyučovaní. Tou nevýhodou je skutočnosť, že pozeranie filmov za účelom vysvetľovania učiva je spojené s pasívnym prijímaním poznatkov, bez priamej spätnej väzby, či študenti sledujú obsah, či mu rozumejú, či niektoré časti netreba podrobnejšie vysvetliť a pod.

Z tohto dôvodu je projekt požičaná planéta súborom navzájom efektívne prepojených vyučovacích prostriedkov, ktoré aktivizujú vyučovací proces, z dokumentárnych filmov vyťažia maximum a prispejú tým k zefektívneniu a k modernizácii vyučovacieho procesu. Základom komplexného balíka vyučovacích prostriedkov je dokumentárny film, ktorý sa obsahovo dotýka rôznych environmentálnych, biologických a geografických tém, čím sa priamo ponúka ako učebná pomôcka pre výučbu predmetov Biológia a Geografia a pre realizáciu prierezových tém environmentálna a multikultúrna výchova. Metodické materiály sú tvorené súborom pracovných listov a aktivít, ktoré do vyučovacieho procesu integrujú ďalšie vyučovacie predmety ako matematika, cudzí jazyk, informatika či etická výchova.

Medzipredmetový charakter Požičanej planéty prepája konkrétne témy environmentálnej výchovy so vzdelávacími oblasťami čím vytvára široké možnosti jej použitia vo vyučovacom procese sekundárneho vzdelávania.

d) Metodické materiály postavené na rôznorodosti využívania vyučovacích metód

Pri tvorbe metodických materiálov, ktoré aktivizujú používanie dokumentárnych filmov vo vyučovacom procese, boli využité rôznorodé vyučovacie metódy podľa Maňáka a Šveca (2003): rozprávanie, vysvetľovanie, práca s textom, diskusia, skupinová práca, samostatná práca, práca s informačno-komunikačnými technológiami, didaktická hra, dramatizácia vo vyučovaní, individuálna práca

žiacov, projektové vyučovanie a pod.

Metódy boli volené a použité účelovo aby:

- zaktivizovali prácu žiakov pred samotným pozeraním dokumentu, počas jeho pozerania a aj po jeho pozretí;
- upriamili pozornosť na kľúčové časti dokumentu, ktoré sa priamo dotýkajú cieľov environmentálnej výchovy a vzdelávacích štandardov vyučovacích predmetov;

- detailne rozpracovali problematiku environmentálnej výchovy, vhodne ju implementovali do vyučovania a aplikovali ju na Slovensko, na naše životné prostredie, na jeho zákonitosti vzťahy a problémy;
- podrobne a zaujímavo rozpracovali témy obsiahnuté v dokumentoch, ktoré sa priamo dotýkajú preberaného učiva vybraných predmetov s dôrazom na riešenie medzipredmetových vzťahov;
- vysvetlili časti, ktorých obsah síce nekorešponduje so vzdelávacími štandardmi predmetov toho ročníka, pre ktorý je určený, ale je nevyhnutný pre celkové pochopenie obsahu filmu a jeho myšlienok. Napríklad primerané predstavenie krajín v ktorých sa filmy odohrávajú a ich lokalizácia na mape;
- mohli byť použité v balíku ako ucelené vzdelávacie programy, nakoľko sú navrhované tak, aby na seba logicky nadväzovali a postupne dávkovali obsah vzdelávania, ale aj jednotlivo ako samostatne použiteľné aktivity;
- sa stali súčasťou obsahu vzdelávania okrem vedomostí, zručností, návykov a postoje aj mäkké zručnosti ako sú komunikácia, zodpovednosť, tímová práca, pracovná etika (Robles, 2012).

Záver

Rozhodujúcim kritériom je zaujať všetky vekové kategórie mladých divákov a to sa tvorcami využitím atraktívneho vodného prostredia a živočíchov podarilo. Svedčí o tom skutočnosť že každý z doteraz dokončených filmov získal ocenenia na medzinárodných filmových festivaloch vrátane ceny Grand Prix. Pre tvorcov je však oveľa dôležitejšie, s akým záujmom sa projekt stretáva pri testovaní na základných školách. Projekt vyvolal záujem u žiakov a veľkú podporu u pedagógov.

Dnes už nestačí, aby sme naše deti učili triediť odpad. V súčasnom globalizovanom svete je nesmierne dôležité, aby ľudia chápali, že dôsledky rozmachu konzumnej spoločnosti sú globálne a nemôžeme dopustiť, aby sa stratila úloha a zodpovednosť jednotlivca. Potrebujeme naučiť ľudí, že slovné spojenie globálny problém nás nezbavuje individuálnej zodpovednosti. Každý z nás musí chápať, že v miliardách ton odpadu, ktorými zamorujeme životné prostredie je aj PET fľaša, či plastová taška, ktorú použil každý jeden z nás. Že nie je jedno, čo a v akom množstve spotrebujeme. Nejedná sa pri tom iba o elektroniku, automobily, či šatstvo. Na jedného obyvateľa Slovenska pripadá ročne 359 kilogramu vyprodukovaného odpadu (Lieskovská, Némethová, 2017) z toho 178 kilogramov tvoria potraviny (SAMO, 2017).

Práve preto bytostne potrebujeme skvalitniť environmentálnu výchovu. Ľudia sa musia naučiť odolávať tlaku konzumu. Musia byť pripravení odolať pôsobeniu reklamných mágov, rozpoznať klamlivú reklamu a odmietnuť bezbrehú spotrebu vecí, ktoré sú nám často nanič. Musíme zastaviť odcudzovanie sa ľudí prírode. Prírodu nemôžeme vnímať iba ako zdroj surovín pre rast našej spotreby. Je našou povinnosťou, viesť mladých ľudí tak, aby nadobudli úctu k prírode a jej ochranu chápali ako svoju najdôležitejšiu prioritu. Potrebujeme vychovať novú generáciu štátnikov. Zodpovedných, charakterných

a pevných v postojoch, ktorí odolajú tlaku ekonomických gigantov a TUR a mier budú ich najvyššie priority.

Sú to veľmi náročné úlohy a preto je akákoľvek diskusia o reforme školstva, bez seriózne rozpracovaných téz environmentálnej výchovy, bez zavedenia environmentálnej výchovy ako rozhodujúceho článku moderného výchovno-vzdelávacie procesu, s váhou minimálne na úrovni materinského jazyka, či matematiky, iba prázdny mlátením slamy.

Každá ľudská civilizácia sa vo svojom vývoji ocitla v krízovom bode a nepochopenie, alebo ignorovanie reality vždy viedlo ku kolapsu. Aj naša civilizácia je dnes v takom bode. Na rozdiel od starých civilizácií, my už nie sme civilizáciou lokálnou. Globalizácia znamená nielen to, že ovplyvňujeme dianie na celej Zemi, ale aj to, že negatívne dôsledky pôsobenia našej civilizácie majú vplyv na celú planétu. Dnes už nestačí rozhodnutie nejakého absolútneho panovníka. V dnešnej spoločnosti je dôležité rozhodnutie každého jednotlivca. Musíme konečne pochopiť, že kľúčovým prvkom rozvoja našej civilizácie nie je stále rýchlejšie tempo rastu spotreby, ale humanizácia spoločnosti, rozvoj vzdelanosti, dôraz na skutočné hodnoty a predovšetkým ochrana života a to nie len života ľudského. Pochopenie smerovania našej civilizácie zákonite prináša poznanie, že vo výchove a vzdelávaní musí byť na prvom mieste environmentálna výchova.

Prežitie ľudstva, zachovanie všetkých súčasných foriem života na planéte Zem, teda naplnenie myšlienok TUR je v prvom rade závislé od toho, že sa ochrana prírody stane rozhodujúcim kritériom všetkého ľudského konania. To musíme učiť naše deti.

Práve to je ambíciu tvorcov projektu „Požičaná planéta“. Odovzdať dlhoročné skúsenosti z priameho kontaktu s divokou prírodou, odhaľovať negatívne dopady ľudskej činnosti, nastroľovať otázky a hľadať východiská a pomôcť ich uplatniť pri výchove a vzdelávaní.

Použitá literatúra:

Blaško, J., 2017. Požičaná planéta. <http://www.dive2000.eu/>

Kaur, S., & Mathur, A., 2015. Dimensions of Innovations in Education. New Delhi Publishers, ISBN, 1150807326, 240.

Lieskovská, Z., Némethová, M. et al. 2017. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2016. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, 2017, s.

Maňák, J.; Švec, V. Výukové metody. Brno: Paido, 2003. 223 s. ISBN 80-7315-039-5

Rajakumar, M., & Selvaraj, A., 2017. Environmental Education Issues and Challenges. Lulu. Com.

Robles, M. M. 2012. Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. Business Communication Quarterly, 75(4), 453-465.

Slovenská aliancia moderného obchodu, 2017: Priemerný Slovák ročne vyhodí vyše 160 kg potravín. Dostupné na: <http://www.modernyobchod.sk/aktuality/priemerny-slovak-rocne-vyhodi-vyse-160-kg-potravin/>

Environmentálna výchova a jej využitie v materskej škole

Adriana Fejková

/Prednáška/

MŠ Ul. Družstevná 10, 036 01 Martin; adriana.fejkova@szm.sk

Abstrakt: Príspevok poukazuje na možnosti realizácie environmentálnej výchovy v materskej škole pomocou praktických činností znázornených vo fotodokumentácii. V úvode príspevku sme charakterizovali základné pojmy danej problematiky a začlenenie environmentálnej výchovy do štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, ďalej sme poskytli názornú ukážku prevedenia environmentálnych aktivít v Materskej škole Ul. Družstevná v Martine. Cieľom príspevku je poskytnúť námety pre environmentálne aktivity pri práci s deťmi v materskej škole.

Kľúčové slová: predprimárne vzdelávanie, človek a príroda, environmentálna výchova v MŠ, environmentálne aktivity

Úvod

Školskou reformou v SR (Národný program výchovy a vzdelávania - Milénium 2001/2002, Zákon o výchove a vzdelávaní - 2008) nastala zásadná zmena „logiky“ edukačného systému. Avšak najzložitejšia situácia nastala v materských školách, pretože učiteľky sa museli vyrovnáť s náročnými koncepčnými a tvorivými úlohami, či s návalom úplne nových pojmov a javov (obsahový štandard, výkonový štandard, výchovný cieľ, edukačná aktivita, a pod.), s ktorými sa predtým nikdy nestretli (za situácie, keď väčšina z nich má len stredoškolské vzdelanie). Medzi špecifiká reformy na predprimárnom stupni vzdelávania patrí neustále zdôrazňovanie celostného rozvíjania každého dieťaťa ale i vysoká možnosť individualizácie a veľký priestor pre slobodu učiteľky. S touto situáciou sa však ešte stále niektoré učiteľky ťažko vyrovnávajú, najmä tie, ktoré boli zvyknuté na predpísanú šablónu vykonávania svojej práce. Úlohy mali predpísané, zadefinované, mali určený obsah aktivít, v rámci ktorých bol presne stanovený čas splnenia aktivity, určená metodika a vymedzený cieľ.

Úlohou príspevku je v skratke priblížiť dnešný vzdelávací program v predprimárnom vzdelávaní so zameraním na environmentálnu výchovu a jej využitie v materskej škole (ďalej MŠ), ponúknuť učiteľom MŠ námety, inšpirácie, aktivity v danej problematike.

Vzdelávanie v MŠ

Od 1. septembra 2016 Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR na základe skúseností a podnetov od všetkých aktérov zainteresovaných v pilotnej fáze a najmä na základe autoevaluačných správ z pilotných MŠ sa Inovovaný štátny vzdelávací program (ďalej ŠVP) pre predprimárne vzdelávanie v MŠ upravil do podoby, v ktorej bol schválený ako **Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách pod číslom 2016-17780/27322:1-AO**. ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ je záväzným pedagogickým dokumentom pre všetky MŠ zaradené v sieti škôl a školských zariadení v SR.

Hlavným **cieľom** výchovy a vzdelávania v MŠ je dosiahnutie optimálnej kognitívnej, senzomotorickej a sociálno-citovej úrovne ako základu pre školské vzdelávanie v základnej škole a pre život v spoločnosti.

Dieťa po absolvovaní MŠ nedisponuje rozvinutými kompetenciami v daných oblastiach. Dosiahnutie základných cieľov jednotlivých vzdelávacích oblastí tohto programu vytvára predpoklady na ich plné rozvinutie v budúcnosti.

Obsah vzdelávania v MŠ sa vymedzuje v nasledujúcich vzdelávacích **oblastiach**:

- Jazyk a komunikácia;
- Matematika a práca s informáciami;
- Človek a príroda;
- Človek a spoločnosť;
- Človek a svet práce;
- Umenie a kultúra;
- Zdravie a pohyb.

Vymedzenie obsahu vzdelávania v MŠ v uvedených vzdelávacích oblastiach neznamena, že sa výchovno-vzdelávacia činnosť v MŠ viaže výlučne na jednu z konkrétnych vzdelávacích oblastí. **Vzdelávacie oblasti sú vzájomne prestupné** a ciele jednej z nich možno dosahovať aj pri realizácii obsahu z **iných vzdelávacích oblastí**. Na úrovni plánovania obsahu vzdelávania v konkrétnych MŠ je možné, a aj žiaduce, vzájomné prelínanie vzdelávacích oblastí a ich integrácia (Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, 2016).

V predchádzajúcom ŠVP ISCED 0 bol obsah výchovy a vzdelávania vymedzený v štyroch tematických okruhoch: Ja som, Ľudia, Príroda a Kultúra, v ktorom taktiež boli integrované **prierezové témy**: osobnostný a sociálny rozvoj; ochrana života a zdravia; dopravná výchova – výchova k bezpečnosti v cestnej premávke; **environmentálna výchova**; mediálna výchova; multikultúrna výchova; výchova k tvorivosti; predčitateľská gramotnosť a gramotnosť vo všeobecnosti, informačno-komunikačné technológie. MŠ tak boli nútené prierezové témy vo svojich školských vzdelávacích programoch profilovať, premietiť ich v rovine vlastných vzdelávacích štandardov (obsahových aj výkonových) do učebných osnov. Záležalo však na možnostiach konkrétnych MŠ (napr. blízkosť dopravného ihriska, vodného toku, prírody), čím vznikalo riziko, že prierezové témy často krát ostávali vo formálnej rovine. Výber spôsobu uskutočňovania prierezových tém ostával výlučne v kompetencii MŠ (Kolektív autorov, 2011).

V novom ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ sú prierezové témy integrované do vyššie spomínaných vzdelávacích oblastí. **Environmentálna výchova je zastúpená v oblasti Človek a príroda.**

Environmentálna výchova

Pri pojme environmentálna výchova sa nám vynorí hneď niekoľko ďalších, súvisiacich. My si dovoľíme stručne sa oprieť o nasledujúce:

Ekológia – je jedným z biologických odborov, ktorá sa sústreďuje na štúdium vzťahov medzi organizmami a neživým prostredím, taktiež sa zaoberá vzťahmi človeka k prostrediu a k ostatným organizmom, v tomto prostredí žijúcimi. Nová ekológia si všíma viac nepriaznivých vplyvov činnosti človeka na prírodu. Vo všeobecnosti sa však jedná o náuku o životnom prostredí (Dvořáková, 2008).

Ekologická výchova – používa sa často ako synonymum environmentálnej výchovy, mala by byť však vnímaná ako *„tradiční směr enviromentální výchovy, kladoucí důraz na poznání přírody a jejích základních procesů“* (Činčera, 2007).

Environmentálna výchova – podľa autorky Jančaříkovej (2010) v pedagogickej praxi ide najmä o nájdenie rovnováhy a súladu medzi odbornými a ekologickými poznatkami a citovými a zmyslovými zážitkami, ktoré vedú k znútorneniu úcty ku všetkému živému. Podľa autorky Leblovej (2012) environmentálna výchova *„...odhaluje důsledky lidské činnosti, která působí devastaci a ohrožuje život na Zemi. Ukazuje možné způsoby potřebné k dosažení pozitivních změn v životním prostředí. Vychovává k odpovědnému vztahu k přírodě a pochopení její nenahraditelné ceny pro život všech. Má za úkol budovat v lidech pozitivní vztah k přírodě, schopnost estetických prožitků v souvislosti s přírodou, zabývá se poznáváním vztahů v přírodě a vlivem člověka na ni. Věnuje se budování správných hodnot, postojů a kompetencí k péči o přírodu; připravenosti k angažovanému jednání“*.

Environmentálna výchova v MŠ

V Metodike predprimárneho vzdelávania (Kolektív autorov, 2011) je environmentálna výchova definovaná ako výchova o životnom prostredí, výchova prostredníctvom životného prostredia a výchova pre životné prostredie, pričom v MŠ *„poskytuje priestor a neohraničené možnosti na vytváranie základov zodpovedného vzťahu človeka k životnému prostrediu“*. Dieťa sa v MŠ primerane oboznamuje s podstatou ekologických zákonitostí, rozvíja estetické cítenie a formuje humánny a morálny vzťah k ochrane a tvorbe životného prostredia.

Keď sa vrátime k vzdelávacej oblasti **Človek a príroda** (ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ, 2016), zistíme, že v podmienkach MŠ vo vzťahu k deťom predškolského veku je jej **hlavným cieľom počiatočný rozvoj prírodovednej gramotnosti**. Dieťa má možnosť (s pomocou učiteľky) vyjadriť svoju predstavu o predmetoch, javoch, situáciách a prostredníctvom premyslených podnetov učiteľky ju meniť a zdokonaľovať. Medzi prírodovedné spôsobilosti, ktoré je možné v predškolskom veku rozvíjať, patrí *pozorovanie* (cieľavedomé získavanie nových informácií z prostredia), *kategorizovanie* (porovnávanie a triedenie na základe cieleného pozorovania) a *empirická komunikácia* (vyjadrená argumentáciou, vlastnou skúsenosťou).

Táto vzdelávacia oblasť sa člení do nasledujúcich podoblastí: Vnímanie prírody, Rastliny, Živočíchy, Človek, Neživá príroda, Prírodné javy (ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ, 2016).

Environmentálna výchova v podmienkach našej MŠ Ul. Družstevná 10, Martin

Naša materská škola vytvára vzory správania sa jednotlivcov i skupín vo vzťahu k životnému priestoru, poskytuje každému dieťaťu získať poznatky, hodnoty a schopnosti pre ochranu životného prostredia, podporuje vedomie starostlivosti o hospodárske, sociálne, politické a ekologické súvislosti v mestách a na vidieku, snaží sa o vnímanie životného prostredia v jeho celistvosti, sústreďuje sa na terajšie i budúce možné situácie životného prostredia, podporuje význam a potrebu prevencie k životnému prostrediu, využíva rôzne okolnosti a široké spektrum učebných postupov na výučbu o životnom prostredí. Získané poznatky deti aplikujú vo svojom živote (napr. pozorujú, čo sa deje v ich okolí, skúmajú prostredie, vytvárajú a overujú hypotézy, hodnotia, a pod.).

Realizácia aktivít s environmentálnym zameraním v podmienkach MŠ Ul. Družstevná, Martin

Ako sme už spomínali, environmentálnu výchovu v MŠ zastrešuje podľa ŠVP predprimárneho vzdelávania v MŠ vzdelávacia oblasť Človek a príroda. „*Koncepcia rozvoja prírodovednej gramotnosti sa u nás vyvíja pomerne dlho a po niekoľkonásobnom experimentálnom overovaní v slovenských podmienkach ju možno považovať za efektívnu koncepciu prispievajúcu nielen k rozvoju prírodovedného poznania, ale aj k rozvoju samotného procesu poznávania prírody*“ (ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ, 2016). Úlohou učiteľky je viesť deti k vyjadrovaniu aktuálnych predstáv o predmetoch, javoch a situáciách určených vzdelávacím štandardom tak, aby malo každé dieťa možnosť vyjadriť svoju predstavu a prostredníctvom premyslených podnetov učiteľku ju meniť a zdokonaľovať. V samotnej prírodovednej vzdelávacej činnosti je učiteľka pre deti **vzorom zvedavej a bádateľskej osoby**, ktorá neustále kladie otázky a hľadá odpovede pozorovaním, manipulovaním.

Tabuľka 1 Environmentálne aktivity rozčlenené podľa podoblastí Človek a príroda, s uvedenými výkonovými a obsahovými štandardami

Podoblasť	Výkonový štandard	Obsahový štandard/Obrázok
Vnímanie prírody	Rozpráva o prírodných reáliách známeho okolia	Učiteľka (ďalej uč.) vytvára situácie, v ktorých majú deti možnosť prezentovať aktuálne predstavy o prírodných javoch, predmetoch, situáciách (Obr. 3)
	Triedi prírodné reálie podľa rôznych identifikovateľných znakov	prípadne predmetoch, ktoré do prírody nepatria (Obr. 12). Triedenie odpadu (Obr. 17)
	Určuje kategórie triedenia rôznych prírodných objektov a zisťuje, do akej miery deti pri triedení premýšľajú	Porovnáva detské predstavy a zdôrazňuje rozdiely (kresba pozorovanej reality (Obr. 13, 4) s využitím potravinárskej fólie).

	Identifikuje prvky počasia a realizuje krátkodobé pozorovania zmien v prírode	Špeciálne sa venuje odlišovaniu živej a neživej prírody, diskutuje s deťmi o prejavoch života. Uč. sa s deťmi rozpráva o pozorovateľných zmenách v prírode, ktoré nastávajú v dôsledku zmien ročných období (Obr. 2,5,6).
Rastliny	Rozpoznáva rôzne druhy ovocia a zeleniny a uvedomí si význam ich konzumácie pre správnu životosprávu	Uč. diskutuje s deťmi o rôznych druhoch ovocia a zeleniny, objasňuje spôsob získavania lokálnych druhov ovocia a zeleniny tak, aby si uvedomili, že ovocie a zelenina sú rastlinného pôvodu a získavajú sa pestovaním v záhradách, sadoch a na poliach (Obr. 3, 20).
	Rozpozná vybrané poľnohospodárske rastliny	Uč. sústreďuje pozornosť detí na hľadanie spoločných a rozdielných znakov rôznych rastlín, používa nato rastliny blízkeho okolia (kukuricné pole v blízkosti MŠ) (Obr. 3).
	Opíše podmienky zabezpečujúce klíčenie a rast rastlín	Uč. sa venuje objasneniu účinku z pestovania rastlín (hrach, fazuľa, záhradka liečivých rastlín v areáli MŠ), venuje sa aktivitám zameraným na skúmanie klíčenia a rastu rastlín ako 2 špecifických procesov, vedie deti tak, aby si uvedomili, že klíčenie a rast rastlín sú prejavom života, venuje sa objasňovaniu spôsobu rozmnožovania rastlín (Obr. 18).
Živočíchy	Identifikuje rôznorodosť živočíšnej ríše	Uč. vedie deti k pozorovaniu a porovnávaniu rôznych živočíchov podľa: - vonkajších znakov ich tiel, - spôsobu pohybu v prostredí (Obr. 10), - spôsobu získavania potravy a k porovnávaniu podmienok, v ktorých rôzne živočíchy žijú (Obr. 14).
	Na základe pozorovania identifikuje rozdiely medzi živočíchmi v spôsobe ich pohybu	Pri pozorovaní sa zameriava na tie živočíchy, ktoré sa nachádzajú v blízkom okolí alebo na tie, s ktorými majú deti skúsenosti (hmyz, divé kačky) (Obr. 1, 14). Uč. vedie deti k spoznávaní spôsobu života vybraných druhov živočíchov (chránené vtáky) (Obr. 19).
	Vie, že rôzne druhy živočíchov vyžadujú pre svoj život rôzne druhy potravy Opíše spôsoby starostlivosti o niektoré zvieratá	(Obr. 22)

Človek	Opíše ľudské telo v základných anatomických kategóriách	Uč. vytvára situácie, v ktorých učí deti rozpoznávať a pomenovávať základné pozorovateľné anatomické kategórie (Obr. 23).
Neživá príroda	Pozná význam vody pre rastliny, živočíchy a človeka	Diskutuje s deťmi o význame vody pre človeka, rastliny, živočíchy (špecifiká znečistenia vody, pitnej vody, porovnávanie vody z rôznych zdrojov) (Obr. 15).
	Uvedie príklady javov, v ktorých je možné vnímať prítomnosť vzduchu	Skúmajú vlastnosti piesku (suchého, mokrého - vo vetre, v uzavretej miestnosti) (Obr. 7, 16).
	Opíše Zem ako súčasť vesmíru	Uč. diskutuje s deťmi o ich predstavách o Zemi ako o vesmírnom telese (glóbus), o vesmírnych telesách (Zem, iné planéty, Slnko, iné hviezdy, Mesiac), o spôsoboch, pomocou ktorých človek skúma vesmír (Obr. 8, 9, 11). Uč. s deťmi diskutuje o prejavoch pohybu vzduchu, ktoré poznajú z bežného života (prievan, vietor) (Obr. 21).
Prírodné javy	Opíše vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania	Svetlo a tieň – skúmajú tvorbu tieňa, jeho predlžovanie a skracovanie, pozorovanie tieňa v exteriéri v súvislosti so zdanlivým pohybom Slnka po oblohe a pod. (Obr.24).

Zdroj: ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ, 2016

Prinášame vám niekoľko environmentálnych aktivít, ktoré sa dajú v podmienkach našej MŠ realizovať. Environmentálne aktivity sme v tabuľke 1 rozčlenili podľa **podoblastí Človek a príroda**, kde sme uviedli **výkonové** (špecifické ciele - cieľové požiadavky, ktoré má dieťa dosiahnuť na konci predškolského veku, aby získalo predprimárne vzdelanie) a **obsahové štandardy** (obsah, rozsah učiva, ktorý má dieťa zvládnuť - sú záväzkom pre učiteľa). Pre lepšiu predstavivosť, prehľad a orientáciu v problematike sme tieto aktivity oživilí krátkou fotodokumentáciou. Samozrejme, že sme vybrali len niektoré z tých, ktoré sa u nás uskutočňujú. Autorom fotografií je učiteľka MŠ Ul. Družstevná, Martin, Adriana Fejková. Fotografie vznikli počas školského roku 2016/2017 a v období september – október 2017.

V porovnaní s minulosťou vyzdvihujeme fakt, že environmentálna výchova už nie je len prierezovou témou, a že má samostatné rovnocenné postavenie v ŠVP pre predprimárne vzdelávanie v MŠ s ostatnými témami, ďalej môžeme z vlastnej skúsenosti a skúsenosti kolegov tvrdiť, že aj na základe tohto faktu vedenie materských škôl vypracováva rôzne projekty, edukačné programy súvisiace s touto tematikou, a taktiež ju plnohodnotne zaraďuje do svojich tematických plánov, pričom sa snaží vytvárať

podmienky pre jej aplikáciu do praxe, je povolená sloboda výberu pre učiteľov. Taktiež za pozitívum považujeme možnosť využitia ponúk environmentálnych programov mimovládnych organizácií vo formálnom vzdelávaní (Nadácia Volkswagen Slovakia) a narastajúci záujem detí o tieto aktivity, čo si prirodzene vyžaduje pedagogické zručnosti. Niektoré aktivity sú totiž náročné na realizáciu a prípravu, vyžadujú si napríklad dlhší pobyt von, čo z pohľadu denného režimu MŠ nie je vždy možné. Problém vidíme aj v kvalifikácii pedagógov, učia sa „za pochodu“ formou metódy „pokus – omyl“. Mnohé aktivity sú výsledkom dlhoročného zbierania teoretických poznatkov a praktických skúseností. Environmentálna výchova sa ťažšie realizuje v mestských MŠ, kde majú MŠ obmedzené možnosti na rozvíjanie prírodovednej gramotnosti, na realizovanie aktivít priamo v prírodnom prostredí (les, vodné toky, jazierka, parky, a pod.), na získanie trvalejších zážitkov a lepšieho zapamätania si daných ochranárskych aktivít (zbieranie odpadkov).

Fotodokumentácia



Obr. 1 Hotel pre hmyz
(ochrana hmyzu)



Obr. 2 Vychádzka
v blízkom lesíku



Obr. 3 Oboznamovanie sa
s reáliami v blízkom okolí



Obr. 4 Využitie odpadového
materiálu pri hre s farbou



Obr. 5 Úprava areálu MŠ
(hrabanie lístia)



Obr. 6 Búdka pre vtáčikov –
ochrany zvierat v zimnom
období



Obr. 7 Pieskové čarovanie –
Oboznamovanie sa s pieskom



Obr. 8 Naša Zem jerozmanitá



Obr. 9 Zem očami
detí



Obr. 10 Práca s Logico Primo
Environmentálna výchova



Obr. 11 Tvorba
vlajky našej
Zeme



Obr. 12 Zbieranie odpadkov
(ochrana životného prostredia)



Obr. 13 Využitie
prírodného
materiálu pri
výtvarnej tvorbe



Obr. 14 Kŕmenie kačiek pri blízkej rieke Turiec



Obr. 15 Šetrené
zaobchádzanie s vodou



Obr. 16 Pieskové čarovanie



Obr. 17 Najmenší sa učia triediť odpad



Obr. 18 Sadenie, minizáhradka, pozorovanie



Obr. 19 Priame pozorovanie vtákov (chránené živočíchy)



Obr. 20 Dodržiavanie zdravej výživy (správna životospráva)



Obr. 21 Počasie (porovnávanie slnečného počasia a teplého vzduchu s daždivým počasím a vetrom)



Obr. 22 Kŕmenie vtákov v zimnom období



Obr. 23 Ľudské telo



Obr. 24 Skúmanie a pozorovanie tvorby tieňa

Naša materská škola spolupracuje i s Nadáciou Volkswagen Slovakia, ktorá v rámci jedného svojho grantového programu v sekcii Dopravná výchova a ekológia, podporuje rešpekt k životnému prostrediu, podporuje vzdelávanie v oblasti životného prostredia a ekológie, v oblasti starostlivosti o rastliny a živočíchov, podporuje kreativitu a environmentálne myslenie u detí. Okrem iného každoročne usporiadávame akciu s názvom Zelená spolupráca, kedy sa zamestnanci Volkswagen Slovakia, iní dobrovoľníci,

rodičia a deti našej MŠ, kedy sa zapoja do revitalizácie okolia MŠ (Obr. 25, 26, <http://www.nadacia-volkswagen.sk/podporujeme/dopravna-vychova-a-ekologia/>).



Obr. 25 Vysádzanie tují v areáli MŠ



Obr. 26 Skrášľovanie prostredia v MŠ

Aj naďalej plánujeme spolupracovať s Nadáciou Volkswagen Slovakia, ktorá nám pomáha udržiavať prostredie a okolie MŠ v poriadku, čistote a hlavne spoločne zveľaďujeme školský dvor a zeleň. Taktiež nám záleží na prírode, snažíme sa v deťoch rozvíjať vzťah a ochranársky postoj k životnému prostrediu, rozvíjať estetické cítenie, formovať ich hodnotovú orientáciu. Naším cieľom je, aby deti pochopili, že keď ich postoj k všetkému živému i neživému nadobudne ochranársky charakter, bude to znamenať, že chránia i samé seba. Pokúsime sa eliminovať cez environmentálnu výchovu nedostatky v postojoch detí k prírode a k jej ochrane.

Záver

Dnešnej modernej, pretechnizovanej dobe vystavujeme žiaľ už i deti predškolského veku. Strácajú styk s realitou, prírodou, mnoho „zážitkov majú odžitých“ prostredníctvom virtuálnej reality v pohodlí svojho domova. Často krát tomuto faktu napomáhajú samotní rodičia. Aktívne využívanie voľného času je pre nich niekedy nedosiahnuteľnou metou z dôvodu pracovného vyťaženia, únavy, či stresu. Človek sa tak od útleho detstva odsudzuje prírode, čo má negatívny vplyv na jeho celkový vývoj. Deti majú zhoršenú hrubú i jemnú motoriku, stále častejšie sa vo svojej praxi stretávame s logopedickými poruchami, či s narastajúcou agresivitou. Taktiež sú deti náchylnejšie civilizačným chorobám, odolnosť organizmu, imunita je oslabená. Príroda je to miesto, kde človek načerpá novú energiu, príroda je to miesto, kde sa dieťa veľa dozvie, naučí, pretože mu poskytne množstvo podnetov. *„Tyto podněty jsou pro dítě přiměřené, protože jeho smysly se dlouhá staletí v přírodě vyvíjely. Málokterý hluk je v přírodě příliš silný, aby poškodil sluch, málokterý obraz je v přírodě příliš jasný, aby jeho dlouhodobé sledování poškodilo zrak“* (Jančaříková, 2010).

V príspevku sme chceli poukázať na potrebu prítomnosti environmentálnej výchovy už v materských školách, pretože prírodné prostredie je práve tým miestom, ktoré je

najlepšie na učenie sa, získavanie skúseností, miestom hlbšieho rozvoja emocionality, prežívania, miestom, ktoré tvorí základ pre rozvoj ekologicky gramotného človeka, a pod. (Kolektív autorov, 2011).

V príspevku sme prezentovali len malú časť z aktivít, ktoré sa v MŠ dajú realizovať, formou hry a zážitkového učenia sa predsa dieťa najviac naučí. Aktivity môžu byť námetom pre učiteľov MŠ v oblasti enviromentálnej výchovy.

Môžeme však tvrdiť, že uvedomelosť ľudí v rámci zachovania kvalitného, čistého životného prostredia je omnoho vyššia ako v minulom období.

Chceli by sme však poukázať na potrebu vzdelávania učiteľov MŠ v tejto oblasti, poskytnúť im možnosť zúčastnenia sa rôznych workshopov, ukážok, aby nadobudli praktické zručnosti. Aj keď niektoré MŠ nemajú ideálne možnosti, aby environmentálnu výchovu mohli zaradiť do svojho vzdelávacieho programu, veríme, že sa učitelia zmobilizujú a vytvoria v MŠ také prostredie, ktoré im bude poskytovať dostatok podnetov pre úspešnú a zmysluplnú realizáciu environmentálnej výchovy.

Literatúra

- Činčera, J. 2007. Environmentální výchova: od cílů k prostředkům. Brno : Paido, 2007. 116 s. ISBN 978-80-7315-147-8.
- Dvořáková, D. 2008. Environmentální výchova v předškolním vzdělávání - využití odpadových a zbytkových materiálů pro práce v mateřské škole. Praha : UK-Pedf, 2008 (diplomová práce).
- Jančaříková, K. 2010. Environmentální činnosti v předškolním vzdělávání. Praha: Raabe. 2010. 148 s. ISBN 978-80-86307-95-4.
- Leblová, E. 2012. Environmentální výchova v mateřské škole. Praha : Portál. 175 s. ISBN 978-80-262-0094-9.
- Kolektív autorov. 2011. Metodika predprimárneho vzdelávania. Partizánske : Expresprint s.r.o. 2011. 352 s. ISBN 978-80-968777-3-7.
- Administrátor. 2012. Dopravná výchova a ekológia In: nadacia-volkswagen.sk [on line], nadacia-volkswagen.sk [cit. 2017-10-21] dostupné na internete: <<http://www.nadacia-volkswagen.sk/podporujeme/dopravna-vychova-a-ekologia/>>
- Administrátor. 2016. Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách In: statpedu.sk [on line], statpedu.sk [cit. 2017-10-21] dostupné na internete: <<http://www.statpedu.sk/aktuality/statny-vzdelavaci-program-pre-predprimarne-vzdelavanie-v-materskych-skolach/>>

Postoje žiakov základnej školy k vyučovacím predmetom Ekológia a Chémia

Melánia Feszterová¹, Lucia Balážová²

/Prednáška/

¹Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: mfeszterova@ukf.sk

²Základná škola Jarok, Školská 16, 951 48 Jarok

Abstrakt: V súčasnej dobe je veľmi dôležitá modernizácia a zefektívňovanie jednak obsahovej ako aj procesuálnej stránky edukácie. Príspevok je zameraný na analýzu postojov žiakov vybraných ročníkov základnej školy (7.-9. ročník) k prírodovedným predmetom Ekológia a Chémia. Prieskumu sa zúčastnilo 63 žiakov základnej školy z Nitrianskeho kraja. V rámci výchovno-vzdelávacieho procesu je dôležité poukázať na interdisciplinárne prepojenie uvedených predmetov. Žiaci základnej školy sú vzdelávaní v 5.-6. ročníku v predmete Ekológia a v ročníkoch 7.-9. sú vzdelávaní v predmete Chémia. Stretávame sa u nich s pozitívnou odozvou na predmet Ekológia a nie vždy s kladným vzťahom k predmetu Chémia. Existuje jasné prepojenie a interdisciplinárny vzťah medzi uvedenými predmetmi, preto analýza postojov žiakov, t.j. ich motivácia k predmetom ako sú Ekológia a Chémia má svoje opodstatnenie. Učebná motivácia je jedným z faktorov, ktoré významne ovplyvňujú výsledky pri vzdelávaní žiakov. Úspešní žiaci sú tradične charakterizovaní ako interne motivovaní.

Kľúčové slová: vzdelávanie, vyučovacím predmet, Ekológia, Chémia, žiak, motivácia

Úvod

Záujmy žiakov čoraz viac vplývajú na to, čo sa žiaci chcú učiť, čo ich motivuje k učeniu sa. S rýchlym rozvojom technológií existuje množstvo zdrojov, ktoré pôsobia na získavanie nových poznatkov v oblasti vzdelávania a na motiváciu žiakov (Song, Bonk, 2016). Je preto nevyhnutné preskúmať vzdelávacie ciele, prekážky a úspechy pri prístupe žiakov k obsahu vzdelávania. Úspešní žiaci sú tradične charakterizovaní ako interne motivovaní (Wang, Peverly, 1986). Vnútorne motivovaní žiaci aktívne spracovávajú informácie a udalosti, pričom využívajú dostupné vzdelávacie zdroje s cieľom získať nové vedomosti a zručnosti aj samovzdelávaním (Keller, Suzuki, 2004). Je dôležité poznať, čo ovplyvňuje motiváciu a postoje žiakov k jednotlivým predmetom.

Ako uvádzajú Hrubíšková, Gorčíková a Hyžová (2008) jedným z faktorov, ktoré významne ovplyvňujú vzdelávacie výsledky žiakov, je ich učebná motivácia a postoje k jednotlivým učebným predmetom. Učenie v škole je spojené s požiadavkami na splnenie výchovno-vzdelávacích cieľov, a preto je dôležité analyzovať postoje žiakov k jednotlivým predmetom. Tieto postoje determinuje viacero činiteľov spojených s osobnosťou učiteľa, žiaka, ale aj charakterom predmetu ako takého (Hrubíšková, Gorčíková, Hyžová, 2008). Z hľadiska výchovno-vzdelávacieho procesu je dôležité, aby žiaci našli motivačné aspekty sami v sebe. Žiaci by mali byť motivovaní k tomu, aby si pod vedením učiteľa zvolili alebo riadili svoje vlastné učenie sa. Veľmi dôležitá je vnútorná motivácia, ktorá je rozhodujúca pre učenie. Na postojoch žiakov k jednotlivým predmetom sa podieľajú aj viaceré charakteristiky osobnosti žiaka. Súvisia s tým rozumové schopnosti – ich štruktúra, úroveň, doterajšie skúsenosti, štruktúra potrieb, cieľov, želaní, hodnotovej orientácie, ale aj sebapoznanie, ktoré ovplyvňuje charakter učebnej motivácie (Hrubíšková, Gorčíková, Hyžová, 2008).

V príspevku sme sa snažili zanalyzovať postoje žiakov základnej školy k dvom prírodovedným predmetom, k Ekológii a k Chémii, s cieľom zistiť štruktúru ich učebnej motivácie vo vybraných predmetoch.

Experimentálna časť

Použité výskumné metódy

Ako výskumný prostriedok sme použili dotazník Gavoru pod názvom „*Dotazník na zisťovanie postojov žiakov k vyučovaniu predmetu v základnej škole*“ (Gavora, 1999). Dotazník bol určený na zisťovanie postojov žiakov k dvom vyučovacím predmetom: k Ekológii a k Chémii. Dotazník pozostával z dvanástich položiek. Položky 1., 11., 12. boli otvorené a položky 2.-10. boli uzavreté. Dotazník bol anonymný a žiaci pred jeho vyplňaním boli poučení o spôsobe označenia, resp. doplnenia odpovedí.

V úvodnej časti dotazníka (položky 1.-5.) žiaci vyjadrovali intenzitu obľúbenosti daného vyučovacieho predmetu. V položkách 7.-9. žiaci vyjadrovali: ich hodnotenie učiteľom (známka z daného predmetu), užitočnosť daného predmetu pre prax a prepojenosť s inými vyučovacími predmetmi. Položky 10.-12. boli orientované na osobné postoje k predmetu a žiaci v nich vyjadrovali svoj pozitívny alebo negatívny vzťah k danému predmetu.

Prieskumná vzorka a realizácia prieskumu

Do prieskumnej vzorky na zisťovanie postojov k dvom prírodovedným predmetom, k Ekológii a k Chémii, boli zapojení žiaci piatich tried základnej školy. Vzorku tvorilo 63 žiakov (37 dievčat, 26 chlapcov) z vybranej školy Nitrianskeho kraja. Uvedená škola je zapojená do projektu KEGA číslo 044UKF-4/2017 s názvom „*Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo*“. Na uvedenej škole sme realizovali pilotný prieskum, zaradený ako čiastkovú úlohu projektu. Prieskumu predchádzala prednáška s praktickými ukážkami, ktorá bola zameraná na chemické zloženie odpadov a na ich separáciu na základe zloženia. Pre úspešné plnenie súčasných úloh školy, teda aj pre zvyšovanie prírodovednej gramotnosti je dôležité, aby učitelia žiakov pozitívne motivovali, zvyšovali predovšetkým ich poznávaciu motiváciu a kladný postoj k predmetom, a tiež, aby dbali na splnenie požiadaviek obsiahnutých v učebnom štandarde.

Dotazníky k predmetu Ekológia v ročníkoch 5. a 6. vyplnilo 25 žiakov (17 dievčat, 8 chlapcov). Žiaci 5.-6. ročníka majú v rámci učebných osnov zaradený len vyučovací predmet Ekológia. Na vyučovacích hodinách Ekológie sa stretávajú s chemickými pojmami ako napr.: *chemické reakcie* (fotosyntéza, kyslé dažde) a *chemické procesy* (korózia, horenie, kvasenie), atď.

U žiakov 7. - 9. ročníka sme zisťovali postoje k obidvom prírodovedným predmetom: k Ekológii aj k Chémii. Postoje k predmetu Ekológia sa zisťovali na vzorke 63 respondentov, žiakov 5.-9. ročníka. Postoje k predmetu Chémia sme sledovali na vzorke

38 žiakov (20 dievčat , 18 chlapcov) 7. - 9. ročníka. Prieskum prebiehal v školskom roku 2017/2018.

Výsledky prieskumu

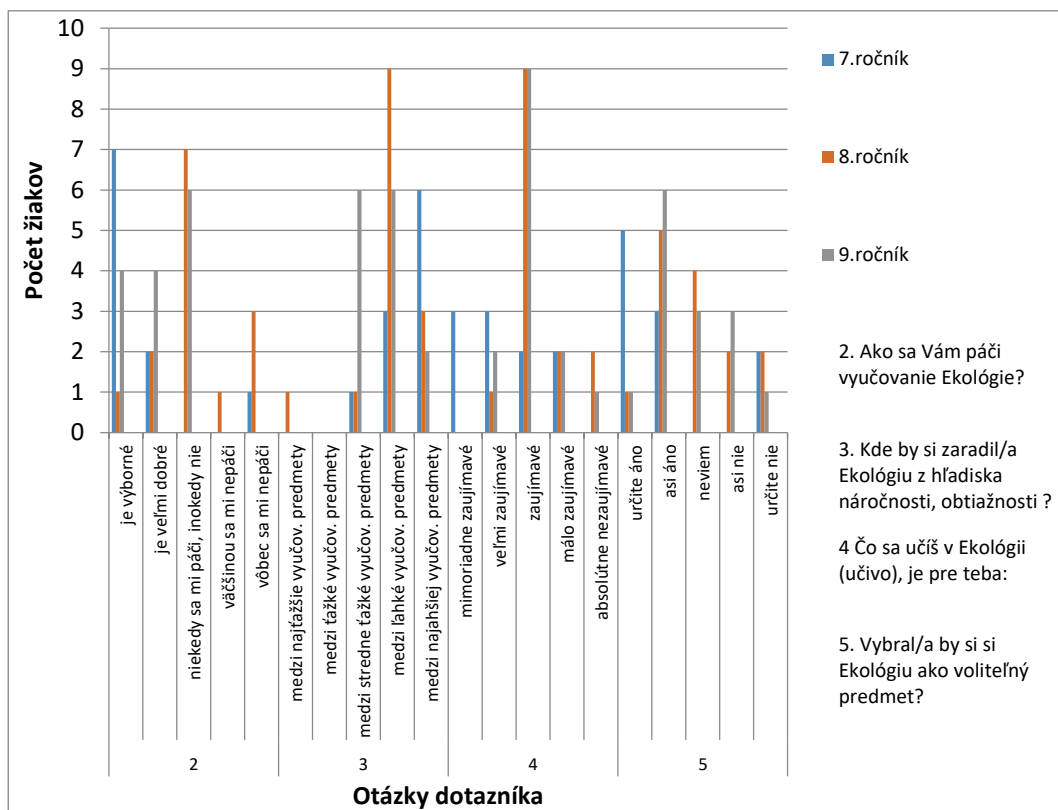
Na základe analýzy získaných údajov z dotazníka sme získali nasledovné výsledky:

Žiaci 5. - 6. ročníka

Žiaci 5. - 6. ročníka vyplňali len dotazník k predmetu Ekológia. Dotazník vyplňalo 15 žiakov (10 dievčat a 5 chlapcov) 5. ročníka a 10 žiakov (7 dievčat a 3 chlapci) 6. ročníka. Ekológiu ako svoj obľúbený predmet (1. položka) uviedli 4 žiaci, neobľúbená je u 2 žiakov 5. ročníka. Podobne je to u žiakov 6. ročníka. V 2. položke sme sa pýtali: „*Ako sa ti páči vyučovanie Ekológie v základnej škole?*“ 10 žiakov označilo odpoveď „c) – niekedy sa mi páči, niekedy nie “ (z toho 1 chlapec a 9 dievčat). 10 žiakov 6. ročníka vyučovanie Ekológie považujú za veľmi dobré. V 3. položke sme sa pýtali na náročnosť predmetu. U žiakov obidvoch ročníkov je predmet Ekológia zaraďovaný medzi ľahké vyučovacie predmety. Vyučované učivo je pre žiakov 5. a 6. ročníka zaujímavé až veľmi zaujímavé. 6 žiakov z 5. ročníka a 7 žiakov zo 6. ročníka by si Ekológiu vybralo ako voliteľný predmet. Položky 7.- 8. u žiakov 5. ročníka sa nehodnotili. Žiaci 6. ročníka dosiahli nasledovné známky v predchádzajúcom školskom roku: 8 žiakov známku výborný a 2 žiaci chválitebný. V 9. položke sme sa pýtali: „*Žiaci sa učia jednotlivé vyučovacie predmety z rôznych dôvodov, ktorý dôvod pri učení Ekológie je pre teba rozhodujúci?*“ Odpovede žiakov 5. ročníka sa rovnomerne rozdelili medzi nasledovné možnosti: Ekológia ma zaujíma, aby som dostal(a) dobrú známku, aby som sa dostal(a) na strednú školu a je to moja povinnosť. Zo získaných odpovedí vyplýva, že u žiakov k učeniu prevažuje vonkajšia motivácia nad vnútornou motiváciou. Žiaci 6. ročníka pri 9. položke volili odpoveď, že ich predmet zaujíma (5 žiakov). Odpovede na 10. položku potvrdili odpovede na 3. položku – Ekológia ako predmet nie je pre žiakov náročná a nemajú strach ani trému pred vyučovaním. Položky 11. a 12. sú otvorené a zaujímali sme sa v nich o názor žiakov, čo sa im na vyučovacích hodinách Ekológie páči a v čom by očakávali zlepšenie. Žiakov zaujali predovšetkým vychádzky do okolitej prírody a rôzne hry zamerané na poznávanie prírody. Predmet Ekológia plnej miere splnil očakávania žiakov 5. a 6. triedy.

Žiaci 7. - 9. ročníka

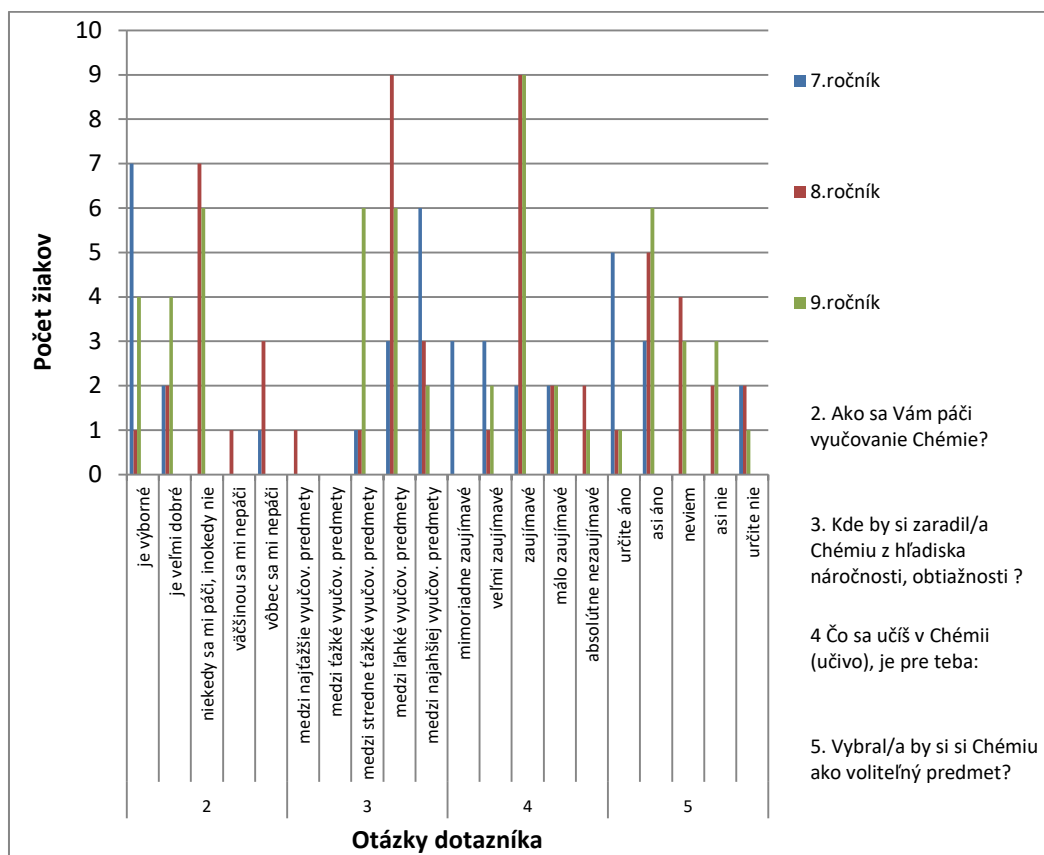
Žiaci 7 -9. ročníka vyplňali *dva* dotazníky k predmetu Ekológia aj pre predmet Chémia. Výsledky dotazníka potvrdili pozitívnejší postoj žiakov k predmetu Ekológia ako k predmetu Chémia. K obľúbenosti predmetu Ekológia sa žiaci 7.-9. ročníka nevyjadrili, pretože predmet absolvovali v 5. a 6. ročníku. Predmet Chémia bol obľúbený u 2 žiakov 7. ročníka, 1 žiaka 8. ročníka a 4 žiakov 9. ročníka.



Obr. 1 Odpovede na 2. - 5. položku z dotazníka žiakov 7. - 9. ročníka týkajúce sa predmetu Ekológia

Pri porovnaní odpovedí na položky 2. - 5. z dotazníka sme získali výsledky pre predmet Ekológia, ktoré sumarizujeme na obrázku 1.

Z opýtaných respondentov na položku 2 „Ako sa ti páči vyučovanie Ekológie v základnej škole?“ 90 % žiakov 7. ročníka priradilo odpoveď, že vyučovanie je výborné resp. veľmi dobré. Uvedenú odpoveď priradilo 21,4 % žiakov 8. ročníka a 57,1 % žiakov 9. ročníka. Na položku 3. „Kde by si zaradil(a) Ekológiu z hľadiska náročnosti, obtiažnosti?“ predmet zaradili žiaci medzi ľahké až najľahšie vyučovacie predmety. Takto predmet zaradilo 90 % žiakov 7. ročníka; 85,7 % žiakov 8. ročníka a 57,1 % žiakov 9. ročníka. Na 4. položku ohľadne zaujímavosti učebnej látky odpovedalo pozitívne 80 % žiakov 7. ročníka; 71,4 % žiakov 8. ročníka a 78,6 % žiakov 9. ročníka. Z hľadiska hodnotenia to znamenalo, že učivo je pre nich zaujímavé až mimoriadne zaujímavé. Na 5. položku, v ktorej sme sa pýtali či by si zvolili predmet Ekológiu ako voliteľný predmet, kladne odpovedalo 80 % žiakov 7. ročníka; 42,9 % žiakov 8. ročníka a 50 % žiakov 9. ročníka.

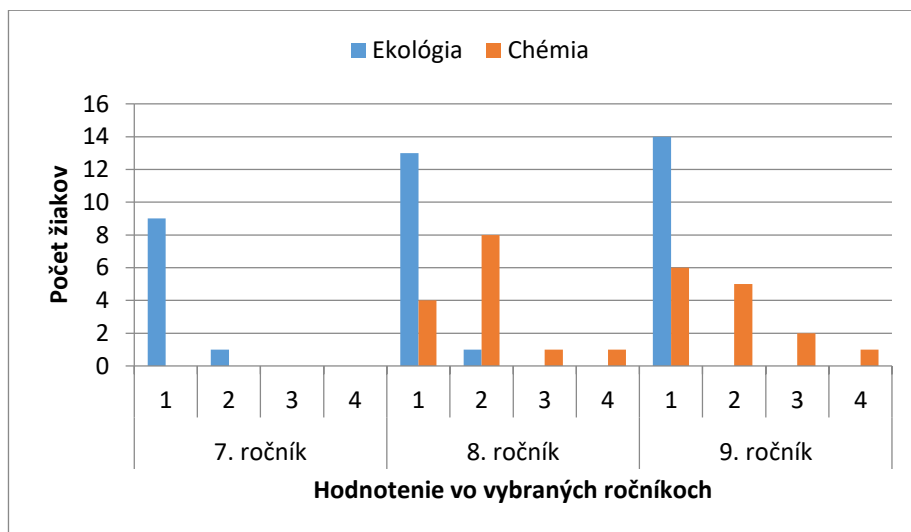


Obr. 2 Odpovede na 2. - 5. položku z dotazníka žiakov 7. - 9. ročníka týkajúce sa predmetu Chémia

Na obrázku 2 sumarizujeme odpovede na položky 2. - 5. z dotazníka pre predmet Chémia od žiakov 7. - 9. ročníka.

Z opýtaných respondentov na položku 2 „Ako sa ti páči vyučovanie Chémie v základnej škole?“ 70 % žiakov 7. ročníka priradilo odpoveď, že vyučovanie je výborné resp. veľmi dobré. Uvedenú odpoveď priradilo 21,4 % žiakov 8. ročníka a 57,1 % žiakov 9. ročníka. V 3. položke sme sa pýtali „Kde by si zaradil(a) Chémiu z hľadiska náročnosti, obtiažnosti?“. Predmet Chémii zaradilo 60 % žiakov 7. ročníka; 57,1 % žiakov 8. ročníka a také isté percento žiakov 9. ročníka medzi najťažšie a ťažké vyučovacie predmety. To je rozdiel oproti predmetu Ekológia, ktorá bola žiakmi zaradená medzi ľahké až najľahšie predmety. V 4. položke nás zaujímalo učivo a učebná látka. Kladne odpovedali všetci žiaci 7. ročníka; 35,7 % žiakov 8. ročníka a také isté percento žiakov 9. ročníka, t.j. že učivo je pre nich zaujímavé až mimoriadne zaujímavé. Obľúbenosť predmetu Chémia medzi žiakmi 7. ročníka súvisí s témou, ktorá sa vyučovala v čase vyplňania dotazníka. Téma *Laboratórne pomôcky* bola pre všetkých žiakov 7. ročníka zaujímavá. 5. položku, v ktorej sme sa pýtali, či by si respondenti zvolili predmet Chémia ako voliteľný predmet,

kladne odpovedalo 70 % žiakov 7. ročníka a tak isto kladne odpovedalo 28, 6% žiakov 8. a 9. ročníka.



Obr. 3 Hodnotenie žiakov 7. – 9. ročníka z vyučovacích predmetov Ekológia a Chémia

V 7. položke sme sa pýtali na koncoročné známky z predmetov Ekológia a Chémia z predchádzajúceho školského roka. Žiaci 8. a 9. ročníka v dotazníku uviedli známku z predmetu Ekológia z hodnotenia v 6. ročníku. Žiaci 7. ročníka nie sú zatiaľ hodnotení z vyučovacieho predmetu Chémia. Výsledky sumarizujeme na Obr. 3.

V položke 8. sme sa pýtali na užitočnosť prebraného učiva pre prax. Poznatky v predmete Ekológia považuje 90 % žiakov 7. ročníka za sčasti užitočné, vo 8. ročníku je to 35,7 % a rovnaké percento je aj v 9. ročníku (35,7 %). V predmete Chémia 50 % žiakov 7. ročníka považuje získané poznatky za sčasti užitočné, 20 % z opýtaných respondentov z uvedeného ročníka ich považuje za veľmi užitočné. 50 % žiakov 8. ročníka ich považuje za málo užitočné a 50 % žiakov 9. ročníka uviedlo, že sú len sčasti užitočné. Vo vyšších ročníkoch sme zistili rozdiely v záujmoch žiakov. Učia sa tu žiaci, ktorí získané vedomosti považujú za mimoriadne užitočné, ale aj žiaci, ktorí nevedia posúdiť užitočnosť získaných poznatkov.

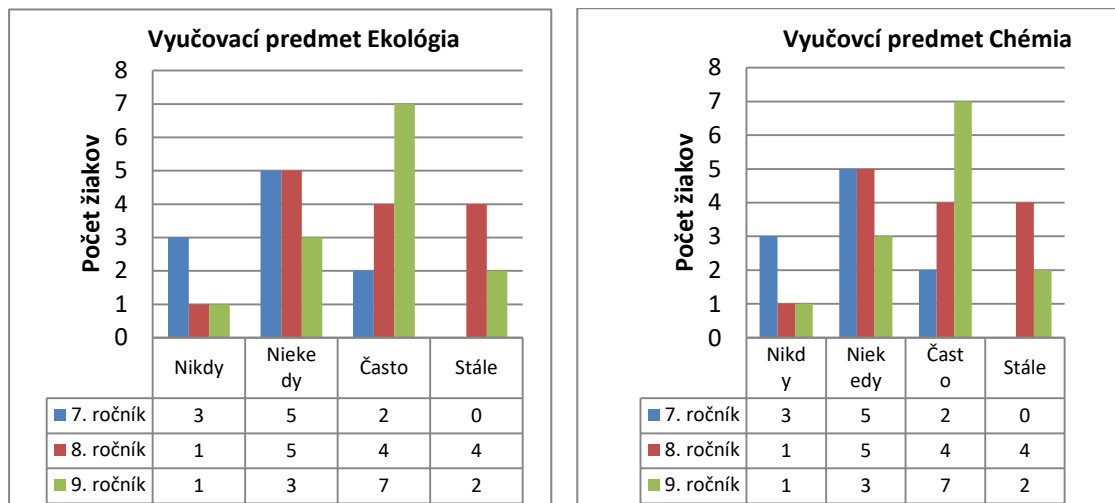
Dôvody, ktoré vedú žiakov k učeniu predmetu Ekológia sú nasledovné: lebo ich predmet zaujíma; aby dostali dobré známky; aby sa dostali na strednú školu; preto, že si myslia, že to budú niekedy potrebovať; chcú ukázať, že sú lepší ako niektorí spolužiaci.

V predmete Chémia 50 % žiakov 7. ročníka napísalo, že ich predmet zaujíma. Ďalšie odpovede sú totožné s odpoveďami, ktoré sme získali pri predmete Ekológia.

Odpovede na 10. položku, či majú žiaci trému pred hodinou Ekológie alebo Chémie sumarizujem na obrázku 5a - 5b.

V položkách 11. a 12. sme sa pýtali respondentov na motiváciu k uvedeným vyučovacím predmetom a možnostiam ako urobiť predmety zaujímavejšími pre žiakov.

V predmete Ekológia žiaci navrhovali viac prechádzok do prírody a viac praktických aktivít. V predmete Chémia boli pre žiakov najviac zaujímavé pokusy.



Obr. 5a - 5b Odpovede žiakov na 10. položku

Záver

Výsledky dotazníka prezentujú čiastkové výsledky prieskumu zameraného na zisťovanie postojov žiakov základnej školy k dvom prírodovedným predmetom k Ekológii a k Chémii. Vzdelávacie výsledky žiakov najviac ovplyvňuje ich učebná motivácia a postoje k jednotlivým predmetom. U väčšiny žiakov prevažuje vonkajšia motivácia. Dôležitou kategóriou motivácie je predovšetkým záujem. Preto je dôležité, aby sa pedagógovia orientovali predovšetkým na poznávaciu motiváciu u žiakov. Aby pripravili vyučovacie hodiny tak, aby boli zaujímavé pre žiakov, aby ich viedli k ďalšiemu vzdelávaniu dokonca k samovzdelávaniu. Na základe nášho prieskumu, viedli k ale aj niektorých predchádzajúcich môžeme konštatovať, že predmet Ekológia je viac obľúbeným prírodovedným predmetom ako predmet Chémia. Motivácia žiakov sa mení na základe ich záujmu, vedomostí a poznatkov získaných počas výchovno-vzdelávacieho procesu.

Podakovanie: Prácu podporila Kultúrna a vzdelávacia grantová agentúra (KEGA) Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe projektu číslo 044UKF-4/2017 s názvom „Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo“.

Literatúra

Wang, M. C., Peeverly, S. T. 1986. The self-instructive process in classroom learning contexts. Contemporary Educational Psychology, 11, 370–404. [http://dx.doi.org/10.1016/0361-476X\(86\)90031-7](http://dx.doi.org/10.1016/0361-476X(86)90031-7)

- Song, D., Bonk, C. J. 2016. Motivational factors in self-directed informal learning from online learning resources. *Cogent Education*, 3: 1205838 <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2016.1205838>.
- Keller, J., Suzuki, K. 2004. Learner motivation and e-learning design: A multinationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29, 229–239. <http://dx.doi.org/10.1080/1358165042000283084>.
- Hrubišková, H., Gorčíková, M., Hyžová, D. 2008. Postoje a štruktúra učebnej motivácie žiakov gymnázia v predmetoch biológia a chémia. *Pedagogické spektrum* 2, Roč. XVII, s. 104-115, ISSN 1335-5589.
- Gavora, P. 1999. Akí sú moji žiaci? *Pedagogická diagnostika žiaka*. Bratislava: PRÁCA, s.r.o. 169 s. ISBN 80-7094-335-1

Edukačné aspekty disciplíny Environmentálna chémia pre učiteľov

Melánia Feszterová

/Prednáška/

Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: mfeszterova@ukf.sk

Abstrakt: Problémy životného prostredia sa častokrát spájajú s rozvojom chémie a chemického priemyslu. Väčší podiel na znečisťovaní životného prostredia majú chemické procesy v rôznych odvetviach (v energetike, doprave a v poľnohospodárstve). Komplexné riešenie týchto problémov si vyžaduje kvalifikovaný a zodpovedný prístup k stavu, vývoju a ochrane životného prostredia. V tomto smere má veľký význam výchova na všetkých stupňoch a vo všetkých formách vzdelávania. Preto je potrebné budúcich učiteľov chémie vyzbrojiť takými poznatkami, aby dokázali kvalifikovane realizovať výchovno-vzdelávací proces s transformáciou najnovších vedecko-technických poznatkov do obsahu výučby na všeobecnovzdelávacích a odborných školách.

Kľúčové slová: environmentálne vzdelávanie, životné prostredie, zachovanie prírodných zdrojov, študent, pedagóg

Úvod

Vzťah človeka k životnému prostrediu je úzko spojený s trvaloudržateľným rozvojom prírody (Gábriš et al., 1998). Vysoký stupeň znečistenia jednotlivých zložiek životného prostredia a vysoké ekologické zaťaženie poľnohospodárskej krajiny je problémom mnohých regiónov. Neuvážené zásahy človeka do prírody porušujú jej rovnováhu a zapríčiňujú zhoršovanie stavu životného prostredia.

Požiadavky na ostatné všeobecné základné vedomosti v rozvíjajúcej sa starostlivosti o životné prostredie si v nadväznosti na platnú legislatívu vyžadujú, aby si naša mladá generácia, najmä generácia budúcich učiteľov rozširovala svoje vedomosti pre potreby environmentálnej výchovy a vzdelávania. Otázky, ako vyzerajú učebné a vyučovacie metódy v environmentálnom vzdelávaní, sú v centre súčasnej diskusie o environmentálnom výchovno-vzdelávacom procese (Dillon, 2002, 2003). Cieľom environmentálneho vzdelávania je poskytnúť študentom možnosť konať v záujme ochrany svojho prostredia (Tal, 2004).

Rôzne postupy v zameraní environmentálneho vzdelávania zdôrazňujú behaviorálne alebo vedomostné oblasti tohto vzdelávania. Monitorovanie stavu životného prostredia na školách v rámci prírodovedných disciplín zameraných na sledovanie zložiek životného prostredia dovoľuje v plnej miere uplatňovať medzipredmetové vzťahy. Vzbudzuje záujem študentov, budúcich učiteľov chémie o sledovanie stavu okolitej krajiny a prostredia, v ktorom žijeme. Táto problematika je úzko spojená so získanými teoretickými vedomosťami študentov v prírodovedných disciplínach, najmä v chémii, ako aj s nadobudnutými zručnosťami pri práci počas laboratórnych cvičení. Problémy zamerané na obsah a zručnosti sú kľúčové aj v dlhej tradícii vedeckého vzdelávania. Vzťahy medzi environmentálnym a vedeckým vzdelávaním však v posledných desaťročiach prešli viacerými zmenami (Pedretti, 2002; Zoller, Scholz, 2004). Je dôležité, aby budúci pedagógovia boli systematicky vychovávaní a vzdelávaní aj v medzipredmetových disciplínach s ohľadom na ich budúce povolanie.

Katedra chémie Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre vychováva pedagógov - učiteľov chémie pre všetky typy škôl. Rada pôsobiacich faktorov (tradície univerzitného vzdelania ako najvyššieho stupňa vzdelávacej sústavy, dynamika rastu poznatkov vo vede a technike) je podnetom pre realizáciu procesu inovácie vo všetkých oblastiach pregraduálnej prípravy učiteľov. Do štúdia študijného programu Učiteľstvo akademických predmetov – Chémia v kombinácii na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre je zaradený predmet *Environmentálna chémia pre učiteľov*, v ktorom sa študenti oboznamujú so špecifikami životného prostredia. Táto medzipredmetová disciplína určená pre budúcich učiteľov chémie je zaradená medzi povinne voliteľné predmety. Nadväzuje na získané vedomosti počas bakalárskeho štúdia. Študenti získavajú vedomosti o chemických a fyzikálnych kvalitatívnych ukazovateľoch vybraných zložiek životného prostredia, hodnotia a porovnávajú znečistenie jednotlivých zložiek životného prostredia – ovzdušia, vody a pôdy. Okrem laboratórnych cvičení majú študenti možnosť participovať aj v e-learningovej forme tejto disciplíny, ktorá je na webovej stránke univerzity. Medzipredmetová disciplína *Environmentálna chémia pre učiteľov* poskytuje študentom teoretické poznatky, vďaka ktorým získajú vedomosti, hodnoty, postoje a zručnosti potrebné pre ochranu životného prostredia. Je zaradovaná k disciplínam, v ktorých si študenti uvedomujú nielen užitočnosť konkrétnych poznatkov, ale aj možnosti ich uplatnenia v iných učebných predmetoch a predovšetkým v každodennej praxi.

Prezentovaný príspevok je orientovaný na medzipredmetový charakter disciplíny *Environmentálna chémia pre učiteľov* s cieľom zvýšiť záujem mladej generácie o problematiku životného prostredia a tvorivé uplatnenie získaných vedomostí v praxi. Uvedená disciplína dala podnet k vzniku mnohých bakalárskych ako aj magisterských prác. V akademickom roku 2016/2017 bola na Katedre chémie Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre pripravená a úspešne obhájená bakalárska práca pod názvom „*Zmeny v obsahu vybraných chemických charakteristík v potoku Súčanka a jeho prítokoch*“. Bakalárska práca analyzovala kvalitu povrchovej vody vo vybraných vodných tokoch, v potoku Súčanka a v jeho prítokoch.

Chemické zloženie povrchových vôd

Povrchové vody sú vody odtekajúce alebo zadržované v prirodzených alebo umelých nádržiach na zemskom povrchu (Tölgyessy et al., 1984). Vznikajú z dažďových zrážok, výronov podzemnej vody a z roztápania ľadovcov (Tölgyessy, Melichová, 1999). Každý vodný tok obsahuje určité množstvo rôznorodých látok s takými fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami, ktoré môžeme považovať za znečistenie (Hyánek et al., 1991). Ako uvádzajú Tölgyessy, Melichová (1999) medzi zdroje znečistenia, ktoré môžu ohroziť kvalitu povrchových vôd zaradujeme:

- priemyselné, poľnohospodárske a komunálne odpadové vody, odpady a plyné exhaláty,
- sídliská a rekreačné zariadenia produkujúce najmä splaškové odpadové vody,
- ťažbu, spracovanie, používanie a skladovanie škodlivých a rádioaktívnych látok,

- ťažbu zemín, hornín a nerastných surovín,
- cestné komunikácie nachádzajúce sa v blízkosti povrchových vôd,
- rastlinnú a živočíšnu výrobu, používanie a skladovanie hnojív a pesticídov, odpady z veľkochovov dobytka, ošípaných a hydiny, silážne šťavy,
- splachy dažďovou vodou z poľnohospodárskej a ornej pôdy, na ktorých dochádza k nešetrnému používaniu hnojív, insekticídov, pesticídov, a podobne.

Voda je v prírode zmesou rôznych látok a môžeme ju pokladať za roztok rôznych plynov, anorganických aj organických látok (Pitter, 2015). Chemické zloženie ovplyvňuje rozpustnosť tuhých látok a plynov, výmenu iónov medzi kvapalinou a tuhou fázou, oxidačno-redukčné a biochemické procesy (Pitter, 2015). Zloženie povrchových vôd ovplyvňuje aj geologická stavba podložia, zloženie dnových sedimentov, hydrogeologické a klimatické pomery (zrážky, teplota vody v jednotlivých ročných obdobiach, diaľkový transport škodlivín), pôdno-botanické pomery (druh pôd a vegetácie, zalesnenie), antropogénna činnosť (priemysel, poľnohospodárstvo a komunálny odpad), množstvo a kvalita podzemných vôd, množstvo a kvalita prítokov (Ilavský, Barloková, Biskupič, 2008).

Pod pojmom kvalita vody sa rozumie hodnotenie súboru jej vlastností z hľadiska vhodnosti pre rôzne využitia, z hľadiska miery toxicity vody pre organizmy alebo všeobecne vo vzťahu k životnému prostrediu. Berú sa pritom do úvahy jej rozdielne fyzikálne, chemické alebo biologické vlastnosti. Na základe kvalifikácie týchto jednotlivých charakteristík vody a ich porovnaním s vopred stanovenou stupnicou hodnôt, hovoríme o kvalite vody a o miere jej zaťaženia (Langhammer, 2002).

Látky obsiahnuté v povrchových vodách sa podľa Pittera (1990, 1999) delia na anorganické látky a zlúčeniny a organické zlúčeniny.

Na základe uvedeného rozdelenia a vplyve obsiahnutých látok v povrchových vodách sa v odobraných vzorkách vody potoku Súčanka a jeho prítokov analyzovali z vybraných fyzikálnych a fyzikálno-chemických vlastností povrchových vôd nasledovné: teplota vody, reakcia vody (pH) a elektrická vodivosť. Z vybraných chemických vlastností povrchových vôd to boli: halogenidy (chloridy, fluoridy); zlúčeniny síry (sírany); zlúčeniny dusíka (organicky viazaný dusík, anorganicky viazaný dusík, elementárny dusík) a ťažké kovy (As, Cu, Ni, Pb). Na stanovenie vybraných chemických parametrov boli zvolené analytické metódy podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., v zmysle následných novelizácií, ktorými sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Metodika stanovenia sledovaných ukazovateľov v povrchovej vode na príklade potoka Súčanka

Prezentovaná bakalárska práca bola zameraná na obec Dolná Súča (Rybár, 2017). Dolná Súča patrí medzi najväčšie obce v okrese Trenčín (Krumpolcová et al., 2015; Podolák, 2011). Leží v západných Karpatoch v blízkosti moravsko-slovenského pohraničia. Je súčasťou orografického celku Biele Karpaty. Katastrálne územie obce sa

nachádza v Súčanskej kotline a Súčanskej vrchovine, v okrese Trenčín. V rámci bakalárskej práce bol sledovaný vodný tok Súčanka a jeho prítoky. V katastrálnom území obce Dolná Súča sa vlievajú do Súčanky ľavostranné prítoky: nad obcou Niestora a Hubočský potok, v obci potok Krasín (Ďurákovec) a Záhumenský potok, pod obcou Nadlovský potok a Hrušovský potok. Pravostranné prítoky: priamo v obci sa vlieva potok Černatina, pod obcou potok Poľníky (Lazište) a Latovec (Hrabovský potok).

Súčanka je významným regionálnym hydrickým biokoridorom, ktorý prepája biocentrá nivy rieky Váh a biocentrá Bielych Karpát. Súčasťou biokoridora je prírodná pamiatka Súčanka s rozlohou 6,77 ha a 4. stupňom ochrany (Krumpolcová et al., 2015). Prírodná pamiatka je vyhlásená z dôvodu ochrany pobrežného ekosystému podhorského lužného lesa toku Súčanka so vzácnymi spoločenstvami hydrofauny (Podolák, 2011). Stresujúce faktory prírodnej pamiatky Súčanky sú znečistenie vôd, absencia kanalizácie, intenzívne poľnohospodárstvo, nelegálne skládky odpadu, zastavané územia a trasy technickej infraštruktúry (Krumpolcová et al., 2015).

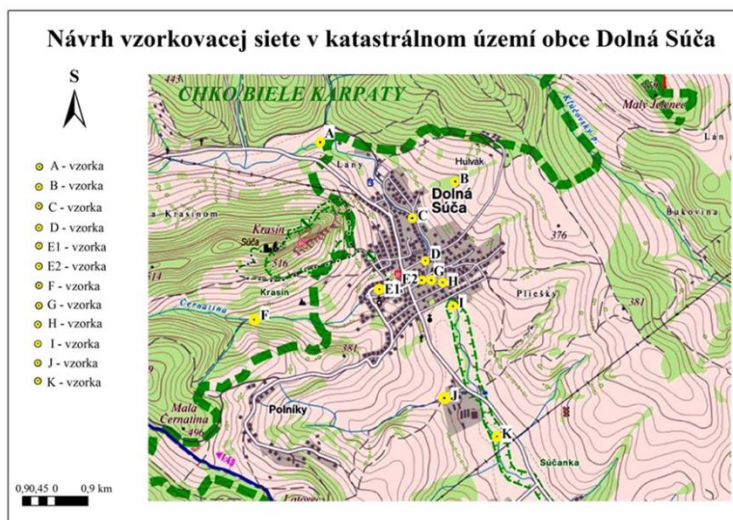
Jednorazové bodové odbery vzoriek povrchovej vody, ktoré boli podrobené kvalitatívnym skúškam pomocou vybraných analytických metód, boli uskutočnené na jeseň v roku 2015 a na jar v roku 2016 na potoku Súčanka a jeho prítokoch (potoky: Černatina, Krasín a Poľníky). Pred odberom vzoriek povrchovo tečúcej vody bolo územie, cez ktoré preteká potok Súčanka zmapované. Na tomto základe bola vytvorená vzorkovacia sieť s označením odberných bodov (odberných miest). Odberné miesta boli zvolené tak, aby zachytili možný vplyv antropogénnych činiteľov na kvalitu tečúcej povrchovej vody. Naznačené boli tie časti územia, ktoré môžu mať vplyv na kvalitu a prípadné znečistenie vodného toku Súčanka a jeho prítokov. Odber vzoriek vody na potoku Súčanka a jeho prítokoch bol uskutočnený z 12 odberových miest (Obr 1).

Pri odbere vzoriek povrchovej vody boli dodržané nasledovné slovenské technické normy: STN EN ISO 5667-1: 2007 (75 7051), STN EN ISO 5667-3: 2013 (75 7051) a STN ISO 5667-6: 2007 (75 7051).

Jednotlivé analytické metódy a uvedené postupy analýz povrchovej vody boli uskutočnené podľa platných slovenských technických noriem:

- teplota vody – stanovenie teploty podľa STN 75 7375,
- reakcia vody – potenciometrické stanovenie pH podľa STN EN ISO 10523: 2010 (75 7371),
- merná vodivosť – stanovenie elektrolytickej vodivosti podľa STN EN 27888: 1998 (75 7362),
- chloridy – argentometrické stanovenie s chrómanovým indikátorom (Mohrova metóda) podľa STN ISO 9297:2000 (75 7464),
- sýrany – gravimetrické stanovenie (Horáková et al., 2003),
- fluoridy – stanovenie Fajansovou metódou (Čakrt et al., 1989),
- amoniakálny dusík – spektrofotometrické stanovenie indofenolovou metódou podľa STN ISO 7150-1: 1995 (75 7451),

- dusitanový dusík – spektrofotometrické stanovenie s amidom kyseliny sulfanilovej a NED-dihydrochloridom podľa STN EN 26777: 1998 (75 7438),
- dusičnanový dusík – spektrofotometrické stanovenie s kyselinou sulfosalicylovou podľa STN ISO 7890-3: 2000 (75 7455),
- ťažké kovy (As, Cu, Ni, Pb) – stanovenie atómovou absorpčnou spektrometriou s grafitovou pieckou podľa STN EN ISO 15586: 2004 (75 7421).



Obr. 1 Návrh vzorkovacej siete v katastrálnom území obce Dolná Súča (Zdroj: Rybár, 2017)

Výsledky a diskusia

Na základe analyzovaných vybraných fyzikálno-chemických a chemických parametrov vzoriek povrchovej vody, ktoré boli odobrané môžeme vysloviť nasledovné závery:

- Hodnota pH má na hlavnom toku potoka Súčanka stúpajúcu tendenciu. V niektorých odberných miestach sa kumulovali hodnoty pH na priemernej hodnote pH = 8,5. Ako uvádza Pitter (2015) stúpajúci priebeh si vysvetľujeme fotosyntetickou asimiláciou. V celej dĺžke vodného toku sa na rôznych miestach vyskytlo zvýšené množstvo zelených rias. Avšak zvýšené hodnoty pH sme zaznamenali aj na potoku Černatina, kde sa nenachádzali žiadne fototrofné organizmy. V tejto oblasti môže hodnota pH súvisieť s chemickým zložením geologického podložia.
- Z nameraných hodnôt elektrickej vodivosti môžeme konštatovať, že hodnoty elektrickej vodivosti kopírujú koncentrácie hlavných aniónov rozpustených vo vode. Namerané hodnoty v žiadnom odberovom mieste neprekročili odporúčané limitné hodnoty podľa platnej legislatívy (Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., 2010).

- Výsledky analýz chloridov a fluoridov neprekročili odporúčané limitné hodnoty podľa platnej legislatívy (Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., 2010).
- Zvýšené koncentrácie síranov v porovnaní s vodným tokom Súčanka, na potoku Černatina, v potokoch Krasín a Poľníky súvisia so zložením geologického podłożia. V uvedenej oblasti sú dokázané pramene minerálnych vôd s vysokým obsahom síranov.
- Analyzované vzorky neprekročili limitné hodnoty amoniakálneho dusíka podľa platnej legislatívy (Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., 2010).
- Vo všetkých odberných bodoch, okrem dvoch odberných miest (na potoku Černatina a na potoku Poľníky), prekračovali koncentrácie dusitanového dusíka medzné limitné hodnoty podľa platnej legislatívy (Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., 2010).
- V roku 2015 sme na potoku Súčanka vo všetkých odberových bodoch zistili nadlimitnú hodnotu koncentrácie dusičnanového dusíka. Zaznamenali sme 59 % až 132 % nárast hodnoty oproti limitnej hodnote. Antropogénnym zaťažením potoka Súčanka je vypúšťanie splaškových odpadových vôd. Nepriamym indikátorom fekálneho znečistenia je zvýšená koncentrácia chloridov (Pitter, 2015). Podľa Pittera (2015) vysoká koncentrácia dusičnanového dusíka je indikátorom staršieho fekálneho znečistenia. Antropogénnymi zdrojmi dusičnanového dusíka sú splachy z poľnohospodársky obrábanej pôdy hnojenej dusíkatými hnojivami (Langhammer, 2002). Dusík z priemyselných hnojív v povrchových vodách má za následok stimul rastu rias (eutrofizáciu) (Tölgyessy, Melichová, 1999). Podľa Pittera (2015) negatívnym znakom dusičnanov je ich nepriama toxicita. Môžu byť prekursorom dusitanov, ktoré reagujú v gastrointestinálnom trakte s amínmi za vzniku N-nitrozoamínov (potenciálne karcinogény).
- Z ťažkých kovov sme sledovali koncentrácie As, Cu, Ni a Pb. Sledované hodnoty koncentrácie boli v rámci medzných limitných hodnôt podľa legislatívy (Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z. z., 2005). Na viacerých odberných miestach sme zaznamenali zvýšené koncentrácie medi, ich pôvod sme však nezistili.

Z dosiahnutých výsledkov vyplýva dôležitosť sledovania zdrojov znečistenia, pravidelná kontrola a sledovanie stavu povrchových vôd najmä malých tokov. Sledovanie fyzikálnych, fyzikálno-chemických a chemických charakteristík malých tokov, resp. ich prítokov je základným predpokladom, že rieky, do ktorých sa vlievajú naše potoky, nebudú tak znečistené. Environmentálna výchova je postavená na budovaní vzťahu človeka k prostrediu a tým aj k jeho kvalite, ktorú je možné odsledovať napr. formou bakalárskych prác orientovaných na stav vybraných zložiek životného prostredia.

Záver

Na základe uvedených výsledkov a vykonaného prieskumu môžeme potvrdiť, že

je potrebné sledovať kvalitu vody v potoku Súčanka a jej prítokoch. Zvýšenie antropogénnej záťaže na vodný tok má nepriaznivý vplyv na celkový ekosystém vodného toku. Na základe tejto skutočnosti prebieha v súčasnosti výstavba kanalizačnej siete v obci Dolná Súča. Pozitívny edukačný aspekt navrhutej a spracovanej témy sa v plnej miere potvrdil. Vzťah študentov k prostrediu upevňujú práce orientované na stav okolitého prostredia ako napr. aj bakalárske práce. Vzdelávanie v environmentálnej oblasti záleží na predchádzajúcich poznatkoch a vnímaní učiaceho sa. Závisí hlavne od sociálneho kontextu, keď študenti interagujú a zdieľajú nápady, myšlienky a činy. Prieskum, ktorý bol uskutočnený využil medzipredmetové vzťahy. Pri sledovaní kvality povrchovej vody, t.j. pri sledovaní fyzikálnych, fyzikálno-chemických a chemických charakteristík boli využité teoretické vedomosti a laboratórne zručnosti z predchádzajúceho štúdia. Sledovanie ukazovateľov kvality uvedeného vodného toku malo povahu nielen vedecko-výskumnú a monitorovaciu, ale predovšetkým výchovno-vzdelávaciu. Disciplína *Environmentálna chémia pre učiteľov* motivuje študentov k ochrane prostredia a vedie ich k tvorivému zhodnoteniu a uplatňovaniu nadobudnutých poznatkov v praxi. Získané poznatky, ku ktorým študenti pristupujú dostatočne aktívne, samostatne a tvorivo sa stávajú hlbšími, trvalejšími a lepšie aplikovateľnými. Budúci absolventi, by mali mať prehľad poznatkov aj z iných disciplín, aby v rámci environmentálnej výchovy vedeli zaujať svojich žiakov. Táto problematika môže byť využitá pri výučbe v predmetoch prírodovedného zamerania na základných a stredných školách.

Podakovanie: Prácu podporila Kultúrna a vzdelávacia grantová agentúra (KEGA) Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe projektu číslo 044UKF-4/2017 s názvom „Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo“.

Literatúra

- Čakrt, M., Krupčík, J., Mocák, J., Polonský, J., Síleš, B. 1989. Praktikum z analytickej chémie. Prvé vydanie. Bratislava: ALFA, 1989. 648 s. ISBN 80-05-00112-6.
- Dillon, J. 2002. Perspectives on environmental education-related research in science education. *International Journal of Science Education* 24: 1111-1117.
- Dillon, J. 2003. On learners and learning in environmental education: Missing theories, ignored communities. *Environmental Education Research* 9: 215-226.
- Gábriš, Ľ. et al. 1998. Ochrana a tvorba životného prostredia v poľnohospodárstve. Nitra: SPU, 1998. 461 s. ISBN 80-7137-506-3.
- Horáková, M. et al. 2003. Analytika vody. Druhé vydanie. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2003. 335 s. ISBN 80-7080-520-X.
- Hyánek, Ľ., Rešetka, D., Koller, J., Nesměrák, I. 1991. Čistota vôd. Prvé vydanie. Bratislava: Alfa, 1991. 264 s. ISBN 80-05-00700-0.
- Ilavský, J., Barloková, J., Biskupič, F. 2008. Chémia vody a hydrobiológia. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2008. 304 s. ISBN 978-80-227-2930-7.
- Krumpolcová, M. et al. 2015. Územný plán obce Dolná Súča – koncept [online]. Bratislava: AŽ projekt, 2015. [cit. 15.12.2016]. Dostupné na internete: <<http://dolnasuca.sk/data/MediaLibrary/9/9190/upn-dolna-suca-koncept.pdf>>.
- Langhammer, J. 2002. Kvalita povrchových vod a jej ochrana [online].

- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitých vôd.
- Pedretti, E. 2002. Teaching science, technology, society and environment (STSE) education: Preservice teachers' philosophical and pedagogical landscapes. In: D. Zidler (ed.), The Role of moral reasoning and discourse on socio-scientific issues in science education. Boston: Kluwer Academic Publishers
- Pitter, P. 1990. Hydrochemie. Druhé vydanie. Praha: SNTL, 1990. 568 s. ISBN 80-03-00525-6.
- Pitter, P. 1999. Hydrochemie. Druhé vydanie. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 1999. 568 s. ISBN 80-7080-340-1.
- Pitter, P. 2015. Hydrochemie. Piate vydanie. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2015. 792 s. ISBN 978-80-7080-928-0.
- Podolák, J. 2011. Dolná Súča – vlastivedná monografia. Dolná Súča: Obec Dolná Súča, 2011. 412 s. ISBN 978-80-970171-7-0.
- Praha: Katedra fyzickej geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova Praha, 2002. [cit. 15.3.2017]. Dostupné na internete: <https://web.natur.cuni.cz/~langhamr/lectures/wq/skripta/skriptaWQ_2009_web.pdf>.
- Rybár, M. 2017. Zmeny v obsahu vybraných chemických charakteristík v potoku Súčanka a jeho prítokoch. Bakalárska práca. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
- STN 75 7220: 1990, Kvalita vody. Kontrola kvality povrchovej vody.
- STN 75 7221: 1999, Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd.
- STN 75 7375: 2007, Kvalita vody. Stanovenie teploty.
- STN EN 26777: 1998 (75 7438), Kvalita vody. Stanovenie dusitanov. Molekulárna absorpčná spektrofotometrická metóda.
- STN EN 27888: 1998 (75 7362), Kvalita vody. Stanovenie elektrolytickej vodivosti.
- STN EN ISO 10523: 2010 (75 7371), Kvalita vody. Stanovenie pH.
- STN EN ISO 15586: 2004 (75 7421), Kvalita vody. Stanovenie stopových prvkov atómovou absorpčnou spektrometriou s grafitovou pieckou.
- STN EN ISO 5667-1: 2007 (75 7051), Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 1, Pokyny pre návrh programov odberov vzoriek a techniky odberu vzoriek.
- STN EN ISO 5667-3: 2013 (75 7051), Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 3, Konzervácia vzoriek vody a manipulácia s nimi.
- STN ISO 5667-6: 2007 (75 7051), Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 6, Pokyny na odber vzoriek z riek a potokov.
- STN ISO 7150-1: 1995 (75 7451), Kvalita vody. Stanovenie amónnych iónov. 1. časť: Manuálna spektrometrická metóda.
- STN ISO 7890-3: 2000 (75 7455), Kvalita vody. Stanovenie dusičnanov. Časť 3: Spektrofotometrická metóda s kyselinou sulfosalicylovou.
- STN ISO 9297: 2000 (75 7464), Kvalita vody. Stanovenie chloridov. Argentometrické stanovenie s chrómanovým indikátorom (Mohrova metóda)
- Tal, R.T. 2004. Using a field trip to a wetland as a guide for conceptual understanding in environmental education – a case study of a pre-service teacher's research. In: Chemistry Education: Research And Practice, Vol. 5, No. 2, pp. 127-142
- Tölgyessy, J., Melichová, Z. 1999. Chémia vody: Voda a jej ochrana. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 1999. 154 s. ISBN 80-8055-293-2.
- Tölgyessy, J. et al. 1984. Chémia, biológia a toxikológia vody a ovzdušia. Prvé vydanie. Bratislava: VEDA, 1984. 536 s.
- Zoller, U., Cholz, R.W. 2004. The HOCS paradigms shift from disciplinary knowledge (LOCS) to interdisciplinary evaluative system thinking (HOCS): What should it take in ScienceTechnology-Environment-Society-oriented courses, curricula and assessment? Water Science & Technology, 2004; 49(8):27-36.

Využitie programu GLOBE vo vyučovaní, environmentálnej výchove a vzdelávaní

Martina Gánovská, Adriana Mlynská

/Prednáška/

Stredná odborná škola, Štefánikova 39, 059 21 Svit; email: martinaganovska@gmail.com, adrianamlynska@gmail.com

Abstrakt:

Príspevok sa zaoberá možnosťou využitia programu GLOBE vo vyučovaní. Program GLOBE (Global Learning and Observation to Benefit the Environment) je dlhodobý vzdelávací program do ktorého je zapojených viac ako 29 000 škôl zo 117 krajín sveta, okrem Slovenska. GLOBE program využíva metódy bádateľsky orientovaného vyučovania. Žiaci monitorujú okolie školy v piatich oblastiach a to meteorológia, hydrológia, pedológia, vegetačný pokryv a fenológia. Na jednotlivé výskumné merania nadväzujú konkrétne akcie na zlepšenie životného prostredia v okolí školy a samozrejme spolupráca s odborníkmi a verejnosťou. Stredná odborná škola vo Svite spolupracuje s na tomto programe s partnerskou školou v Českej Třebovej od roku 2005. Od tohto roka sa škola zapája do GLOBE GAMES a žiaci prezentujú svoje práce, ktoré vychádzajú z metodiky GLOBE na študentskej konferencii. Výsledky, ktoré dosahujú počas štúdia, ako aj naše vlastné skúsenosti dokazujú prínos programu GLOBE a preto by sme chceli podporiť jeho oficiálne zavedenie na Slovensku.

Kľúčové slová GLOBE, bádateľsky orientované vyučovanie, environmentálna výchova

Úvod

Environmentálna výchova vo vzdelávacom procese je zakomponovaná už od roku 1996. Od toho roku po dnešok sa menili prístupy vo vnímaní nielen potreby ale aj koncepcie environmentálnej výchovy. Podľa názorov odborníkov by mala byť environmentálna výchova interdisciplinárna, široko koncipovaná, prierezová, tematicky by mala zasahovať do všetkých predmetov vyučovaných na škole. Hoci považujeme environmentálnu výchovu ako prierezovú tému vo vzdelávaní na stredných školách za pozitívny fakt, napriek tomu je vo väčšine škôl skôr formálnou záležitosťou (Milová, Medaľ 2012). Medzi pozitíva takejto koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania môžeme považovať slobodu vo výbere tém a možnosti spájať vzdelávanie s neformálnymi programami, ktoré v dnešnej dobe ponúkajú mimovládne organizácie. Tie ponúkajú množstvo programov, námetov a projektov, ktoré podporujú environmentálne vzdelávanie (Zelená škola, Recyklohry, Na túru s Naturou a pod.).

Z pohľadu Rezortnej koncepcie environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety do roku 2025, vytvorenej Ministerstvom životného prostredia, by sa mala environmentálna výchova v oblasti vzdelávania študentov vo veku 15 - 19 rokov zamerať na vytvorenie základu prírodovednej a environmentálnej gramotnosti. Žiaci by mali vedieť získať zručnosti na úspešné riešenie problémov, uvedomiť si vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu. EVVO (environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета) by mala podľa spomínaného dokumentu rozvíjať spoluprácu pri ochrane a tvorbe prostredia na miestnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni, viesť k schopnosti objektívne formulovať aktuálny stav, zdôvodňovať svoje názory a stanoviská a v neposlednom rade by mala využívať informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce žiakov.

Jedným z programov, ktoré spĺňajú práve tieto ciele výchovy a osvety je medzinárodný program, do ktorého sa školy na Slovensku nemôžu plnohodnotne zapojiť. Je to program GLOBE.

GLOBE je skratka anglického The Global Learning and Observations to Benefit the Environment, čo znamená že je to program, ktorého úlohou je pozorovať životné prostredie. Program GLOBE je špecifický v tom, že spája žiakov, učiteľov a vedcov prostredníctvom siete GLOBE škôl aby podporoval bádateľské učenie sa žiakov a zvyšoval záujem o prírodovedné predmety.

Z programu profitujú všetky tri strany. Prínosom pre študentov je možnosť na základe pozorovania okolia klásť si otázky, formulovať hypotézy a hľadať na ne odpovede pomocou meraní, zbierania údajov a ich analýzy. Vkladanie údajov do dátového centra GLOBE je dôležité pre medzinárodné porovnanie a spoluprácu so školami a vedcami. Tento program umožňuje učiteľom zaujímavou a praktickou formou zvyšovať záujem žiakov o dianie okolo nich z hľadiska životného prostredia. Metodika programu dáva učiteľom možnosť inšpirovať sa aktivitami, ktoré spájajú prirodzenú zvedavosť žiakov s vedeckým hľadaním súvislostí. Dôležitou súčasťou programu boli od jeho začiatku aj vedci, ktorí verili, že žiaci a študenti dokážu vykonávať objektívne merania a poskytovať údaje, ktoré pomôžu porozumieť problémom životného prostredia na celom svete.

Do programu GLOBE je v súčasnosti zapojených 117 krajín (z toho 41 v Európe – obr.1) a 29 842 škôl, ktoré v roku 2016 zdieľali takmer 140 miliónov meraní v databáze. Na Slovensku sa tento program nerealizuje, pretože Slovensko nepodpísalo bilaterálnu dohodu s americkou vládou.



Obr. 1 Mapa zapojených krajín do programu GLOBE (zdroj: <https://www.globe.gov/globe-community/community-map>)

Cieľom príspevku je oboznámiť odbornú verejnosť s programom GLOBE a možnosťami jeho uplatnenia v rámci rozvoja environmentálnej gramotnosti na základných a stredných školách. V príspevku popisujeme naše skúsenosti s prácou v programe GLOBE, ktorého metodiku využívame nielen vo vyučovaní (najmä v odborných predmetoch), ale aj v mimoškolskej činnosti už od roku 2005. Tento program bol pre nás inšpiráciou pri tvorbe medzinárodných projektov.

Metodika

V programe GLOBE všetky školy pracujú jednotne, pomocou metodík a pracovných listov, podľa ktorých vykonávajú merania. Učitelia a žiaci si môžu zvoliť podľa veku a vyspelosti žiakov zo štyroch okruhov činností. Prvým okruhom je **jednoduché meranie a pozorovanie** ukazovateľov čistoty prostredia. Žiaci tak získavajú nielen vedomosti, ale aj bližší vzťah k svojmu okoliu. Podstatné pre tento okruh činnosti je, že ide o dlhodobé, pravidelné merania v rovnakom čase.

Druhým, zložitejším okruhom je **bádateľsky orientované učenie**, kde si žiaci na základe svojich otázok formulujú hypotézu, ktorú následne overia a konzultujú s odborníkmi. Žiaci si takto trénujú výskumné zručnosti, ktoré využívajú pri realizácii vlastných terénnych bádateľských projektov.

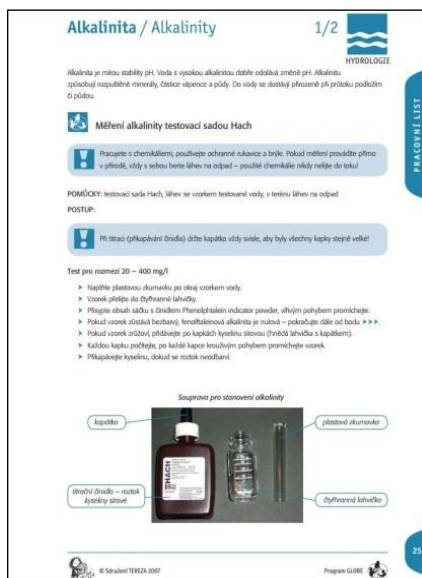
Tretím okruhom činnosti, ktorý nadväzuje na výskum je **riešenie problémov životného prostredia**, kde žiaci si v prvom rade všímajú, ale aj upozorňujú na negatívne javy v životnom prostredí a pokúšajú sa nájsť možné riešenia.

Posledným okruhom činností je **informovanie a spolupráca**, kde žiaci spolupracujú nielen s odbornou verejnosťou, ale aj v laickou komunitou žijúcou v okolí. Svoje výstupy zdieľajú aj v medzinárodnej databáze na www.GLOBE.gov, kde sú k dispozícii všetkým.

GLOBE merania sú rozdelené do tém - odborných oblastí.

Prvou z tém je meteorológia v rámci ktorej žiaci pravidelne monitorujú javy v atmosfére, sledujú momentálny stav atmosféry. Merajú napríklad teplotu vzduchu, vlhkosť vzduchu, množstvo zrážok, či už dažďových alebo snehových, ale aj kyslosť zrážok, oblačnosť, učia sa poznávať oblaky. Tieto merania napomáhajú chápaniu priestorových rozdielov v teplote vzduchu a zrážok. Okrem meteorologických prvkov niektoré školy merajú aj ukazovatele znečistenia ovzdušia, napríklad množstvo prachových častíc v atmosfére, prípadne množstvo ozónu, alebo aj oxidov dusíka, oxidu uhličitého.

Druhou témou je hydrológia, kde žiaci merajú vlastnosti vody (priehľadnosť a teplotu vody, kyslosť, vodivosť, obsah niektorých látok vo vode - dusičnany a dusitany, alkalinita, rozpustený kyslík) a pozorujú život vo vode. Na obr. 2 je príklad pracovného listu na meranie alkalinity.



Obr. 2 Pracovní list na meranie alkalinity (zdroj: http://globe-czech.cz/_files/userfiles/PL2.pdf)

Úlohou tretej odbornej oblasti - vegetačný pokryv je viesť žiakov k tomu, že všetky živé bytosti – vrátane ľudí – závisia od miesta, stanovišťa, kde žijú, ktoré im poskytuje prístrešie, jedlo a ochranu. Žiaci vytýčia „výskumnú plochu“ s rozlohou 30x30 m. Každoročne v období plnej vegetácie mapujú druh vegetačného pokryvu – jednotlivé druhy rastlín (hlavne stromov) rastúcich na zvolenej ploche, merajú výšku stromov, obvod kmeňa, korunový zápoj.

V rámci témy fenológia sa sledujú sezónne, periodické zmeny ako napríklad kvitnutie, pučanie prvých púčikov, ale aj opadávanie listov, ktoré sa opakuje každoročne a je možné ich opakovane pozorovať.

Pedológia približuje pôdu ako zložku prostredia. Žiaci sledujú štruktúru pôdy, jej farbu, zrnitosť, konzistenciu, vlhkosť, množstvo skeletu, prípadne prítomnosť uhličitanov, pH. Popisujú pôdne horizonty, určujú pôdnu teplotu a schopnosť infiltrácie. Je možné robiť aj chemický rozbor pôdy v laboratóriách.

GLOBE Games sú už doplnkom programu GLOBE, dalo by sa povedať, že sú takou českou špecialitou. Každoročne ich organizuje vybraná česká GLOBE škola v spolupráci s organizáciou Tereza, ktorá je koordinátorom programu pre Čechy. Na hrách sa stretávajú študenti, ktorí počas roka pracovali v programe. Počas štyroch dní majú tímy zo škôl z Čiech, ale aj iných krajín veľmi pestrý program, ktorý zahŕňa terénnu hru, študentskú konferenciu, festival GLOBE a sprievodné programy, či už prírodovedné, kultúrne alebo športové. Terénna hra je celodenným pobytom žiakov v prírode, kde prechádzajú podľa mapy jednotlivými stanovišťami a plnia úlohy, ktoré súvisia s programom. Pracujú v zmiešaných tímoch z rôznych škôl, riešia spoločne problémy, učia

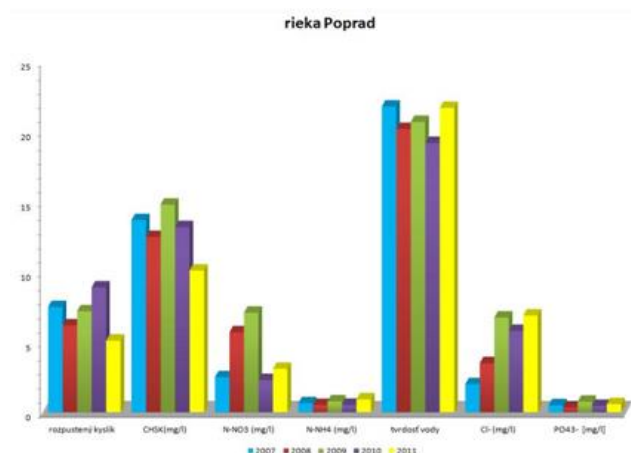
sa komunikovať, spolupracovať, okrem toho spoznávajú prírodu a kultúru miesta, kde sa GLOBE Games konajú. Študentská konferencia predstavuje prezentovanie celoročnej práce študentov. Súťažia takto školy medzi sebou. Tu ale nie je víťaza ani porazeného, pretože projektové práce, ktoré sú prezentované predstavujú množstvo nápadov a postrehov, ako využiť program. Žiaci sa učia prezentovať svoju prácu pred svojimi rovesníkmi a trojčlennou komisiou.

Výsledky a diskusia

Stredná odborná škola vo Svite má skúsenosti s programom GLOBE od roku 2005, kedy sa skupina žiakov a učiteľov na pozvanie Gymnázia v Českej Třebovej zúčastnila medzinárodných GLOBE Games. Jeden z odborov na škole v tom čase bol odbor Technológia ochrany a tvorby životného prostredia, ktorý priamo súvisel s meraniami v rámci tém programu GLOBE. Z tohto dôvodu sme sa rozhodli implementovať časti programu priamo do výučby. Od roku 2008 sa tento odbor prestal vyučovať a preto sme pokračovali v práci prostredníctvom krúžku.

V prvých rokoch našej práce sme sa zamerali hlavne na prvý okruh činností - meranie a pozorovanie, kde sme podľa metodík a pracovných listov zverejnených na stránkach programu realizovali merania hlavne v oblasti hydrológie, meteorológie a pedológie. Tieto údaje môžu následne slúžiť na porovnanie so súčasným stavom. V neskoršom období sme sa venovali bádaniu - výskumu. Ale aj tu sme sa zo začiatku zamerali na jednoduchšiu verziu bádania, kladenie výskumných otázok.

Neskôr sme sa venovali vytváraniu hypotéz a ich overovaniu. Rozdiely v postupoch môžeme sledovať v jednotlivých rokoch napríklad pri téme, ktorá sa často opakovala v našich projektoch a tou bola čistota rieky Poprad. V roku 2007 to bola téma „Monitoring rieky Poprad“, kde úlohou žiakov bolo iba zistiť základné ukazovatele čistoty na jednom odberovom mieste počas celého roka - zamerali sme sa iba na meranie a pozorovanie, o rok neskôr mali žiaci nielen zmerať ukazovatele čistoty, ale už aj ich porovnať s čistotou prítoku Mlynica. Aj v tomto prípade išlo iba o meranie a pozorovanie. Neskôr sa žiaci sústredili na porovnanie čistoty rieky v troch mestách, ktorými preteká – Svit, Poprad, Kežmarok. V školskom roku 2011/2012 sme sa pokúsili klásť si výskumné otázky. V ňom žiaci nielen zistili údaje meraním ukazovateľov čistoty vody, ale aj porovnávali údaje z predchádzajúcich rokov a skúmali, či je väčším znečisťovateľom firma Chemosvit alebo mesto Svit. Čiastkovými otázkami boli napr.: Kto znečisťuje rieku Poprad – mesto alebo Chemosvit? Ako si zvolím odberové miesta a ako odoberiem vzorky? Na základe akých výsledkov stanovení viem porovnať čistotu rieky?



Obr. 3 Porovnanie údajov čistoty počas rokov 2007 – 2011 (autor: B. Valašková)

V nasledujúcich rokoch si žiaci formulovali už hypotézy. V rámci fenológie sa napríklad žiaci v školskom roku 2016/17 venovali zmene sfarbenia listov na jeseň a vytvorili si nasledujúce hypotézy: obsah chlorofylu v listoch rôznych druhov stromov bude rôzny, rovnaké druhy stromov rastúcich vedľa seba budú mať rovnaké množstvá chlorofylu v listoch, množstvo chlorofylu v listoch sa znižuje úmerne s klesajúcou teplotou vzduchu počas jesene, listy obsahujú aj iné farbivá ako chlorofyl. Tieto hypotézy žiaci následne overovali, a potvrdili si prvú a štvrtú hypotézu, druhú hypotézu vyvrátili a z meraní nebolo možné tretiu hypotézu ani potvrdiť ani vyvrátiť. S takýmito výsledkami sa zúčastnili GLOBE študentskej konferencie v rámci GLOBE Games v Moravských Budějoviciach (obr. 4), kde mali možnosť svoje výsledky prediskutovať s odborníkmi na fenológiu.



Obr. 4 Žiaci SOŠ Svit počas konferencie na GLOBE Games v Moravských Budějoviciach (zdroj: archív autoriek)

Keďže pracujeme v rámci metodiky GLOBE už 12 rokov, môžeme povedať, že v rámci programu sa na takomto spôsobe vyučovania zúčastnilo viac ako 100 študentov. V rámci krúžku sa žiaci zapájajú aj v treťom a štvrtom ročníku, hoci na škole tento program

je určený prevažne prvákovi a druhákovi a práve žiaci týchto dvoch ročníkov majú možnosť vycestovať na študentskú konferenciu do Čiech. Práca v programe podľa ich vlastných slov pre nich znamenala hlavne naučiť sa spolupracovať na jednej téme, rozdeliť si úlohy, niešť zodpovednosť za splnenie toho, čo mali urobiť. Samotná účasť znamená pre žiakov nové skúsenosti, ale aj možnosť nadviazať nové priateľstvá. Jednotlivé práce, ktoré žiaci prezentujú na študentskej konferencii predstavujú zdroj nápadov a inšpiráciu pre žiakov. Účastníci GLOBE často spolupracujú s miestnou komunitou, či už na úrovni samospráv alebo s mimovládnyimi organizáciami, ale aj napríklad s pracovníkmi firiem zaoberajúcimi sa ochranou a tvorbou životného prostredia.

Ako vnímajú účasť samotní žiaci? Ako príklad uvádzame niekoľko vyjadrení:

„GLOBE Games 2015... jediné čo dokážem k tomuto povedať je, že to bolo super... tá drina čo sme vynaložili stála za to. Celé 4 dni sme si užili tým najlepším spôsobom a odniesli sme si veľa príjemných spomienok... veľká vďaka organizátorom a všetkým zúčastneným!”

„Štyri dni v Kunraticiach zbehli ako voda, ale spomienky ostanú navždy. Dúfam že sa na území Slovenska a Česka bude konať viac projektov ako je GLOBE. Som rád že som sa mohol zapojiť do tohto projektu.”

„GLOBE Games je úplne úžasný program, ktorý umožňuje mladým ľuďom prezentovať ich celoročnú prácu. Rovnako to bolo aj tento rok. Môžem povedať, že sa organizátori v pár veciach zlepšili od minulého roku (terénna hra a táborák), ale zvyšok ostal rovnako super ako vždy. Príjemné prostredie a super ľudia (aj účastníci, aj Terezáci) prispeli k skvelým zážitkom a spomienkam. Je však škoda, že budúci rok je viac než pravdepodobné, že sa my tretiaci už GG nezúčastníme, každopádne to boli super dva roky účasti. Som naozaj rád, že som sa mohol tohto projektu zúčastniť.”

Ako sme spomínali už na začiatku, je veľké množstvo programov, ktoré sú vhodné pre školy. Prečo práve ďalší program? GLOBE považujeme za jedinečný program, ktorého možnosti sami ešte nevieme využiť, pretože k všetkým jeho častiam nemáme prístup. Ak by sme porovnali program Zelená škola, v ktorej sme ako škola zapojený a GLOBE sú to dva rozdielne programy. Zelená škola má ambície meniť pomery na škole, ktorú žiaci navštevujú, menia tým aj názory žiakov a žiaci sa snažia myslieť a konať šetrnejšie v oblasti ochrany životného prostredia. Program GLOBE je skôr zameraný na bádateľsky orientované učenie sa, spája prírodovedné predmety a snaží sa hľadať súvislosti medzi jednotlivými javmi. Nám program GLOBE ako učiteľom dáva možnosť viac sa zamerať na vonkajšie prostredie, prírodné javy a súvislosti, možnosti učiť inak, je inšpiráciou pri príprave na vyučovanie, nielen ako návod na prácu v krúžku.

Záver

Program GLOBE je jedinečný svojou komplexnosťou, podnecuje študentov k záujmu o svoje okolie a zároveň ich motivuje k hľadaniu súvislostí, konkrétnych

odpovedí na rôzne hypotézy, vyhľadávaniu a prepájaniu informácií. To vedie k pochopeniu medzipredmetových vzťahov, k samostatnému uvažovaniu a triedeniu informácií, k praktickému využívaniu internetu a iných najmodernejších technológií (GPS, mobilné aplikácie), jazykov (hlavne angličtiny), rozvíja komunikáciu, konštruktívnu spoluprácu študentov s pedagógmi, školami doma aj v zahraničí, ako aj s rodičmi, miestnymi zastupiteľstvami, médiami a pod.

GLOBE využíva osvedčené metódy bádateľsky orientovaného vyučovania. Žiaci trénujú výskumné zručnosti, ktoré využívajú pri realizácii vlastných terénnych bádateľských projektov. Na výskum nadväzujú konkrétne akcie na zlepšenie životného prostredia v okolí školy. O svojich aktivitách a zisteniach žiaci informujú miestnu verejnosť. Svoje výstupy zdieľajú v medzinárodnej databáze na www.GLOBE.gov, kde sú k dispozícii všetkým.

GLOBE umožňuje veľkú variabilitu. Učiteľ si sám vyberie, ktorým odborným témam sa chce venovať a do ktorých aktivít sa zapojí. Výber záleží na veku a pokročilosti žiakov a samozrejme na tom, čo žiakov zaujíma. Tréning krokov bádateľského postupu a bádateľské lekcie je možné zaraďovať do bežnej výuky na rôznych predmetoch. Jednotnú metodiku a pracovné listy, podľa ktorých vykonávajú merania GLOBE školy z celého sveta, je možné stiahnuť zdarma.

V roku 2016 bol realizovaný prieskum, ktorý porovnával schopnosť klásť otázky u žiakov 8. ročníka, ktorí sú zapojení do programu GLOBE v Českej republike s rovesníkmi zo slovenských a českých škôl, ktorí nie sú zapojení v programe. Kým medzi slovenskými a českými študentmi, ktorí neboli zapojení do GLOBE programu, neboli zistené žiadne rozdiely, českí účastníci dosiahli vyššiu úroveň schopností vo väčšine ukazovateľov. Tieto výsledky, ako aj naše vlastné skúsenosti dokazujú prínos programu GLOBE a preto by sme chceli podporiť jeho oficiálne zavedenie na Slovensku.

Program GLOBE má všetky požadované vlastnosti neformálnej environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety - vytvára základ prírodovednej a environmentálnej gramotnosti, umožňuje získať vedomosti a zručnosti na úspešné riešenie problémov, rozvíja spoluprácu a využíva informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce.

Literatúra

- Slovenská agentúra životného prostredia, 2015. Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety do roku 2025. Strategický dokument. Ministerstvo životného prostredia SR, s. 19. Dostupné na internete: <http://www.minzp.sk/dokumenty/strategieke-dokumenty/>
- Milová, S., Meda, R. (2012). Environmentálna výchova a vzdelávanie detí a mládeže aktuálna situácia na Slovensku, Záverečná správa, OZ Špirála
- Smoláková, N., Švajda, J., Koróny, S. & Činčera, J. (2016). The Benefit of the GLOBE program for the Development of Inquiry Competence in the Czech and Slovak Contexts. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(16), 9507-9519.
- The GLOBE Program. Dostupné na internete: <https://www.globe.gov/>
- Sdružení Tereza, 2007. Hydrologie – pracovní listy. Dostupné na internete: http://globe-czech.cz/_files/userfiles/PL2.pdf

Projekty vo vyučovacom procese

Zuzana Chovanová

/Prednáška/

Gymnázium, Párovská 1, 950 50 Nitra, chovanova@gpnr.sk

Abstrakt: Ekológia a environmentalistika sa stali neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania na školách. Zároveň ponúkajú rôzne možnosti ako ich implementovať do vyučovania, a tým vyučovací proces zmodernizovať a zefektívniť. Jednou z moderných metód, ktorá prebúda v žiakoch prirodzený záujem o poznanie, je projektové vyučovanie. Projekt otvára žiakom nové možnosti, podnieti žiakov k tvorbe nápadov, hľadajú odpovede na rôzne otázky, riešia problémy, teoretické poznatky si dopĺňajú praktickými zručnosťami, učia sa prezentovať výsledky svojej práce. Projekty sú vhodným prostriedkom tímovej práce, prinášajú do vyučovania interdisciplinaritu, vďaka projektu si žiaci osvojujú základy vedeckej práce, projekty upevňujú vzťahy v kolektíve a prispievajú k formovaniu osobnosti. Projekt je neoceniteľnou formou vzdelávania a skúsenosti nadobudnuté z prípravy, samotnej realizácie, aktivít a výstupov enviroprojektu by sme chceli prostredníctvom nášho príspevku odprezentovať na konferencii.

Kľúčové slová: projekt, projektové vyučovanie, tímová práca, interdisciplinarita

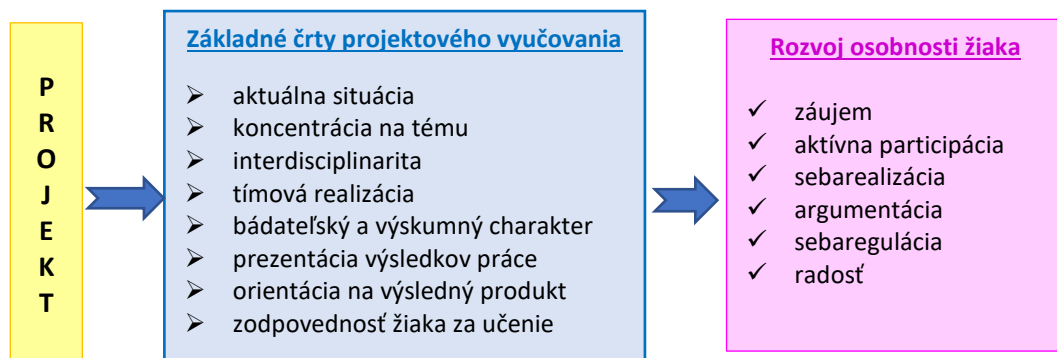
Úvod

Slovník cudzích slov definuje pojem projekt ako návrh, plán, úmysel, predsavzatie a zámer. Projekt je časovo a vecne ohraničená úloha, ktorá sa realizuje interdisciplinárne. Zlatý vek projektovej metódy sa spája s menom Williama Hearda Killpatricka (1918), ktorý projekt definuje nasledovne: *„Projekt je celkom určite a jasne navrhnutá úloha, ktorú môžeme predložiť žiakom tak, aby sa im zdala životne dôležitá tým, že sa blíži skutočnej činnosti ľudí v živote.“* Inú definíciu uvádza český profesor R. Žanta (1934), ktorá znie: *„Projekt je účelne organizovaný súhrn myšlienok zoskupených okolo dôležitého strediska praktického poznania smerujúceho k určitému cieľu.“* Modernou metódou vo vyučovacom procese je projektové vyučovanie, ktoré J. Bartoš (2003) definuje nasledovne: *„Projektové vyučovanie patrí medzi vyučovacie koncepcie, ktoré sú charakterizované najvyšším stupňom samostatnosti poznávacej činnosti žiakov. Je chápané ako komplementárny doplnok ku klasickému vyučovaniu, ktorý umožňuje prehlbovať a rozširovať kvalitu učenia sa a vyučovania. Vychádza z presvedčenia, že obsah vzdelávania získava význam vtedy, ak sa včleňuje do ľudskej skúsenosti, alebo ak sa používa pri spoločnej činnosti.“*

Metodika

Základné črty projektového vyučovania vo vzťahu k rozvoju osobnosti žiaka dokumentuje obrázok 1.

Hlavné princípy projektového vyučovania sú podľa Valentu a Kasíkovej (1993): zreteľ k potrebám a záujmom žiaka, zreteľ k aktuálnej situácii, interdisciplinarita, sebaregulácia pri učení, orientácia na produkt, skupinová realizácia a spoločenská relevantnosť.



Obr. 1 Základné črty projektového vyučovania vo vzťahu k rozvoju osobnosti žiaka.

Základom projektového vyučovania podľa Skalkovej (2008) sú 4 etapy: podnet, plánovanie, realizácia a prezentácia. Práve toto členenie aplikujeme v rámci nášho enviroprojektu.

Etapy projektového vyučovania

1. Podnet

Učiteľ musí dostať vhodný podnet, aby sa rozhodol začleniť projekt do vyučovacieho procesu. Jedným z vhodných podnetov sú enviroprojekty, ktoré sa vypisujú každý rok pod záštitou zriaďovateľa. Enviroprojekty majú hlavnú tzv. nosnú tému ako napríklad voda, odpad, biodiverzita. Učiteľ si zo širokého balíčka, ktoré téma so sebou prináša zvolí podtému, ktorej sa chce prostredníctvom projektu venovať (napríklad: „VODA – Rieka života 2016“, „BIODIVERZITA – Rôzne tváre biodiverzity 2017“). Ak sa učiteľ rozhodne, že príslušná téma enviroprojektu by mohla žiakov zaujať a osloviť, musí napísať žiadosť. Žiadosť musí obsahovať zámer, ciele, jednotlivé činnosti a aktivity žiakov, ale aj vstupy a výstupy projektu. Ak má učiteľ vhodnú myšlienku a jeho žiadosť zaujme, tak sa mu otvára široké pole a projekt mu schvália.

Čo treba mať na zreteli, ak chce učiteľ vytvoriť projekt?

Po prvé - učiteľ musí mať zaujímavú koncepciu projektu a po druhé - učiteľ si musí stanoviť cieľovú skupinu žiakov, s ktorou bude na realizácii projektu spolupracovať. Táto fáza prípravy projektu je celkom v réžii učiteľa ako dokáže svoje predstavy pretlmočiť žiakom. Súčasťou projektu musia byť rôzne aktivity, úlohy a činnosti, ktoré využije učiteľ na dosiahnutie stano-veného cieľa. Ciele projektov na stredných školách by mali byť náročnejšie v porovnaní so základnými školami a mali by vychádzať zo schopností a vekového rozloženia žiakov. Projekt by mal zachytiť sledovanú problematiku z komplexnejšieho hľadiska a zároveň by mal poukázať na využívanie medzipredmetových vzťahov. Každý projekt by mal obsahovať inovatívne a moderné metódy a formy, aby oslovil žiakov a bol pre nich vhodnou motiváciou a výzvou. Zároveň

by projekt mal dať žiakom priestor na seberealizáciu, na tvorbu nápadov a mal by využívať zručnosti, kreativitu a danosti žiakov.

2. Plánovanie

V tejto fáze sa učiteľ so žiakmi dohodne ako bude celý projekt prebiehať. Zároveň si učiteľ a žiaci dohodnú aké aktivity a činnosti by bolo vhodné zaradiť do projektu, aby danú problematiku priblížili z rôznych pohľadov, pričom musia mať na zreteli stanovené ciele. Veľmi osvedčenou metódou ako žiaci vhpnú do uvedenej problematiky je dotazník, ktorý poukáže na široký rozmer sledovanej problematiky. V dotazníku používame otázky s možnosťou výberu odpovede zo štyroch možností. Práve pri dotazníku si žiaci uvedomia reálny dosah témy. Dotazník aplikujeme na vzorke 150 respondentov, ktorými sú žiaci rôznych ročníkov našej školy, vrátane triedy, ktorá je zapojená do enviroprojektu. Dotazníky žiaci spracovali a graficky vyhodnotili. Na základe grafov vyhodnotili jednotlivé otázky a poukázali na najnáročnejšie otázky, kde sa žiaci dopúšťali najviac chýb a naopak poukázali na otázky, ktoré boli pre žiakov jasné, na ktoré jednoznačne vedeli odpovedať. Pohľad na grafické spracovanie správnych odpovedí demonštruje graf 1. Podstatou je, že žiaci po skončení projektu dokážu nájsť správne odpovede na všetky otázky, lebo sa v čiastkových úlohách projektu s nimi stretli. Pohľad na konkrétne otázky z dotazníka enviroprojektu „VODA – Rieka života 2016“ demonštruje obrázok č 2.

Pri plánovaní zahrnieme do projektu prednášky, workshopy a aktivity s organizáciami a ľuďmi, ktorí majú, čo povedať k danej problematike (ako napr. UKF, SAŽP, Správa CHKO Ponitrie, Čistiareň odpadových vôd Dolné Krškany, prednáška s lekárom, lesníkom, poľovníkom,...). Do výberu sa môžu zapojiť aj samotní žiaci prostredníctvom svojich rodičov, či známych. V tejto fáze sa žiakom rozdelia jednotlivé úlohy a činnosti. Niektoré úlohy budú riešiť žiaci individuálne, iné v skupinách v závislosti od náročnosti zadania. Zároveň sa učiteľ a žiaci dohodnú akou formou budú výsledky projektu prezentovať, a čo budú priebežne tvoriť v rámci výstupov projektu. V projekte sa učiteľ snaží využiť talent, schopnosti a zručnosti žiakov, ktoré projektu vdýchnu originalitu a kreativitu. Naše projekty sú na jednej strane zdrojom nových informácií a vedomostí a na druhej strane si prostredníctvom nich žiaci osvojujú základy vedeckej práce a získavajú praktické zručnosti.

1. Aký je denný pitný režim človeka?
A, 0,5-1 litrov B, 4-5 litrov C, 2-3 litre D, 0,5-0,75 litrov
2. Koľko litrov vody vypije človek za rok?
A, 500 B, 1 000 C, 750 D, 1 500
3. Za aký čas sa pri správnom pitnom režime človeka sa voda v organizme vymení?
A, za 10 dní B, za 20 dní C, za mesiac D, za 2 mesiace
4. Ktorá časť ľudského tela obsahuje najvyšší podiel vody?
A, krv B, mozog C, pľúca D, kosti
5. O koľko znížime výskyt črevných ťažkostí pri jednom umytí rúk ?
A, 10% B, 15% C, 35% D, 40%
6. Koľko ľudí ročne zomrie na choroby spôsobené pitím znečistenej vody?
A, 2 000 000 B, 4 000 000 C, 7 000 000 D, 10 000 000
7. Ktoré ochorenie nie je spôsobené pitím kontaminovanej vody?
A, hepatitída A B, cholera C, brušný týfus D, tuberkulóza
8. Koľko vody spotrebujeme pri jednom spláchnutí WC?
A, 8 litrov vody B, 10 litrov vody C, 12 litrov vody D, 14 litrov vody
9. Ktorý deň je Svetovým dňom vody?
A, 17. február B, 22. marec C, 14. apríl D, 11. máj
10. Prítomnosť akých solí určuje tvrdosť vody?
A, Na^+ a Cl^- B, Ca^{2+} a Cl^- C, Ca^{2+} a Mg^{2+} D, Na^+ a Ca^{2+}
11. Akou farbou označujeme veľmi silne znečistený vodný zdroj?
A, modrou B, zelenou C, žltou D, červenou
12. Ktoré odvetvie hospodárstva spotrebuje najviac vody z povrchových tokov?
A, priemysel B, poľnohospodárstvo C, doprava D, cestovný ruch
13. Koľko domácností Slovenska je napojených na verejný vodovod?
A, 53% B, 67% C, 81% D, 94%
14. Koľko vody sa denne uvoľní z kvapkajúceho kohútika?
A, 5 litrov B, 12 litrov C, 17 litrov D, 23 litrov
15. Koľko % z vodných zdrojov Zeme tvorí sladká voda?
A, 10% B, 3% C, 0,5% D, 5%
16. Koľko ľudí Zeme nemá prístup k zdrojom pitnej vody?
A, 500 000 000 B, 745 000 000 C, 1 200 000 000 D, 1 560 000 000

Obr. 2 Dotazník enviropjektu „VODA – Rieka života 2016“.



Graf 1 Vyhodnotenie dotazníka

3. Realizácia

Táto fáza je tvorivou časťou projektu. Úlohy aj činnosti boli rozdelené a žiaci individuálne alebo skupinovo pristupujú k riešeniu zadaných úloh. Samotnej realizácii projektu predchádza štúdium odbornej literatúry a dostupných internetových zdrojov, ktoré žiakom pomáha zorientovať sa v zadanej problematike. Žiaci hľadajú a zbierajú informácie o danej problematike, ktoré starostlivo triedia, analyzujú a spracúvajú vo forme rôznych výstupov. Využívajú aj medzipredmetové vzťahy, a tým do projektu vstupuje dôležitý prvok a to je interdisciplinarita. Poznatky nadobudnuté z prednášok, workshopov a aktivít organizovaných v rámci projektu žiaci včleňujú do jednotlivých výstupov. V tejto fáze vidno ako žiaci žijú projektom, a preto je vhodné aj ostatných žiakov školy zasvätiť do tohto diania, buď prostredníctvom webovej stránky školy, kde sú jednotlivé činnosti aj fotograficky zdokumentované alebo prostredníctvom školského rozhlasu, či školského časopisu. V tejto fáze sú žiaci aktívni, tvoria a vzájomne spolupracujú. Všetko, čo žiaci absolvujú v rámci projektu je potrebné aj zdokumentovať, fotografie sa stávajú cenným výstupom projektu. Žiaci pomaly začínajú tvoriť jednotlivé výstupy a zároveň sa oboznamujú s výsledkami práce jednotlivých skupín a získavajú komplexný nadhľad nad danou problematikou.



Obr. 3 Fotografie práce žiakov na projekte.

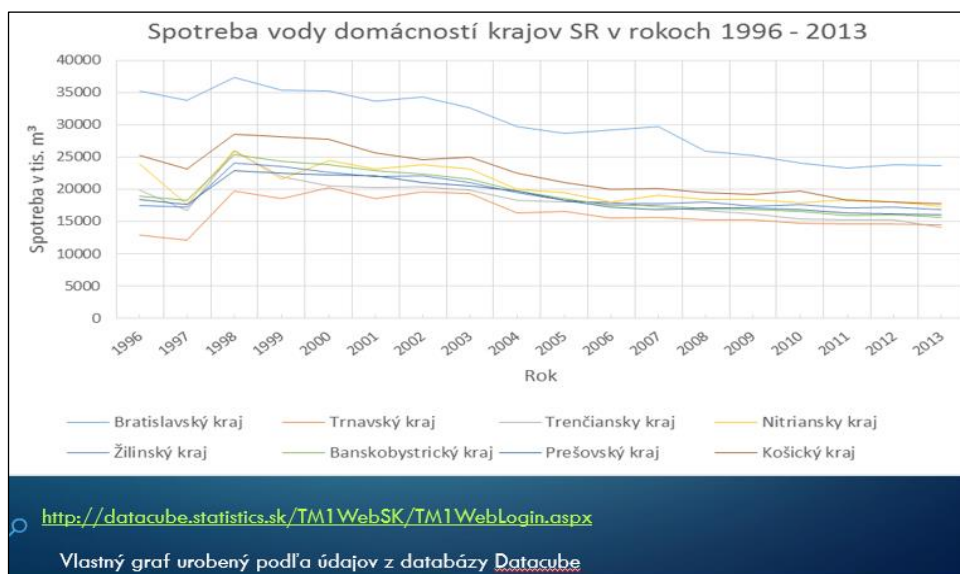
4. Prezentácia

Prezentácia je záverečnou fázou tvorby projektov a zároveň tou najdôležitejšou fázou, lebo zhŕňa úsilie a snahu žiakov do výsledného produktu. Podstatou tejto fázy projektu je možnosť odprezentovať výsledky práce žiakov pred širšou verejnosťou. My sme si ako hlavnú formu prezentácie výsledkov projektu zvolili konferenciu. Konferencia bola pre pozvaných hostí, ktorí s nami spolupracovali a prispeli cennými informáciami do nášho projektu a spätnou väzbou sme chceli poukázať ako žiaci dokázali sprístupnené informácie implementovať do svojich výstupov projektu.

Tab. 1 Testovanie vzoriek vody testovacími sadami

SLANÉ VODY		TERMÁLNE A MINERÁLNE PRAMENE	
<u>Málaga</u>	<u>tvrdá</u>	<u>Karlové Vary</u>	<u>mäkká</u>
<u>Korfu</u>	<u>mäkká</u>	<u>Sirový prameň Šafa</u>	<u>veľmi mäkká</u>
<u>Terst</u>	<u>stredne tvrdá</u>	<u>Františkově Lázně</u>	<u>mäkká</u>
<u>Brač</u>	<u>stredne tvrdá</u>	<u>Mariánske Lázně</u>	<u>mäkká</u>
<u>Rabac</u>	<u>stredne tvrdá</u>	<u>Vtáčník</u>	<u>veľmi mäkká</u>
<u>Kréta</u>	<u>stredne tvrdá</u>	<u>Libuše</u>	<u>mäkká</u>
<u>bazén so slanou vodou</u>	<u>mäkká</u>	<u>Haluzická kyselina</u>	<u>mäkká</u>
		<u>Radošina</u>	<u>mäkká</u>
		<u>Demánovka</u>	<u>veľmi mäkká</u>
		<u>Ostrý Grúň</u>	<u>veľmi mäkká</u>

Medzi pozvanými nechýbali ani žiaci, učitelia a rodičia žiakov. Celú konferenciu sme nechali v rézii moderátorov, ktorí nás previedli zaujímavými vstupmi cez jednotlivé aktivity a činnosti, ktoré žiaci absolvovali v rámci projektu.



Graf 2 Spotreba vody domácností krajov SR (Vlastný graf, ktorí žiaci vytvorili na základe zozbieraných informácií).

Výsledky pozorovaní, experimentov, či riešení úloh na aktuálnu tému žiaci zhrnuli do jednotlivých powerpointových prezentácií, ktoré odprezentovali pred pozvanými hosťami. Celá konferencia sa niesla v duchu motta a bola zároveň a propagáciou hlavnej myšlienky ako je ochrana vody alebo biodiverzity na Zemi. Celý priebeh konferencie sme dopĺňali vhodnými kultúrnymi vložkami, čím sme celé publikum držali počas celej konferencie v pozornosti. Formy výstupov môžu byť rozdielne ako napr. prezentácia, informačný leták, informačný panel, video, fotodokumentácia, konferencia, metodické listy, výstava, CD-nosič, tvorba nových inovatívnych učebných pomôcok, prezentácia hotových produktov alebo samotnej práce žiakov. Prácu na projekte a výsledky práce môžu žiaci zdokumentovať na webovej stránke školy alebo iných masmédiách.

Pomenujte základné vodné ekosystémy Zeme pomocou obrázkov.



1..... 2.....
3..... 4.....

Obr. 4 Časť metodického listu - Typy vodných ekosystémov



Obr. 5 Výstupy z projektu (Prezentácia z exkurzie v čistiarni, fotka z workshopu).

Záver

Podstatou projektu je aj 100% zapojenosť žiakov triedy do aktivít projektu. Obrovským prínosom projektu boli nové moderné a inovatívne metódy a formy, ktoré skvalitňujú a zefektívňujú vyučovací proces. Projekt je vhodnou metódou upevňovania vzťahov v kolektíve, prispieva k formovaniu osobnosti žiaka, učí žiakov zodpovednosti v procese učenia sa a zároveň si žiak v nich nájde priestor pre sebarealizáciu. Projekt obsahuje osobitný prínos každého žiaka a to ho robí neoceniteľnou formou výchova a vzdelávania vo vyučovacom procese. Medzi učiteľom a žiakom počas projektu existuje vzájomná kooperácia, učiteľ ich usmerňuje a žiaci vnášajú svoj pohľad na danú problematiku, čím sa projekt stáva modernou metódou vzdelávania 21. storočia. Projektové vyučovanie prekonáva nedostatky tradičného vyučovania, ako je izolovanosť vedomostí a ich odtrhnutie od životnej praxe. V rámci projektového vyučovania má učiteľ tri funkcie: usmerňuje, konzultuje a hodnotí prácu žiakov. Učiteľ musí projektové vyučovanie pripraviť tak, aby rozvíjal kritické myslenie žiakov, aby uplatňoval multidisciplinárny prístup pri riešení problémov a úloh, aby žiaci využívali vzájomnú spoluprácu pri tvorbe rozhodnutí, a aby hľadali a navrhovali vhodné riešenia problémov. Žiaci v projektovom vyučovaní plánujú a organizujú jednotlivé aktivity a činnosti, sú zodpovední za proces učenia, sú tvorcami výsledných produktov vo forme rôznych výstupov. Projekty učia žiakov diskutovať a formulovať názory a umožňujú prezentovať, argumentovať a hodnotiť výsledky práce žiakov. Projekt žiakom poskytuje priestor na vyjadrenie vlastných myšlienok a predstáv, zároveň odzrkadľuje aktívni a kreatívny prístup žiakov k danej problematike. Projektové vyučovanie učí žiakov vzájomne prepájať získané informácie a podáva fakty v logickom slede.

Literatúra:

- Bartoš, J. 2003. Teória a prax didaktiky. s. 384. EDIS. Žilina 2003
- Prívětivá, S. 2007. Projektové vyučovanie na 1. stupni ZŠ. Diplomová práca. Masarykova univerzita. Brno 2007.
- Kožuchová, M. a kol. 1997. Fenomén techniky vo výchove a vzdelávaní v ZŠ. UK. Bratislava 1997.
- Žanta, R. 1934. Projektová metoda. Praha 1934.
- Skáliková, J. 1995. Za novou kvalitou vyučování. Paido. Brno 1995.
- http://www.primas.ukf.sk/conference/papers/OV_cvicni_ucitelia/c_Lojkova.pdf
- <http://www.mcpo.edu.sk/downloads/Publikacie/Ostatne/OSPED200601.pdf>
- <http://www.mcpo.edu.sk/modules/wmpdownloads/visit.php?cid=7&lid=23>
- Vlastné zdroje z enviroprojektu“ VODA – Rieka života 2016“

Environmentálna výchova v zmysle koncepcie trvalo udržateľného rozvoja

Zita Izakovičová, Milena Moyzeová, Dagmar Štefunková

/Prednáška/

Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava, zita.izakovicova@savba.sk; milena.moyzeova@savba.sk; dagmar.stefunkova@savba.sk

Abstrakt: Príspevok je ukážkou transferu vedeckých poznatkov do výchovno-vzdelávacieho procesu - pri tvorbe moderných učebných pomôcok. V príspevku okrem spracovania a využitia náučného videa (Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj), spomenieme aj ďalšie učebné pomôcky a moderné spôsoby výučby (Prírodné environmentálne laboratórium v obci Suchá nad Parnou), ktoré môžu obohatiť a skvalitniť formálnu a neformálnu environmentálnu výchovu a prispieť tak k zvýšeniu environmentálneho vedomia nielen žiakov, ale aj ďalších zainteresovaných subjektov.

Kľúčové slová trvalo udržateľný rozvoj, environmentálna výchova, didaktické nástroje

Úvod

Environmentálna výchova (ďalej EVCH) patrí k všeobecno-vzdelávacím predmetom. Je základom formovania environmentálneho vedomia a vo veľkej miere ovplyvňuje aj správanie sa človeka v krajine. EVCH v SR nemožno hodnotiť pozitívne, nakoľko nie je systematicky zadefinovaná, často prebieha len na báze dobrovoľnosti a zánietenosti pedagógov. V SR na základných školách nie je samostatný predmet environmentálna, ani ekologická výchova, jednotlivé environmentálne témy sú súčasťou výučby v rámci ostatných predmetov. EVCH sa tu chápe ako organická súčasť celého komplexu výchovy a vzdelávania. Za nosné predmety pre EVCH, najmä pre objasnenie pojmu krajina, jej štruktúra, využitie, ochrana a pochopenie vzťahov a procesov prebiehajúcich v krajine možno považovať prírodopis a zemepis na základných školách a biológiu a geografiu na stredných školách. Čiastočne environmentálne a ekologické témy sú súčasťou aj ďalších predmetov ako je dejepis, kde sú obsiahnuté najmä témy podávajúce historický pohľad na interakciu človeka a krajiny, najmä na formovanie využitia krajiny v rôznych časových horizontoch. Chemické a fyzikálne aspekty ochrany a tvorby životného prostredia sú obsiahnuté v predmete chémia a fyzika. Sociálne aspekty trvalo udržateľného rozvoja, najmä etické aspekty ochrany životného prostredia, hodnotové orientácie, životný štýl a pod. sú súčasťou štúdia etickej výchovy, občianskej výchovy a náboženskej výchovy.

Problémom EVCH je tiež preferencia didaktických metód zameraných na verbálne získavanie poznatkov pred tvorivými prístupmi. Učitelia nemajú dostatok vhodných didaktických pomôcok a didaktického materiálu pre realizáciu EVCH. Charakter EVCH si vyžaduje aplikáciu tvorivejších metód. Tým, že je EVCH rozptýlená vo viacerých predmetoch, je tu riziko opakovania sa niektorých tém. Naopak na druhej strane hrozí, že niektoré témy sa spomenú iba okrajovo. Vo veľkej miere to závisí aj od aktivity toho ktorého pedagóga.

Efektívna EVCH formujúca environmentálne vedomie obyvateľstva a celej spoločnosti je základom úspešnej implementácie koncepcie trvalo udržateľného rozvoja

(ďalej TUR) v reálnej praxi. Iba obyvateľstvo s hodnotovou orientáciou rešpektujúcou princípy a kritéria TUR je schopné koncepciu aj presadzovať a aplikovať v reálnej praxi.

Cieľom EVCH žiakov základných a stredných škôl je formovať a rozvíjať ekologické a environmentálne vedomie a formovať také osobnostné kvality žiakov, ktoré ich pripraví na aktívnu ochranu a tvorbu životného prostredia. Ministerstvo školstva Slovenskej republiky v roku 1996 zadefinovalo v rámci učebných osnov pre základné a stredné školy Environmentálne minimum, ktoré si mali žiaci osvojiť počas školskej dochádzky, a to v rámci výučby viacerých predmetov. Environmentálne minimum obsahuje nasledovné témy: zachovanie biodiverzity, odlesňovanie, erózia pôdy, racionálne využívanie prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, vody, pôdy, úbytok ozónovej vrstvy, kyslý dážď, skleníkový efekt, spotreba energie, odpad, urbanizácia, populačná explózia. Obsah minima bol podrobnejšie špecifikovaný zvlášť pre I. (základné školy) a zvlášť pre II. stupeň (stredné školy). Témy minima sú orientované na problémy, resp. na priblíženie ekologických a environmentálnych problémov bez hľadania a objasnenia ich príčin a zdrojov. Pomerne značná časť je venovaná globálnym problémom, napr. úbytku ozónovej vrstvy, kyslým dažďom, skleníkovému efektu, spotrebe energie, populačnej explózii a pod.

V roku 2006 bola vypracovaná nová Koncepcia EVCH a vzdelávania na všetkých stupňoch škôl v SR a v systéme celoživotného vzdelávania, ktorá bola schválená v júni 2006 ministrom školstva SR. Koncepcia za kľúčový faktor EVCH a vzdelávania považuje výchovu a vzdelávanie k TUR. Nová koncepcia stanovuje štyri základné priority: (1) prijatie filozofie, cieľov a stratégií k implementácii výchovy k TUR, (2) zvýšenie kvality edukácie v oblasti EVCH, (3) inovácia EVCH a (4) rozšírenie Koncepcie EVCH a vzdelávania z r. 1997 o aspekt výchovy k TUR (Hilbert, 2007). Nasledoval Akčný plán k výchove a vzdelávaniu k TUR. Jeho snahou bolo premietnuť výchovu a vzdelávanie k TUR do kurikulárnej transformácie. V rámci nej sú navrhnuté nasledovné témy životného prostredia: Prírodné vedy okolo nás, Energia a jej premeny, Proces, zmena, pohyb, Zem a vesmír, Zloženie látok, Komunikácia. Okruhy sú zadefinované veľmi všeobecne a bližšie budú rozpracované v rámci učebných osnov a učebných plánov. Za pozitívum kurikulárnej transformácie možno považovať aplikáciu nových nástrojov na efektívnu výchovu a vzdelávanie – orientácia na život, aplikácia nových progresívnych didaktických metód, zvýšenie kompetencií školám a pod. Na druhej strane táto voľnosť môže spôsobiť vytlačenie EVCH na okraj výchovy a vzdelávania v tej ktorej škole. Bude to závisieť vo veľkej miere od environmentálnej vyspelosti pedagógov danej školy.

Metodika

Na hodnotenie EVCH sme využili analýzu dokumentov, ktoré sa touto problematikou zaoberajú. Základom bolo hodnotenie učebných osnov, učebníc a didaktických pomôcok, ktoré sú venované EVCH. Súčasťou hodnotenia bol aj sociologický prieskum, ktorý sa realizoval formou rozhovorov s pedagógmi vybraných základných a stredných škôl. Na analýze dokumentov participovali aj pedagógovia so

Základnej školy v Suchej nad Parnou, Základnej školy Alexandra Dubčeka v Bratislave, zástupcovia Centra voľného času v Bratislave, Staré Mesto a pracovníci Katedry UNESCO v Banskej Štiavnici. Cieľom analýzy dokumentov bolo hodnotenie aktuálneho stavu a skvalitnenie formálnej a neformálnej EVCH, nakoľko jedine environmentálne vzdelaná spoločnosť je schopná prispieť k efektívnej implementácii princípov TUR do reálneho života.

Výsledky a diskusia

Z analýzy učebných osnov a učebníc sme sformulovali nasledovné závery:

- EVCH nie je postavená na systematickom základe. Poznatky sa získavajú v rámci viacerých predmetov. Hoci takmer všetky témy trvalo udržateľného rozvoja sú obsiahnuté v súbore predmetov, problémom ostáva koordinácia medzi jednotlivými predmetmi. Každý predmet je vyučovaný iným učiteľom, čo sťažuje túto koordináciu a systematizáciu EVCH. Na jednej strane je tu riziko opakovania tém vo viacerých predmetoch, napr. problematika globálnych problémov je zaradená v prírodopise, zemepise, chémii a pod. Na druhej strane je tu riziko, že témy v učebných osnovách sú zadefinované veľmi všeobecne a môže sa stať, že budú minimalizované, možno aj vypustené.
- Zadefinované environmentálne témy v rámci Environmentálneho minima, ako i témy obsiahnuté v predmetoch základných a stredných škôl sú zamerané predovšetkým na skúmanie čiastkových tém trvalej udržateľnosti, abscentuje určité prepojenie a celostný pohľad na problematiku trvalej udržateľnosti. Slabšie sú zastúpené témy zamerané na skúmanie vzťahov a procesov prebiehajúcich v krajine (reliéf-klíma-pôda-vegetácia a pod.), ako i sociálne témy, ako sú hodnotové orientácie, životné hodnoty, environmentálne vedomie, ekonomické a sociálne úžitky ekosystémov a pod. Hoci tieto témy sú obsiahnuté v niektorých predmetoch, často sú to nepovinné a voliteľné predmety, takže nie je istota, že tieto poznatky a zručnosti si osvoja všetci žiaci. Problémom je aj fakt, že témy sú v predmetoch zadefinované, veľmi všeobecne a pomerne široko, ale nie je im vyhradený dostatočný časový priestor (počet hodín). V environmentálnej výchove ešte neustále dominuje ekologický prístup, zameraný na poznávanie organizmov, vzťahov k ich prostrediu, ako i vzťahov medzi organizmami navzájom.
- Rozdielnosť používania environmentálnych pojmov a termínov v rôznych predmetoch. Napr. pojem krajina je definovaný len v učebniciach zemepisu, prípadne geografia. V ostatných predmetoch sa používa skôr pojem životné prostredie. Je jednoznačne potrebné zladiť túto terminológiu. Viaceré časti učiva sú predimenzované abstraktnými a náročnými pojmami, neprimeranými veku dieťaťa.
- V rámci EVCH sa v osnovách jednotlivých predmetov venuje pozornosť skôr ochrane prírody a globálnym problémom Zeme, menej poznaniu ich príčin, pochopeniu možností ich riešenia a pod. Pre bežného človeka sú globálne environmentálne problémy často veľmi vzdialené, abstraktné a veľmi nepochopiteľné. Prezentácia

následkov globálnych environmentálnych problémov v rôznych médiách u bežného človeka skôr vyvoláva pocit bezmocnosti ovplyvniť možnosť ich riešenia, čo následne skĺza do nezáujmu obyvateľstva venovať sa problematike životného prostredia. Nezáujem a apatia u žiakov môže byť umocňovaná aj preferenciou metód podporujúcich verbálne vzdelávanie. Tvorivé metódy sa aplikujú pomerne zriedkavo.

- Učebné osnovy sú postavené tak, že ide predovšetkým o získavanie teoretických poznatkov, často bez nadväznosti na pochopenie reálnych problémov svojho bezprostredného životného prostredia. Žiaci sa o mnohých javoch a procesoch prebiehajúcich v krajine dozvedajú len z učebnicového opisu, bez možnosti sledovania týchto javov a procesov priamo v krajine. Témy zamerané na región, pozorovanie, práce v teréne sú odporúčané ako praktické práce. Praktické práce sú však veľmi časovo náročné a v praxi sa pomerne málo aplikujú.
- Neustále pretrváva preferencia didaktických metód zameraných na verbálne získavanie poznatkov pred tvorivými prístupmi ako aj nedostatok vhodných motivujúcich didaktických pomôcok na realizáciu EVCH.

Metodické usmernenia pre výchovu v oblasti trvalo udržateľného rozvoja

Na základe výsledkov hodnotenia boli vypracované metodické usmernenia EVCH v oblasti krajiny a jej trvalo udržateľného rozvoja. Cieľom EVCH v oblasti trvalo udržateľného rozvoja je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti, ktoré im umožnia správne chápať a vysvetľovať krajinnotvorné javy a procesy vo vzájomných súvislostiach. Všeobecným cieľom vyučovania je postupne a veku primerane sprostredkovať žiakom poznatky o základných zákonitostiach štruktúry krajiny, stavu a vývoja krajiny, rozmiestnení jej rôznych typov v priestore, využívaní krajiny človekom, ako i o problémoch spojených s nevhodným využívaním prírodnej krajiny človekom. Teda EVCH sa zaoberá väzbami: „človek – spoločnosť – prostredie“. Dôraz sa kladie na rozvoj poznávacích schopností žiakov a spôsobilosť samostatne získavať a vhodne využívať informácie. Výchovno-vyučovací proces smeruje k tomu, aby sa žiaci naučili chápať krajinu ako zdroj trvalo udržateľného života na Zemi a vedeli aplikovať získané vedomosti a zručnosti v reálnom živote ako aj v ochrane a tvorbe životného prostredia. EVCH má charakter všeobecno-vzdelávacieho predmetu, ale zároveň by mala plniť na základnej škole aj úlohu prípravného predmetu pre odborné vzdelanie, na strednej škole prípravného predmetu na odborné vysokoškolské vzdelanie. EVCH je veľmi vhodným nástrojom na formovanie ekologického a environmentálneho povedomia žiakov. Z hľadiska zabezpečenia poznatkov na pochopenie koncepcie TUR sme zadefinovali nasledovné témy:

- Krajina - vysvetlenie rôznych prístupov k pojmu krajina, analýza rôznych spôsobov vnímania krajiny individuálne alebo rôznymi spoločenskými skupinami, typy a regióny Slovenska, vysvetlenie pojmu krajiny ako zdroja a potenciálu pre rozvoj živých organizmov, vrátane človeka.

- Krajina ako geoeкосystem – objasnenie štruktúry krajiny ako geosystému, priblíženie javov a procesov prebiehajúcich v krajine.
- Človek: užívateľ, tvorca aj ničiteľ krajiny – vysvetlenie rôznorodých vplyvov človeka na krajinu, či už pozitívnych (ochrana prírody a krajiny) alebo negatívnych (degradácia prírodných zdrojov, negatívne procesy a pod.), na jej štruktúru (zmeny využitia krajiny), a na kvalitu životného prostredia.
- Trvalo udržateľný rozvoj – predstavenie koncepcie TUR ako rozvojovej koncepcie na prahu 3. tisícročia, predstavenie nástrojov úspešnej implementácie trvalo udržateľného rozvoja – ekologizácia technológií, ekonomických a legislatívnych nástrojov, ekologizácia priestorovej organizácie krajiny, ekologické vedomie.
- Sociálne a hodnotové faktory a krajina – pochopenie osobitosti človeka a ľudskej populácie v prírodnom systéme, závislosť človeka od prírody, vytváranie a pestovanie vzťahu k prírode a jej význam pre človeka, predstavenie hodnotových orientácií a životného štýlu zlučiteľného s princípmi a kritériami trvalo udržateľného rozvoja.

Uvedené témy boli spracované vo forme náučného videa (obr. 1). Náučné video umožní získavanie základných vedomostí zaujímavou vizuálnou formou a pomôže redukovať encyklopedické chápanie učiva a pasívne sledovanie výkladu učiteľa. Skvalitní a zjednoduší praktickú prípravu žiakov na vyučovanie, bifľovanie pojmov zamení za pochopenie ich významu. Podporí znižovanie objemu učiva s dôrazom na širšie súvislosti a transfer poznatkov do príbuzných vyučovacích predmetov – zemepis, občianska výchova, etická výchova a pod. Video približuje a objasňuje zadané témy EVCH z hľadiska zabezpečenia výchovy a vzdelávania v oblasti TUR. Video ako moderný edukačný program podnieti kognitívny, psychologický a emocionálny rozvoj dieťaťa. Jeho výchovno-vzdelávací aspekt sa zameria na posilnenie úcty ku krajine, k životnému prostrediu a k zachovaniu života na zemi.



Obr. 1 Náučné video Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj

Didaktické pomôcky

Problémom EVCH je aj nedostatok vhodných didaktických pomôcok pre jej realizáciu. Jedným z príkladov ako zefektívniť EVCH, je aj výchova priamo v prírode. Pod patronátom Ústavu krajinnej ekológie SAV bolo v obci Suchá nad Parnou zriadené Environmentálne prírodné laboratórium, ktoré pozostáva z nasledovných troch základných častí:

- **Ekocentrum** (obr. 2) – predstavuje úvodné stanovište pre vstup do Náučného chodníka. Má charakter výchovno-vzdelávacieho a poradenského centra v environmentálnej oblasti. Jeho hlavnou náplňou je poskytovať širokej verejnosti informácie a konzultácie v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Je sústredené na priblíženie a poznávanie krajiny, resp. územia ako celku. Opisuje a ilustruje vlastnosti jednotlivých krajinotvorných zložiek. Ako stála expozícia sa v ňom nachádza komplex kartografických výstupov – panelov, ktoré pútavou, názornou formou



Obr. 2 Ekocentrum (Milena Moyzeová, 2005)

- prezentujú vlastnosti jednotlivých zdrojov územia. V Ekocentre je zároveň k dispozícii informačný systém a doteraz spracované štúdie a dokumentácie o území. Súčasťou Ekocentra je aj fotodokumentácia znázorňujúca krajinnoekologické dominanty územia, ako i negatívne faktory ohrozujúce životné prostredie obce. Predstavuje súbor environmentálnych fotografií, ktoré prezentujú nielen vnímanie krajiny záujmového územia odborníkmi, ale aj miestnym obyvateľstvom. Vo fotodokumentácii sú zahrnuté aj fotografie, ktoré boli realizované formou súťaže Suchovská ekofotografia. Súčasťou Ekocentra je aj prezentácia detských prác – kresby a ekoplagáty zachytávajúce vnímanie životného prostredia najmladšou generáciou v obci.
- **Ekolaboratórium** (obr. 3) – má charakter náučnej plochy zameranej na demonštráciu a sledovanie vybraných prírodných javov a procesov prebiehajúcich v krajine. Umožňuje štúdium vegetácie vo vzťahu k miestnym podmienkam ako aj monitoring kvality jednotlivých zložiek životného prostredia. Ekolaboratórium pozostáva z dvoch základných častí:

- z *abiotickej* - tvorenej súborom prístrojov na sledovanie a hodnotenie základných vlastností zložiek životného prostredia – klimatické ukazovatele, hydrologické, pôdne procesy a pod. Základom abiotickej časti je klimatická stanica so súborom prístrojov zameraných na sledovanie zákonitostí počasia a klímy v území. Špeciálne pomôcky abiotickej časti Ekolaboratória tvoria dve kufříkové sady na meranie znečisťujúcich prvkov vo vode a pôde, ktoré sú umiestnené v špecializovanej učebni v interiéri školy: Aquamerck je kompletne laboratórium na analýzu vody a Agroquant je pôdne laboratórium komplexne vybavené na stanovenie obsahu dusičnanov, dusitanov, amoniaku a hodnôt pH v pôde, komposte, hnojovici a ostatných priemyselných hnojivách.
- z *biotickej*, ktorá má charakter botanickej záhrady a je prezentovaná súborom stanovištno vhodných drevín s ilustráciou ich hlavných charakteristických črt, ale i súborom introdukovaných druhov, ako príklad negatívneho zásahu človeka do prírodnej krajiny. Súčasťou je aj prezentácia vybraných druhov ornitofauny viazanej na biotopy záujmového územia. Žiaci sa tu môžu učiť spoznávať rastliny a živočíchy typické pre danú oblasť.

Osobitnú súčasť Ekolaboratória predstavujú modely na ilustráciu prírodných javov a procesov, ktoré sú predovšetkým viazané na abiotické a biotické podmienky územia:

- *erózný model* – cieľom modelu je indikovať eróziu pôdy podmienenú zrážkovou vodou. Model môže slúžiť na sledovanie reálneho účinku zrážok na modelovú plochu, ale aj na možnú simuláciu erózie pôdy.
- *modelovanie a monitoring rozkladu biomasy* – cieľom modelu je poukázať na proces premeny organickej hmoty z rastlinných zvyškov, ktorý predstavuje počiatok cyklu živín v prírode. Model je založený na pozorovaní rozkladu stromovej biomasy počas vegetačnej sezóny.
- *pocitový chodník* – je zameraný na ilustráciu a poznávanie rôznorodých prírodných materiálov na základe dotykového vnemu.



Obr. 3 Ekolaboratórium – environmentálna výchova priamo v prírode (Milena Moyzeová, 2014)

- **Náučný chodník** (obr. 4) predstavuje výchovno-vzdelávaciu trasu cez zaujímavé lokality prírodného a kultúrneho charakteru s cieľom vizuálnou formou priblížiť verejnosti najvýznamnejšie krajinoekologické prvky územia. Jednotlivé stanovišťa prezentujú prírodné danosti územia (unikátnosť flóry a fauny vo vzťahu k ich prostrediu), kultúrno-historické danosti (formy osídlenia a socioekonomického rozvoja a pod.). Upozorňujú aj na negatívne zásahy a vplyvy človeka na krajinu a jej jednotlivé krajnotvorné zložky (napr. regulácia vodných tokov, vplyvy veľkoplošného intenzívneho poľnohospodárstva, vplyvy intenzívnej rekreácie a pod.). Náučný chodník pozostáva z 11-tich zastávok, ktoré sú špecificky, tematicky zamerané a sú lokalizované v intraviláne a extraviláne obce. Výtvarné stvárnenie informačných panelov môže, okrem edukačnej činnosti, evokovať aj estetické cítenie návštevníka. Náučný chodník v obci Suchá nad Parnou, na rozdiel od väčšiny náučných chodníkov na Slovensku, nie je lokalizovaný v žiadnom chránenom území, ale je umiestnený priamo v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Jeho cieľom je priblížiť zaujímavosti kultúrnej poľnohospodárskej krajiny – najmä tvorbu funkčných ekologických sietí. Z hľadiska náročnosti možno chodník považovať za nenáročný. Trasa je okružná, uzavretá s východiskovým bodom pred Obecným úradom na námestí obce. Celková dĺžka trasy je cca 4 – 5 km. Doba prechádzky je rôzna, závisí od vekovej kategórie návštevníkov a od formy štúdia na jednotlivých stanovištiach. Z hľadiska tematického ide o typ polyfunkčného náučného chodníka prezentujúceho nielen prírodné, ale aj kultúrno-historické hodnoty obce.



Obr. 4 Náučný chodník
(Milena Moyzeová, 2005)

Environmentálne prírodné laboratórium predstavuje príklad zaujímavého a vhodného podania informácií o prírodných a kultúrno-historických danostiach územia formou pôsobivého monitorovacieho a informačného systému. Jeho význam spočíva:

- v hodnotení vlastností jednotlivých krajnotvorných zložiek, v sledovaní javov a procesov prebiehajúcich v krajine, či už prírodných alebo aj kultúrno-historických a antropogénnych,
- v získavaní, resp. v opakovaní si nielen ekologických a environmentálnych poznatkov, ale aj poznatkov z ostatných predmetov – geografických, geologických, botanických, zoologických,
- v možnosti konfrontácie získaných vedomostí o krajine, aktivitách človeka a pod., so skutočnosťou,
- v aktivizácii žiakov, obyvateľov v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia – podnietenie záujmu o starostlivosť o životné prostredie,
- v podnietení tvorivosti, súťaživosti a konkurencie v rozvoji tímovej spolupráce,

- v získavaní zručností a v oboznámení sa s novými technikami, v možnosti samostatnej práce žiakov – nastolenie modelových situácií, zadanie problémových úloh, ich riešenie rôznymi metódami – kvízy, súťaže, hádanky, ekologické hry a pod.

Záver

Účinná realizácia EVCH v základných a stredných školách si vyžaduje komplexný prístup zo strany učiteľa. Už v príprave na vyučovanie je potrebné stanoviť primerané a kontrolovateľné ciele pre každú tému učiva a urobiť optimálny výber metód a foriem práce. V jednotlivých tematických okruhoch vyučujúci musí rešpektovať primeranosť učiva, vyspelosť žiakov a aplikáciu najnovších poznatkov vedy.

Pri voľbe vyučovacích metód by mal učiteľ prihliadať na didaktický cieľ vyučovacej hodiny tak, aby bolo možné dosiahnuť požadované vedomosti a zručnosti v čo najúčinnnejšej miere. Jednotlivé vyučovacie metódy – výklad, rozprávanie, vysvetľovanie, opis, pozorovanie, pokus sa navzájom dopĺňajú a kombinujú, súčasne s primeraným a efektívnym využitím konvergentných a divergentných otázok a úloh. Pri voľbe optimálnej metódy je dôležité prihliadať na charakter učiva a vek žiaka.

Pri realizácii EVCH je vhodné zaradiť aj také metódy, formy a prostriedky práce, ktoré rozvíjajú poznávacie schopnosti i sociálne zručnosti žiakov a súčasne prispievajú k pozitívnym emocionálnym zážitkom (napr. kvízy, súťaže, ekologické hry, situačné metódy, problémové vyučovanie, inscenačné metódy, brainstorming, terénne pozorovania a činnosti, atď.), ktoré umožňujú rozvíjať environmentálne myslenie žiakov, vnímať prírodu všetkými zmyslami a zároveň oživujú vyučovaciu hodinu. Vhodne zaradené didaktické metódy dávajú žiakom možnosť samostatne myslieť, analyzovať, skúmať, tvoriť riešenia a overovať ich. Podstatné je hry dobre koncipovať, riadne zorganizovať a získať pre ne záujem žiakov. Vo vyšších ročníkoch je vhodné využívať aj voľný pracovný rozhovor, heuristický rozhovor, projektovanie, krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, konštruktivistický prístup, aktívnu prácu s odbornou a populárno-vedeckou literatúrou na zvýšenie možnosti aplikovať a prakticky prezentovať nadobudnuté poznatky a vedomosti.

Podakovanie: Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu 2/0066/15 Zelená infraštruktúra Slovenska v rámci Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej akadémie vied.

Literatúra

- Hilbert, H. 2007. Implementácia výchovy a vzdelávania k trvalo udržateľnému rozvoju na národnej úrovni. *Enviromagazín*, 12, mimoriadne číslo, p. 4. – 5.
- Kelcová, M., Kukumberová, B. 2007. Environmentálna výchova vo formálnom vzdelávaní na základných a stredných školách. *Enviromagazín*, 12., mimoriadne číslo, p. 6. – 7.
- Ružička, M., a kol. 2004. Závery zo 4. národnej konferencie: Environmentálna výchova na školách v SR. Nitra Učebné osnovy Biológie pre Gymnázia, Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 2005
- Učebné osnovy Biológie a ekológie pre Obchodnú Akadémiu, Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 2005
- Učebné osnovy Dejepisu pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Dejepisu pre Gymnázia, Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997

- Učebné osnovy Dejepisú pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 2005
- Učebné osnovy Ekológie pre Gymnázia, Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1999
- Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné školy a stredné školy. Environmentálne minimum. MŠ SR, Bratislava, 2005
- Učebné osnovy Etickej výchovy pre Gymnázia, SOŠ a SOU. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997
- Učebné osnovy Etickej výchovy pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Geografie pre Gymnázia, Ministerstvo školstva SR, 1997
- Učebné osnovy Chémie pre Gymnázia, Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997
- Učebné osnovy Chémie pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Chémie pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Občianskej náuky pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia. MŠ SR, Bratislava, 1993
- Učebné osnovy Občianskej výchovy pre 6. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy pre Náboženskej výchovy pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Prírodopisu pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Základy ekológie pre stredné odborné školy a stredné odborné učilištia. MŠ SR, Bratislava, 1997.
- Učebné osnovy Zemepisu pre 5. až 9. ročník základnej školy. Ministerstvo školstva SR, Bratislava, 1997.

Lesná pedagogika – inovatívna metóda neformálnej environmentálnej výchovy

Veronika Jaloviarová¹, Dana Loyová^{1,2}, Andrea Melcerová¹, Rudolf Navrátil¹

/Poster/

¹Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen, T.G.Masaryka 22, 960 92 Zvolen; jaloviarova@nlcsk.org, loyova@nlcsk.org, melcerova@nlcsk.org, navratil@nlcsk.org

²Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; dana.loyova@ukf.sk

Abstrakt: V Slovenskej republike je environmentálna výchova a vzdelávanie prierezovou témou v rámci príslušných vzdelávacích oblastí Štátneho vzdelávacieho programu a uskutočňuje sa v dvoch rovinách – formálnej a neformálnej. V roku 2010 z iniciatívy Národného lesníckeho centra a iných organizácií bol vytvorený dokument Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy na Slovensku - Koncepcia rozvoja (Marušáková a kol., 2010). Lesná pedagogika je v lesníckom sektore vnímaná ako nástroj komunikácie so širokou verejnosťou a to vo vzťahu k budovaniu aktívneho dialógu pre prezentáciu odborných lesníckych tém, ale aj ako inovatívna metóda v rámci neformálnej environmentálnej výchovy, kde využíva predovšetkým zážitkové učenie a zmyslové vnímanie. Ako príklad aktivít lesnej pedagogiky sú ďalej zmienené dva úspešné projekty – Detská lesnícka univerzita a Les ukrytý v knihe. Cieľom oboch projektov je komplexné priblíženie problematiky lesníctva a lesného hospodárstva a podpora environmentálneho vzdelávania a povedomia u žiakov základných škôl, rozvoj prírodovednej i čitateľskej gramotnosti. Výsledkom projektov je u žiakov základných škôl nadobudnutie poznatkov a informácií o lesoch, lesníctve a práci lesníka.

Kľúčové slová: neformálna environmentálna výchova, lesná pedagogika, zmyslové vnímanie, zážitkové učenie

Úvod

Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy je učenie o lesnom ekosystéme a výchove človeka k trvalo udržateľnému spôsobu života na príklade lesa. Aktivity lesnej pedagogiky zabezpečujú certifikovaní lesní pedagógovia a je určená všetkým cieľovým skupinám, najmä deťom a mládeži. Využíva aktivizujúce metódy a formy zážitkového učenia a projektového vyučovania. Poskytuje nielen vedomosti, ale oslovuje aj emocionálnu stránku človeka, podporuje získavanie zručností aj celostný rozvoj osobnosti (Marušáková a kol., 2010).

Základom zážitkového učenia je aktivita, prostredníctvom ktorej človek získava zážitky (obr.1). Zážitkové učenie alebo učenie hrou ako najmodernejší trend vo vzdelávaní priaznivo pôsobí na optimálny rozvoj osobnosti človeka a má svoj základ v hrových formách prezentovania poznatkov zo strany vyučujúcich, ako aj v osvojovaní si týchto poznatkov u učiacich sa prostredníctvom štruktúrovaných hier (Kariková, 2003). Pri zážitkovom učení nejde o pasívny transfer poznatkov, ktoré by žiak prijal bez toho, aby boli konfrontované s jeho osobnou skúsenosťou. Ide tu o komplexnejší kognitívny cyklus, v ktorom je poznanie podložené subjektívnou skúsenosťou a pedagogicky spracovaným zážitkom (Halašová a kol. 2009). Ďalším krokom pri budovaní vzťahu človeka k prírode, svojmu okoliu a ľuďom okolo seba, je upriamiť pozornosť človeka (dieťaťa) na jeho vnímanie. Preto aktivity lesnej pedagogiky sú založené aj na zmyslovom vnímaní.

Lesná pedagogika ako inovatívna metóda sa uplatnila aj dvoch úspešných vzdelávacích projektoch – Detská lesnícka univerzita (DELESUN) a Les ukrytý v knihe (LUK). Dôležitým prvkom pri ich realizácii je spolupráca rôznych inštitúcií so základnými školami. Koordinátorom týchto projektov lesnej pedagogiky je Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen (NLC – ÚLPV Zvolen), ktoré z poverenia Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR koordinuje lesnú pedagogiku na Slovensku.



Obr.1 Zážitková hra – ekosystém les

Cieľom tohto príspevku je oboznámiť inú odbornú verejnosť ako lesnícku s inovatívnymi metódami neformálnej environmentálnej výchovy a to s využitím lesnej pedagogiky prostredníctvom prezentácie dvoch vybraných projektov – DELESUN a LUK. Ich cieľom je rozšírenie environmentálneho vzdelávania o lesnícke témy a podpora budovania environmentálneho povedomia u mladej generácie, podpora prírodovednej i čitateľskej gramotnosti.

Metodika

Pri vytváraní pozitívneho vzťahu k prírode, lesu, (čo je jedným z cieľov lesnej pedagogiky) u mladých ľudí je potrebné uviesť do environmentálnej výchovy a vzdelávania veselé a hravé momenty. Hlavná metóda, ktorú využíva lesná pedagogika, je zážitkové učenie a zmyslové vnímanie, čím sa snaží osloviť „hlavu – ruky – srdce“ účastníkov programov lesnej pedagogiky. Dôležitým atribútom v metodike lesnej pedagogiky je samotný les, ktorý je priestorom a predmetom učenia, cieľom učenia i didaktickým nástrojom učenia (Jaloviarová a kol. 2016).

Pre zapojenie sa do projektu DELESUN základné školy oslovuje koordinátor lesnej pedagogiky NLC - ÚLPV Zvolen. Na základe prejavenej záujmu zo strany 6-8 základných škôl sú vybraní 6-8 žiaci 6. ročníkov, ktorí majú záujem o rozšírenie prírodovedného vzdelávania so zameraním na les, lesníctvo a prácu lesníka. Počet žiakov v jednom ročníku DELESUNu sa pohybuje v rozpätí od 36 do 45, každá skupina žiakov z konkrétnej základnej školy je sprevádzaná na jednotlivé prednášky DELESUNu pedagogickým zamestnancom školy. Študenti DELESUNu dostanú na úvodnom stretnutí študijný materiál – skriptá, pracovné listy, index študenta a tričko s logom projektu. Raz

mesačne študenti absolvujú prednášku na odborné lesnícke témy (tab.1). Prednášky sa okrem univerzitného prostredia a odborných učební (virtuálna jaskyňa, učebňa pre nácvik zručností na ovládanie harvestora) realizujú aj v lesnom prostredí (téma pestovanie lesa, dendrológia), lesnej prevádzke (Semenoles, drevosklad) či inom mieste (danielia obora pri téme poľovníctvo) a sú doplnené aktivitami lesnej pedagogiky (zážitkové hry, ukážky sokoliarstva, kynológie, sadenie drevín, vytvorenie zbierky semien lesných drevín a pod.). Výnimočným je i ukončenie projektu a to slávnostnou promóciou absolventov projektu DELESUN.

V projekte LUK je koordinátorom (NLC – ÚLPV Zvolen) vypracovaná pre knižnice výzva na zapojenie sa do projektu, ktorá je zdieľaná na portáli pre knižničnú a informačnú teóriu a prax www.infolib.sk. Druhá výzva na návštevu knižnice v okolí danej základnej školy je vypracovaná koordinátorom pre základné školy a rozposlaná na vybrané e-mailové adresy škôl. Knižnica osloví lesného pedagóga vo svojom okolí prostredníctvom uvedeného zoznamu lesných pedagógov na stránke www.lesnapedagogika.sk. Knižnice zapojené do projektu kontaktujú základné školy a ponúkajú im možnosť zúčastniť sa aktivít projektu LUK v ich prostredí za súčinnosti s osloveným lesným pedagógom. I základné školy môžu kontaktovať knižnice a požiadať ich o realizáciu čítania s aktivitami lesnej pedagogiky. Jednorazové stretnutia lesníkov so skupinou detí základných škôl sa na vybrané témy uskutočňujú v období apríl až jún (tab.1). Každý ročník projektu je venovaný inej téme (tab.1) s dôrazom na knihu ako produkt, ktorý má svoj pôvod v lese a s prepojením na rôzne čítania s problematikou lesa a doplnené aktivitami lesnej pedagogiky (zmyslové poznávanie chutí lesa, farbenie obrázkov chlorofylom z listov, vytváranie lesného ekosystému a pod.). Ukončenie projektu je realizované formou ocenenia najaktívnejších knižníc a lesného pedagóga a taktiež ocenenia najlepšieho detského diela, ktoré je zamerané na rozvoj tvorivosti a zručností detí (napríklad výroba knižnej záložky, lesného komiksu, kuchárskej knihy s receptami z lesa, lesného sprievodcu, lesnej pohľadnice).

Tabuľka 1: Základná charakteristika projektov Detská lesnícka univerzita a Les ukrytý v knihe.

Projekty	DETSKÁ LESNÍCKA UNIVERZITA	LES UKRYTÝ V KNIHE
Spolupráca subjektov	Lesnícke inštitúcie Lesnícka fakulta TUZVO Základné školy	Lesnícke inštitúcie Knižnice Základné školy
Ciele	Vytvorenie pozitívneho vzťahu k lesu, podpora prírodovednej gramotnosti Prezentácia lesníctva, výsledkov lesníckeho výskumu, štúdium na lesníckej fakulte	Vytvorenie pozitívneho vzťahu k lesu, podpora čitateľskej gramotnosti Prezentácia knihy ako produktu, ktorá má svoj pôvod v lese
Trvanie	September - jún (8 stretnutí v pravidelných intervaloch počas jedného školského roka)	Apríl - jún; jedno stretnutie s vybranou skupinou žiakov s lesným pedagógom v prostredí

		knižnice alebo aj lesa
Cieľové skupiny	1. Žiaci 2. Školy, rodičia, verejnosť	1. Žiaci, školy, knižnice 2. Návštevníci knižníc, verejnosť
Metódy	Odborné prednášky s využitím aktivít lesnej pedagogiky (zážitkové učenie a zmyslové vnímanie), exkurzia	Dramatizované čítanie s využitím aktivít lesnej pedagogiky (zážitkové učenie a zmyslové vnímanie)
Témy	Úvod do lesníctva Dendrológia Pestovanie lesa Náuka o produkcii dreva Lesná ťažba o obnoviteľné zdroje Ekológia lesa Hospodárska úprava lesov Poľovníctvo Lesnícka politika	Vytvorenie lesných príbehov/ kníh Vytvorenie lesného letáku Vytvorenie lesného komiksu Rozprávky spod Tatier; vytvorenie knihy lesného sprievodcu Nedrevné produkty z lesa, vytvorenie kuchárskej knihy: Recepty z lesa Nie je list ako list; vytvorenie lesnej pohľadnice
Miesto realizácie	Univerzita, odborné učebne, les	Knižnice, les, školy (školské knižnice)
Vyvrcholenie projektov	Slávnostná promócia absolventov Detskej lesníckej univerzity	Ocenenie najlepšieho detského diela, zapojenej knižnice, lesného pedagóga
Mediálne výstupy	Tlačové správy, články, prezentácia na webových portáloch a FB stránke	Tlačové správy, články, prezentácia na webových portáloch a FB stránke

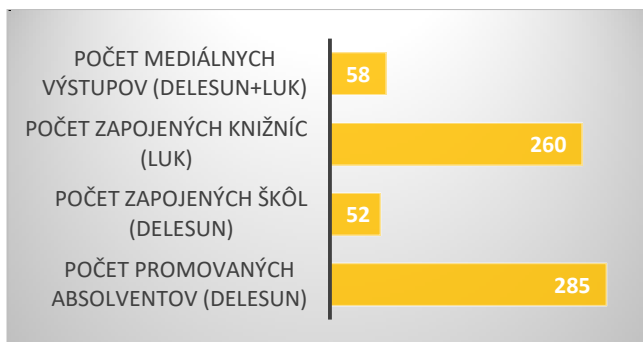
Výsledky a diskusia

Spomenuté dva projekty s využitím aktivít lesnej pedagogiky sa na Slovensku realizujú od roku 2010. V priebehu siedmich rokov sa do realizácie projektu DELESUN zapojilo 52 základných škôl (obr.2). Na základe dopytovania účasť na ňom bola nielen pre deti zo základných škôl, ale aj pedagógov spštením a oživením bežného vyučovania. Tento typ vyučovania ponúka najmä pohľady a názory na prácu odborníkov, to sa bežne vo vyučovaní nestáva. Taktiež pestrosť tém a prostredí (každé stretnutie je v inom prostredí) a dostupnosť materiálov (napríklad práca so semenami drevín) je obohatením bežného vyučovania na základných školách. Inšpiráciou pre pedagógov daných škôl je, že aj s inými žiakmi danej školy môžu pedagógovia navštíviť miesta realizácie projektu ako napríklad Arborétum Borová hora vo Zvolene. Rovnako podnetná je aj aktivita hry na poslancov mestského zastupiteľstva, ktorá je súčasťou prednášky o lesníckej legislatíve, ale dá sa aplikovať aj na iné tematické okruhy. Veľkolepé ukončenie štúdia slávnostnou promóciou je nezabudnuteľným zážitkom pre všetky deti.

Z osobných pohovorov s deťmi a pedagógmi škôl vyplynulo, že deti najviac oceňujú zážitie projekcie rastu lesa v rámci témy Náuka o produkcii lesa, kedy navštívili

tzv. virtuálnu jaskyňu, ktorá umožňuje vizualizáciu javov skrytých bežnému návštevníkovi lesa. Ďalšou témou, ktorá zaujala, je Lesná ťažba a obnoviteľné zdroje, kde najviac upútala možnosť osobne si vyskúšať nácvik zručností pre ovládanie stroja – harvestora (trenažér na ťažbu dreva), ktorý podporuje aj rozvoj priestorovej orientácie. Treťou najzaujímavejšou témou sa javí odborná téma (dendrochronológia) v rámci Pestovania lesa, ktorá súvisí s určovaním veku stromov pomocou špeciálneho vrtáka (Presslerov nebožiec). Pedagógovia škôl pri tejto téme uvítali možnosť vziať si odobrané vývrty zo stromov ako učebnú pomôcku na ďalšie vyučovanie. Taktiež je zaujímavé dozvedieť sa ceny dreva a jeho sortimentov alebo v akých podmienkach by sa mali vysádzať jednotlivé druhy stromov, či počúvanie života v lese a pozorovanie živočíchov v prírode. Hlavne deti neraz vyjadrujú aj želanie, aby sa do školského vyučovania prenieslo častejšie navštevovanie lesa a jeho okolia v rámci vyučovania alebo aby sa pri škole vytvoril pocitový chodník s náučnými tabuľami na tému les a práca lesníkov.

V rámci projektu LUK počet zapojených knižníc, škôl i zaslaných prác kolísal. Celkovo sa do projektu za sedem rokov realizácie zapojilo 260 knižníc (obr. 2). Z pohľadu zapojených knižníc bol najúspešnejší 3. ročník tohto projektu (rok 2013), do ktorého sa zapojilo 40 knižníc z celého Slovenska. Tento projekt okrem hlavného cieľa – podpore čitateľskej gramotnosti, prezentácií literárnych diel s lesnou tematikou a slovenských spisovateľov, rozvíja u detí tiež ich tvorivosť. Vo vzťahu k počtu zaslaných prác bol najúspešnejší posledný 7. ročník projektu (rok 2017), v ktorom deti posielali svoj lesný pozdrav na nimi vytvorenej pohľadnici lesnému škriatkovi Silvárikovi. Počet prác rôznych výtvarných techník z celého Slovenska bol 2876 pohľadníc a v dielach odznali vyznania lásky k lesu, návrhy na zlepšenie životného prostredia, básničky i pozdravy z lesných prechádzok. Výnimočným bolo i zapojenie detí zo základnej školy pri zdravotníckom zariadení v Banskej Bystrici, ktorým ocenenie za ich vytvorené práce zanesla priamo na nemocničné lôžka ich pani učiteľka. V roku 2016 upútala i téma Recepty z lesa, na ktorú deti vytvorili takmer 250 kuchárskych knížiek s receptami, ktorých ingrediencie pochádzajú práve z lesného prostredia (divina, bylinky, koreniny, bobuľovité ovocie a pod.).



Obr. 2 Vybrané ukazovatele v projektoch Lesnej pedagogiky - Detská lesnícka univerzita a Les ukrytý v knihe v rokoch 2010-2017, Zdroj: Evidencia NLC – ÚLPV Zvolen, 2017

Záver

Na Slovensku lesná pedagogika funguje vďaka spolupráci viacerých organizácií, inštitúcií a subjektov (napr. LESY SR, š. p., Štátne lesy TANAPu, Mestské lesy Košice, a.s., a iné). Odborným a metodickým garantom je NLC – ÚLPV Zvolen.

Projekty Detská lesnícka univerzita i Les ukrytý v knihe, ktoré sú postavené na aktivitách lesnej pedagogiky, majú za sebou sedem úspešných ročníkov. Práve lesná pedagogika môže byť vhodnou inovatívnou metódou pre rozšírenie základných poznatkov o lesnom ekosystéme, lesnom hospodárstve a práci lesníka. Prepája teoretické vedomosti detí s praktickými činnosťami a ukážkami. Taktiež rozširuje vedomosti o lese, umožňuje objavovať, pozorovať a poznávať prírodu a tak pochopiť vzájomné súvislosti. Zapojenie detí do vyššie spomenutých projektov môže pomôcť budovať citlivý vzťah k prírode a všetkému živému, ktorý je pre každého obohatením a dáva predpoklad zodpovedného správania – vo vzťahu k sebe, druhým ľuďom i životnému prostrediu.

Podakovanie: Tento príspevok vznikol vďaka finančnej podpore: Kontraktová úloha medzi Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a Národným lesníckym centrom č. 463/2016 – 710/MPRV SR, Lesná pedagogika a podpora práce s verejnosťou.

Literatúra

- Detská lesnícka univerzita, 2017, [online]. [cit. 2017-11-21]. URL: <<http://www.lesnapedagogika.sk/sk/zlozka.php?content=222>>
- Halašová, M., Vincíková, S., 2009: Komunikácia a tvorivé riešenia problémov v environmentálnej výchove. Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied UMB, 89 s. ISBN 978-80-8083-930-7
- Jaloviarová, V., Bilačič, M., Gogola, P., Kapľavka, A., Loyová, D., Melcerová, A., Navrátil, R., Pazdera, M., Viszlai, I., 2016: Študijná príručka k vzdelávaciemu programu Lesný sprievodca. Národné lesnícke centrum Zvolen, 57 s. ISBN 978-80-8093-220-6
- Kariková S., 2003: Vybrané kapitoly zo psychológie. In Práca s verejnosťou a vzťah k lesu. Zvolen: Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva SR, S. 86-122. ISBN 80-89100-16-3
- Les ukrytý v knihe/vyhodnotenie 2010-2017, [online]. [cit. 2017-11-21]. URL: <http://www.lesnapedagogika.sk/sk/zlozka.php?content=210>
- Marušáková, Ľ. a kol. 2010: Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy na Slovensku - Koncepcia rozvoja. Národné lesnícke centrum Zvolen, 65 s. ISBN 978-80-8093-126-1

Námety na školský chemický experiment v environmentálnej výchove

Zita Jenisová

/Prednáška/

Univerzita Konštantína Filozofa, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: zjenisova@ukf.sk

Abstrakt: Prírodné vedy charakterizuje ich experimentálny základ, experiment je prioritou pri dokazovaní platnosti zákonov a teórií. Školský chemický experiment je dôležitým metodologickým nástrojom a neoddeliteľnou súčasťou výučby a riadenia poznávacej činnosti žiakov. Reálny experiment ako médium je tiež jedným z nutných východísk pre aplikácie nových technológií vo vyučovaní.

V príspevku sa zaoberáme možnosťou aplikácie medzi predmetových vzťahov: chémia, biológia a ekológia, s využitím ich experimentálneho základu. Navrhujeme realizáciu jednoduchých ekologicky zameraných chemických školských experimentov vhodných ako motivačný prvok vo vyučovacom procese. Na týchto konkrétnych experimentoch môžeme demonštrovať škodlivosť oxidov síry na životné prostredie.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, chemický experiment, oxid siričitý

Úvod

Hromadenie odpadov a ich recyklácia, skleníkový efekt, globálne otepľovanie, nedostatok pitnej a úžitkovej vody, znečistenie morí a oceánov, neobnoviteľné energetické zdroje, nedostatok kyslíka a mnohé ďalšie pojmy spojené s ekologickými problémami počúvame pravidelne a takmer každodenne. Sú to podstatné a neodmysliteľné veci súčasnej doby. Je dôležité, ak nie nevyhnutné si uvedomiť, že medzi hlavné príčiny vedúce k ekologickému poškodzovaniu životného prostredia, patrí bezohľadný prístup človeka k využívaniu prírody a jeho odborné nevedomosti. Ekologické vzdelanie je základným predpokladom pri riešení problémov životného prostredia a trvale udržateľného rozvoja, ktorý dáva záruku zachovania života na Zemi. Uvedomujeme si, aké je dôležité s environmentálnou výchovou začať u detí, a to tak v rodinnom prostredí, ako aj v škole. Práve u detí školského a dorasteneckého veku je nutné vytvárať návyky „ekologického správania“. Nevyhnutnosť vychádza z predpokladu, že nielen oni sami majú prispievať k riešeniu ekologických problémov, ale zároveň svoje postoje k prírode šíriť aj na ďalšie generácie.

V súčasnom období sa kladie veľký dôraz vo výchove a vzdelávaní na implementáciu rozvoja vedy a techniky. Veľký objem základných teoretických poznatkov z oblasti životného prostredia sa hromadí a je nevyhnutné nájsť správne cesty na ich zaradenie do vyučovacieho procesu. V platnom Štátnom vzdelávacom programe je environmentálna výchova chápaná ako prierezová téma, a jej obsahové zameranie bolo schválené v roku 2009. Je vnímaná ako prostriedok, ktorý do istej miery môže ovplyvniť environmentálne cítenie a správanie sa žiakov. V tomto majú nezastupiteľnú úlohu pedagógovia, ktorí vďaka svojim profesijným kompetenciám (hlavne odbornopredmetovým, psychodiagnostickým a kompetenciám reflexie vlastnej činnosti) môžu prispieť k prehĺbeniu environmentálneho cítenia žiakov (Fryková, 2010). Malec (2013) uvádza, že úlohou pedagóga pri realizácii environmentálnej výchovy nie je len

odovzdávanie nových poznatkov, ale aj rozvíjanie zručností, formovanie správania a postojov, ktoré sú nevyhnutné pre praktický život jedinca. Skutočnosťou však je, že vzdelávacie inštitúcie väčšinou pokračujú v predávaní vedomostí zaužívaným opisným spôsobom, ktorý žiakov nemôže nadchnúť a teda ani zaujať. Slovný opis nikdy nevystihuje dokonalú skutočnosť a tak znalosti získané týmto spôsobom môžu byť často skreslené (Jomová a kol., 2005). Prírodovedné vedy študujú okolité prostredie a javy od najmenších, mikroskopických molekúl k najvyšším formám života. Každá z vied má svoje špecifiká a skúma okolitý svet z iného hľadiska. Podstatou, ktorá tieto všetky prírodovedné disciplíny spája je reálny experiment a teda ich experimentálny základ. Uvedomujeme si ako veľmi je dôležité vnímať svet všetkými zmyslami – čo sa žiaci naučia vlastnou činnosťou a skúsenosťou, pochopia lepšie a rýchlejšie a zapamätajú si to na dlhšie ako vedomosti získané pasívne (Dytrtová, Sandanusová, 2005; Braniša, Jenisová, 2011). Pre priblížení k cieľu vyformovať zrelého environmentálne cítiaceho jedinca je možné ísť cestou implementácie školského chemického experimentu do vzdelávacieho procesu. Pri realizácii školských pokusov kladieme dôraz na bezprostredný prístup, sme presvedčení, že priama, aktívna skúsenosť je najlepší spôsob, ako sa niečomu naučiť. Chemický experiment má nielen vysokú vzdelávaciu hodnotu ale i veľký motivačný a výchovný potenciál. Uvedené dôvody a aj možnosti využitia medzipredmetových vzťahov nás viedlo k predstaveniu vybraných pokusov zamerané na oxid siričitý a jeho vlastnosti.

Oxidy síry

Zlúčeniny síry, predovšetkým oxid siričitý, patria medzi najrozšírenejšie a zároveň najnebezpečnejšie škodliviny v ovzduší. Ich tvorba je spojená najmä so spaľovaním a spracovávaním uhlia. Všetky druhy uhlia a ropy obsahujú určité množstvo síry. Najväčšie množstvo síry je viazané v organických zlúčeninách, menší vo forme sulfidov a síranov. Pri spaľovaní sa síra oxiduje z 95 % na SO_2 , zvyšok sa mení až na SO_3 . Vysoký obsah SO_2 v ovzduší (400 až 500 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$) môže spôsobovať prudkú otravu intenzívnym drážením hlasiviek, pričom môže nastať až uzatvorenie hlasivkovej štrbiny a zadusenie človeka. Pri nižších koncentráciách sa dráždia priedušky a tvorí sa nadbytok hlienu, ktorý zužuje už obmedzený priechod dýchacích ciest. Tento oxid poškodzuje povrch slizníc, spôsobuje zápal dýchacích ciest a očných spojiviek. Okrem uvedeného, nepriaznivo pôsobí aj na látkovú výmenu: znižuje účinky niektorých enzýmov, zhoršuje produkciu červených krviniek, aktivitu bielych krviniek a celkovú odolnosť organizmu.

Oxid siričitý sa priamo v ovzduší sčasti oxiduje na oxid sírový vplyvom niektorých katalyticky pôsobiacich kovov. Obidva tieto oxidy reagujú s vodnými parami za vzniku kyseliny siričitej a sírovej, ktoré vo forme hmly majú na človeka podstatne dráždivejšie a škodlivejšie účinky ako spomínané oxidy (Feszterová, Kašiarová, 2008).

Na prítomnosť týchto látok v atmosfére sú veľmi citlivé aj rastliny. Často už niekoľkohodinové pôsobenie oxidu siričitého vo vegetačnom období zapríčiňuje ich ťažké poškodenie i uhynutie. Toto je spôsobené ochromením dýchacích procesov,

poškodením buniek s chlorofylom, a tým aj priebehu fotosyntézy. Obidva oxidy za priaznivých okolností spolu s oxidmi dusíka a následným zlučovaním so vzdušnou vlhkosťou (vznik kyselín) spôsobujú vznik kyslých dažďov, výsledkom čoho je acidifikácia zložiek životného prostredia. Ekologické dôsledky týchto dažďov sú ďalekosiahlejšie. Okrem priameho dosahu na rastliny a človeka, urýchlujú uvoľňovanie a vylúhovanie vápnika, mangánu sodíka z pôdy a tým umožňujú rastlinám vstrebávať toxické kovy (Held a kol., 1989).

Vybraná experimentálna činnosť

Prvý pokus: **Vznik oxidu siričitého (SO_2)**

Cieľ: Cieľom je pozorovať vznik oxidu siričitého a jeho reakciu s vodou za vzniku kyseliny siričitej.

Pomôcky: 2 skúmavky, gumový balónik, rúrka, kahan, lakmusový papierik, hnedé uhlie (pyrit, resp. síru), voda.

Postup:

1. Pripravíme si pomôcky a chemikálie.
2. Do skúmavky z ťažkotaviteľného skla nasypeme rozdrvený pyrit, hnedé uhlie, resp. síru.
3. Na skúmavku pripojíme gumový balónik a odvodnú rúrku, ktorú zavedieme do druhej skúmavky s vodou.
4. Skúmavku zahrievame a súčasne balónikom vháňame do skúmavky vzduch.
5. Uvoľnený oxid siričitý zachytávame do vody.
6. Vzniká kyselina siričitá (H_2SO_3), ktorej prítomnosť dokážeme lakmusovým papierom.

Pozorovanie: Spaľovaním pyritu (alebo hnedého uhlia) sa uvoľňuje oxid siričitý, ktorý s vodou reaguje za vzniku kyseliny siričitej. Jej prítomnosť dokážeme sfarbením lakmusového papierika na červeno – kyslé pH.

Druhý pokus: **Odfarbovanie kvetov oxidom siričitým (SO_2)**

Cieľ: Žiaci pozorujú farebné zmeny na kvetoč a listoch vplyvom pôsobenia oxidu siričitého.

Pomôcky: titračná banka, sírny knôt, Petriho misky, pinzeta, farebné kvety (Obrázok 1) (napr. fialka, narcis, gerbera, klinček a pod.), zelené listy (Obrázok 2)

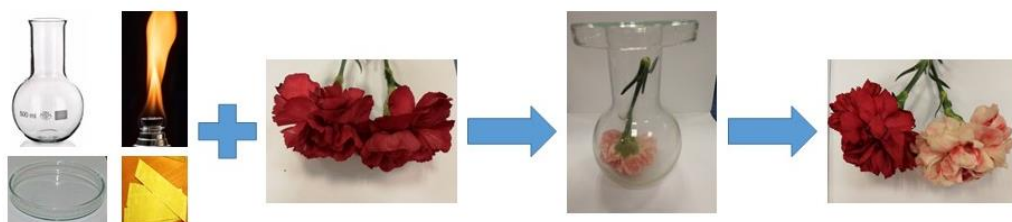
Postup:

1. Pripravíme si pomôcky a rastlinný materiál.
2. Do titračnej banky umiestnime kvet, resp. zelené listy.
3. Pinzetou chytíme jeden kúsok sírneho knôtu a zapálime ho.

4. Zapálený knôt vložíme pri rastlinné vzorky a prikryjeme Petriho miskou, aby neunikal oxid siričitý do okolia.

5. Pôsobením oxidu siričitého sa farebné kvety a zelené listy postupne odfarbujú.

Pozorovanie: Pôsobením oxidu siričitého dochádza k postupnému odfarbovaniu farebných kvetov a zelených listov. Najlepšie sa odfarbia fialky. Červený klinček, ktorý sme použili, sa odfarbí do oranžova (Obr. 1). Zelené listy sa odfarbia iba čiastočne, lebo chlorofyl, ktorý tvorí zelené farbivo v listoch rastlín, je značne odolný vplyvu SO_2 . Odfarbovanie listov sa deje vplyvom SO_2 , ktorý je silným oxidačným činidlom.



Obr. 1 Priebeh a výsledok pokusu „Odfarbovanie kvetov vplyvom SO_2 “ (Autor: Jenisová, 2017)



Obr. 2 Priebeh a výsledok pokusu „Odfarbovanie zelených listov vplyvom SO_2 “ (Autor: Jenisová, 2017)

Tretí pokus: Vplyv oxidu siričitého na aktivitu amylázy

Cieľ: Žiaci pozorujú zmeny v závislosti od času, ktoré nastávajú na pšeničných klíčkoch (Obrázok 2).

Pomôcky: Petriho misky, Erlenmayerova banka, kadičky, exsikátor, nôž, sírny knôt, jodid draselný (KI), jód (I), destilovaná voda, agar, škrobový maz

Postup:

Príprava roztokov:

1. Jódový roztok: 2 g jodidu draselného (KI) a 1 g jódu (I_2) rozpustíme v 300 ml destilovanej vody.
2. Škrobový agar:

- a) 2 g agaru rozmiešame v Erlenmayerovej banke so 100 ml destilovanej vody a zohrievame na vodnom kúpeli až do rozpustenia agaru.
- b) Prilejeme 10 ml 1 % škrobového mazu, zamiešame a ešte za horúca nalejeme do Petriho misiek vo vrstve asi 3 mm.
- c) Na povrch tuhého škrobového agaru nalejeme jódový roztok v takom množstve, aby sa agar sfarbil na tmavofialovo a zvyšok odlejeme.
- d) Pomocou primárneho sfarbenia agaru možno sledovať postup pôsobenia enzýmov, rozdiely v rýchlosti, prípadne začínajúcu blokádu enzýmov.

Príprava oxidu siričitého:

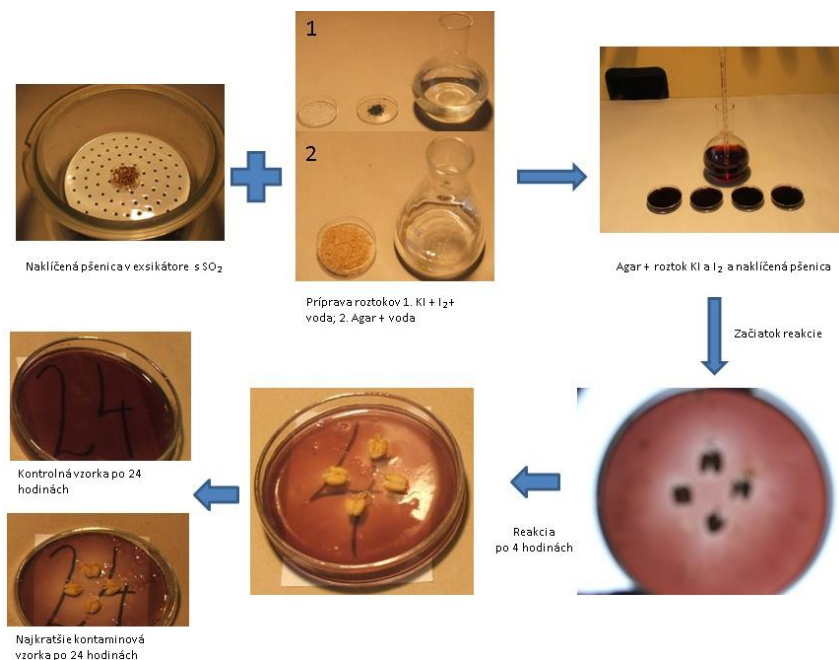
V exsikátore spálením sírneho knôtu (0,4 g) získame približnú koncentráciu oxidu siričitého 5,46 %.

Postup prípravy:

1. Zrnká pšenice necháme 12 až 24 hodín napučať pri teplote 25 až 28°C.
2. Vložíme do exsikátora.
3. Necháme pôsobiť oxid siričitý vo vybraných časových intervaloch (2, 4, 6, 24 hodín, prípadne dlhšie).
4. Kontaminované zrnká po dĺžke rozrežeme a reznými plochami položíme na agar v Petriho miskách.
5. Kontamináciu a koncentráciu plynu označíme priamo na Petriho miskách.
6. Petriho misky so zrnami, na ktoré nepôsobil oxid siričitý, označíme ako kontrolné.
7. Všetky misky necháme v termostate pri 28 °C niekoľko hodín.
8. Pozorujeme! (Obrázok 3)

Pozorovanie: Z veľkosti odfarbených zón okolo pšeničných zŕn usudzujte čas a intenzitu pôsobenia oxidu siričitého. Porovnajte ich s bielymi zónami kontrolných vzoriek, kde sa škrob v agare rozštiepil amylázou. Zaznačíme, ako bol v pokusnej sérii agar sfarbený a kde bol enzým amyláza rozrušený oxidom siričitým.

V obilných klíčkoch sa aktivuje enzým amyláza, ktorý rozkladá vo vode rozpustený škrob na cukry rozpustené vo vode. Takto sa zabezpečuje prísun živín pre rastúci klíček. Vplyvom exhalátov sa rastliny poškodzujú a nastávajú poruchy v enzymatickom systéme. Pšenica, ktorá bola v exsikátore 2 hodiny pod vplyvom oxidu siričitého, odfarbuje roztok agaru a jódu pomalšie, ako pšenica, na ktorú pôsobil oxid siričitý 4, 6 a 24 hodín. Pšenica, ktorá je kontaminovaná oxidom siričitým 24 hodín, odfarbuje roztok agaru a jódu najrýchlejšie (cca 25 minút po úplné odfarbenie) (Tölgyessy a kol., 1989).



Obr. 3 Príprava a priebeh pokusu: „Vplyv oxidu siričitého na aktivitu amylázy“
(Autor: Jenisová, Urcikán, 2009)

Záver

Dnešná doba je spojená s vysokým nárastom nezáujmu o prírodovedné vedy a s tým súvisiace prírodovedné predmety. Za jednu z hlavných príčin tendencie klesajúceho záujmu sú považované predovšetkým spôsoby, metódy a formy, ktorými sa prírodné vedy vyučujú na školách. Odborníci z pedagogického výskumu, zaoberajúci sa prírodovedným a matematickým vzdelávaním žiakov, vo väčšine súhlasia s tým, že tradičné pedagogické postupy len malou mierou prispieva k splneniu nárokov kladených na žiakov (Hašková a kol., 2011). Tendencia spojená s vytrácaním priameho reálneho experimentovania by sa mala rezolútne zastaviť a mala by nastať doba návratu experimentov do škôl, hlavne do prírodovedných predmetov. Pokusy zohrávajú poprednú úlohu vo výučbe, pri ktorých si žiaci môžu spájať svoje nadobudnuté teoretické vedomosti s vlastnou praktickou činnosťou, čo vedie k ich vlastnému tvorivému mysleniu. Preto je potrebné do vyučovania vnášať jednoduché, názorné experimenty, ktoré budú časovo nenáročné a budú vzbudzovať u študentov motiváciu. Týmto spôsobom je možné vyučovanie nielen zefektívniť, ale aj urobiť ho pre študentov zaujímavejším, a tak ich prilákať aj k menej obľúbeným predmetom a vrátiť „čaro experimentovania“ do školských lavíc.

Podakovanie: Prácu podporila Kultúrna a vzdelávacia grantová agentúra (KEGA) Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky na základe projektu číslo 044UKF-4/2017 s názvom „Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo“.

Literatúra

- Braniša, J. – Jenisová, Z. 2011. The school chemical experiment supported by digital. Nitra: UKF, In Young Researchers 2011: PhD Students, Young Scientists and Pedagogues Conference Proceedings, 2011. p. 620-629. ISBN 978-80-8094-946-4.
- Dytrtová, R. – Sandanusová, A. 2005. The educational media in distance education. Vyučovací prostředky v distančním vzdělávání. In Retrospektiva a perspektivy v edukácii. Retrospective and Perspectives in Education. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2005. s. 90 - 97. ISBN 80-8050-918-2.
- Feszterová, M. – Kašiarová, S. 2008. Influence of climate conditions and air contaminations on village inhabitants health. In Chemické listy: 4 th Meeting on chemistry and life. Vol. 102, supp. (2008), p. 300-302. ISSN 1803-2389.
- Fryková, E. 2010. Environmentálna výchova vo vyučovacom procese. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2010. 56 s. ISBN 978-80-8052-348-0. [cit. 22.11.2017] Dostupné na internete: http://www.mpc-edu.sk/library/files/frykova_environmentalna.pdf
- Hašková, A. a kol. 2011. Didaktické prostriedky ako optimalizačný faktor procesu vzdelávania. Hradec Králové: Gaudeamus, 2011. 274 s. ISBN 978-80-7435-160-0.
- Held, Ľ. – Sojka, L. – Simon, L. 1989. Výchova k starostlivosti o životné prostredie vo vyučovaní chémie. Bratislava: SPN, 1989. 112 s. ISBN 067-024-89.
- Jomová, K. a kol. 2005. Vizualizácia chemických experimentov. In Metodologické aspekty a výskum v oblasti didaktík prírodovedných, poľnohospodárskych a príbuzných odborov. Nitra: FPV UKF, Edícia Prírodovedec č. 171, 2005. s. 209-213. ISBN 80-8050-848-8.
- Malec, A. 2013. Założenia metodyczne kształtowania wartości proekologicznych w edukacjiwczesno szkolnej. In Environmentálna výchova v predprimárnej a primárnej edukácii. Zborník príspevkov zo študentskej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou. Prešov: PF PU v Prešove, 2013. s. 38-45. ISBN 978-80-555-0772-9.
- Tölgyessy, J. – Sojka, L. – Simon, L. 1989. Chémia životného prostredia. Bratislava: SPN, 1989. s. 71-174. ISBN 80-08-00088-0.

Materiály a mobilná aplikácia pre vyučovanie environmentálnej výchovy

Adriana Kováčová

/Prednáška/

INAK o.z., Veternícka 112/9, 967 01 Kremnica; www.trochuinak.sk, adriana@trochuinak.sk

Abstrakt: V rokoch 2014 – 2016 spolupracovalo 5 vzdelávacích inštitúcií a neziskových organizácií zo Slovenska, Českej republiky, Talianska a Španielska na medzinárodnom projekte ENVI-MOBILE v rámci programu ERASMUS+. Cieľom bolo vytvoriť a poskytnúť učiteľom základných a stredných škôl inovatívne výučbové materiály, zamerané na environmentálnu výchovu a jej implementáciu do vzdelávania ako prierezovej témy, prelínajúcej sa s vyučovacími predmetmi, ako sú biológia, geografia, etická výchova, dejepis a pod. V rámci projektu bolo vytvorených 68 metodických materiálov (inovatívnych metodík) podľa metodológie Evokácia–Uvedomenie-Reflexia (E-U-R) pre efektívnu výučbu. Ku každej metodike sú spracované prílohy, ktoré sú potrebné pre realizovanie navrhovaných aktivít a zároveň je vypracovaný krycí list, slúžiaci učiteľovi na uľahčenie príprav vyučovacej hodiny. Metodiky sú rozdelené do 7 tematických oblastí, ako sú znečistenie ovzdušia, znečistenie vody, odpady, energia, biodiverzita, prírodné a kultúrne dedičstvo a ľudské prostredie. V rámci projektu vznikla taktiež interaktívna mobilná aplikácia EcoUP s viac ako 500 cvičeniami. Je zameraná na motiváciu žiakov a integráciu environmentálnej výchovy do vyučovania, za pomoci ktorej si užívatelia môžu otestovať svoje vedomosti v uvedených tematických oblastiach.

Príspevok predstavuje učebné materiály, ktoré ponúkajú nápady na aktivity v oblasti environmentálneho vzdelávania, okrem iného aj prostredníctvom využívania informačných a komunikačných technológií. Môžu tak zvýšiť záujem mladých ľudí o dianie v ich bezprostrednom okolí a o environmentálne problémy na lokálnej úrovni. Vzniknuté učebné materiály a mobilná aplikácia s databázou cvičení, ktoré sú založené na princípe otvoreného prístupu, sú prístupné záujmom v piatich rôznych európskych jazykoch.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, CLIL, metodika, mobilná aplikácia, vyučovacie materiály, E-U-R

Úvod

V 21. storočí sa otvorene hovorí o zhoršujúcich sa životných podmienkach na Zemi, znečistenom ovzduší a vodstve, hromadiacom sa odpade v oceánoch a všade okolo nás, či zvyšujúcich sa nárokoch na energie. To všetko je okrem iného spôsobené aj našim životným štýlom, ktorý nie je dlhodobo udržateľný. Avšak je zaujímavé si uvedomiť, že všetko v prírode je trvalo udržateľné a recyklovateľné – spôsob, akým príroda hospodári, ako sa dokáže samočistiť, ako sa jednotlivé druhy organizmov prispôbujú zmeneným podmienkam a pod. Preto by nebolo na škodu, ak by sme sa z prírody poučili. Tento cieľ je možné dosiahnuť zlepšením metód učenia a výučby so zameraním sa na environmentálnu výchovu na školách.

Environmentálna výchova ako samostatný predmet sa momentálne v štátnom vzdelávacom programe nenachádza. Je v ňom však zaradená ako jedna z prierezových tém. Často to však znamená, že sa na túto tému v realite školskej praxe zabúda. Environmentálna výchova a jej zaradenie ako prierezovej témy by mala odrážať vo vzdelávaní rýchlo sa meniacu spoločnosť, jej postoje a hodnoty, náš vzťah k životnému prostrediu a viesť tak k uvedomeniu si vplyvu každého z nás na prostredie, v ktorom žijeme. Z tohto dôvodu je potrebné zlepšiť vzdelávanie a výučbu environmentálnej výchovy na školskej úrovni, aby sme podporili učenie, ktoré následne zmení spôsob, akým miestne orgány a komunity navrhujú a riadia svoje lokálne ekonomiky, podniky

a produkty.

Na základe medzinárodnej analýzy potrieb (Kováčová, Sýkorová, 2014), ako i analýzy situácie na Slovensku (Milová, Medal, 2011), environmentálne vzdelávanie na Slovensku (a tiež v iných krajinách EÚ) čelí niekoľkým vážnym problémom. Napríklad, nie je v súlade so svojím základným poslaním, je viac symbolické a teoretické, ako praktické alebo skutočné. Mladí ľudia nie sú schopní prevziať zodpovednosť za svoj vplyv na kvalitu životného prostredia na miestnej úrovni. Chýba im prepojenie medzi všeobecnými informáciami a poznatkami prezentovanými v školách a skutočným životom v miestnej komunite (Rickinson, 2002). Jednou z kľúčových úloh environmentálneho vzdelávania by malo byť nielen poskytovanie poznatkov o životnom prostredí, ale aj zmena postoja ľudí a zvýšenie ich činnosti smerom k udržateľnosti a rozvoju miestnych komunít. Získané poznatky a vedomosti by mali následne využívať v praxi a aplikovať ich na miestnej úrovni, kde mnohé environmentálne problémy začínajú a kde zároveň môžu konkrétne zmeny prostredia pozorovať.

Environmentálnej výchove sa venuje aj Kelcová (2009) pri popisovaní jej dôležitosti ako prierezovej témy. Konkrétne píše, že environmentálna výchova „vedie žiakov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu.“

Päťica partnerov pôsobiach v oblasti environmentálnej výchovy zo štyroch krajín, Slovenska, Talianska, Španielska a Českej republiky, sa zamerala na rozvoj inovatívnych učebných materiálov pre environmentálnu výchovu pre učiteľov a žiakov na základných a stredných školách, ako aj na integráciu odborného obsahu do vzdelávania cudzích jazykov (konceptia integrovaného učenia sa obsahu a jazyka, CLIL) vo vyučovacom procese. Prezentované vzdelávacie materiály ponúkajú realizáciu inovatívnych aktivít v environmentálnom vzdelávaní s dôrazom na lokálne prostredie a môžu viesť žiakov k zvýšenému záujmu o život miestnych komunít.

Využívaním týchto inovatívnych učebných materiálov na vyučovaní všeobecno-vzdelávacích predmetov s dôrazom na environmentálnu výchovu je možné napomôcť:

- zvýšiť environmentálne povedomie žiakov a zlepšiť ich kľúčové zručnosti v oblasti jazykov a IKT, ktoré súvisia s ich budúcou kariérou v miestnej komunite alebo v iných oblastiach;
- viesť žiakov a učiteľov k tomu, aby pochopili vplyv svojich aktivít na miestnu krajinu, ktorá je súčasťou ich každodenného života;
- zlepšiť pochopenie krajiny z hľadiska prírodných a kultúrnych hodnôt a zvýšiť tak záujem a schopnosť žiakov zapojiť sa v budúcnosti do tvorby politik a rozhodovania;
- rozvíjať inovatívne prístupy k trvalo udržateľnému rozvoju, ktoré zvyšujú schopnosť škôl (a organizácií pracujúcich s mladými ľuďmi) pripravovať žiakov na aktívnu úlohu pri budovaní „zeleného“ udržateľného hospodárstva a spoločnosti pre 21. storočie;

- podporovať sebazvdelávanie žiakov v oblasti environmentálnych otázok a cudzích jazykov tým, že im poskytnete otvorený prístup k inovatívnym učebným materiálom.

Cieľom tohto príspevku je predstaviť vytvorené učebné materiály pedagógom, ktorí by ich mohli následne využívať vo svojej pedagogickej praxi. Využívanie vytvorených materiálov by učiteľom mohlo uľahčiť prípravu na vyučovanie vybraných všeobecno-vzdelávacích predmetov s dôrazom na environmentálnu výchovu ako prierezovú tému.

Metodika

V úvode tvorby výučbových materiálov partneri v štyroch krajinách realizovali **analýzu potrieb cieľovej skupiny učiteľov na základných školách** (Kováčová, Sýkorová, 2014), do ktorej sa zapojilo 106 respondentov, učiteľov na základných školách. Analýza potrieb sa realizovala formou dotazníka, ktorý obsahoval zatvorené, alternatívne a otvorené otázky. Respondenti boli vybraní náhodným výberom a oslovení elektronickou formou s prosbou o vyplnenie online dotazníka.

Cieľom tejto analýzy potrieb bolo zistiť, o aké témy v rámci environmentálnej výchovy ako prierezovej témy, majú učitelia na základných školách záujem. Tiež bližšie špecifikovať okruhy v hlavných témach, na ktoré by sa pripravované materiály mali zamerať, aby čo najviac pokryli potreby učiteľov a žiakov. V rámci analýzy potrieb učitelia vyjadrili svoj záujem o sedem základných tém, a to znečistenie ovzdušia, znečistenie vody, odpady, energia, biodiverzita, prírodné a kultúrne dedičstvo a ľudské prostredie. V rámci týchto tém ďalej vyjadrili záujem o konkrétne námety na vyučovacie hodiny, ako napr. hluk a emisie z dopravy, ohrozenie zdrojov pitnej vody, bezodpadové hospodárenie, bývanie a energia, zdravé stravovanie, tradičné rastliny a ich úbytok, či mestská ekológia. V závere analýzy bolo vybraných 67 námětov, o ktoré prejavili učitelia zvýšený záujem a ktoré boli následne v rámci projektu spracované ako učebný materiál pre medzipredmetové vyučovanie environmentálnej výchovy vo vybraných predmetoch na druhom stupni základnej školy.

Obsahom učebných materiálov je súbor metodík vyučovacích hodín a mobilná aplikácia, so zameraním na sedem spoločných tém.

Súbor metodík vyučovacích hodín obsahuje 67 námětov na vyučovanie. Metodiky sú zostavené formou výučby Evokácia-Uvedomenie-Reflexia (E-U-R). Na ich tvorbe sa podieľalo 30 učiteľov všeobecno-vzdelávacích predmetov a 15 odborných pracovníkov zo Slovenska, Čiech, Talianska a Španielska, ktorí sa venujú profesijne environmentálnej výchove alebo problémom znečistenia životného prostredia. Všetky materiály boli vytvorené učiteľmi a následne prešli odbornou korektúrou viacerých odborníkov z praxe po obsahovej aj metodickej stránke.

V rámci metodických materiálov sa využíva trojfázový model učenia E-U-R, ktorý je vhodnou formou vyučovania nielen environmentálnej výchovy, ale i iných predmetov. Zahŕňa rôzne aktivizujúce metódy postavené predovšetkým na samotnej práci žiaka. Tento model učenia rozdeľuje vyučovaciu hodinu do troch fáz:

- *fáza evokácie*: s cieľom zvýšiť záujem žiaka o preberanú tému a pomôcť žiakovi uvedomiť si, čo o danej téme vie, napr. metódou brainstormingu, päťlístka, metódou životabásne apod.;
- *fáza uvedomenia*: s cieľom nadobudnutia a upevnenia vedomostí aktívnou účasťou žiaka na vyučovacej hodine, napr. zážitkovým učením, metódou I.N.S.E.R.T., podvojným denníkom apod.;
- *fáza reflexie*: s cieľom nájsť pre seba význam toho, čo sa na hodine žiak naučil, napr. metódou nedokončených viet, kolujúcich flipov, diskusiou apod.

Súbor metodických materiálov obsahuje rôzne metódy výučby, aplikované na konkrétnu aktivitu v rámci hodiny, a tým pomáha učiteľovi oboznámiť sa s danou metódou, aby ju vedel správne používať aj na iných svojich hodinách.

Mobilná aplikácia EcoUP obsahuje spolu 527 interaktívnych cvičení a 177 zaujímavostí typu „Viete, že...?“. Aplikácia bola podobne ako súbor metodík vytvorená skupinou 45 učiteľov, metodikov a odborníkov z praxe, aby sa dosiahla čo najvyššia miera kvality výstupov, ich relevantnosť a aktuálnosť z pohľadu problematiky ochrany životného prostredia, ako aj využiteľnosť v pedagogickej praxi.

Súbor metodických materiálov, ako aj mobilná aplikácia boli po ukončení tvorby pilotne testované na cca 20 základných školách na Slovensku a spätnú väzbu na ich obsah poskytlo 40 učiteľov. Na základe ich pripomienok boli niektoré materiály upravené a následne umiestnené na webovej stránke <http://envi.stromzivota.sk> v časti Výstupy, kde sú **zdarma prístupné pre ďalšie využívanie na hodinách environmentálnej výchovy**.

Výsledky a diskusia

Metodické materiály pre medzipredmetové vyučovanie environmentálnej výchovy

Inovatívne materiály vytvorené v rámci projektu ENVI-MOBILE ponúkajú pomoc pri implementovaní environmentálnej výchovy do predmetov na druhom stupni základnej školy. Majú za cieľ aspoň čiastočne vyplniť medzeru na trhu chýbajúcich učebníc pre vyučovanie environmentálnej výchovy. Dôraz je kladený na lokálne životné prostredie a dôsledky našich aktivít na okolitú krajinu. 67 metodík vyučovacích hodín pokrýva tieto potreby medzipredmetového vyučovania environmentálnej výchovy a ponúka učiteľom všeobecno-vzdelávacích predmetov, ktorým chýbajú skúsenosti s environmentálnou výchovou, kvalitný materiál, obsahujúci konkrétny postup a všetky potrebné kroky a návody, ako na vyučovacej hodine postupovať.

Metodika vyučovacej hodiny (obr. 1), určená pre učiteľa, obsahuje rozdelenie hodiny na jednotlivé fázy E-U-R (obr. 2), cieľ úlohy a jej zadanie, zoznam použitých pomôcok, odhadovaný čas pre každú aktivitu, riešenia úloh a ďalšie metodické poznámky pre učiteľa. Prílohou metodiky je pracovný list pre žiaka (obr. 3), kde učiteľ aj žiak nájdu tabuľky, grafy, obrázky a texty, s ktorými budú na hodine pracovať. Súčasťou každej metodiky je aj krycí list (obr. 4), kde učiteľ nájde informácie dôležité pre zaradenie danej hodiny do tematického celku v rámci učiva vybraného predmetu a

ročníka, kompetencie žiaka, ktoré sa pri realizácii hodiny posilňujú, kľúčové pojmy a použité metódy práce.

Metodika spolu s krycím listom a pracovným listom pre žiaka poskytuje komplexný materiál pre realizáciu výučby na vybranú tému a zjednodušuje tak učiteľovi prípravu na samotnú hodinu.

Pre lepšiu predstavu o danej téme a problémoch, ktorým sa metodiky venujú, uvádzame zoznam vyučovacích hodín v rámci témy Biodiverzita:

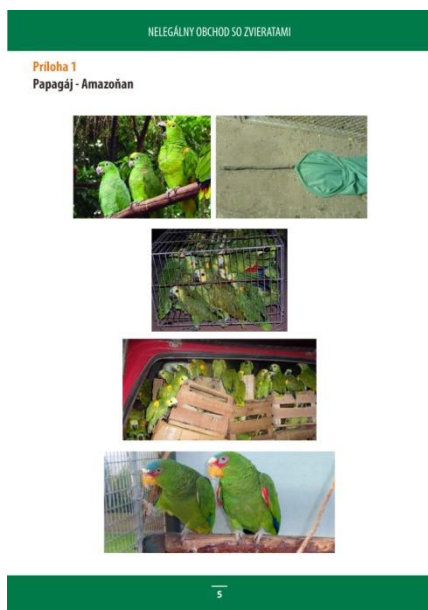
- Včely a ich úbytok
- Tradičné rastliny a ich úbytok
- Obnova biodiverzity a súvisiace aktivity
- Národné parky a chránené územia
- Invázne rastliny
- Permakultúra
- Nelegálny obchod s ohrozenými druhmi
- Netopiere vs rekonštrukcia a zatepl'ovanie budov



Obr. 1 Príklad metodiky – titulná strana



Obr. 2 Príklad metodiky – fáza uvedomenia



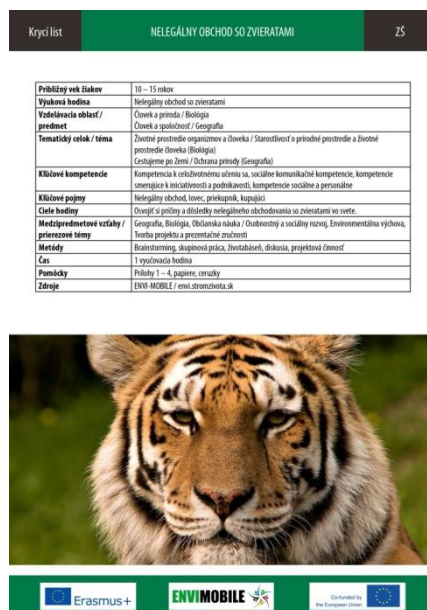
Obr. 3 Príklad pracovného listu

Mobilná aplikácia EcoUP

Učitelia a žiaci základných a stredných škôl majú k dispozícii inovatívny nástroj pre mobilné učenie sa, zameraný na kľúčové otázky v oblasti ochrany životného prostredia, podporu pro-environmentálneho myslenia, podporu súčasného učenia sa cudzích jazykov a rozvoj kompetencií IKT. Mobilná aplikácia vznikla v rámci projektu ENVI-MOBILE a nadväzuje priamo na súbor metodických materiálov. Databáza aplikácie pozostáva z 527 ľahko ovládateľných a užitočných cvičení, zostavených formou otázok a odpovedí a zameraných na environmentálnu výchovu s dôrazom na lokálne životné prostredie.

EcoUP je interaktívna mobilná aplikácia pre vyučovanie environmentálnej výchovy, za pomoci ktorej si užívatelia otestujú svoje vedomosti v 7 tematických oblastiach (obr. 5). Každá téma má 5 úrovní náročnosti (obr. 6). Pokiaľ sa užívateľovi podarí odpovedať na 85% otázok správne, odomkne sa mu ďalšia úroveň. Testové otázky (obr. 7) sú spracované v 5 jazykoch – slovenčine, češtine, angličtine, taliančine a španielčine. Aplikácia môže zobrazíť otázky vo vybranom jazyku, alebo dvojjazyčne, je tak vhodná aj na podporu učenia sa cudzieho odborného jazyka v oblasti životného prostredia za využitia metódy Content and Language Integrated Learning (CLIL).

Mobilnú aplikáciu je možné stiahnuť online z Google Play a App Store, alebo v offline forme z vyššie uvedenej webovej adresy a využívať ju na hodinách environmentálnej výchovy bez potreby online pripojenia, či využívania smartfónov.



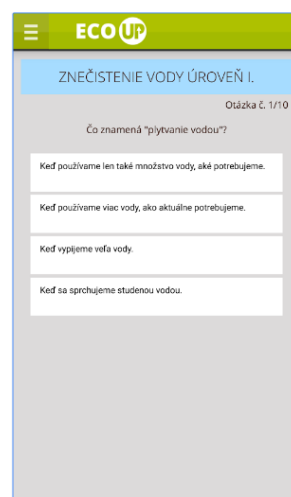
Obr. 4 Príklad krycieho listu



Obr. 5 Rázcestník tém v aplikácii



Obr. 6 Jednotlivé úrovne v aplikácii



Obr. 7 Príklad cvičenia v EcoUP

Záver

Žijeme vo svete, v ktorom je využívanie prírodných zdrojov z dlhodobého pohľadu neudržateľné. Príroda je v porovnaní s našimi aktivitami udržateľná - recykluje odpad, ktorý produkujeme, využíva obnoviteľné zdroje energie zo Slnka, prispôsobuje sa novým podmienkam a má funkčnú samoreguláciu. Účinné kroky, ako sa správať k prírode ohľaduplne, boli viac-menej špecifikované celosvetovo už pred rokmi, ale neboli účinne aplikované do reálneho života – ani na národnej, ani na lokálnej úrovni. O to viac si každá krajina uvedomuje, že potreby a ciele ekologicky udržateľného sveta a samozrejme aj Európy nemôžeme naplňať bez významných zmien v spôsobe, ako žijeme a konzumujeme.

Je potrebné podporovať učenie, ktoré mení spôsob, akým miestne orgány plánujú a navrhujú ich lokálne ekonomiky a produkty. Ak chceme priniesť a aplikovať európske priority na miestnej úrovni, mali by sme zmeniť a skvalitniť výučbu a učenie praktickej environmentálnej výchovy na školách.

V tomto príspevku sme predstavili časť inovatívneho metodického materiálu pre učiteľov základných škôl pre efektívnu výučbu environmentálnej výchovy ako prierezovej témy. Veríme, že realizáciou navrhovaných vyučovacích hodín s dôrazom na environmentálnu výchovu prispejeme k skvalitneniu výučby a zmene postojov a myslenia budúcej generácie smerom k trvalo udržateľnému spôsobu života. Dúfame, že predstavený vzdelávací materiál (metodické materiály pre učiteľa aj mobilná aplikácia) využijú učitelia na Slovensku vo svojej pedagogickej praxi a prispejeme tak k zlepšeniu povedomia o životnom prostredí a k zavádzaniu opatrení na zlepšenie životného prostredia na miestnej úrovni.

Podakovanie Námety pre vyučovanie environmentálnej výchovy a mobilná aplikácia EcoUP boli vytvorené s finančnou pomocou programu ERASMUS+, v rámci projektu ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning into environmental education fostering local communities development, číslo zmluvy 2014-1-SK01-KA200-000481-P2.

Na tvorbe a príprave materiálov sa podieľali nasledovné inštitúcie:

- INAK, Kremnica, Slovensko
- Strom Života, Bratislava, Slovensko
- CNR, Florencia, Taliansko
- VITA XXI, Murcia, Španielsko,
- ZČ HB Modrý Kámen, Brno, Česká republika.

Okrem týchto partnerov bolo do tvorby materiálov zapojených ďalších cca 30 skúsených pedagógov, metodikov a odborníkov z praxe zo Slovenska, Talianska a Španielska, za čo im patrí poďakovanie.

Literatúra

ENVI-MOBILE, 2016. <http://envi.stromzivota.sk/sk/vystupy/>

Eurydice, 2006. Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe. http://www.indire.it/lucabas/lkmw_file/eurydice/CLIL_EN.pdf. ISBN 92-79-00580-4

Kelcová, 2009. Štátny vzdelávací program. Environmentálna výchova. Prierezová téma. http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/environmentalna_vychova.pdf

Kováčová, Sýkorová, 2014. ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning into environmental education fostering local communities development. <http://envi.stromzivota.sk/files/2015/09/Dotaznik-SK.pdf>

Milová, Medaľ 2011. Environmentálna výchova a vzdelávanie detí a mládeže – aktuálna situácia na Slovensku. <https://www.iuventa.sk/sk/Vyskum-mladeze/Vyskumy-katalog-dat/2012/Environmentalna-vychova-a-vzdelavanie-deti-a-mladeze-aktualna-situacia-na-Slovensku.alej>

Rickinson, 2002. Environmental Education: recent research on learners and learning. *TOPIC*, Issue 27, Item 10. <http://www.327matters.org/sustainability/Docs/Rickinson.pdf>

Výsledky európskeho projektu: Univerzitní pedagógovia pre udržateľný rozvoj a možnosti ich využitia v rámci slovenských vysokých škôl

Mária Kozová^{1, 2}, Maroš Finka³, Eva Pauditšová²

/Prednáška/

¹ Katedra geografie, Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok; email: maria.kozova@ku.sk

² Katedra krajiny ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4; email: kozova@fns.uniba.sk, epaudits@fns.uniba.sk

³ SPECTRA Center of Excellence, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 812 43 Bratislava; email: maros.finka@stuba.sk

Abstrakt: Projekt „Univerzitní pedagógovia pre udržateľný rozvoj“ (UE4SD) bol realizovaný v rokoch 2013 až 2016 s podporou Európskej komisie v rámci Programu celoživotného vzdelávania – Erasmus Akademické Siete. Počas riešenia bolo do projektu zapojených 53 partnerov z 33 európskych krajín. Výsledky projektu potvrdili, že vzdelávanie k udržateľnému rozvoju nevyžaduje zavádzanie nových predmetov, ale ponúka inovatívne metódy vo vzájomnom prepojení environmentálneho, sociálneho, kultúrneho ekonomického a inštitucionálneho piliera. Výsledky projektu UE4SD potvrdili, že environmentálna výchova a výchova k udržateľnému rozvoju predstavujú oveľa širšie koncepty ako je samotná výchova, vzdelávanie a osвета. Školy by mali poskytovať pozitívny vzor a praktické skúsenosti so zavádzaním princípov udržateľného rozvoja a environmentálneho správania do svojho manažmentu. Tieto prístupy sú cennou inšpiráciou aj pre slovenské vysoké školy. V rámci projektu UE4SD bola vytvorená webová aplikácia – on-line platforma, ktorá je zdrojom inšpirácií pre vysoké školy ako v praxi realizovať profesijný rozvoj vo vzdelávaní k udržateľnému rozvoju.

Kľúčové slová: projekt UE4SD, vzdelávanie k udržateľnému rozvoju, vysoké školy, príklady dobrej praxe, Európa

Úvod

Vzdelávanie k udržateľnému rozvoju sa považuje za jednu z významných globálnych výziev pre spoločnosť na prahu 21. storočia. Podporu vzdelávaniu k udržateľnému rozvoju vyjadrili už v roku 1992 účastníci Konferencie Organizácie spojených národov (OSN) o životnom prostredí a rozvoji (UNCED) v Riu de Janeiro. Na konferencii bola prijatá Agenda 21, v rámci ktorej sa v kapitole 36 venuje osobitná pozornosť zmene orientácie vzdelávania smerom k udržateľnému rozvoju (Klinda, 1996). Dôležitosť vzdelávania k udržateľnému rozvoju potvrdilo v decembri 2002 Valné zhromaždenie OSN, ktoré rezolúciou č. 57/254 vyhlásilo obdobie rokov 2005 až 2014 za *Desaťročie OSN pre vzdelávania k udržateľnému rozvoju* (UN, 2002). Cieľom „Desaťročia“ bolo zahrnúť princípy a hodnoty udržateľného rozvoja do vzdelávacieho systému krajín na celom svete, zlepšiť prístup ku kvalitnému vzdelávaniu o udržateľnom rozvoji na všetkých úrovniach a vo všetkých sociálnych kontextoch, transformovať spoločnosť zmenou smeru vzdelávania a pomôcť ľuďom rozvíjať vedomosti, zručnosti, hodnoty a správanie potrebné pre udržateľný rozvoj. „Desaťročie“ malo zároveň prispieť k rozšíreniu vzdelania pedagógov o potrebné kompetencie pre výučbu udržateľného rozvoja a podporiť zmeny spoločnosti v hodnotových orientáciách (UN, 2005). Koordináciou plnenia úloh „Desaťročia“ bola poverená Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru (UNESCO). Na zasadnutí vysokej úrovne predstaviteľov ministerstiev školstva a životného prostredia vo Vilniuse v marci 2005 bola prijatá

Stratégia Európskej hospodárskej komisie (EHK) OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju ako základ pre regionálnu implementáciu úloh „Desaťročia“ v rámci Európy a Severnej Ameriky (UNECE, 2005). Pre lepšie pochopenie rozsahu požadovaných kompetencií pre pedagógov expertná skupina EHK OSN vypracovala v roku 2011 maticu odporúčaných kompetencií pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju (UNECE, 2011).

Vzdelávanie k udržateľnému rozvoju je veľmi úzko prepojené na environmentálnu výchovu a vzdelávanie a spoločne vytvárajú preventívny nástroj, ktorý prispieva k obmedzeniu a minimalizácii škôd a negatívnych zásahov do životného prostredia a znižuje nekompetentné rozhodovanie vo verejnej správe, súkromnom sektore a v ďalších oblastiach spoločenského a hospodárskeho života. Obidva prístupy spoločne zdieľajú víziu kvalitného vzdelávania spoločnosti, ktorá žije v rovnováhe s udržiavateľnosťou planéty Zem. Odlišujú sa však v tom, ako sa má táto vízia realizovať (Pavlova, 2013). V porovnaní s environmentálnou výchovou a vzdelávaním je vzdelávanie k udržateľnému rozvoju komplexnejším procesom učenia. Zdôrazňuje vzájomné súvislosti medzi životným prostredím, hospodárstvom, sociálnymi otázkami a kultúrnou rozmanitosťou, sleduje ich na všetkých úrovniach: od lokálnej po globálnu a zohľadňuje minulosť, prítomnosť a budúcnosť. Obidva prístupy sú však založené na hodnotách, ako je spravodlivosť, rovnosť, tolerancia, sebaistoť a zodpovednosť. Rozvíjajú a posilňujú schopnosť jednotlivcov, skupín, komunit, organizácií a krajín vykonávať vlastné rozhodnutia a voľby v prospech udržateľného rozvoja.

Slovenská republika v roku 2005 *Stratégiu EHK OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* ratifikovala a zaviazala sa implementovať jej požiadavky do vzdelávacieho procesu na všetkých stupňoch škôl. Úlohy a požiadavky *Stratégie* boli premietnuté do návrhu *Akčného plánu vzdelávania k udržateľnému rozvoju v SR*, ktorý schválilo Ministerstvo školstva SR v decembri 2006 (MŠ SR, 2006). Akčný plán bol veľkou výzvou aj pre vysoké školy, ktoré ako výchovné, vzdelávacie a vedecké centrá majú v spoločnosti nezastupiteľné postavenie. *Akčný plán* uložil pre vysoké školy na roky 2007–2010 úlohy na zabezpečenie implementácie *Stratégie* v rámci piatich hlavných pilierov: (a) podpora inštitucionálnych kapacít; b) integrovanie problematiky udržateľného rozvoja do všetkých študijných odborov s využitím inovatívnych metód výučby; c) posilnenie vzájomnej spolupráce univerzít a ďalších vysokoškolských inštitúcií s ústavmi SAV, výskumnými ústavmi v rámci Slovenska a zahraničí; d) posilnenie partnerskej spolupráce medzi všetkými zainteresovanými subjektmi a študentmi v rámci vysokých škôl s cieľom zlepšiť ich riadenie a prevádzku a budovať „udržateľné univerzity“; e) posilniť vzájomnú spoluprácu vysokých škôl s ďalšími inštitúciami zabezpečujúcimi celoživotné vzdelávanie, s miestnou samosprávou a miestnou komunitou (MŠ SR, 2006). Akčný plán však zostal iba v rovine výzvy a jeho plnenie nebolo priebežne sledované (Kozová, Chrenšćová, 2009).

Významná úloha, ktorú zohrávajú vysoké školy pri vzdelávaní k udržateľnému rozvoju, bola hlavným dôvodom, že európske vysoké školy pripravili v roku 2013 návrh projektu „Univerzitní pedagógovia pre udržateľný rozvoj“ (UE4SD). Projekt UE4SD bol

podporený Európskou komisiou v rámci Programu celoživotného vzdelávania – Erasmus Akademické Siete. Počas riešenia (od októbra 2013 do septembra 2016) bolo v projekte zapojených 53 partnerov z 33 európskych krajín. Zo Slovenska boli do projektu zapojené dve univerzitné pracoviská, a to Ústav manažmentu Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave. Víziou projektu UE4SD bolo analyzovať a zmapovať kompetencie vysokoškolských pracovísk v rámci zapojených krajín, vytvoriť celoeurópsku sieť expertov, vybudovať kapacity, zdieľané učenie, generovať myšlienky a stimulovať inovácie pre odbornú spôsobilosť vo vzdelávaní k udržateľnému rozvoju. Partneri projektu boli začlenení do štyroch regionálnych skupín, a to Sever (regionálny koordinátor: Univerzita v Gloucestershire, Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska, táto univerzita bola zároveň koordináčnym pracoviskom projektu), Juh (regionálny koordinátor: Autonómna univerzita v Madride, Španielsko), Východ (regionálny koordinátor: Karlova Univerzita, Česká republika) a Západ (regionálny koordinátor: Univerzita Leuphana v Lüneburgu). Plánované úlohy projektu UE4SD boli úzko prepojené na aktivity ďalších medzinárodných sietí, predovšetkým na Alianciu COPERNICUS, ktorá reprezentuje európsku sieť vysokoškolského vzdelávania pre udržateľný rozvoj.

Metodika (použité metódy a postupy)

Metodika riešenia projektu UE4SD bola postavená tak, aby jeho výsledky prispeli k nasmerovaniu vysokého školstva na udržateľný rozvoj. Riešenie projektu prebiehalo v rokoch 2013 až 2016 v troch nadväzujúcich etapách, v rámci ktorých sa vypracovali nasledujúce výstupy:

1. *etapa*: vypracovali sa národné štúdie, v ktorých sa na základe podrobných štruktúrovaných dotazníkov zmapoval aktuálny stav inštitucionálneho zabezpečenia podmienok pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju na vysokých školách a analyzovali sa existujúce možnosti vysokoškolských pedagógov rozvinúť kompetencie pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju na národnej a regionálnej úrovni. Hlavným výstupom 1. etapy bolo zhodnotenie vzdelávania k udržateľnému rozvoju v jednotlivých krajinách zapojených do projektu a identifikovanie príkladov dobrej praxe. Boli vypracované štúdie syntetizujúce stav vzdelávania k udržateľnému rozvoju v rámci vyčlenených štyroch regiónov a tie sa stali základom pre publikáciu o súčasnom stave iniciatív, možností a očakávaní na ďalšie roky v rámci zapojených partnerských krajín (UE4SD, 2014).

2. *etapa*: v novembri 2015 bola na konferencii COPERNICUS Aliancie o hodnotení vysokoškolského vzdelávania k udržateľnému rozvoju v španielskom Madride predstavená ďalšia publikácia projektu UE4SD s názvom *Publikácia o najlepšej praxi: Profesionálny rozvoj vysokoškolských pedagógov v oblasti vzdelávania k udržateľnému rozvoju v európskych krajinách* (UE4SD, 2015). Publikácia zhrnula skúsenosti dobrej praxe identifikované v národných a regionálnych štúdiách. V tejto etape sa vytvorila aj

on-line platforma, ktorá obsahuje zdroje pre podporu a profesionálny rozvoj univerzitných pedagógov a tímov.

3. etapa: hlavným výstupom bolo vytvorenie *Akadémie pre vzdelávanie pre udržateľný rozvoj na vysokých školách* s poslaním nasmerovať vysokoškolské vzdelávanie na udržateľnosť. Táto fáza vytvorila možnosti pre reflexiu problematiky udržateľného rozvoja manažmentom univerzít a zamestnancami zodpovednými za profesionálny rozvoj.

Výsledky a diskusia

V národných správach vypracovaných v 1. etape sa odrazili aj významné aktivity, ktoré boli realizované na národnej úrovni v rámci implementácie úloh *Stratégie EHS OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (UNECE, 2005). Sumarizujúce správy, ktoré zhrnuli a porovnali získané výsledky v rámci vyčlenených regiónov spolu s výslednou správou za všetkých 33 partnerských krajín projektu UE4SD (UE4SD, 2014) potvrdili, že medzi súčasným stavom vo vyčlenených regiónoch sú veľké rozdiely a najviac zaostáva región Východ. Zo sumarizujúcej správy za región Východ (Dlouhá et al., 2014), v ktorom bolo zapojených 12 krajín (Albánsko; Bosna a Hercegovina; Bulharsko; Chorvátsko; Česká republika; Maďarsko; Macedónsko; Poľsko; Rumunsko; Srbsko; Slovensko; Slovinsko) vyplýva, že hoci vysoké školy v krajinách strednej a východnej Európy prešli od roku 1990 obdobím významnej transformácie a ich usporiadanie, zásady fungovania sa priblížili podobným inštitúciám vyspelých krajín, tieto zmeny sa zatiaľ neprejavili transformáciou aj smerom k udržateľnosti. Zo správ o situácii v regióne Východ vyplynulo, že v oblasti vysokoškolskej výučby tu zatiaľ rozhodne nejde o systémovú zmenu. Ak niekde táto výučba smeruje k pochopeniu zásad alebo špecifických prejavov udržateľnosti, ide väčšinou o výsledok iniciatívy jednotlivých vysokoškolských učiteľov, ale nie o ucelený zámer vysokej školy. Malá pozornosť sa venuje reflexii cieľov výučby, jej procesom a využitým metódam a nedostatočná pozornosť je venovaná pedagogickým kompetenciám v oblasti vzdelávania k udržateľnému rozvoju (Dlouhá et al., 2014; Dlouhá, Dlouhý, 2015).

Ďalšia publikácia projektu UE4SD s názvom *Publikácia o najlepšej praxi: Profesionálny rozvoj vysokoškolských pedagógov v oblasti vzdelávania k udržateľnému rozvoju v európskych krajinách* (UE4SD, 2015) prináša príklady najlepšej praxe v oblasti rozvoja vysokoškolského vzdelávania k udržateľnému rozvoju. Je v nej predstavených 13 najlepších príkladov z 10 európskych krajín, a to z Rakúska, Belgicka, Bulharska, Cyprusu, Nemecka, Grécka, Lotyšska, Poľska, Španielska a Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska. Publikácia má o. i. inšpirovať čitateľa, aby sa zapojil do podpory ďalšieho vývoja v oblasti vzdelávania k udržateľnému rozvoju. Pozornosť sa sústredila predovšetkým na kompetencie pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju vymedzené *Stratégiou schválenou EHK OSN* v roku 2005 (UNECE, 2005). Publikácia priniesla informácie aj o tom, aké ciele je potrebné sledovať a aké politické kroky je potrebné

urobiť pre dosiahnutie potrebných zmien a zvýšenie úrovne vzdelávania k udržateľnému rozvoju.

On-line platforma, vytvorená v rámci projektu UE4SD, bola predstavená na záverečnej konferencii projektu *Univerzity ako majáky zmeny: Vzdelávanie pre udržateľný rozvoj ukázalo cesty pre nový svet*. Konferencia sa konala v dňoch 27. až 28. júna 2016 na Univerzite v Gibraltári (Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska). Ide o webový nástroj vytvorený projektom UE4SD pre zvýšenie kvality vo vzdelávaní k udržateľnému rozvoju. Program konferencie sa venoval viacerým otázkam a výzvam, ktoré stoja pred univerzitami: (a) Ako sa môžu univerzity stať majákmi zmeny a osvedčenými lídrami vo vzdelávaní k udržateľnému rozvoju?; (b) Aký typ výučbových prístupov a odborných zručností je potrebný na to, aby umožnil vysokoškolským pedagógom rozvíjať vzdelávanie k udržateľnému rozvoju?; (c) Ako môžeme podporiť vysokoškolských pedagógov pri rozvíjaní odborných kompetencií pri vzdelávaní k udržateľnému rozvoju? a (d) Aké sú súvislosti medzi vzdelávaním k udržateľnému rozvoju, profesionálnym rozvojom a zlepšovaním kvality vo vysokoškolskom vzdelávaní?. Práve vytvorená on-line platforma môže poskytnúť potrebné informácie pre vysokoškolských učiteľov aj pri zodpovedaní vyššie uvedených otázok. Online platforma zosumarizovala najlepšie príklady identifikované naprieč celou Európou a nové aktivity vyvinuté v rámci projektu. Obsahuje 26 dobrých praktických príkladov o vzdelávaní k udržateľnému rozvoju, rámec, návrhy a použiteľné nástroje z výstupov projektu UE4SD. Sú tu zaradené aj videoklipy projektových partnerov venované zdieľaniu skúseností so vzdelávaním k udržateľnému rozvoju. Platforma je určená všetkým záujemcom zapojeným do profesijného rozvoja vo vzdelávaní a učení orientovanom na budúcnosť. Pomáha preniesť tieto prístupy do vzdelávacej praxe a motivovať študentov v rozvoji týchto kompetencií. Slovensko je v platforme projektu zastúpené príkladom dobrej praxe, v ktorom sú zhrnuté aktivity súvisiace s prípravou *Akčného plánu vzdelávania k udržateľnému rozvoju a plnením úloh Stratégie EHK OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (MŠ SR, 2006).

Ďalším významným výstupom projektu UE4SD bolo založenie *Akadémie pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju na vysokých školách*. Tento koncept bol inšpirovaný iniciatívami *Akadémie zmeny* a *Zelenej akadémie*, ktoré boli vytvorené v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska. Na vytvorení Akadémie sa podieľali štyri renomované španielske univerzity, a to Univerzita v Gironne, Univerzita v Granade, Autonómna univerzita v Barcelone a Univerzita v Baskicku. Cieľom Akadémie je ďalej rozvíjať vysokoškolské vzdelávanie v oblasti udržateľného rozvoja, vytvoriť poznatky o odbornom rozvoji vzdelávania k udržateľnému rozvoju, identifikovať výzvy a príležitosti v projektoch venovaných vzdelávaniu k udržateľnému rozvoju a vytvárať tímy na podporu kapacít pre inštitucionálny rozvoj. V rámci formovania Akadémie sa podporili nasledujúce aktivity: (a) univerzitné tímy vo všetkých zapojených univerzitách rozvíjali vlastné projekty rozvoja kapacity vzdelávania k udržateľnému rozvoju; (b) všetky štyri univerzity realizovali spoločný tréningový program. Proces tvorby Akadémie bol

navrhnutý a koordinovaný koordinačnou skupinou projektu UE4SD pod vedením Autonómnej univerzity v Madride.

Všetky materiály a výstupy projektu UE4SD sú k dispozícii na <http://www.ue4sd.eu>. Kľúčové výstupy z projektu a cesty pre budúcnosť sú uvedené na: <http://platform.ue4sd.eu/pathways.php>.

Výsledky projektu UE4SD vo väzbe na zásadné dokumenty o udržateľnom rozvoji prijaté v rokoch 2013 až 2015

Riešenie projektu UE4SD sa realizovalo v čase, keď sa končilo *Desaťročia OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (2005-2014) a pripravovali sa nadväzujúce dokumenty pre nasledujúce obdobie. Výstupy projektu UE4SD, dosiahnuté v rokoch 2013 až 2016, boli priamo prepojené na významné globálne dialógy, iniciatívy a platformy o vzdelávaní k udržateľnému rozvoju vo vysokoškolskom vzdelávaní po ukončení „*Desaťročia*“ (UNESCO, 2014a). Výstupy projektu UE4SD nadviazali aj na prvé kroky implementácie *Globálneho akčného programu UNESCO pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (GAP), ktorý bol v roku 2013 schválený na 37. zasadnutí generálnej konferencie UNESCO (UNESCO, 2013). GAP bol predstavený na *Svetovej konferencii UNESCO o vzdelávaní k udržateľnému rozvoju* v roku 2014, ktorá sa konala v japonskom meste Aichi-Nagoya. Na konferencii sa prezentovali iniciatívy, kľúčové subjekty, siete, príklady dobrej praxe a myšlienky *Desaťročia OSN pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (2005-2014) (Buckler, Creech, 2014). GAP, za ktorého implementáciu zodpovedá UNESCO, je prijatý na roky 2015-2019. Jeho cieľom je prispieť k problematike udržateľného rozvoja prostredníctvom dvoch priorít: integrácie udržateľného rozvoja do vzdelávania a integrácie vzdelávania do udržateľného rozvoja (UNESCO, 2014a). Je zameraný na preorientovanie vzdelávania a učenia tak, aby každý mohol získať vedomosti, zručnosti, hodnoty a postoje, ktoré mu umožnia prispieť k udržateľnej budúcnosti. Tiež sleduje posilnenie vzdelávania a učenia vo všetkých agendách, programoch a činnostiach, ktoré podporujú udržateľný rozvoj. Riešitelia projektu UE4SD sa aktívne podieľali napr. na vypracovaní akčného plánu pre realizovanie stredomorskej stratégie v oblasti udržateľného rozvoja a podieľali sa tiež na vytváraní nových partnerstiev vzdelávania k udržateľnému rozvoju v oblasti vedy o udržateľnosti.

V roku 2014 UNESCO uverejnilo *Plán implementácie globálneho akčného programu pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju* (UNESCO, 2014b) s cieľom mobilizovať komunitu zainteresovaných strán v oblasti vzdelávania k udržateľnému rozvoju na naliehavé opatrenia na ďalšie posilnenie a rozširovanie vzdelávania k udržateľnému rozvoju.

Výslednú etapu riešenia projektu UE4SD významne ovplyvnil medzinárodný dokument Agenda 2030, ktorý bol prijatý v septembri 2015 na Valnom zhromaždení OSN (UN, 2015). Agenda 2030 sa považuje za najkomplexnejší súbor priorít pre zabezpečenie udržateľného rozvoja. Kľúčovými princípmi sú transformácia, integrácia a univerzálnosť. Dokument bude mať platnosť 15 rokov. V Agende 2030 je zadefinovaných 17 cieľov

udržateľného rozvoja. Cieľ č. 4, venovaný vzdelávaniu potvrdzuje, že kvalitné vzdelávanie je základom zlepšenia života ľudí a udržateľného rozvoja a zdôrazňuje potrebu rozvíjať vedomosti a zručnosti študentov o udržateľnom rozvoji prostredníctvom vzdelávania. Tento cieľ zároveň vyžaduje, aby do roku 2030 všetci študenti získali vedomosti a zručnosti potrebné aj na podporu udržateľného rozvoja.

Záver

Vysoké školy reprezentujú centrá vedy a výskumu a pripravujú budúcu generáciu profesionálnych odborníkov pre široké spektrum oblastí spoločenského a hospodárskeho života, vrátane budúcich učiteľov pre školy všetkých stupňov. Preto považujeme za veľmi dôležité zaradiť vhodnou formou do všetkých študijných programov vysokoškolského štúdia (do relevantných predmetov) alebo do dobrovoľných aktivít študentov problematiku udržateľného rozvoja ako prierezovú tému (Kozová, 2007; Sedlačko, Kozová, 2007; Kozová, Chrenščová, 2009).

Ako vyplýva z doterajších, viac ako 25 ročných, skúseností a príkladov dobrej praxe, vrátane výsledkov projektu UE4SD (UE4SD, 2015), vzdelávanie k udržateľnému rozvoju nevyžaduje zavádzať nové predmety, ponúka inovatívne metódy, ako pochopiť súvislosti pri riešení reálnych problémov (od globálnych až po lokálne) vo vzájomnom prepojení environmentálneho, sociálneho, kultúrneho ekonomického a inštitucionálneho piliera (Michelsen, Burandt, 2017). Učí žiakov a študentov k zodpovednému správaniu a predvídaní následkov svojho správania. Práve preto sa považuje za jeden z kľúčových nástrojov riešenia problémov súvisiacich s globálnou finančnou a ekonomickou krízou, ktorej príčinou je predovšetkým dlhodobá pretrvávajúca kríza hodnôt. Často práve vysokokvalifikovaným odborníkom a riadiacim pracovníkov chýbajú tvorivé a kritické prístupy pri hľadaní alternatívnych priaznivých riešení, myslenie s dôrazom na dlhodobé ciele a inovácie a na riešenie zložitých problémov. Tieto skúsenosti v plnej miere potvrdili aj výsledky projektu UE4SD.

Pre vysoké školy sa už v rámci iniciatívy *Desaťročie OSN vzdelávania k udržateľnému rozvoju*, ku ktorému sa prihlásilo aj Slovensko, odporúčalo vytvárať na vysokých školách Rady pre udržateľný rozvoj a posilňovať podmienky pre „*udržateľné univerzity*“, podieľať sa na budovaní regionálnych centier expertíz a partnerstiev a spolupracovať s miestnymi a regionálnymi partnermi. Aj výstupy a výsledky projektu UE4SD potvrdili, že environmentálna výchova a výchova k udržateľnému rozvoju predstavujú oveľa širšie koncepty ako je samotná výchova, vzdelávanie a osвета. Už viac ako dve desaťročia sa presadzuje, aby samotné školy, vrátane vysokých škôl, vytvárali priaznivé prostredie pre „*udržateľný rozvoj*“. Školy by mali poskytovať pozitívny vzor a praktické skúsenosti so zavádzaním princípov udržateľného rozvoja a environmentálneho správania do svojho manažmentu. Žiaci a študenti mali mať možnosť priamo sledovať environmentálne správanie sa svojej školy (napr. spotrebu energie, vody, množstvo vyprodukovaných odpadov a pod.) a tiež prakticky vstúpiť svojimi námetmi do zlepšenia súčasného stavu a riešenia udržateľného využívania

zdrojov. Na celom svete sa rozvíja množstvo inovatívnych prístupov k výučbe v kontexte udržateľnosti. Každý z týchto prístupov má svoje vlastné skúsenosti a zistenia. Je veľmi dôležité iniciovať medzinárodnú výmenu s cieľom zintenzívniť budovanie siete. Cieľom by bolo zdieľať osvedčené postupy navzájom, aby každá inštitúcia mohla ďalej rozvíjať svoje vlastné prístupy. Tieto prístupy môžu byť cennou inšpiráciou aj pre slovenské vysoké školy.

Slovenskí pedagógovia a ďalší zúčastnení by mohli pre svoju prácu veľmi dobre využiť výsledky projektu UE4SD, a to najmä príklady dobrej praxe a ďalšie informácie o aktuálnych dokumentoch venovaných vzdelávaniu k udržateľnému rozvoju, ktoré sú k dispozícii na on-line platforme. Výstupy projektu môžu byť pre slovenských odborníkov užitočným podkladom aj pri zabezpečení úloh súvisiacich s implementáciou Agendy 2030, ktorá ukladá jednotlivým krajinám „...do roku 2030 zabezpečiť, aby všetky vzdelávajúce sa osoby získali vedomosti a zručnosti potrebné pre presadzovanie udržateľného rozvoja, a to aj, prostredníctvom vzdelávania pre udržateľný rozvoj“ a pre udržateľný životný štýl, ľudské práva, rodovú rovnosť, presadzovanie kultúry mieru a nenásilia, globálneho občianstva a ocenenie kultúrnej rôznorodosti a prispievanie kultúry k udržateľnému rozvoju“.

Podakovanie: Príspevok vznikol s podporou projektov: UE4SD Reference No. 540051-LLP-1-2013-1-UK-ERASMUS-ENW–Lifelong Learning Programme (Erasmus project) University Educators for Sustainable Development a Horizont 2020 č. 642372: Výskumné opatrenia integrovaného priestorového plánovania, využitia územia a manažmentu pôdy“ (INSPIRATION).

Literatúra

- Buckler, C., Creech, H. (eds.). 2014. Shaping the Future We Want, UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014), Final Report., UNESCO, 198 s. ISBN 978-92-3-100053-9
- Dlouhá, J., Barton, A., Dlouhý, J., Kapitulčinová, D. 2014. UE4SD Report for region East: mapping opportunities for developing Education for Sustainable Development competencies. Charles University Prague. Czech Republic. 262 s.
- Dlouhá, J., Dlouhý, J. 2015. Kompetence vysokoškolských učitelů pro udržitelný rozvoj – analýza situace v regionu střední a východní Evropy. *Envigogika* 10 (3) 2015 DOI: 10.14712/18023061.507 *Envigogika*: Charles University E-journal for Environmental Education ISSN 1802-3061 dostupné na <https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/507>
- Klinda, J. (ed.). 1996. Agenda 21 a ukazovatele trvalo udržateľného rozvoja. Ministerstvo životného prostredia SR. Bratislava. 520 s. ISBN 80-88833-03-5.
- Kozová M., Chrenšćová, V. 2009. Zhodnotenie plnenia úloh "Akčného plánu výchovy a vzdelávania k udržateľnému rozvoju v Slovenskej republike" na vysokých školách v oblasti vzdelávania, výskumu a posilňovania inštitucionálnych kapacít. In: *Výchova a vzdelávanie k trvalo udržateľnému rozvoju*. Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied UMB, 2009. s. 218-230. ISBN 978-80-8083-876-8 [Výchova a vzdelávanie k trvalo udržateľnému rozvoju. Banská Bystrica, 21.-22.1.2009]
- Kozová, M. 2007. Výchova a vzdelávanie k TUR na slovenských vysokých školách. *Enviromagazín*. Mimoriadne číslo, 12, s. 14-15.
- Michelsen, G., Burandt, S. 2017. Sustainable development as a guideline for higher education: An innovative concept for teaching and learning. s. 38-47. In: G. Michelsen and P. J. Wells (Eds): *A Decade of Progress on Education for Sustainable Development. Reflections from the UNESCO Chairs Programme*, UNESCO 2017,. ISBN 978-92-3- [100227-4]

- Ministerstvo školstva SR. 2006. Akčný plán na realizáciu Koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania na všetkých stupňoch škôl v SR a v systéme celoživotného vzdelávania (Akčný plán výchovy a vzdelávania k TUR v SR), 13 s.
- Pavlova, M. 2013. Towards using transformative education as a benchmark for clarifying differences and similarities between Environmental Education and Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research*, 2013, 9, 5: 656–672, <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2012.736476>.
- Sedlačko, M., Kozová, M. 2007. Vysoké školstvo je v procese prechodu spoločnosti k trvalej udržateľnosti kľúčovým hráčom. *Enviromagazín. Mimoriadne číslo*, 12, s. 16-17.
- UE4SD. 2014. Mapping opportunities for professional development of university educators in Education for Sustainable Development: A state of the art report across 33 UE4SD partner countries. Authors: Mader, M., Tilbury, D., Dlouha, J., Benayas, J., Michelsen, G., Mader, C., Burandt, S., Ryan, A., Barton, A., Dlouhy, J., and Alba, D. University of Gloucestershire, Cheltenham, 57 s. (dostupné na stránke http://www.ue4sd.eu/images/RegionalMapping/UE4SD_State-of-the-art-report.pdf, overené 2. 10. 2017).
- UE4SD. 2015. Leading Practice Publication: Professional development of university educators on Education for Sustainable Development in European countries. Editors: Kapitulčinova, D., Dlouha, J., Ryan, A., Dlouhy, J., Barton, A., Mader, M., Tilbury, D., Mula, I., Benayas, J., Alba, D., Mader, C., Michelsen, G., VintarMally, K. Charles University in Prague, Prague, 136 pp.
- UN. 2002. Resolution adopted by the General Assembly [on the report of the Second Committee (A/57/532/Add.1)] 57/254. United Nations Decade of Education for Sustainable Development. UN Documents Gathering a body of global agreements. 20 December 2002. Dostupné na stránke <http://www.un-documents.net/a57r254.htm>, overené 23. 10. 2017)
- UN. 2005. United Nations Decade of Education for Sustainable Development. (dostupné na: http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf)
- UN. 2015. Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development. A/RES/70/1. 41 s. (dostupné na stránke <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, overené 23. 10. 2017)
- UNECE. 2005. Stratégia EHK OSN pre vzdelávania k udržateľnému rozvoju, Vilnius, 17.-18. marca 2005.
- UNECE. 2011. Learning for the future: Competencies in education for sustainable development. ECE/CEP/AC.13/2011/6. Dostupné na stránke https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf, overené 23. 10. 2017)
- UNESCO. 2013. Global Action Plan on ESD. (dostupné na stránke <http://en.unesco.org/gap>, overené 23. 10. 2017)
- UNESCO. 2014a. Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Final Report, Luxembourg. 198 s. (dostupné na stránke <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>, overené 23. 10. 2017)
- UNESCO. 2014b. UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Paríž, 37 s. (dostupné na stránke <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>, overené 23. 10. 2017)

Environmentálna výchova v Školskom vzdelávacom programe na Gymnázii v Topoľčanoch

Milan Krajčík¹, Hilda Kramáreková²

/Prednáška/

¹ Gymnázium, Ul. 17. novembra 1180, Topoľčany, Ul. 17. novembra 1180/16, 955 01 Topoľčany, e-mail: milanko.krajcik@gmail.com,

² FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 603/1, 949 74 Nitra, e-mail: hkramarekova@ukf.sk

Abstrakt: V súčasnom globalizovanom svete, v ktorom aj téma udržateľného rozvoja života na Zemi patrí k zásadným, má práve environmentálna výchova v tomto kontexte na rôznych stupňoch vzdelávania zásadný význam. Cieľom príspevku je predstaviť konkrétne organizačné formy vyučovania environmentálnej výchovy na Gymnázii v Topoľčanoch. Prvá časť príspevku predstavuje postavenie a význam environmentálnej výchovy v edukačnom procese v rámci Štátneho vzdelávacieho programu na gymnáziách, pričom sa zvyrazňuje vzájomný vzťah geografie a environmentalistiky. V druhej časti sú predstavené možnosti uplatnenia rôznych organizačných foriem vyučovania environmentálnej výchovy. Návrhy ich realizácie, či už v samostatnom predmete, v iných predmetoch alebo v ďalších environmentálnych aktivitách v škole, sú náplňou tretej časti príspevku. Štvrtá časť prezentuje výsledky akčného prieskumu, ktorý bol uskutočnený s cieľom zistenia účinnosti environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu v školskom vzdelávacom programe.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, geografia, školský vzdelávací program, akčný prieskum, tvorivosť, kritické myslenie

Úvod

Za posledné desaťročia nastali v celej spoločnosti významné zmeny. Niektoré majú pozitívny vplyv na vývoj a napredovanie spoločnosti, iné, súvisiace s globálnymi problémami ľudstva, negatívne ovplyvňujú regióny i celé kontinenty. Moderný človek 21. storočia musí vedieť zmeniť alebo zmierniť negatívny vplyv zmien na spoločnosť. V tomto zmysle pedagogické vedy môžu prispieť k minimalizácii ohrozenia prostredím, k humanizácii výchovy a vzdelávania (Ivanovičová a kol., 2006).

K tomu, aby edukácia na školách bola kvalitná, zaujímavá a hlavne efektívna, okrem iných faktorov prispievajú popri metódach predovšetkým formy práce. My sa budeme sústreďovať na environmentálnu výchovu (ENV), chápanú v aktuálne platnom Štátnom vzdelávacom programe (ŠVP) ako prierezovú tému, ako súčasť edukácie predmetov vzdelávacích oblastí, ale hlavne ako vyučovací predmet v rámci Školského vzdelávacieho programu (ŠKVP) na Gymnázii v Topoľčanoch.

Hlavným cieľom príspevku je predstaviť popri bežných organizačných formách možnosti uplatnenia inovatívnych foriem vyučovania ENV na gymnázii pohľadom učiteľa geografie, akcentujúc u žiakov rozvoj tvorivého a kritického myslenia.

Vplyv na zvýšenie kvality výchovy a vzdelávania, demokratizácie a humanizácie výchovy a vzdelávania má okrem iného aj pedagogický výskum. Prvým našim špecifickým cieľom je preto overiť účinnosť ENV v školských podmienkach akčným prieskumom pomocou dotazníkovej metódy. Ako výhodu akčného prieskumu vidíme možnosti zmeny nášho myslenia smerom ku kritickému mysleniu, rozvoj nášho odborného rastu, spôsob riešenia aktuálnych pedagogických problémov priamo ako súčasť praxe. Druhým špecifickým cieľom je ukázať, že každý učiteľ má v svojej praxi možnosti zmeny pohľadu na riešenie pedagogických problémov. Tretím špecifickým cieľom je predstaviť zatiaľ

v bežnej pedagogickej praxi zriedkavo uplatnenú metódu SWOT analýzy (Turek, 2008) na vyhodnotenie pedagogických javov, akým je účinnosť ENV na Gymnáziu v Topoľčanoch.

Metodika práce

Po zhromaždení printových a elektronických informácií sme pristúpili k ich štúdiu a selekcii. Časť informácií sme rozšírili formou metód terénneho výskumu, hlavne dotazníkom a pozorovaním. Tiež sme využili informácie z rozhovorov s kolegami, ako aj osobné skúsenosti z pedagogickej praxe.

Po analýze získaných materiálov sme ich začali spracovávať a interpretovať použitím metód, akými boli metóda vysvetľujúceho popisu (v častiach ENV v edukačnom procese, organizačné formy vyučovania, realizácia rôznych foriem ENV), systémová metóda (pri postupoch od analýzy študovaných javov v rámci realizácie foriem vyučovania k syntetickému pohľadu na ich význam vo vzdelávaní) zohľadňujúc stratégie tvorivého a kritického myslenia (Duchovičová, Tomšík, 2017). Vyučovanie ENV je spracované čiastočne na báze teoretickej, ale hlavne aplikačnej pri návrhu ukážok realizovania ENV rôznymi formami predovšetkým v miestnych podmienkach.

Ako výskumnú metódu sme použili dotazník, v ktorom časť položiek (otázok, úloh) bola škálovaná s uplatnením slovnej formy škály a 3-stupňového druhu škály. V rámci pedagogického prieskumu sme k spracovaniu údajov účinnosti ENV využili databázu dát, z nej sme vytvorili tabuľky a grafy. Významnosť položiek sme vyhodnotili percentuálnym vyhodnotením škál a pomocou priemeru (Gavora a kol., 2010). Následne sme pristúpili k interpretácii údajov v položkách, k verifikácii hypotéz a k formulovaniu záverov využitím porovnávacej metódy. Na vyhodnotenie účinnosti ENV na Gymnáziu v Topoľčanoch sme okrem štatistických a matematických metód použili SWOT analýzu.

Výsledky a diskusia

Cieľom ENV ako prierezovej témy v ŠVP (www.statpedu.sk, 2009b) je prispieť k rozvoju osobnosti žiaka, aby nadobudol schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím, vnímať a citlivo pristupovať k prírode, prírodnému a kultúrnemu dedičstvu.

Problematika ochrany jednotlivých zložiek prírody je obsahom učebných osnov geografie v osemročnom a štvorročnom gymnáziu (www.statpedu.sk, 2010a, 2010b, 2015a, 2015b).

Most medzi geografiou a environmentalistikou ako výsledok narastania špecializácií uvedených dvoch disciplín predstavuje práve environmentálna geografia. Zaoberá sa geografickým štúdiom environmentálnych problémov, rieši interakcie medzi životným prostredím a ľudskou spoločnosťou (Kramáreková a kol., 2013). Prierezové témy je možné realizovať viacerými formami a to ako integrovanú súčasť obsahu jednotlivých vzdelávacích oblastí, ako samostatný učebný predmet v rámci rozširujúcich hodín (pri profilácii školy), ako projekt alebo ako kurz. Výber spôsobu a času realizácie prierezovej témy je v kompetencii každej školy (www.statpedu.sk, 2009a, 2009b).

V ŠkVP na Gymnáziu v Topoľčanoch v rámci profilácie školy sa vyučuje ENV 1 hodinu týždenne v 1. ročníku štvorročného a v 5. ročníku osemročného gymnázia ako jeden z predmetov z dotácie rozširujúcich hodín (www.gymtop.edupage.sk, 2015).

Z mimovyučovacích aktivít ENV na Gymnáziu v Topoľčanoch v rámci Dňa Zeme sme v mestskom parku organizovali aktivity žiakov seminára z geografie pre žiakov osemročného gymnázia. Žiaci formou hry triedili odpad hádzaním lístkov s názvami druhov odpadov do farebne odlíšených košov (obr. 1). Ďalšou hrou bolo „živé človeče“ (obr. 2). Žiacke družstvá (obr. 3) hádzali kockou po zodpovedaní otázok ochrany prírody, potom vyzbierali odpadky v parku (obr. 4).

Cieľom projektu bolo rozvíjanie pozitívneho vzťahu k prírode účasťou na environmentálnych súťažiach, posilňovanie hodnotového systému smerom k ochrane prírody prostredníctvom získania environmentálneho cítenia a spoluzodpovednosti za stav prírody v svojom okolí.



Obr. 1 Súťaž „Odpady“
(Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 2 Hra „Živé človeče“ (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 3 Družstvo žiakov s učiteľom (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 4 Zbieranie odpadkov v mestskom parku v Topoľčanoch (Zdroj: M. Krajčík, 2015)

Iným návrhom na projekt realizácie ENV na škole by mohlo byť vypracovanie ekokódexu školy, ktorý by vzišiel zo súťaže o plagát s environmentálnymi heslami, napríklad šetrím vodu a energiu, separujem odpady, chránim zeleň, udržiavam poriadok v škole a i.

Z ďalších námetov pre skvalitnenie vyučovania ENV v podmienkach školy je zriadenie informačných panelov s posterami s environmentálnou problematikou na výučbu časti hodín ENV v areáli školskej záhrady. Panely by zároveň slúžili ako environmentálna expozícia pre obyvateľov a návštevníkov mesta s dokumentovaním ochrany kultúrneho dedičstva mesta - pamiatkových zón a národných kultúrnych pamiatok (Krajčík, 2015; Krajčík, Kramáreková, 2015).

V rámci zapojenia školy do rozvojového projektu ENV a vzdelávania, akým bol aj Enviroprojekt 2015 (www.minedu.sk, 2015), účasť žiakov na projekte plní motivačnú úlohu smerom k zvýšeniu ich záujmu o riešenie environmentálnych problémov aktuálne, ale i v profesijnej budúcnosti.

Jednou z foriem edukácie ENV mimo školského prostredia je vychádzka s terénnym vyučovaním v miestnom regióne Topoľčian, v podhorskej obci Krnáč (Krajčík, 2013). Žiaci v teréne si všímali činnosť tečúcej vody, ako aj vplyvy človeka v krajine (obr. 5), hodnotili umelé prvky krajiny.

Ďalším našim realizovaným návrhom je vychádzka v meste Topoľčany, prostredníctvom ktorej žiaci videli zariadenia a priestory odpadového hospodárstva, napr. zberný dvor (obr. 6), kompostáreň (obr. 7) a elektráreň na biomasu (obr. 8). Uvedené aktivity boli súčasťou projektu Environmentálny týždeň v čase konania ústnej formy internej časti maturitnej skúšky, spojené aj s účasťou žiakov na filmoch a besedách s odborníkmi z oblasti ochrany prírody.



Obr. 5 Kameňolom v Krnči (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 6 Zberný dvor v Topoľčanoch (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 7 Kompostáreň Topoľčanoch (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 8 Elektráreň na biomasu v Topoľčanoch (Zdroj: M. Krajčík, 2015)

ENV ako kurz sa realizuje v rámci kurzu Ochrana života a zdravia. Popri civilnej ochrane a zdravotníckej príprave sú v kurze zaradené aj environmentálne témy.

Ako významná forma edukácie ENV a zároveň aj geografie sa nám osvedčila aj odborná exkurzia. V rokoch 2015 – 2017 sme navštívili viacero zaujímavých lokalít. Odborné exkurzie s návštevou našich elektrární boli pre žiakov z hľadiska ENV prínosom. Vo vodnej elektrárni v Gabčíkove (obr. 9) sa oboznámili s environmentálnymi zásahmi do prostredia v procese výstavby elektrárne, ako aj s jej súčasným významom. V jadrovej elektrárni Mochovce sa žiaci v infocentre interaktívnou formou zoznámili s rôznymi technológiami výroby energie u nás i vo svete.

V rámci ďalších exkurzií si žiaci prezreli aj unikátny zachovaný vodný mlyn v Kolárove na brehu mŕtveho ramena Malého Dunaja (obr. 10), navštívili skalné obydlia v Brhlavciach ako jedinečnú formu bývania našich predkov (obr. 11). Ďalšia zaujímavá navštívená lokalita v rámci Nitrianskeho kraja bolo Arborétum v Tesárskych Mlyňanoch (obr. 12) ako chránený areál v dubovo-hrabovom lesíku s pestovaním unikátnej americkej a ázijskej flóry. Zrúcaniny hradu Hrušov (obr. 13) žiaci navštívili počas vychádzky pohorím Tribeč. V rámci poznávania Chránenej krajiny oblasti Malé Karpaty žiaci navštívili Driny (obr. 14) ako jedinú sprístupnenú jaskyňu regiónu západného Slovenska a prezreli si Smolenický zámok (obr. 15).



Obr. 9 Vodné dielo Gabčíkovo (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 10 Vodný mlyn Kolárovo (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 11 Skalné obydlia Brhlavce (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 12 Arborétum Tesárske Mlyňany (Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 13 Hrad Hrušov
(Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 14 Jaskyňa Driny
(Zdroj: M. Krajčík, 2015)



Obr. 15 Smolenický zámok
(Zdroj: M. Krajčík, 2015)

Vyučovanie ENV formou team teaching v kombinácii s blokovým vyučovaním by sa mohlo realizovať tak, že jeden učiteľ by sa špecializoval na prezentáciu učiva žiakom metódou výkladu, ďalší na prácu s talentovanými žiakmi a pod. Jeden učiteľ z nich by sa venoval práci jednej skupiny, druhý by zatiaľ sledoval činnosť ostatných žiakov. ENV touto formou navrhujeme realizovať v odbornej učebni, prípadne školskej záhrade učiteľmi ENV, geografie, biológie, chémie a pod.

V súvislosti s výskumom ENV na školách dávame do pozornosti skutočnosť, že na Prešovskej univerzite bol v roku 2013 realizovaný výskum v oblasti účinnosti environmentálnej gramotnosti. Uvádza sa, že na 91 % slovenských škôl sa realizuje ENV ako súčasť predmetov (Kancír, Suchá, 2013). Jednou z možností skúmať efektivitu ENV je meranie ekogramotnosti žiakov. S pojmom ekogramotnosť sa stretávame hlavne v českej literatúre (Nečas, 2013), v slovenskom jazyku sa nahrádza pojmom environmentálna gramotnosť. V Českej republike sa realizoval výskum proenvironmentálnych postojov Centrom pro výzkum veřejného mínění (Činčera, Štěpánek, 2007).

Environmentálne poznanie zabezpečujú v rámci ŠKVP všetky predmety, osobitne geografia, biológia a chémia. Environmentálne vedomie zahŕňa zvýšenie uvedomenia si problematiky životného prostredia, zvýšenie pocitu osobnej zodpovednosti za súčasný stav. Túto úlohu plnia okrem vyučovacích predmetov aj aktivity v rámci mimotriednej a mimoškolskej činnosti (napr. návšteva výstav, exkurzie, besedy a i.). Environmentálne konanie má rozvíjať praktické zručnosti žiakov v ochrane a zveľaďovaní životného prostredia (napr. brigády na čistení obcí, zber odpadkov a i.).

V našich školských podmienkach sme sa rozhodli realizovať akčný prieskum (Turek, 1998) účinnosti ENV, ktorú vyučujeme ako samostatný predmet, rovnako je však implementovaná do vyučovania predmetov a tiež realizovaná ďalšími formami environmentálneho vzdelávania a osvety. Z našich doterajších skúseností s vyučovaním predmetu ENV sme sa zamýšľali, akú úroveň má environmentálna gramotnosť žiakov v zmysle environmentálneho programu školy, ktorý sa rozvíja v rovinách environmentálneho poznania, vedomia a konania z pohľadu učiteľa geografie, ktorý

vyučuje aj predmet ENV. Ďalšou otázkou je, či sa má ENV vyučovať samostatne, keď je už v rôznych formách implementovaná v istej miere do všetkých vyučovacích predmetov.

Zostavili sme dotazník s 13-timi položkami (otázkami, úlohami) pre 16 žiakov 1. ročníka (ENV ako predmet sa ešte len začínajú učiť) a 16 žiakov 2. ročníka (ENV už ako predmet sa učili) s rovnakým počtom chlapcov a dievčat. Položky zisťovali stav environmentálneho poznania, vedomia a rozhodovania. V súlade s Gavorom a kol. (2010) za kategoriálne premenné sme si stanovili pohlavie (chlapci, dievčatá) a ročník štúdia na gymnáziu (1. ročník, 2. ročník).

Cieľom prieskumu (Krajčík, 2016) bolo overenie účinnosti vyučovania ENV ako samostatného predmetu. Stanovili sme hlavnú hypotézu: „ENV v rámci rôznych vyučovacích predmetov sa podieľa hlavne na environmentálnom poznávaní, ENV ako samostatný predmet ovplyvňuje predovšetkým environmentálne vedomie a konanie“.

Vo väzbe na hlavnú hypotézu sme si v závislosti od premenných stanovili tri čiastkové hypotézy.

Čiastková hypotéza č. 1: Žiaci po absolvovaní ENV ako predmetu celkovo dosahujú pozitívnejšie výsledky v rovinách environmentálneho vedomia, aj konania.

Čiastková hypotéza č. 2: Dievčatá v súbore žiakov, ktorí ešte neabsolvovali ENV ako samostatný predmet, dosahujú vyššiu úroveň a prevažne pozitívne výsledky v rovine environmentálneho vedomia, chlapci v oblasti environmentálneho rozhodovania a konania.

Čiastková hypotéza č. 3: Žiaci s absolvovaním ENV ako predmetu viac poznajú a intenzívnejšie vnímajú environmentálne aktivity ako tí, ktorí ENV ako predmet ešte neabsolvovali.

Na základe verifikácie čiastkových hypotéz č. 1, č. 2 a č. 3 sme zistili, že základná hypotéza bola splnená na 60,71 %. Z nášho pohľadu má teda význam vyučovať ENV ako samostatný predmet, pretože výsledky respondentov, ktorí ENV absolvovali, poukazujú na zvýšenie environmentálneho vedomia a konania. Zistili sme, že ENV ako samostatný predmet ovplyvňuje environmentálne vedomie a konanie prostredníctvom mimotriednych a mimoškolských aktivít zameraných na osvetu. V celkovom porovnaní škál, aj percentuálnom hodnotení položiek, sa ako významnejšia premenná javí ročník respondentov v porovnaní s pohlavím respondentov. Znamená to, že odpovede sa líšia u respondentov v čiastkových súboroch 1. a 2. ročníka, ale odpovede chlapcov a dievčat sú porovnateľné. Podrobnú analýzu jednotlivých položiek uvádza Krajčík (2016).

Z analýzy dotazníkového výskumu, našich doterajších pedagogických skúseností, ako aj zo skúseností kolegov z vyučovania ENV na Gymnáziu v Topoľčanoch, sme spracovali SWOT analýzu realizácie ENV (tab. č. 1).

Tab. č. 1 SWOT analýza realizácie environmentálnej výchovy na Gymnáziu v Topolčianoch

Silné stránky (STRENGTHS)	Slabé stránky (WEAKNESSES)
+ vyučovanie ENV ako samostatného predmetu, vedúce k rozvoju dostatočného záujmu o environmentálnu problematiku + možnosti dobrovoľnej účasti žiakov na aktivitách v škole i mimo nej + pestrá ponuka environmentálnych aktivít v škole	- nepravidelná účasť na mimoškolských aktivitách, vedúca k možnému poklesu záujmu o niektoré činnosti - menšia účasť chlapcov na environmentálnych akciách
Príležitosti (OPPORTUNITIES)	Ohrozenia (THREATS)
✓ možnosti ďalšieho rozšírenia ponuky environmentálnych akcií, vedúce k pozitívnej motivácii žiakov pre ENV ✓ ďalšia spolupráca školy so študentskou radou pri Gymnáziu Topolčany s cieľom zapájania žiakov všetkých vekových kategórií ✓ zlepšenie informovanosti žiakov o akciách, vedúcej k väčšej účasti žiakov ✓ väzba environmentálnych aktivít so športovými aktivitami za účelom pritiažnutia do činnosti chlapcov	- x možné presýtenie environmentálnymi aktivitami a tým čiastočne povrchný prístup k riešeniu environmentálnych problémov - x nezáujem učiteľov v budúcnosti o ENV - x možný nezáujem, prípadne iné priority ďalšieho manažmentu školy podporovať environmentálne aktivity - x možná nízka podpora environmentálnych aktivít Radou školy a Rodičovským združením pri Gymnáziu Topolčany pri zmene vedenia - x možná finančná náročnosť organizovania aktivít v budúcnosti, vedúca k útlmu ENV

Zdroj: vlastný výskum- spracoval M. Krajčík, 2016

S výsledkami prieskumu bolo oboznámené vedenie školy, ktoré ho prijalo pozitívne. Očakávame, že budú použiteľné pre ďalšie rozhodovanie sa manažmentu školy, akými formami sa ENV bude v ŠkVP realizovať. V súčasnosti závery prieskumu využívame pri vyučovaní ENV na škole.

Záver

Modernizácia vyučovania súvisí s humanistickým spôsobom vyučovania, ktorého cieľom je výchova dobrého, múdreho, šťastného, prosociálneho, psychicky odolného a rozvinutého človeka, ktorý sa zodpovedne stará o seba a prírodu (Dubcová a kol., 2013). Uplatnenie aktivizujúcich metód edukácie predpokladá tvorivosť, imagináciu a schopnosť projektovať úlohy v súlade aj s environmentálnou, regionálnou a globálnou výchovou (Bujnová, Ivanovičová, 2007).

Príspevok obsahuje námety, ako implementovať vybrané formy práce vo vyučovaní ENV na Gymnáziu v meste Topolčany a v jeho zázemí s dôrazom na rozvoj tvorivého a kritického myslenia. Tiež zdôrazňuje význam ENV a vyzdvihuje jej väzbu predovšetkým na geografiu. Je legitímne, že vyučovanie ENV je významnou doménou najmä geografov, príp. biológov, ktorí najlepšie dokážu posúdiť vzájomné vzťahy medzi zložkami krajiny.

V tomto ponímaní môže byť príspevok využiteľný pre vyučujúcich nielen predmetu ENV, ale i geografie, biológie, chémie a iných predmetov, nielen na gymnáziu, ale i na základnej škole.

Poďakovanie: Príspevok bol spracovaný v rámci projektu APVV-15-0368 „Prax v centre odborovej didaktiky, odborová didaktika v Centre praktickej prípravy“ podporovaný Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (APVV).

Literatúra

- Bujnová, E., Ivanovičová, J. (red.) 2007. Rozvojové a inovatívne programy edukácie so zameraním na regionálnu výchovu. 1. vyd. Nitra : Katedra pedagogiky PF UKF v Nitre, 2007, 104 s. ISBN 978-80-8094-101-7.
- Činčera, J., Štěpánek, P. 2007. Hodnocení environmentálné výchovy.
https://www.enviwiki.cz/wiki/Z%C3%A1klady_ekologie_a_problematiky_%C5%BEivotn%C3%ADho_prost%C5%99ed%C3%AD_pro_pedagogy/Environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchova/Hodnocen%C3%AD_environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchovy (2016-09-13).
- Dubcová, A., Kramáreková, H., Nemčíková, M., Némethová, J., Oremusová, D., Repaská, D., Rampašeková, Z., Šolcová, L., Trembošová, M., Vilinová, K. 2013. Didaktika geografie v teréne. 1. vyd. Nitra : FPV UKF v Nitre, 2013, 395 s. ISBN 978-80-558-0297-8.
- Duchovičová, J., Tomšík, R. 2017. *Critical and Creative Thinking Strategies in Teaching – Internal Consistency of the Research Tool. Slavonic Pedagogical Studies Journal*, vol. 6, Issue 2. ISSN 1339-8660.
- Gavora, P., Dvorská, D., Koldeová, L., Moravčík, M., Pekárová, J. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/> ISBN 978-80-223-2951-4.
- Gymnázium Topoľčany. 2015. Školský vzdelávací program.
http://gymtop.edupage.sk/files/skvp_4rocgym_2stupen8rocgym.pdf (2015-05-04).
- Ivanovičová, J., Blažeková, M., Čerňanský, P., Horylová, R., Lohinová, N., Masariková, A., Záborská, M., Žbirková, V. 2006. Edukačný proces s rozvojovým a inovatívnym aspektom so zreteľom na nový model regionálnej výchovy vo vzťahu ku globalizácii. 1. vyd. Nitra : PF UKF v Nitre, 2006, 54 s. ISBN 80-8094-043-6.
- Kancír, J., Suchá, I. 2013. Škála novej environmentálnej paradigmy ako výskumný nástroj v oblasti environmentálnej gramotnosti.
https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kancir1/.../Kancir_Sucha.pdf (2016-09-10).
- Krajčík, M. 2013. Regionálny rozvoj mesta Topoľčany. Diplomová práca. Nitra : FPV UKF, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, 2013. 115 s.
- Krajčík, M. 2015. Predpoklady rozvoja cestovného ruchu v meste Topoľčany. Rigorózna práca. Nitra : FPV UKF, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, 2015. 182 s.
- Krajčík, M. 2016. Organizačné formy vyučovania environmentálnej výchovy na gymnáziách. Atestačná práca na vykonanie 2. atestácie. Nitra : PF UKF, 2016. 102 s.
- Krajčík, M., Kramáreková, H. 2015. Cestovný ruch mesta Topoľčany – minulosť, prítomnosť, budúcnosť. 1. vyd. Nitra : FPV UKF v Nitre, 2015, 118 s. ISBN 978-80-558-0890-1.
- Kramáreková, H., Dubcová, A., Nemčíková, M., Némethová, J., Oremusová, D., Rampašeková, Z., Repaská, D., Šolcová, L., Trembošová, M., Vilinová, K. 2013. Základy aplikovanej geografie. 1. vyd. Nitra : FPV UKF v Nitre, 2013, 119 s. ISBN 978-80-558-0332-6.
- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. 2015. Enviroprojekt 2015.
<https://www.minedu.sk/enviroprojekt-2015> (2015-03-07).
- Nečas, J. 2013. Ekogramotnosť. <http://www.sustainable.cz/ekogramotnost.html> (2016-09-11).
- Štátny pedagogický ústav, 2009a. Prierezové témy v ŠVP. <http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnazia/SCED-3a/Prierezove-temy.alej> (2015-03-03).
- Štátny pedagogický ústav. 2009b. Environmentálna výchova.

http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/prierezove_temy/environmentalna_vychova.pdf (2015-03-03).

Štátny pedagogický ústav. 2010a. Štátny vzdelávací program geografia príloha ISCED 2.

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-2-stupen-zakladnych-skol-ISCED-2.alej> (2015-02-07).

Štátny pedagogický ústav. 2010b. Štátny vzdelávací program geografia príloha ISCED 3A.

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnaziaISCED-3a.alej> (2015-02-07).

Štátny pedagogický ústav. 2015a. Inovovaný Štátny vzdelávací program pre gymnázia s osemročným vzdelávacím programom. <http://www.statpedu.sk/clanky/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-pre-gymnazia-s-osemrocny-vzdelavacim> (2016-02-05).

Štátny pedagogický ústav. 2015b. Inovovaný Štátny vzdelávací program pre gymnázia so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom. http://www.statpedu.sk/sites/default/files/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/statny_vzdel_program_pre_gymnazia.pdf (2016-02-05).

Turek, I. 1998. Učiteľ a pedagogický výskum. 2. vyd. Bratislava : Metodické centrum v Bratislave, 1998, 120 s. ISBN 80-8052-013-5.

Turek, I. 2008. Didaktika. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2008, 595 s. ISBN 978-80-8078-198-9.

Realizácia environmentálnej výchovy na Základnej škole s materskou školou, Rakovec nad Ondavou 2

Jarmila Lehotayová

/Prednáška/

Základná škola s materskou školou, Rakovec nad Ondavou 2, 072 03 Rakovec nad Ondavou, skola@zsrakovec.edu.sk

Abstrakt: Environmentálnu výchovu vyučujeme ako samostatný predmet, aby sa v žiakoch vzbudil, prehĺbil, upevnil a rozvíjal pozitívny vzťah k prírode. V tomto predmete sa snažíme deti nielen nabíjať informáciami, ale hlavne viesť a vychovávať ich k starostlivosti o životné prostredie a k ochrane životného prostredia vyučovaním, kde sami, vlastnou aktivitou skúmajú túto problematiku. Hľadajú riešenia, ako odstrániť alebo minimalizovať zaťaž na životné prostredie. Časová dotácia je jedna hodina týždenne v treťom, štvrtom, šiestom a ôsmom ročníku.

Cieľom príspevku je ukázať praktický príklad realizácie environmentálnej výchovy v podmienkach Základnej školy s materskou školou, Rakovec nad Ondavou 2 prostredníctvom zapájania sa a realizácie projektov zameraných na environmentálnu výchovu.

Kľúčové slová: Environmentálna výchova, Enviroprojekt, Exon – bádatelia prírody, pocitový chodník, náučný chodník, vtáčí chodník

Úvod

Ochrana životného prostredia patrí k najdôležitejším problémom súčasného ľudstva. Dnešný stav prírody a životného prostredia dokazuje, že ani najprísnejšie zákony, nariadenia, ba ani tresty neochránia prírodu pred ľudskou ľahostajnosťou a bezcitnosťou. Málokto si totiž dostatočne uvedomuje následky bezohľadného správania sa k prírode a k jej zdrojom. Najúčinnjším preventívnym prostriedkom je cielená a systematická výchova.

Výchovno – vzdelávací proces našej školy je zameraný na:

- I. Ovládanie cudzích jazykov a kvalitné vzdelávanie vo všetkých oblastiach výchovno-vzdelávacieho procesu.
- II. IKT sprístupnené pre každého žiaka, učiteľa.
- III. Rozvoj pohybovej a telesnej kultúry.
- IV. Environmentálna výchova a spoznávanie vlastného regiónu.
- V. Zmysluplné využívanie voľného času žiakov v rámci otvorenej školy /školská knižnica, športové krúžky atď./.
- VI. Humanizáciu výchovy a vzdelávania v činnosti školy s dôsledným dodržiavaním Deklarácie práv dieťaťa.
- VII. Organizovanie, prípravu a zapájanie žiakov do olympiád a súťaží, ktoré rozvíjajú ich talent, nadanie a telesnú zdatnosť.
- VIII. Inkluzívne vzdelávanie.



Obr. 1 Areál ZŠsMŠ, Rakovec n/Ondavou 2

Environmentálna výchova sa snaží riešiť úlohu a postavenie človeka v prostredí – je to výchova a osвета k starostlivosti o životné prostredie.

Samotná starostlivosť o životné prostredie zahŕňa:

- a) ochranu životného prostredia – zachovať základné hodnoty prostredia pre život,
- b) tvorbu životného prostredia – vytvárať nové štruktúry zlepšujúce funkciu a využiteľnosť životného prostredia a nenarušujúce jeho podstatu,
- c) riadenie životného prostredia – usmerňovať vývoj prostredia, ktoré podmieňuje zachovanie dynamickej rovnováhy tam, kde človek narušil pôvodnú autoreguláciu (Lisický, 1996).

Environmentálna výchova umožňuje žiakom získať vedomosti, zručnosti, postoje a návyky k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia dôležitého pre trvalo udržateľný život na Zemi. Vedie žiakov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov človeka, organizmov a životného prostredia, kde sú prepojené ekologické, ekonomické a sociálne aspekty. V inovovanom Štátnom vzdelávacom programe (iŠVP) je formulovaná prostredníctvom špecifických cieľov, ktoré má žiak postupne naplniť do konca stupňa vzdelávania (ŠPU).

Cieľom uplatňovania prierezovej témy Environmentálna výchova je prispieť k tomu, aby si žiak:

- osvojil základné pravidlá a zručnosti pre správanie sa v prírode s ohľadom na organizmy a ich životné prostredie;
- rozpoznal hlavné zmeny vo svojom okolí na základe pozorovania prírody;
- rozpoznal hlavné charakteristiky rôznych druhov životného prostredia;
- poznal a vyberal konkrétne možnosti smerujúce k ochrane a zlepšeniu svojho životného prostredia;
- podieľal sa aktívne na zveľaďovaní životného prostredia školy a jej okolia;
- správal sa šetrne k prírodným zdrojom, uskomnil sa v spotrebe, ktorá zaťažuje životné prostredie (ŠPU2017).

Prierezová téma Environmentálna výchova sa môže realizovať:

- ako súčasť učebného obsahu vyučovacích predmetov,
- prostredníctvom samostatných projektov, seminárov, vyučovacích blokov, kurzov a pod.,
- môže tvoriť samostatný vyučovací predmet z rámca voliteľných (disponibilných) hodín.

V tomto prípade je hodinová dotácia použitá z voliteľných (disponibilných) hodín. V Školskom vzdelávacom programe (ŠkVP) sa predmet uvádza v učebnom pláne a sú preň vypracované učebné osnovy. Formu a rozsah učebných osnov ŠkVP platná legislatíva nestanovuje, je v kompetencii školy zvoliť primeraný rozsah a formu vzhľadom na svoju profiláciu a vzdelávací zámer. Učebné osnovy by mali obsahovať minimálne:

- charakteristiku novovytvoreného vyučovacieho predmetu,
- vzdelávacie ciele,
- vymedzenie výkonu (výkonový štandard),
- vymedzenie učebného obsahu (obsahový štandard) (ŠPU).

Metodika

Základná škola s materskou školou, Rakovec nad Ondavou 2 vznikla ako samostatný právny subjekt zriadený obcou Rakovec nad Ondavou 01.07.2003. Budovy sú umiestnené v grófskom parku (obr. 1).

Environmentálna výchova, vzdelávanie, osвета a zvyšovanie povedomia sú slová, ktoré sa stali súčasťou nášho každodenného slovníka. Environmentálna výchova je prierezovou témou Štátneho vzdelávacieho programu, jej rozvoj je súčasťou ŠkVP našej školy. Cieľom tejto prierezovej témy je prispieť k rozvoju osobnosti žiaka tak, že v oblasti vedomostí, zručností a schopností nadobudne schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím.

Environmentálnu výchovu vyučujeme v rámci ŠkVP ako samostatný predmet, aby sa v žiakoch vzbudil, prehĺbil, upevnil a rozvíjal pozitívny vzťah k prírode. V tomto predmete sa snažíme deti nielen nabíjať informáciami, ale hlavne viesť a vychovávať ich k starostlivosti o životné prostredie a k ochrane životného prostredia vyučovaním, kde sami, vlastnou aktivitou skúmajú túto problematiku. Hľadajú riešenia, ako odstrániť alebo minimalizovať zaťaž na životné prostredie. Časová dotácia je jedna hodina týždenne v treťom, štvrtom, šiestom a ôsmom ročníku. Počas školského roka si pripomíname formou prezentácií, prednášok a posterov rôzne medzinárodné dni, ktoré súvisia so životným prostredím a ochranou zdravia človeka.

Zapájame sa do grantov, súťaží a olympiád s environmentálnou tematikou. Vyvrcholením environmentálnych aktivít a projektov do ktorých sme sa zapojili, je práca na medzinárodnom projekte Bádателя prírody „The EXPLORERS of the nature“ / EXON. Tento projekt sa realizuje s podporou programu ERASMUS + v rámci Kľúčovej akcie 2, Strategické partnerstvá (obr. 2).

Realizácia environmentálnych aktivít

Vyvrcholením celoročných aktivít sú oslavy Dňa Zeme, počas ktorých si uvedomujeme našu závislosť na daroch, ktoré dostávame od našej modrej planéty. Naša chuť zmeniť niečo, množstvo nápadov a tvorivej energie boli podnetom zapojenia sa v roku 2012 do programu Zelená škola. Zelená škola je výchovno-vzdelávací program určený pre materské, základné a stredné školy, ktoré chcú zmeniť seba a svoje okolie. Realizácia programu podporuje na školách priestor na rozvoj tvorivého a kritického myslenia. Ocenením práce je certifikát Zelená škola a vlajka siete Eco-schools. Nám sa podarilo dvakrát získať certifikát a vlajku.

Enviroprojekt

Poslaním Enviroprojektu, ktorého vyhlasovateľom je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR je podporiť aktivity škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju, zvýšiť záujem žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu a aktívnu účasť na riešení problémov komunity a regiónu.

Sekcia regionálneho školstva MŠVVaŠ SR predkladá každoročne výzvu na podávanie žiadostí o financovanie rozvojových projektov environmentálnej výchovy a vzdelávania s názvom ENVIROPROJEKT s maximálnou výškou finančného príspevku 2 000 €. Výzvu každoročne zverejňuje na svojom webovom sídle v sekcii Regionálne školstvo/Rozvojové projekty v regionálnom školstve.

V Enviroprojekte sme uspeli niekoľkokrát - 2008,2009,2012,2016. Prvýkrát sme uspeli v roku 2008, vytvorili sme náučný chodník „Dreviny v našom parku“. Naposledy v roku 2016 sme pracovali na projekte s názvom „Životodarná tekutina“. Medzi aktivity projektu patrilo mapovanie mikroorganizmov v rybníku v Rakovci nad Ondavou, zisťovanie kvality vody, fotosúťaž Podoby vody, rovesnícke vzdelávanie, vytvorenie omaľovánok o vode pre deti, workshop Mladí vedci a exkurzia CHKO Latorica.

Bádatelia prírody „The EXPLORERS of the nature“ / EXON

Cieľom moderného prírodovedného vzdelávania je rozvoj prírodovednej gramotnosti. Jeho úlohou je vzbudiť u žiakov záujem o prírodu a naučiť ich, ako ju spoznávame a skúmame. Aktívnym manipulovaním, komunikovaním, bádaním v škole i doma žiak môže rozvíjať svoje prírodovedné kompetencie ako komplex prírodovedných poznatkov, schopností a postojov k realite. Sústredíme sa preto na metódu bádania, pozorovania, ktorá je najprírodzenejšou výskumnou metódou, rozvíja u žiakov prírodovedné myslenie a umožňuje žiakom hrať rolu vedca, prináša im radosť z objavovania.

Životné prostredie je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky pre existenciu organizmov, je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú ovzdušie, voda, horniny, pôda a organizmy. Z toho vyplýva, že znečistenie čo i len jednej z uvedených zložiek sa odzrkadlí v ekologickej nestabilite krajiny. Zatiaľ čo v minulosti mali problémy v životnom prostredí len lokálny charakter, dnes ľudstvo stojí pred riešením globálnych problémov. Ochrana životného prostredia sa stáva celosvetovým problémom.

Každá krajina má rozdielny školský vzdelávací program, prírodoveda a environmentálna výchova zaberá miesto buď medzi prierezovými témami, a teda je zahrnutá vo viacerých predmetoch, alebo je samostatným predmetom. Preto sme sa rozhodli navrhnúť a porovnať environmentálne aktivity v rôznych školách a krajinách v rámci jednotlivých zložiek životného prostredia a vytvoriť z týchto aktivít metodickú pomôcku pre vyučujúcich tohto predmetu.

Projekt s podporou programu Erasmus + budú realizovať štyri školy, zo štyroch štátov Európskej únie od 01.09.2017 do 31.08.2020 , všetky aktivity bude koordinovať medzinárodný projektový tím EXON (obr. č. 3).

KOORDINÁTOR projektu:

- **Základná škola s materskou školou, Rakovec nad Ondavou, Slovensko,**

PARTNERI projektu :

- **Základní škola a mateřská škola Bystřice 848,** okr. Frýdek–Místek, příspěvková organizace , Česká republika,
- **Szkola Podstawowa im. Bohaterow Westerplatte w Konczycach Wielkich,** Poľsko,
- **Agrupamento de Escolas de Resende,** Portugalsko.

V projekte plánujeme uskutočnenie krátkodobých výmen skupín žiakov podľa nasledujúceho harmonogramu :

- Marec 2018 Portugalsko, Resende
- Apríl 2018 Poľsko, Konczyce Wielke
- September 2018 Česká republika, Bystřice
- Apríl 2019 Slovensko, Rakovec nad Ondavou
- September 2019 Česká republika, Bystřice
- Marec 2020 Portugalsko, Resende



Obr. 2 Logo programu Erasmus+

Pri realizácii budeme klásť dôraz na:

- tvorivosť, inováciu a modernizáciu,
- strategické využívanie metodík informačných a komunikačných technológií (IKT) a virtuálnej spolupráce,
- kvalitu vzdelávania,
- rovnosť a začlenenie,
- základné a prierezové zručnosti (jazykové znalosti, digitálne zručnosti a podnikavosť),
- profesionalizáciu a profesionálny rozvoj v oblasti vzdelávania,
- riadiace a vodcovské zručnosti,
- medziregionálnu spoluprácu.

Každá krajina bude disponovať témou životného prostredia, ktorou sa bude zaoberať :

- Portugalsko (rastliny, voda),

- Česko (vzduch, živočíchy),
- Poľsko (pôda, odpad),
- Slovensko (človek, zdravie).

V daných témach si školy vytvoria netradičné aktivity, rôzne pracovné listy, vymaľovánky, príbehy, divadielka, pexesá, kvartetá, pokusy, prezentácie/ predvádzacie zošity Active Inspire, ktoré si počas environmentálnych sviatkov (Deň Zeme, Deň vody, Deň bez áut, Deň národných parkov, Deň biologickej diverzity, Týždeň európskej mobility, Európsky deň jazykov) navzájom vymenia a zrealizujú . Aktivity projektu budú súčasťou súťaže o NAJekotriedu / Najekoškolu zúčastnených škôl. Prostredníctvom jednotlivých súťaží, dotazníkov porovnáme stav pred, počas realizácie a po ukončení aktivít. Získame tak reálny obraz o realizácii environmentálnej výchovy prostredníctvom využívania inovatívnych metód v rôznych európskych krajinách.

Krátkodobých výmen sa zúčastnia žiaci z ročníkov 3 . – 9., podľa zapojenia a výsledkov v jednotlivých čiastkových aktivitách. Čiastkové aktivity projektu sú určené pre všetkých žiakov zapojených škôl.

Od projektu očakávame skvalitnenie výučby prírodovedných predmetov používaním nových metód, získanie metodického materiálu na výučbu environmentálnej výchovy, zlepšenie ich prístupu k žiakom s cieľom udržiavania, obnovovania, rozširovania a dopĺňania profesijných kompetencií potrebných na výkon pedagogickej činnosti.

Z hľadiska dlhodobých dopadov projektu patria medzi priame cieľové skupiny vyučujúci základnej školy a nepriame cieľové skupiny, žiaci, na ktorých budú mať dosah pozitívne zmeny vo vyučovacom procese, ako sú napr.: nové vyučovacie metódy, zjednodušenie výučby, zmena klímy na vyučovacích hodinách, zvýšenie prírodovednej gramotnosti.



Obr. 3 Medzinárodný projektový tím EXON (Lehotayová, október 2017)

Výsledky a diskusia

Tatranskí rytieri

Vďaka získaným vedomostiam a skúsenostiam naši žiaci nechcú len sedieť so založenými rukami. Majú často konkrétne predstavy o tom, čo by bolo dobré zmeniť vo

svojom okolí. Jedna takáto vízia bola zrealizovaná prostredníctvom projektu Tatranskí rytieri. Kolektív žiakov deviateho ročníka dal svoje myšlienky na papier a zapojil sa do súťaže. Okrem krásneho tretieho miesta a výletu do Tatier, sa ich sen stal skutočnosťou a na školskom dvore pribudol pocitový chodník a nové náučné tabule.



Obr. 4 Pocitový chodník
(Lehotayová, október 2017)



Obr. 5 Pocitový chodník
(Lehotayová, október 2017)

V školskom areáli nám v mesiaci september 2017 pracovníci *Tatry Mountain Resorts a Essence communications* pomohli zrealizovať projekt Čarovný park. Pribudol pocitový chodník (obr. 4) a nové náučné tabule liečivé byliny, vtáky – vtáčí chodník (obr. 5).

Záver

Problematika environmentálnej výchovy v súvislosti s čoraz väčším vplyvom človeka na jeho životné prostredie predstavuje jednu z najaktuálnejších tém súčasnosti. Jej význam podčiarkuje aj fakt, že environmentálna výchova je prierezovou témou v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ktorá sprevádza dieťa, žiaka od predprimárneho po úplné stredné vzdelávanie. Jednotlivé školy majú možnosť rozhodnúť sa, akým spôsobom bude environmentálna výchova implementovaná do edukačného procesu – buď ako samostatný predmet, alebo ako prierezová téma, ktorá prechádza všetkými vyučovacími predmetmi (Fryková 2012).

Čím kvalitnejšie vzdelávacie aktivity v oblasti výučby environmentálnej výchovy ponúkne, tým je pravdepodobnejší pozitívny posun v danej oblasti môžeme očakávať. Predpokladáme, že kvalitné vzdelávanie v oblasti environmentálnej výchovy zvýši dopyt po prírodovedných predmetoch. Z výsledkov projektu EXON bude profitovať nielen škola, ale hlavne žiaci.

Naším cieľom je rozvíjať environmentálnu gramotnosť a cit k svojmu životnému prostrediu už od mladého veku detí, aby mohli chrániť svoju planétu, zveľaďovať a milovať prírodu a aj zvieratá žijúce v nej.

V závere mi dovoľte poďakovať koordinátorkám environmentálnej výchovy Mgr. Františke Bakajsovej Nozdrovickej, Mgr. Angelike Čörgöovej, RNDr. Lívií Nistorovej za ich

námety, angažovanosť, koordináciu environmentálnych aktivít a projektov na našej škole.

Veríme, že sa nám v škole podarí deti pripraviť do života tak, aby raz, keď budú na významných pozíciách, vedeli humánne a rozhodne urobiť neraz i neľahké osobné, či politické rozhodnutia v prospech ochrany života, životného prostredia a prírody. „ **aby žili na Zemi ako ľudia....**“

Literatúra

- Lisický, M. 1996. Ekosozológia. Úvod do problematiky. Bratislava : Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, 1996. ISBN 80-967682-0-4.
- ŠPU, Metodické usmernenie k prierezovej téme environmentálna výchova, dostupné na <http://www.statpedu.sk/files/sk/svp/zavadzanie-isvp-ms-zs-gym/zakladna-sola/prierezove-temy/metodicke-usmernenie-k-prierezovej-teme-environmentalna-vychova.pdf>
- ŠPU, Metodické usmernenie k zavádzaniu prierezových tém do iškVP , dostupné na http://www.statpedu.sk/files/sk/aktuality/6-9.2017-metodicke-usmernenie-prierezovej-teme-environmentalna-vychova/zakladna-skola_metodicke-usmernenie-k-zavadzaniu-prierezovych-tem-do-iskvp.pdf
- Fryková, E. 2012. Environmentálna výchova v edukačnom procese, Bratislava, dostupné na https://mpcedu.sk/sites/default/files/ucebne_zdroje/RNDr.%20Erika%20Frykov%C3%A1/e._frykov__environment_ina_v_chova_v_eduka_nom_procese%5B1%5D%20Copy.pdf

Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy

Dana Loyová^{1,2}, Andrea Melcerová¹, Veronika Jaloviarová¹

/Prednáška/

¹Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen¹, T. G. Masaryka 22, 960 92 Zvolen;
loyova@nlcsk.org, melcerova@nlcsk.org, jaloviarova@nlcsk.org

²Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; dana.loyova@ukf.sk

Abstrakt: Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy je učenie o lesnom ekosystéme a výchove človeka k udržateľnému spôsobu života na príklade lesa. Využíva aktivizujúce metódy a formy zážitkového učenia. Aktivity lesnej pedagogiky zabezpečujú certifikovaní lesní pedagógovia. Je určená všetkým cieľovým skupinám. Filozofia vychádza z normatív environmentálnej etiky. Svojimi cieľmi a princípmi napĺňa programové dokumenty v oblasti výchovy k trvalo udržateľnému rozvoju na národnej a európskej úrovni. Koordinátorom lesnej pedagogiky na Slovensku je Národné lesnícke centrum. Kľúčovým dokumentom pre rozvoj lesnej pedagogiky je: Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy – Konceptcia rozvoja. Programy lesnej pedagogiky sa uplatňujú v medzinárodných a národných projektoch. K etablovaní lesnej pedagogiky a jej rozširovaniu v celoeurópskom kontexte prispieva pracovná podskupina Forest Communication Network zriadená pri Organizácii spojených národov / Organizácii pre výživu a poľnohospodárstvo ako aj Európska sieť lesných pedagógov, v ktorých Slovenská republika aktívne participuje. Cieľom príspevku je predstavenie konceptu lesnej pedagogiky ako jedného z možných nástrojov edukácie v environmentálnej výchove.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, lesná pedagogika, trvalo udržateľný rozvoj, lesné hospodárstvo

Úvod

Súčasný trend spoločnosti možno charakterizovať vzdáľovaním sa od priameho kontaktu s prírodou a absenciou osobnej zodpovednosti jednotlivca za životné prostredie. V prevahe je svet digitálnych technológií virtuálnej reality, konzumný spôsob uvažovania a rozhodovania. Z tohto pohľadu je dôležité realizovať také projekty, ktoré budú podporovať rozvoj environmentálnych etických noriem, kritický spôsob myslenia, záujem o veci verejné.

Lesná pedagogika je ucelený súbor poznatkov a informácií. Má svoju filozofiu a štandardy, ktorých všeobecným cieľom je zvyšovanie povedomia verejnosti o význame a funkciách lesov, budovanie hodnotovej orientácie v zmysle konceptu trvalej udržateľnosti života. Na príklade koexistencie početných vzťahov a väzieb biotických a abiotických zložiek lesných ekosystémov ponúka vhodné teoretické východiská pre edukáciu rôznych cieľových skupín.

Za zakladateľa a propagátora lesnej pedagogiky (LP) je považovaný prírodovedec a pedagóg Joseph Cornell. Jeho myšlienky sa z USA veľmi rýchlo rozšírili do európskych krajín, najmä vďaka aktívnemu prístupu švajčiarskej celonárodnej organizácie Silviva zaoberajúcej sa vzdelávaním v oblasti životného prostredia. História LP na Slovensku siaha do roku 2001, kedy vtedajší Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva SR vo Zvolene (aktuálny názov je Národné lesnícke centrum - Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen, NLC – ÚLPV Zvolen) nadviazal spoluprácu so vzdelávacím strediskom v rakúskom Ossiachu. Následne sa v rámci medzinárodného projektu PAWS (Pädagogische Arbeit im Wald) v rokoch 2004 – 2007 vytvorila platforma pre jednotné vzdelávanie lesných pedagógov na európskej úrovni.

V roku 2004 bola na podnet rakúskych a nemeckých lesných pedagógov vytvorená Európska sieť lesných pedagógov za účelom výmeny skúseností, nových informácií a efektívnejšej spolupráce na národnej a medzinárodnej úrovni v oblasti práce s verejnosťou v lesnom hospodárstve. Toto zoskupenie každoročne organizuje medzinárodný kongres lesnej pedagogiky.

Ďalším dôležitým krokom v rozvoji lesnej pedagogiky na Slovensku bol vznik pracovnej skupiny v roku 2010, ktorá vypracovala materiál pod názvom Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy – Konceptcia rozvoja. Materiál bol predložený na schválenie Ministerstvu pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (MPRV SR). Spolu so schválením bolo Národné lesnícke centrum ako rezortná organizácia MPRV SR poverená riadením a koordináciou LP na Slovensku. Jeho úlohou je odborné a personálne zabezpečenie programov, aktívna účasť na medzinárodných podujatiach, príprava metodických materiálov a pomôcok, zabezpečovanie ďalšieho odborného vzdelávania, vytváranie priestoru pre vzájomnú komunikáciu lesníckych subjektov, dialóg s verejnosťou.

Cieľom príspevku je predstavenie konceptu lesnej pedagogiky z hľadiska základných princípov, koordinácie, osvedčených projektov a medzinárodného postavenia ako jedného z možných nástrojov edukácie v environmentálnej výchove na Slovensku.

Metodika

Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy je učenie o lesnom ekosystéme a výchove človeka k udržateľnému spôsobu života na príklade lesa. (Marušáková a kol., 2010). Preto všeobecným determinantom tohto učenia je environmentálna etika a jej hodnotové súbory. Environmentálna etika je mnohými autormi označovaná ako filozofická disciplína, ktorá vystupuje ako typ aplikovanej etiky. Je aplikáciou normatívnej etiky na súbor morálnych problémov a dilem súvisiacich predovšetkým s prírodnými entitami. Je istým vyjadrením postoja človeka k prírode, snaží sa vymedziť environmentálne zodpovedný rozmer ľudského správania vo vzťahu k prírodnému svetu (Jaloviarová a kol., 2016). Lesná pedagogika aplikuje tieto normatívy na príklade lesných ekosystémov. Kľúčovým poslaním je zabezpečiť podmienky pre rozvoj informovanosti o význame a funkciách lesov, prispieť k budovaniu hodnotovej orientácie cieľových skupín zlučiteľnej s konceptom udržateľnosti života, posilniť emocionálny vzťah, formovať pozitívne postoje verejnosti k lesom a podnietiť spoločnosť k zodpovednému a šetrnému konaniu v každodenných situáciách. LP umožňuje pochopiť všeobecný koncept a princípy trvalej udržateľnosti na príklade lesa, kde sa dôraz kladie na všetky aspekty udržateľnosti, teda zahŕňa ekologickú, sociálnu i ekonomickú dimenziu trvalej udržateľnosti (Marušáková a kol., 2010).

Všeobecne záväzné princípy a ciele lesnej pedagogiky vychádzajú z európskeho konceptu a dokumentov vypracovaných pracovnou podskupinou Forest Communication Network (FCN) v roku 2008. Sú to výchovno - vzdelávacie ciele, ďalej sociálne,

ekonomické a ciele pre trvalo udržateľné lesné hospodárstvo ako aj environmentálne ciele. (FCN – Subgroup - Forest Pedagogics, 2008) Trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov znamená environmentálne vhodné, sociálne prospešné a ekonomicky životaschopné obhospodarovanie lesov pre súčasné a budúce generácie (PEFC Slovensko, 2017).

Učenie v lesnej pedagogike je postavené na troch základných pilieroch – hlava, ruky, srdce. Hlava predstavuje informácie, poznatky, vedomosti. Ruky znázorňujú osvojovanie si zručností a srdce sú emócie, zážitky, postoje. Základným atribútom pre LP ostáva les ako jedinečný prvok, ktorý je cieľom, predmetom učenia, didaktickým nástrojom a zároveň priestorom pre učenie. Hlavnými metódami učenia sú aktivizujúce metódy a formy zážitkového učenia (Marušáková a kol., 2010). Z hľadiska pedagogických vied sú ciele lesnej pedagogiky a jej učenie v súlade s modelom tvorivo – humanistickej koncepcie výchovy a vzdelávania KEMSAK (Zelina, 1994).

Lesná pedagogika je určená všetkým cieľovým skupinám, pričom najpočetnejšiu skupinu tvoria žiaci v sústave materských a základných škôl. Aktivity sú realizované lesnými pedagógmi. Lesný pedagóg je fyzická osoba, ktorá je odborne spôsobilá vykonávať činnosti lesnej pedagogiky, s predpokladom nielen odbornej spôsobilosti, ale aj ďalších pedagogicko – sociálnych kompetencií. Pre absolvovanie vzdelávacieho programu sa vyžaduje lesnícke vzdelanie. Osnovy akreditovaného vzdelávacieho programu v rozsahu 80 hodín tvoria: lesná pedagogika, pedagogika (špeciálna pedagogika, tvorivá dramatika, pedagogická komunikácia), vývinová psychológia, environmentálna etika a mediálna komunikácia. Okrem základného modelu vzdelávania sú vytvorené nadstavbové vzdelávacie moduly LP. Odborným garantom vzdelávania v LP je Národné lesnícke centrum.

Inštitucionálne je LP realizovaná lesnými pedagógmi – zamestnancami lesníckych organizácií zo štátneho a neštátneho sektoru (Lesy SR, š.p., ŠL TANAPu, Vojenské lesy a majetky SR – š.p., Mestské lesy v Bratislave, Mestské lesy Košice a iné).

Výsledky a diskusia

Hlavnou formou aktivít LP je lesná vychádzka s lesníkom - lesným pedagógom realizovaná priamo v lese. Okrem toho sa programy lesnej pedagogiky vyskytujú v celoslovenských a regionálnych projektoch (Lesnícke dni, Les ukrytý v knihe, Detská lesnícka univerzita, Stromy poznania, Deň stromu vo Vydrove, Detské dni svätého Huberta), v prírodovedných súťažiach (Putovná sova, Kremnický zelený poklad, Čo šepká les), na podujatiach pri príležitosti Medzinárodného dňa detí, Dňa Zeme, Medzinárodného dňa lesov, Apríla mesiaca lesov atď. Ročná bilancia návštevnosti lesných vychádzok za všetkých realizátorov je približne na úrovni 10 000 účastníkov.

V poslednom období lesná pedagogika nachádza svoje uplatnenie aj pri budovaní náučných chodníkov (NCH) s interaktívnymi objektmi a zážitkovým sprevádzaním (NCH Vápenica, Lesopark Bankov s bezbariérovými prvkami, Pamätná

izba Ľudovíta Greinera v Revúcej, Lesnícky skanzen vo Vydrovskej doline, Lesnícky náučný chodník Detský kysucký les v Novej Bystrici a iné).

V školskom roku 2015/2016 boli v regióne mesta Zvolen pilotne realizované programy pre 4 Materské školy (MŠ), ktorých témy: Môj kamarát les, Ja som lesník, Zvieratá a rastliny z lesa, Poďme spolu do lesa korešpondovali so Štátnym vzdelávacím programom pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, vzdelávacia oblasť: Človek a príroda (Obr.1). Tieto programy sa stretli s pozitívnym ohlasom a v školskom roku 2017/2018 sa počet zapojených MŠ zvýšil na 11.



Obr. 1 Práca na jednej z aktivít v rámci realizácie programu lesnej pedagogiky pre MŠ na tému Môj kamarát les (Sélešová, 2017).

Za rozvojom LP je aj množstvo medzinárodných projektov, ktorých koordinátormi sú rôzne lesnícke subjekty. Prehľad vybraných projektov na národnej a medzinárodnej úrovni je uvedený v tabuľke 1.

Tabuľka 1 - Vybrané projekty Lesnej pedagogiky

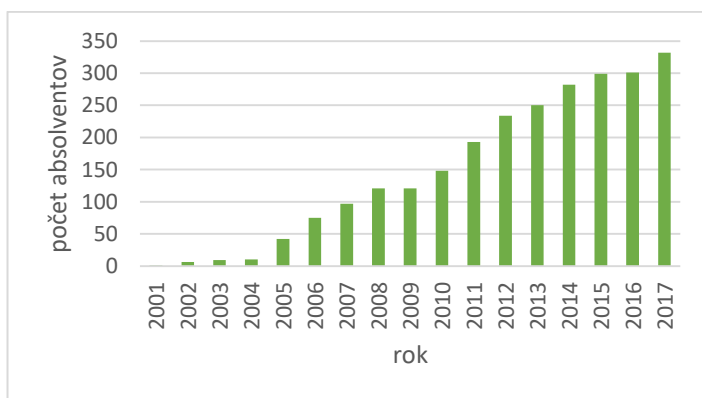
Zdroj financovania/ rok realizácie/ koordinátor	Názov projektu	Cieľ projektu	Cieľová skupina
Program Leonadro da Vinci/2004-2007/Deutsche Angestellten Akademie	PAWS (Pädagogische Arbeit im Wald)	Vytvorenie platformy pre jednotné vzdelávanie lesných pedagógov na európskej úrovni, podporenie medzinárodnej spolupráce a výmeny skúseností medzi lesnými pedagógmi v Európe	Zamestnanci lesníckych inštitúcií
Program rozvoja vidieka 2007-2013/2009-2010/ NLC – ÚLPV Zvolen	Seminár a informačná študijná návšteva lesníckych subjektov – prvovýrobcov v susedných štátoch EÚ	Prostredníctvom študijnej cesty zameranej na návštevu centier a zariadení environmentálneho vzdelávania umožniť výmenu skúseností hlavným aktérom	Zamestnanci lesníckych inštitúcií

		lesnej pedagogiky	
Program cezhraničenej spolupráce Maďarská republika- Slovenská republika/ 2007-2013/ Lesy SR, š.p.	Lesy deťom	Založenie trvalej tradície v sociálno-kultúrnej spolupráci medzi dvoma subjektmi obhospodarujúcimi štátne lesy a ich spoločným úsilím osloviť čím väčšiu skupinu detí, mládeže a dospelých verejnosti	Široká verejnosť
Agentúra na podporu výskumu a vývoja/ 2010/ NLC – ÚLPV Zvolen	Popularizácia výskumu a vývoja v lesníctve a ekológii lesa formou projektového vyučovania a multimediálneho DVD	Riešením jednoduchých výskumných problémov priblížiť mladej generácii prácu výskumníka a uplatňovať nové aktivizujúce metódy učenia prírodovedných predmetov.	Žiaci základných a stredných škôl v regióne Zvolen, Banská Bystrica
Agentúra na podporu výskumu a vývoja/ 2010/ NLC – ÚLPV Zvolen	Detská lesnícka univerzita	Priblíženie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti v oblasti lesníctva a ekológie lesa populárno náučnou formou a zvýšenie prírodovednej gramotnosti	Žiaci základných škôl v regióne Zvolen, študenti partnerskej strednej školy, pedagogickí zamestnanci partnerských škôl zamestnanci NLC
Múzeum vo Svätom Antone/2012 – 2017/ Múzeum vo Svätom Antone	Detské dni svätého Huberta	Prehliadka tradícií poľovníckej kultúry cez zážitkové aktivity lesnej pedagogiky	Žiaci materských základných škôl z celého Slovenska
Mestské lesy Kremnica/2014-2017/ Mestské lesy Kremnica	Kremnický zelený poklad	Priblíženie prírodného, kultúrneho a historického významu mesta Kremnica, Kremnických vrchov a okolitej prírody, zvyšovanie povedomia o význame lesa, jeho funkciách pre človeka, o dôležitosti odborného hospodárenia v lesoch v radoch mladej generácie	Žiaci 6. – 8. ročníka Základných škôl v okrese Kremnica, Žiar nad Hronom, Banská Štiavnica
Nórske granty/2015-2016/ ZŠ pre žiakov so sluchovým postihnutím internátna Viliama Gaňu v Kremnici	Naučme sa environmentálne myslieť a konať pre prospech všetkých	Zvýšenie environmentálneho povedomia v oblasti prispôsobenia sa zmenám klímy	Žiaci ŽZŠ
Vyšehradský fond/ 2015/ Lesy SR, š.p.	Pilotný program výmeny lesných pedagógov	Výmena skúseností v oblasti učebných metód a stratégií vyučovania	Lesní pedagógovia strednej Európy - V4
Program cezhraničenej	Lesy pre spoločnosť	Zníženie existujúcich bariér	Lesnícke inštitúcie,

spolupráce - nórsky finančný mechanizmus/2015- 2017/ NLC – ÚLPV Zvolen	lesy bez bariér	cezhraničnej spolupráce	široká verejnosť, žiaci v sústave ZŠ, osoby so špec. potrebami
---	-----------------	-------------------------	---

Zdroje: NLC – ÚLPV Zvolen, Lesy SR, š.p., Mestské lesy Kremnica, Múzeum vo Svätom Antone.

Vzdelávanie nových lesných pedagógov ako aj ďalšie odborné vzdelávanie v oblasti lesnej pedagogiky koordinuje NLC – ÚLPV Zvolen. Počet absolventov akreditovaného vzdelávacieho programu Lesná pedagogika k novembru 2017 je 332. Vývoj počtu lesných pedagógov na Slovensku znázorňuje obr. 2.



Obr. 2 Vývoj počtu absolventov akreditovaného vzdelávacieho programu Lesná pedagogika na Slovensku.

Lesná pedagogika bola predmetom skúmania v rámci viacerých diplomových a dizertačných prác. (Kožeňová, 2017; Kúdelová, 2015; Marušáková, 2014). Kúdelová sa vo svojej diplomovej práci zamerala na zistenie a porovnanie úrovne vedomostí žiakov dvoch tried 4. ročníka, z ktorých jedna absolvovala a jedna neabsolvovala lesnú pedagogiku. Zároveň zisťovala aké subjektívne charakteristiky pripisujú lesnej pedagogike rodičia, učitelia a lesný pedagóg a či vidia v LP potenciál na rozvoj prírodovednej gramotnosti. Z výskumu vyplýva, že absolvovanie LP môže byť pre žiakov prínosné a to tým, že si zlepšujú vzťahy k prírode, pociťujú prirodzenú potrebu prírodu chrániť a zvyšuje sa ich prírodovedná gramotnosť. Výsledky ďalej ukázali, že lesná pedagogika má naozaj potenciál na to, aby bola na Slovensku školami viac využívaná a aby sa jej dostalo svojej vážnosti. Tu je však dôležité pripomenúť, že je veľmi potrebné viac upovedomiť verejnosť o možnostiach lesnej pedagogiky a zlepšiť jej marketing, pretože nie všetky školy či rodičia vedia, čo lesná pedagogika je a ako funguje alebo majú len nedostatočné či skreslené predstavy (Kúdelová, 2015).

V roku 2015 sa ako jeden z výstupov vyššie uvedeného projektu Lesy pre spoločnosť, lesy bez bariér realizoval dotazník určený školám a školským zariadeniam na

zistenie záujmu o zážitkové programy lesnej pedagogiky. Dotazník bol zaslaný na 81 materských a základných škôl. Z respondentov prejavilo záujem o nasledovné aktivity: pobyt v lesnom prírodnom prostredí s lesným pedagógom 58%, zážitkové programy realizované v lesnej učebni zriadenej v lesnom prostredí 38%, podujatia pre verejnosť organizované lesníkmi 29%, návšteva lesníka v školskom zariadení 25%, multimediálne vzdelávacie programy o lese 16%. Viaceré triedy sa zúčastnili v posledných rokoch vychádzok s lesným pedagógom a ich záujem o takéto aktivity pretrváva (Sarvašová a kol., 2016).

Pre možnosť komparácie uvádzame príklad realizácie aktivít LP v Nórsku. Environmentálna výchova v Nórsku, zahrňujúca aktivity lesnej pedagogiky na celonárodnej úrovni, je spoluorganizovaná sieťou rôznych partnerských inštitúcií a podporovaná Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy Nórskeho kráľovstva. Príkladom úspešných projektov je vzdelávací program Učenie o lese a najmä koncept šiestich krokov k environmentálnej maturite, ktorý predstavuje základné rámce kvality environmentálneho vzdelávania pre udržateľný rozvoj. Tvorcom vzdelávacieho programu Učenie o lese je Lesnícky poradenský inštitút (Skogbrukets Kursinstitutt), ktorý ho už vyše 25 rokov organizuje v úzkej spolupráci s Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy Nórskeho kráľovstva a viacerými záujmovými skupinami z lesníckeho a drevospracujúceho priemyslu. Vzdelávací program je realizovaný v sieti partnerských organizácií po celom Nórsku. Hlavný sekretariát programu vytvára výučbové materiály a metodiky, ktoré partneri používajú na lokálnej úrovni. Používaný didaktický materiál s podrobnými inštrukciami, uľahčujúcimi učiteľom jeho používanie, sa stal priekopníckym pri vytváraní interdisciplinárneho výučbového materiálu o lesoch. Na základe evidencie na školách sa vzdelávacieho programu Učenie o lese ročne zúčastňuje v priemere 60 tisíc žiakov (Sarvašová a kol., 2016).

Personálna kapacita zabezpečenia programov LP je samostatnou otázkou na diskusiu. Je isté, že aktuálny počet lesných pedagógov nie je schopný pokryť existujúci dopyt. Východiskom by mohol byť nový vzdelávací program určený pedagogickým zamestnancom s prírodovedným zameraním a vypracovanie novej metodiky a výučbových materiálov. Podobne ako je tomu napríklad v Nórskom kráľovstve, ale aj v iných európskych krajinách, kde propagátormi tohto konceptu nie sú striktne lesníci. V budúcnosti bude rovnako potrebné riešiť otázku finančného zabezpečenia a systémového ekonomického krytia aktivít lesnej pedagogiky.

Záver

Programy lesnej pedagogiky majú osvedčené postupy a aktivity. Svojimi cieľmi a princípmi naplňajú programové dokumenty v oblasti výchovy k trvalo udržateľnému rozvoju na národnej a európskej úrovni. V rámci rôznych grantových schém boli vybudované zariadenia (náučné chodníky, lesné učebne, interaktívne objekty) na podporu environmentálneho vzdelávania.

Školské zariadenia, najmä materské a základné školy majú záujem o projekty s lesnou tematikou, kde je preukázateľný pozitívny vplyv LP na budovanie hodnotovej orientácie vo vzťahu človek a príroda. Priamy pobyt žiakov v lesnom prostredí s odborným výkladom rozšíreným o interaktívne zážitkové aktivity je vhodným nástrojom k dosahovaniu cieľov zadefinovaných v Štátnom vzdelávacom programe. Na príklade zo zahraničia (Nórsko) je zrejmé, že spolupráca škôl a inštitúcií environmentálneho vzdelávania pre udržateľný rozvoj je úspešná a efektívna.

Z uvedeného vyplýva, že lesná pedagogika môže byť jednou z ciest environmentálnej výchovy. Súhlasné a odporúčacie stanovisko pre realizáciu aktivít lesnej pedagogiky na všetkých školách vyjadrila ministerka školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v liste zo dňa 23. októbra 2017. Snahou lesníckych inštitúcií a zároveň realizátorov lesnej pedagogiky je aktívna účasť na edukačnom procese environmentálnej výchovy a zabezpečovaní podujatí rôznorodého charakteru pre širokú laickú verejnosť.

PodĎakovanie: Tento príspevok vznikol vďaka finančnej podpore: Kontraktová úloha medzi Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a Národným lesníckym centrom č. 463/2016 – 710/MPRV SR, Lesná pedagogika a podpora práce s verejnosťou.

Literatúra

- FCN – Subgroup - Forest Pedagogics, 2008: Principles of the Forest pedagogy, [online]. [cit. 2017-11-15]. URL: <<https://forestpedagogics.eu/portal/>>
- Jaloviarová, V., Gogola, P., Bilačič, M., Kapľavka, A., Loyová, d., Melcerová, A., Navrátil, R., Pazdera, M., Viszlai, I. 2016: Študijná príručka k vzdelávaciemu programu Lesný sprievodca. Národné lesnícke centrum Zvolen, 57 s. ISBN 978-80-8093-220-6
- Marušáková, Ľ. a kol. 2010: Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy na Slovensku - Koncepcia rozvoja. Národné lesnícke centrum Zvolen, 65 s. ISBN 978-80-8093-126-1
- Marušáková, Ľ. a kol. 2010: Lesná pedagogika – Príručka pre lesných pedagógov. Národné lesnícke centrum, Zvolen, 67s. ISBN 978-80-8093-121-6
- Marušáková, Ľ. a kol. 2010: Lesná pedagogika krížom cez Európu, Národné lesnícke centrum Zvolen, 55 s. ISBN 978-80-8093-119-3
- Marušáková, Ľ. 2010: Model komunikácie s verejnosťou v lesnom hospodárstve a manažment lesnej pedagogiky. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, 264 s.
- PEFC Slovensko, 2017: Kritéria a indikátory trvalo udržateľného obhospodarovanie lesov, [online]. [cit. 2017-11-15]. URL: <<https://www.pefc.sk/obhospodarovanie-lesov/trvalo-udrzatelne-obhospodarovanie-lesov>>
- Sarvašová, Z. a kol. 2016: Vybrané príklady lesnej pedagogiky zo Slovenska a Nórska. Národné lesnícke centrum, Zvolen, 152 s. ISBN 978-80-8093-216-9
- Kožeňová, N. 2017: Lesný turizmus a lesná pedagogika – Potenciál a perspektívy pre trvalo udržateľný rozvoj regiónov Slovenska. Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, 125 s.
- Kúdellová, M. 2016: Lesná pedagogika v primárnom vzdelávaní. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, 102 s.
- Zelina, M. 1994: Stratégie a metódy rozvoja osobnosti, Bratislava: Iris, 163s.

Hodnotenie ekologickej a environmentálnej gramotnosti žiakov ako súčasť výchovy k udržateľnému rozvoju

Patrícia Mariničová

/Prednáška/

Základná škola, Moskovská 2, 974 04, Banská Bystrica; e-mail: patricia.marinicova@gmail.com

Abstrakt: Príspevok pojednáva o environmentálnej výchove ako súčasti výchovy k udržateľnému rozvoju. Pod pojmom udržateľný rozvoj rozumieme rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov. Environmentálnu výchovu chápeme ako výchovu jedinca, ktorého hodnotový systém mu umožní múdro a citlivo konať v prospech ochrany a zachovania biodiverzity života vo všetkých jeho formách. Cieľom práce bolo zistiť úroveň ekologickej a environmentálnej gramotnosti žiakov I. ročníka strednej školy v školskom roku 2016/2017. V práci sme uplatnili metódy analýzy, indukcie a dedukcie a metódu didaktického testu. Didaktickým testom sme hodnotili environmentálnu a ekologickú gramotnosť žiakov strednej školy. Zistili sme, že žiaci majú dobré environmentálne a ekologické vedomosti ale potrebujú zvýšiť svoju environmentálnu a ekologickú gramotnosť ako súčasť výchovy k udržateľnému rozvoju prostredníctvom zážitkového učenia, exkurzií a besied, aby vedeli teoretické vedomosti aplikovať v praxi a činnostiach bežného života.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, udržateľný rozvoj, stredná škola, didaktický test, Nitra

Úvod

Človek si mnohokrát neuvedomuje, akú veľkú moc dostal nad prírodou. Človek svojou činnosťou prírodu dehonestuje a ak budeme v takomto správaní pokračovať, nezostane tu nič pre budúce generácie, čo je podstatou pre udržateľný rozvoj. Príroda je sama o sebe „silná čarodejnice“, ktorú na druhej strane aj maličké neuvážené konanie človeka môže zničiť. Najväčšou chybou ľudstva je, že si prírodu neváža, správa sa voči nej ľahostajne. Každý človek by si mal uvedomiť zodpovednosť, ktorá z toho vyplýva. Zodpovednosť sa nadobúda a rozvíja správnou výchovou. Je zrejmé, že iba výchovou sa môžeme naučiť žiť na Zemi ako ľudia, ktorí si vážia Zem. Táto výchova sa na školách realizuje prostredníctvom environmentálnej výchovy a výchovy k udržateľnému rozvoju. V poslednej dobe sa o environmentálnej výchove a udržateľnom rozvoji hovorí viac ako po iné roky. Nenájdeme človeka, ktorý by si neuvedomoval, že súčasné smerovanie života človeka na Zemi je neudržateľné. Dôležité je pochopiť, že každý člen populácie môže hoci len malým krokom zlepšovať a chrániť životné prostredie, preto je nesmierne dôležité rozvíjať pozitívny vzťah k prírode od ranného detstva či už v školskom systéme alebo v rodine. Všetci zodpovedne mysliaci ľudia upozorňujú na vážne hrozby, ktoré si najskôr musíme uvedomiť, správne pochopiť, rozanalyzovať a následne vykonať všetky opatrenia na zvrát v myslení, ako aj konaní celého ľudstva. Sme presvedčení, že správne cielená environmentálna výchova ako súčasť výchovy k udržateľnému rozvoju dokáže účinne pomôcť.

Udržateľný rozvoj v Slovenskej republike právne vymedzuje § 6 zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí. Podľa neho ide o taký „rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov.“ Udržateľný

rozvoj by mal byť predovšetkým ekologický. Život nad rámec únosnej kapacity planéty nie je možný! Udržateľný rozvoj pozostáva z ekonomickej a sociálnej oblasti, pričom obe sú závislé na environmentálnom zdraví (Šimonovičová, Kosková, 2011). Vzdelávanie okrem toho, že je jedným zo základných ľudských práv, je predpokladom dosiahnutia udržateľného rozvoja a dôležitým nástrojom účinného riadenia, zdôvodneného rozhodovania a rozvoja demokracie. Výchova k udržateľnému rozvoju rozvíja a posilňuje schopnosť jednotlivcov, skupín, komunit, organizácií a krajín vykonávať vlastné rozhodnutia a voľby v prospech udržateľného rozvoja. Môže viesť k zmene v názoroch ľudí a tak im umožniť urobiť tento svet bezpečnejším, zdravším a prosperujúcejším, zvyšujúc tým kvalitu života. Výchova k udržateľnému rozvoju môže zabezpečiť kritické myslenie a zvýšenie informovanosti, ako aj rozšírenie možností a tým umožní vytvoriť nové koncepcie a vyvinúť nové metódy a nástroje (MŽP SR, 2012).

V predchádzajúcom texte sme naznačili, že environmentálna výchova rozvíja témy udržateľného rozvoja, preto sa budeme venovať bližšie problematike environmentálnej výchovy nasledovne: Environmentálna výchova (ďalej ENV) vznikla ako odpoveď na potreby doby a jej obsah sa postupne vyvíjal na základe meniacej sa spoločenskej a kultúrnej situácie, čomu odpovedali aj názory (Horká, 2005). Vývoju ENV predchádzali medzinárodné stretnutia a konferencie s podobnou myšlienkou. V roku 1968 sa v Paríži uskutočnila prvá konferencia UNESCO s cieľom vývoja učebných osnov pre všetky stupne vzdelávania a zvyšovania povedomia o globálnych problémoch životného prostredia. Na ďalšej konferencii UNESCO v Nevade roku 1970 bola formulovaná definícia environmentálnej výchovy ako „proces poznávania hodnôt a objasnenia pojmov s cieľom rozvíjať zručnosti a postoje potrebné k pochopeniu vzájomných vzťahov medzi človekom a životným prostredím a v praktických situáciách robiť správne rozhodnutia o problémoch týkajúcich sa kvality životného prostredia“ (Biedenweg et al., 2013).

Z časového hľadiska môžeme ENV definovať ako systematický globálny proces formovania jednotlivca od útleho detstva až do dospelosti, rozvíjajúci jeho sebaúctu, sebadôveru, i úctu a dôveru voči iným ako základ skupinovej kooperácie a zodpovednosti. Tento proces je budovaný na aktívnom subjektívnom vzťahu osobnosti k životnému prostrediu. Výsledkom procesu je jedinec citlivý, rozumný, zodpovedný k vonkajšiemu prostrediu, tolerantný ku všetkým živým organizmom a ostatným ľuďom a schopný vytvárať vlastný spôsob života, životný štýl (Naništová, Mesárošová, 1993; Hilbert, 2007a).

Osobná skúsenosť a schopnosť riešiť problémy, ktoré sú základom environmentálnej výchovy, pomáhajú rozvíjať kritické myslenie a zručnosti, ktoré sú predpokladom k rozvíjaniu etického prístupu k svetu (Stevenson et al., 2013). Každý človek môže pomôcť svojim ekologicky zodpovedným prístupom v bežných činnostiach k zlepšeniu životného prostredia. Vždy je dôležité vedieť, prečo a za akým účelom danú činnosť vykonávame, preto je potrebné definovať ciele environmentálnej výchovy.

Environmentálna výchova vo formálnom vzdelávaní sa chápe ako organická súčasť celého komplexu výchovy a vzdelávania na základných (ZŠ) a stredných školách (SŠ). Na

jej realizáciu na ZŠ a SŠ boli vypracované nadpredmetové učebné osnovy environmentálne minimum. Cieľom ENV na ZŠ a SŠ je formovať a rozvíjať osobnostné kvality, ktoré usmernia žiakov chrániť a zlepšovať životné prostredie ako dlhodobý zámer výchovnej práce na ZŠ a na všetkých druhoch SŠ. Učebné osnovy nestanovujú konkrétne výchovné ciele v jednotlivých témach (Hilbert, 2007b).

Hlavným cieľom environmentálnej výchovy je naučiť sa myslieť. Upustiť od memorovania a viesť študentov k chápaniu vzájomných súvislostí medzi človekom a jeho prostredím. Systémové chápanie analýzy a syntézy poznatkov umožní ich tvorivé aplikovanie pri štúdiu a riešení rozporov medzi činnosťou človeka a zabezpečením jej udržateľného rozvoja (Ružička, 1996). Podľa Štátneho pedagogického ústavu (2009) by environmentálna výchova mala u žiakov rozvíjať prevažne kognitívne schopnosti (poznať, rozumieť, analyzovať, hodnotiť). Sú nimi: „schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov, ktorými sa riadi život na Zemi“; „poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta“; „schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu“; „pochopiť sociálne a kultúrne vplyvy, ktoré determinujú ľudské hodnoty a správanie, vedomie individuálnej zodpovednosti za vzťah človeka k prostrediu ako spotrebiteľa a výrobcu“; „vedieť hodnotiť objektivitu a závažnosť informácií o stave životného prostredia a komunikovať o nich, racionálne ich obhajovať a zdôvodňovať svoje názory a stanoviská“.

Environmentálna výchova smeruje k dokonalej harmónii cítenia, myslenia a je najvýznamnejším etickým nástrojom ochrany životného prostredia. Environmentálna výchova by nemala byť chápaná ako nadradená k ostatným zložkám výchovy, ale ako prostriedok vnášajúci do výchovy novú filozofiu – filozofiu udržateľného rozvoja jednotlivca, spoločnosti a celej planéty (Pagáč, 1993; Kopp, 2008).

Hlavným cieľom predloženého príspevku bolo zistiť úroveň ekologickej a environmentálnej gramotnosti žiakov I. ročníka SŠ v školskom roku 2016/2017.

Metodika

Charakteristika Strednej odbornej školy veterinárnej v Nitre: V príspevku sme hodnotili žiakov strednej odbornej školy, ktorej pôvodný názov bol Stredná poľnohospodárska škola, neskôr Stredná poľnohospodárska technická škola. Od roku 2008 má názov Stredná odborná škola (SOŠ) veterinárna Nitra so sídlom na Drážovskej 14. V školskom roku 2016/2017 mala SOŠ 461 žiakov a 42 učiteľov. Materiálne vybavenie školy zodpovedá požiadavkám teoretickej i praktickej výučby súčasnej doby a zameraniu školy. Chemické a biologické laboratória, odborné učebne a ostatné učebne sú na vysokej úrovni. Samozrejmosťou je internet a každá trieda je vybavená videoprojektorom.

Charakteristika vybraných metód: Výber školy v rámci spracovania príspevku sme realizovali na základe dostupného výberu a respondenti boli žiaci I. ročníka. Hodnotili

sme úroveň ekologickej a environmentálnej gramotnosti u žiakov I. ročníka metódou vlastného didaktického testu v rámci predmetu Biológia a tematického celku Ekológia (Príloha 1). Test je zostavený zo 7 otázok, z ktorých 3 boli uzavreté, 3 otvorené a 1 polouzavretá. Otázky sa týkali prebratého učiva v rámci tematického celku Ekológia a všeobecnej environmentálnej znalosti. Test sme vyhodnotili na základe percentuálnej úspešnosti študentov z celkového dosiahnutého počtu bodov. Maximálny počet dosiahnutých bodov bol 38. Hodnotiacu stupnicu uvádzame v Tabuľke č. 1. Výsledky didaktického testu boli vyhodnotené na základe posudzovacej škály klasifikačnej stupnice (Tabuľka 1) a percentuálnej úspešnosti žiakov v jednotlivých otázkach.

Tabuľka 1 Hodnotiacu stupnicu percentuálnej úspešnosti žiakov v didaktickom teste

Celkový počet bodov	100 - 90 %	89 - 75 %	74 - 50 %	49 - 30 %	29 - 0 %
	1	2	3	4	5
38	38 - 34	33 - 28	27 - 19	18 - 11	10 - 0

Výsledky a diskusia

Ekologickú a environmentálnu gramotnosť sme hodnotili v triedach I.B a I.C na 53 žiakoch. V rámci predmetu Biológia sú ekológia a časti environmentálnej výchovy preberané ako tematický celok, čo odpovedá aj zisteniam prieskumu Kancíra a Sucheja (2013), že environmentálna výchova sa najčastejšie (91 %) realizuje ako súčasť viacerých predmetov. Suchá (2011) uvádza, že environmentálnu výchovu ako samostatný predmet realizuje len veľmi nízke percent škôl (4 %). Podľa Kancíra a Sucheja (2011) pojem ekologická a environmentálna gramotnosť sa používa prevažne v slovenskej literatúre, v českej literatúre sa tento pojem označuje ako ekogramotnosť. Nečas (2006) pojem ekogramotnosť definuje ako základné vzdelanie týkajúce sa vzťahu k prostrediu.

Na základe výsledkov testu a použitej hodnotiacej stupnice (Tabuľka č. 1) žiaci dosiahli nasledovné (Tabuľka č. 2): z maximálneho počtu 38 bodov (100 %) iba jeden žiak (1,9 %) dosiahol 100 – 90 % úspešnosť s celkovým počtom bodov 36. Znamku 2 (chválitebný) získalo 20 žiakov (37,7 %) s celkovou percentuálnou úspešnosťou 89 – 75 %. Najvyšší počet žiakov 29 (54,7 %) získalo v didaktickom teste 75 – 50 % úspešnosť so známku 3 (dobrý). Dostatočne so známku 4 obstáli 3 žiaci (5,7 %), pričom v rozmedzí percentuálnej úspešnosti 29 – 0 % nemal výsledky žiaden žiak, čo reprezentovalo známku 5 (nedostatočný).

Tabuľka 2 Úspešnosť žiakov v didaktickom teste na základe hodnotiacej stupnice

Percentuálna úspešnosť	Znamka	Počet žiakov s dosiahnutými príslušnými výsledkami	Percentuálny podiel žiakov s dosiahnutými výsledkami
100 – 90 %	1	1	1,9 %
89 – 75 %	2	20	37,7 %
74 – 50 %	3	29	54,7 %
49 – 30 %	4	3	5,7 %
29 – 0 %	5	0	0 %

Na základe dosiahnutých výsledkov z didaktického testu sme zisťovali, ktorá otázka robila žiakom najväčšie problémy. Zistili sme, že najlepšie výsledky dosiahli žiaci v otázke č. 4, v ktorej odpovedalo správne až 49 žiakov (92,5 %). Počet správnych odpovedí mohol byť ovplyvnený aj tým, že išlo o jednoduchú krúžkovaciu odpoveď a táto problematika bola preberaná v rámci vyučovacej hodiny s názvom Globálne problémy životného prostredia so zameraním na problémy odlesňovania v dažďových pralesoch a ich príčiny a dôsledky na životné prostredie. Dobré výsledky preukázali žiaci aj v otázke č. 5., v ktorej správne odpovedalo 37 žiakov (69,8 %), kde tiež išlo o možnosť výberu odpovede a problematika bola preberaná na vyučovacej hodine s názvom Ekológia ako veda. Podobné výsledky žiaci dosiahli v otázke č. 1, v ktorej správne odpovedalo 30 žiakov (56,6 %). Otázka bola zaradená do didaktického testu na zistenie všeobecnej environmentálnej gramotnosti žiakov a či si všimajú označovanie produktov, ktoré konzumujú a čo jednotlivé značky znamenajú. Zaujímavé by bolo do budúcnosti ešte zistiť, či žiaci vedia uviesť konkrétne príklady produktov a výrobkov, ktoré sú označené značkami, ktoré súvisia s ochranou životného prostredia a či poznajú aj iné značky okrem tej, ktorá bola uvedená v didaktickom teste. V otázkach č. 6 a č. 7, žiaci odpovedali pomerne rovnako. Opäť išlo o otázky konštruované z prebratého učiva, pri otázke č. 6 boli odpovede preberané na viacerých hodinách s názvom Jediniec a druh, Populácie, Biologické spoločenstvá (biocenózy), Ekosystém. V tejto otázke správne odpovedalo 23 žiakov (43,4 %), ktorí dosiahli maximálny počet bodov (5 bodov). Ostatní žiaci získali nasledovné počty bodov: 4 body - 1 žiak, 3 body - 12 žiakov, 2 body - 8 žiakov, 1 bod - 5 žiakov, 0 bodov - 4 žiaci. Zistili sme, že žiakom robil najväčší problém rozoznať rastlinné spoločenstvo od biologického spoločenstva, kde sme zaznamenali najväčší počet chýb. V otázke č. 7, ktorá bola prebraná v rámci hodiny Globálne problémy životného prostredia odpovedalo správne 23 žiakov (43,4 %) a získali plný počet bodov (4 body). Ostatní žiaci získali nasledovný počet bodov: 3 body - 12 žiakov, 2 body - 8 žiakov, 1 bod - 5 žiakov, 0 bodov - 5 žiakov. Pri tejto otázke sme zistili, že žiaci majú problém s vyjadrovaním a syntézou, pretože uvádzali 1 globálny problém do 4 bodov, napr. 1. globálne otepľovanie, 2. výfukové plyny, 3. produkcia CO₂, 4. topenie ľadovcov. Zistili sme, že žiaci nevedia rozoznávať medzi problémom, jeho príčinami a prejavmi. Najmenej uspokojujúce výsledky dosiahli žiaci v otázkach č. 2 a č. 3, ktoré sa týkali odpadov. V týchto otázkach sme chceli zistiť ich vedomosti nadobudnuté a získané v rámci rodiny a spôsobu života a všeobecného prehľadu. V otázke č. 2, že ktoré materiály možno recyklovať, resp. triediť s priradením farby zberných nádob správne odpovedalo s plným počtom bodov (8 bodov) len 7 žiakov (13,2 %). Uviedli sklo - zelená, plasty - žltá, papier - modrá, biologicky rozložiteľný odpad - hnedá. Ostatní žiaci získali nasledovný počet bodov: 7 bodov - 5 žiakov, 6 bodov - 18 žiakov, 5 bodov - 5 žiakov, 4 body - 7 žiakov, 3 body - 4 žiaci, 2 body - 4 žiaci, 1 bod - 1 žiak, 0 bodov - 2 žiaci. Najviac žiakov (18) získalo 6 bodov. Vedeli uviesť najznámejšie materiály na recykláciu - sklo, plasty a papier a priradili im správne farby zberných nádob. Veľa žiakov nemá znalosť o tom, že je možné separovať a zhodnotiť aj biologický odpad a mnohí žiaci dokonca nepoznajú farby jednotlivých

zberných nádob najmä pre plasty. Otázku č. 3 považujeme za najhoršie zvládnutú, pretože plný počet bodov (18 bodov) nedosiahol ani jeden žiak. Ostatní žiaci získali nasledovný počet bodov: 17 bodov – 3 žiaci, 16 bodov – 5 žiaci, 15 bodov – 6 žiaci, 14 bodov – 8 žiaci, 13 bodov – 11 žiaci, 12 bodov – 2 žiaci, 11 bodov – 8 žiaci, 9 bodov – 3 žiaci, 8 bodov – 3, 7 bodov – 2 žiaci, 6 bodov – 2 žiaci. Počet bodov 10, a 5 – 0 bodov nezískal žiaden žiak. Najväčší problém mali žiaci s jednotlivými položkami odpadu: obal z mlieka, ktorý patrí do skupiny iné, avšak žiaci ju zaraďovali medzi papier, vyradené lieky, akumulátor, ktoré tiež patria do skupiny iné, pričom väčšinou zaraďovali žiaci lieky do skupiny bioodpadu a akumulátor patriaci do skupiny iné zaraďovali do kovu. Žiaci tiež mali problém so samotnými termínmi ako polystyrén a polyvinylchlorid, ktoré zaraďovali do kategórie iné, zatiaľ čo tieto druhy odpadu zaraďujeme do skupiny plastov. Pri položke sklenená fľaša s kovovým uzáverom len minimum žiakov rozdelilo sklenenú fľašu do skla a kovový uzáver do kovu, ostatní túto položku zaraďovali len do skla. Z výsledkov didaktického testu môžeme konštatovať, že žiaci preukázali svoje vedomosti na celkom dobrej úrovni. Z celkového počtu žiakov až 92,4 % získalo 89 – 50 % úspešnosť. Zistili sme, že žiaci majú dobré vedomosti z učiva v rámci tematického celku Ekológia, kde zaraďujeme aj malý okruh environmentalistiky, ktoré bolo prebraté v rámci časovo-tematického plánu a jednotlivých hodín. Podľa výsledkov výskumu Milovej, Medala a Klocovkovej (2012), cieľom ktorého bolo zmapovať aktuálnu situáciu a stav súčasného systému environmentálnej výchovy a vzdelávania detí a mládeže na Slovensku, tento stav vyhodnotili ako neuspokojivý, pretože súčasnej ENV na Slovensku chýba moderná koncepcia a systém nielen ENV, ale aj celej štátnej environmentálnej politiky, dostatočný záujem a pozornosť zo strany štátu či verejnosti.

Záver

Na základe cieľa formulujeme nasledovné závery a odporúčania. Didaktickým testom sme zistili ekologickú a environmentálnu gramotnosť. Žiaci v teste dosiahli najmä chválitebné (37,7 %) a dobré výsledky (54,7 %). Najväčšie chyby robili žiaci v otázke č. 2 a č. 3, ktoré boli zamerané na jednotlivé skupiny odpadov a označenie zberných nádob a separáciu odpadov do jednotlivých skupín, ktoré patria k všeobecným environmentálnym a ekologickým znalostiam a zároveň k výchove k udržateľnému rozvoju. Navrhujeme preto zaradiť do tematického celku Ekológia, resp. v rámci vyučovania problematiku odpadov a odpadového hospodárstva, ktorých poznanie je základom pre výchovu k udržateľnému rozvoju. Vyučovanie o odpadoch a odpadovom hospodárstve by bolo vhodné realizovať formou exkurzie na zberný dvor (Nitrianske komunálne služby), kde je možné žiakov informovať a naučiť systém komplexného nakladania s odpadmi, prípadne zrealizovať besedy s kompetentnými zástupcami mesta Nitra. Možnosťou zvýšenia informovanosti a povedomia o odpadoch žiakov je aj zadanie projektu na celý školský rok, prípadne na pol rok z vybraného predmetu, kde budú žiaci separovať odpad vyprodukovaný doma do príslušných skupín, prípadne zisťovať jeho hmotnosť, aby si uvedomili problematiku produkcie odpadov vo svete. Zároveň budú

zvyšovať povedomie o separácii a zhodnocovaní odpadu u rodinných príslušníkov prípadne okruhu priateľov a známych, čo tiež môže prispieť k zvyšovaniu environmentálneho povedomia a výchovy k udržateľnému rozvoju.

Z výsledkov didaktického testu môžeme konštatovať, že žiaci preukázali svoje vedomosti na celkom dobrej úrovni. Z celkového počtu žiakov až 92,4 % získalo 89 – 50 % úspešnosť. Zistili sme, že žiaci majú dobré vedomosti z učiva v rámci tematického celku Ekológia, kde zaraďujeme aj malý okruh environmentalistiky, ktoré bolo prebraté v rámci časovo-tematického plánu a jednotlivých hodín, žiaci však majú nedostatočné vedomosti najmä v oblasti triedenia a recyklácie odpadov. Celkovo môžeme zhodnotiť, že žiaci majú dobré environmentálne a ekologické vedomosti ale potrebujú zvýšiť svoju environmentálnu a ekologickú gramotnosť ako súčasť výchovy k udržateľnému rozvoju prostredníctvom zážitkového učenia, exkurzií a besied aby vedeli teoretické vedomosti aplikovať v praxi a činnostiach bežného života.

Podakovanie: Chcela by som vyjadriť podakovanie svojej konzultantke pri spracovaní príspevku PaedDr. Timee Šeben Zatkovej, PhD. za cenné rady, vedenie, konštruktívne pripomienky a motiváciu pri spracovávaní príspevku. Zároveň by som sa chcela poďakovať učiteľom a žiakom SOŠ Veterinárna v Nitre, ktorí boli ochotní spolupracovať na vypracovávaní môjho príspevku.

Literatúra

- Biedenweg, K. et al. 2013. *Across the Spectrum: Resources for Environmental Education*. [online]. Florida : North American Association for Environmental Education [cit. 2017-10-20]. 297 s. Dostupné na : <http://www.naaee.net/sites/default/files/publications/eebook/EEbook_download.pdf>
- Hilbert, H. 2007a. Implementácia výchovy a vzdelávania k trvalo udržateľnému rozvoju na národnej úrovni. *Enviromagazín* 12. 4-5. ISSN 1335-1877.
- Hilbert, H. 2007b. Súčasný stav perspektívy vzdelania v oblasti TUR na Slovensku. *Ekológia a Environmentalistika* [online] 7: 36-48. [cit. 2017-10-04]. ISSN 1335-6380. Dostupné na: https://www.tuzvo.sk/files/FEE/dekanat_fee/5_hilbert_AFE.pdf
- Horká, H. 2005. *Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. Brno Masarykova univerzita 2005. 158 s. ISBN 80-210-3750-4.
- Kancír, J. – Suchá, I. 2013. Škála Novej environmentálnej paradigmy ako výskumný nástroj v oblasti environmentálnej gramotnosti. Aktuálne otázky prírodovedno-technických predmetov a prierezových tém v primárnej edukácii. [cit. 2017-10-04]. Dostupné na : https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kancir1/.../Kancir_Sucha.pdf
- Kopp, J. 2008. Průřezová environmentální výchova: globální nebo regionální přístup? *Environmentální výchova jako průřezové téma*. Plzeň Západočeská univerzita 2008, 19-26. ISBN 978-80-7042-757-5.
- Milová, S., Medaľ, R., Klocovková, J. 2012. *Environmentálna výchova a vzdelávanie detí a mládeže – aktuálna situácia na Slovensku*. [cit. 2017-10-04]. Dostupné na : <http://www.iuventa.sk/sk/Vyskummladeze/Vyskumy-katalog-dat/2012/Environmentalna-vychova-a-vzdelavanie-deti-amladeze-aktualna-situacia-na-Slovensku.alej>
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky 2012. Environmentálna výchova v pôsobnosti MŽP SR a jeho rezortných organizáciách. [cit. 2017-10-04]. Dostupné na: roman.rollyweb.sk/dokumenty/environ.%20vychova%20mzp.doc
- Naništová, E. – Mesárošová, B. 1993. Ekológia človeka. *Ekologická výchova*. 1. vyd. Zvolen : Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva Slovenskej republiky. 27- 58. ISBN 80-88677-03-3.

- Nečas, J. 2006. Ekogramotnosť [online]. In: *Internetový portál pre trvalo udržateľný život* [cit. 2017-10-06]. Dostupné na : <http://www.sustainable.cz/clanky01.html>
- Pagáč, J. 1993. Zásady, obsah, formy a metódy environmentálnej výchovy. *Ekologická výchova*. 1. vyd. Zvolen : Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva Slovenskej republiky, 93-117. ISBN 80-88677-03-3.
- Ružička, M. 1996. Environmentálna výchova a vzdelávanie. *Životné prostredie*. 30: 113. ISSN 0044-4863.
- Stevenson, R. et al., 2013. *International Handbook of Research on Environmental Education*. 529 s. ISBN 978-0-203-81333-1.
- Suchá, I. 2011. Otázky environmentálnej výchovy na prvom stupni základnej školy [online]. In: *Medzinárodná vedecká elektronická konferencia: Didaktika v teórii a praxi*. Prešov Katedra pedagogiky FHPV PU 2011 [cit. 2011-04-07]. ISBN 978-80-555-0482-7. Dostupné na : <http://konferenciapresov2011.weebly.com/10/post/2011/06/suchivana-otazky-enviromentlnej-vchovy-an-prvom-stupni-zkladnej-koly.html>.
- Šimonovičová, J. - Kosková, K. 2011. *Ekologická stopa - výchova k trvalo udržateľnému rozvoju*. s. 124. ISBN 978-80-89503-13-1.
- Štátny pedagogický ústav 2009. Štátny vzdelávací program Environmentálna výchova. [cit. 2017-10-04]. Dostupné na : http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/prierezove_temy/environmentalna_vychova.pdf.
- Zákon č. 17/1992 Z. z. zo dňa 16.1.1992 o životnom prostredí

Príloha 1 Didaktický test environmentálnej a ekologickej vzdelanosti

1. Zakrúžkujte, čo znamená táto značka na produktoch
- a) značka zodpovedného obhospodarovania lesov celého sveta
- b) značka ochrany biodiverzity
- c) značka boja proti klimatickej zmene



2. Uveďte, ktoré materiály a produkty môžeme recyklovať a priradte im farby zberných nádob.

3. Uvedený odpad roztriedte a vypíšte do jednotlivých skupín:

(zošit, tričko, alobal, žiarovka, zeleň, vyradené lieky, polystyrén, rozbité sklo, plastový uzáver, zvyšky jedál, sklenená fľaša s kovovým uzáverom, PET fľaša, polyvinylchlorid, zrkadlo, škatuľa z mlieka, kartón, akumulátor, fólia)

- a) papier: b) sklo:
c) bioodpad: d) plasty:
e) textil: f) kov: g) iné:

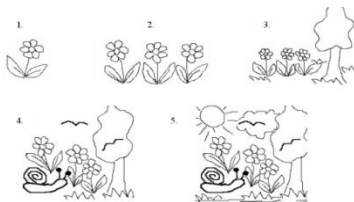
4. Zakrúžkujte správnu odpoveď. Najväčšia biodiverzita je v:

- a) tajge b) tropickom lese c) púšti d) savane

5. Zakrúžkujte, ktorá z týchto vied sa zaoberá hlavne ochranou a tvorbou životného prostredia:

- a) geológia b) geografia c) biológia d) ekológia e) environmentalistika

6. Priradte jednotlivé pojmy (A – E) k obrázkom (1 – 5):



- A. biocenóza
B. rastlinné spoločenstvo
C. jedinec
D. ekosystém
E. populácia

1.	2.	3.	4.	5.

7. Vymenujte globálne problémy životného prostredia. Aspoň 4:

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

Program Mladí reportéri pre životné prostredie - funkčný a užitočný model prepojenia Prierezových tém Environmentálna výchova a Mediálna výchova

Richard Medal

/Prednáška/

Centrum environmentálnych aktivít, Mierové námestie 29, 911 01, Trenčín, medal@changenet.sk

Abstrakt: Príspevok predstavuje medzinárodný environmentálny program Mladí reportéri pre životné prostredie, ktorý funguje na Slovensku od roku 2009. Program je pre základné a stredné školy pozoruhodný v tom, že v sebe spája rozvíjanie vedomostí a zručností jednak z oblasti environmentalistiky, ale aj z oblasti žurnalistiky a k tomu rozvíja aj zručnosti kritického myslenia, aktívneho občianstva, komunikácie a ďalšie. Do programu zapojené školy aj zapojení jednotlivci - a najmä ich výsledky na miestnej, národnej aj medzinárodnej úrovni - svedčia o užitočnosti tohoto programu. Je preto namieste diskusia o možnostiach rozšírenia programu aj na ďalšie školy na Slovensku.

Kľúčové slová: prierezová téma environmentálna výchova, prierezová téma mediálna výchova, kritické myslenie, Mladí reportéri pre životné prostredie

O programe Mladí reportéri pre životné prostredie

Program Mladí reportéri pre životné prostredie - Young Reporters for the Environment (YRE) vznikol v roku 1994 pod patronátom medzinárodnej Nadácie pre environmentálnu výchovu (Foundation for Environmental Education, FEE). Program je sesterským programom na Slovensku známejšieho a rozšírenejšieho programu Zelená škola (EcoSchools). V súčasnosti je do medzinárodnej siete Mladých reportérov pre životné prostredie zapojených viac ako 4 tisíc škôl v 35 krajinách sveta (<http://www.yre.global>) - napríklad Francúzsko, Grécko, Turecko, Portugalsko, Kazachstan, Mongolsko, Čína, USA, Kanada, Brazília, Nový Zéland, Maroko... Slovensko - ako zatiaľ jediná krajina strednej Európy - sa do programu zapojilo v roku 2009. Aktuálne (v tomto školskom roku) je do programu zapojených 18 slovenských škôl a niekoľko desiatok mladých reportérov – jednotlivcov. Garantom a držiteľom medzinárodnej licencie programu na Slovensku je sieť environmentálne - vzdelávacích výchovných organizácií Špirála (www.spirala.sk), koordinátorom je Centrum environmentálnych aktivít v Trenčíne (www.cea.sk).

Cieľom programu Mladí reportéri je zapojiť mladých ľudí do riešenia environmentálnych problémov. Program pomáha účastníkom rozvíjať žurnalistické, komunikačné a občianske zručnosti, rozširovať poznanie v oblasti životného prostredia a vedie ich k iniciatíve a zodpovednosti jednotlivca za životné prostredie na miestnej úrovni.

Mladí reportéri vo veku 11 až 24 rokov skúmajú miestne environmentálne témy, navrhujú riešenia a prostredníctvom



publikovanej žurnalistickej tvorby (články, fotografie, videofilmy) informujú miestne publikum. Žurnalistickú tvorbu publikujú na webovej stránke Mladých reportérov www.mladireporter.sk, ktorá zároveň funguje ako celonárodná tlačová agentúra, špecializovaná na tvorbu a publikovanie článkov o životnom prostredí autormi mladšími ako 24 rokov.

Súťaž – YRE AWARDS

Vyvrcholením programu je každoročne medzinárodná žurnalistická súťaž. Mladí reportéri každoročne súťažia o najlepší článok, fotografiu a video, a to v troch vekových kategóriách: 11-14, 15-18 a 19-24 rokov. Autori víťazných prác sú odmeňovaní udržiateľnými cenami, ktoré ich podporia v žurnalistickej tvorbe. Víťazné práce zároveň postupujú do medzinárodnej súťaže, ktorej výsledky sú už tradične vyhlasované pri príležitosti Svetového dňa životného prostredia. Slovensko sa pravidelne zúčastňuje v celosvetovej súťaži na predných miestach - napríklad

- v šk. roku 2012/2013 - 3x 2. a 3x 3. miesto
- 2013/2014 - 1x 1., 1x 2. a 1x 3. miesto
- 2014/2015 - 1x 1. miesto a 1x 2. miesto
- 2015/2016 - 2x 2. miesto a 2x 3. miesto
- 2016/2017 - zatiaľ najväčší úspech: 4x 1. miesto a 2x 2. miesto na svete - spolu s Portugalskom bolo Slovensko najúspešnejšou krajinou spomedzi 35 zapojených krajín.

Súčasťou ocenenia je každoročne aj pozvánka na národný reportérsky workshop (v trvaní troch dní pre cca 40 najlepších ekoreportérov) - na týchto praktických stretnutiach vznikajú v reálnom čase reportáže (či písané, či foto- či video-) pod vedením skúsených lektorov - žurnalistov aj environmentalistov. Účastníci workshopov sa tak mohli stretnúť napríklad s Jurajom Rizmanom (Greenpeace Slovensko), Rudolfom Padom (OZ Tatry), Milošom Veverkom (CEPTA), Silviou Nosálovou (Envi-pak), Mikulášom Hubom, Erikom Balážom a venovali sa im aj renomovaní fotografi - Tomáš Halász, Rado Stoklasa, novinári z praxe - Eva Mišovičová (Info Trenčín), Jakub Filo (Aktualne.sk), Peter Šporer (Obecné noviny) či filmový režisér Marek Janičík.

Vznikli tak napríklad články, foto- a video-reportáže na tému odpadov v Banskej Štiavnici (2015), na tému ochrany slovenských lesov a k problematike medveďov (2016) a v roku 2017 reportovali účastníci workshopu o problémoch a zaujímavostiach Národnej zoologickej záhrady v Bojniciach (všetky reportáže sú na stránkach www.mladireporter.sk).



Obr. 1 Z workshopu YRE v Národnej zoológickej záhrade v Bojniciach, jún 2017 (Foto K. Medalová)

Mladí, ale „profi“ reportéri

Účastníci programu sú vedení profesionálmi a profesionálne. V rámci celosvetovej spolupráce sa slovenskí mladí ekoreportéri zúčastňujú aj na medzinárodných workshopoch - napríklad v januári 2014 vycestovalo do Stockholmu v rámci kampane LITTER LESS / Menej odpadu osem slovenských študentov, vlani boli dvaja na sústreďení v portugalskom mestečku Goís.

Slovenských mladých eko-reportérov navyše reprezentovala Adriána Henčeková z Gymnázia v Spišskej Novej Vsi aj na nedávnom prestížnom celosvetovom summite UN Climate Change Conference COP23 v Bonne.

Program Mladí reportéri pre životné prostredie v školských osnovách

Program Mladí reportéri pre životné prostredie je jedinečný v dvoch rovinách - jednak prostredníctvom environmentálnych tém rozvíja zručnosti žurnalistické, zručnosti kritického myslenia a zručnosti aktívneho občana. Druhou rovinou je snaha zapájať do riešenia reportovaných problémov životného riešenia široké školské komunity - spolužiakov, pedagógov, nepedagogický personál školy, rodičov, ale aj celé obce.

Tu je nezastupiteľná úloha pedagógov, ktorí program Mladí reportéri pre životné prostredie na školách koordinujú a hľadajú prepojenia tém programu s osnovami tak, aby bolo možné zmysluplne a efektívne využiť (okrem krúžkovej a inej mimovyučovacej činnosti) aj priestor priamo vo vyučovaní.

Metodicky bola v rámci programu YRE spracovaná najmä problematika odpadová (vďaka viacročnej medzinárodnej kampani Litter Less - Menej odpadu).

Program Mladí reportéri pre životné prostredie je pritom ideálnym modelom prepojenia prierezových tém Environmentálna výchova a Mediálna výchova.

Príkladne využíva začlenenie programu YRE do vyučovania viacerých predmetov - a zároveň tým plní ciele PT ENV a MDV - napríklad Gymnázium Milana Rastislava Štefánika v Novom Meste nad Váhom. Konkrétnym príkladom z ich činnosti môže byť netradične uchopená téma Recyklácie plastov v predmete Chémia (9. ročník ZŠ, resp. 4. ročník osemročných gymnázií) - výsledkom boli školské noviny, venované téme výroby, triedenia a separovania plastov. Pri ich tvorbe sa žiaci nepochybne naučili viac, ako pri použití klasických foriem frontálneho vyučovania a navyše - zverejnením novín na nástenke upozornili ich tvorcovia na túto problematiku aj spolužiakov, aj ostatných pedagógov a zamestnancov školy.

Podobne zdokumentované máme príklady aktivít rešpektujúcich osnovy daných predmetov napríklad pre biológiu, geografiu, slovenčinu, angličtinu/cudzí jazyky všeobecne, informatiku, technické práce, etickú výchovu, občiansku výchovu/náuku... V spolupráci s medzinárodnou kanceláriou programu YRE v Kodani boli navyše pripravené (preložené z originálov a upravené na slovenské podmienky) pracovné listy k odpadom a k problematike SDG - Cieľov udržateľného rozvoja (Agenda 2030). K vydavateľskej činnosti programu YRE na Slovensku patrí aj vydanie príručky Ako natočiť videoreportáž. Pracovné listy aj príručka sú k stiahnutiu na stránkach www.mladireporter.sk.

Program Mladí reportéri pre životné prostredie sa samozrejme na mnohých zapojených školách uplatňuje aj v mimovyučovacej alebo mimoškolskej činnosti, napríklad týmito formami:

- krúžky: mediálny, novinársky, filmový, environmentálny,
- školská internetová TV,
- študentské vysielanie školského rozhlasu,
- redakcia školských novín,
- školská prehliadka ekofilmov...

Podstatnou súčasťou aktivistov programu YRE na školách - študentov - je aktivizácia ich spolužiakov, ale aj snahy o zapájanie pedagógov, nepedagogických zamestnancov školy či rodičov - nielen s cieľom informovať, ale s cieľom aktívne zapojiť verejnosť do riešenia problémov (napríklad rozšírenie triedenia odpadov v škole, v obci, odstránenie čiernych skládok, starostlivosť o chránené časti prírody v okolí školy, obce, frekventovanou témou je minimalizácia odpadov na úrovni jednotlivcov, rodín, aj školy či obce).

Zapájanie verejnosti sa deje prostredníctvom:

- programov rovesníckeho vzdelávania,
- nástenky v škole,
- relácie v školskom rozhlase, v školskej TV,
- školský časopis,
- infostánok v škole (počas prestávok, príp. aj počas stretnutia rodičov školy),

- školská konferencia,
- FB a iné sociálne siete...

Záver

V príspevku som upozornil na zmysluplný environmentálny program Mladí reportéri pre životné prostredie (YRE), ktorý okrem napĺňania cieľov Prierezovej témy Environmentálna výchova rozvíja aj zručnosti žurnalistické, novinárske a plní aj ciele PT Mediálna výchova.

Program funguje na Slovensku od roku 2009 a je určený všetkým základným a stredným školám na Slovensku. Jeho výsledky sú pozoruhodné jednak z hľadiska výchovno-vzdelávacích úloh škôl, ale má aj praktický dopad - prispieva k participácii všetkých žiakov, pedagógov, zamestnancov, rodičov na živote školy (obce) a pomáha riešiť konkrétne environmentálne problémy v škole aj jej širšom okolí.

Podakovanie: Ďakujem v prvom rade všetkým študentom a pedagógom, aktívnym v programe Mladí reportéri pre životné prostredie - niektorí sú v programe od samotného začiatku v roku 2009. Ďakujem z tohoto miesta aj Klaudii Medalovej, národnej aj medzinárodnej koordinátorky aktivít programu YRE na Slovensku. Ďakujem aj za metodickú aj finančnú podporu medzinárodnej kancelárie Foundation for Environmental Education v Kodani (aj za sprostredkovanie donorstva Nadácie Wrigley) a v neposlednom rade ďakujem tiež za podporu slovenským sponzorom programu Mladí reportéri pre životné prostredie - firmám Envi-pak a PosAm.

Literatúra

www.mladireporter.sk

www.yre.global

Elena Vícenová, Chémia pre 9. ročník ZŠ a 4 ročník osemročných gymnázií

Metodika 4 krokov programu YRE. Dostupné z: <http://www.mladireporter.sk/files/cea-letak-metodika4krokov-a4-4.pdf>

Janičík, Marek, 2015: Ako natočiť videoreportáž. Centrum environmentálnych aktivít, Trenčín, Dostupné z: http://www.mladireporter.sk/files/brozurka_ako_natocit_fotoreportaz.pdf

Eko-výchovný potenciál školských areálov a záhrad na Slovensku

Klaudia Medalová

/Prednáška/

Centrum environmentálnych aktivít, Mierové námestie 29, 911 01 Trenčín; medalova@biospotrebitel.sk

Abstrakt Predstavenie programu podpory vzniku, budovania a certifikácie školských ukážkových prírodných záhrad, prezentácia výsledkov prieskumu využívania slovenských školských areálov a záhrad vo vzdelávaní a poukázanie na výchovno-vzdelávacie trendy v tejto oblasti, najmä vo väzbe na ciele a obsah Prierezovej témy Environmentálna výchova

Kľúčové slová: prírodná záhrada, ochrana biodiverzity, environmentálna výchova a vzdelávanie, prierezová téma, certifikácia, Natur im Garten

Renesancia využívania školských záhrad a areálov a koncept prírodných záhrad

V poslednom období zažívame renesanciu polytechnickej výchovy, návrat k praktickej výučbe s využitím školských pozemkov a areálov. V súvislosti s cieľmi a obsahom environmentálnej výchovy, menovite s cieľmi a obsahom Prierezovej témy Environmentálna výchova je to dobrá správa. Terénna práca/výučba, vzdelávanie a praktické činnosti v exteriéri sú považované za efektívne, majú zásadnejší výchovný vplyv v porovnaní s teoretickými aktivitami v interiéri školských tried.

Predloženým príspevkom sa preto pokúšame upozorniť na potenciál školských areálov a na možné prepojenie školských pestovateľských, záhradných, sadovníckych ... aktivít na iniciatívy, ktoré v tejto oblasti pôsobia a ponúkajú sa školám, a to s dôrazom na princípy prírodného záhradníčenia.

Priekopníkom prírodných záhrad na Slovensku je občianske združenie Sosna z Družstevnej nad Hornádom. Okrem toho, že majú a stále vylepšujú svoju prírodnú záhradu pri ekocentre v Družstevnej nad Hornádom, realizujú na nej programy pre školy aj verejnosť, vydávajú množstvo inšpiratívnych publikácií k téme a založili verejne prístupnú stálu e-mailovú konferenciu prirrodnazahrada@googlegroups.com.

Využitím školských záhrad pri vyučovaní - nielen prírodovedných predmetov - sa zaoberá projekt organizácie Živica Záhrada, ktorá učí (<http://www.zivica.sk/sk/zahrada-ktora-uci>).

Poradenstvom, osvetou a certifikáciami prírodných záhrad (vrátane školských prírodných záhrad) sa zaoberáme v Centre environmentálnych aktivít v Trenčíne. Certifikačný program Prírodná záhrada vychádza z pravidiel rakúskej organizácie Natur im Garten, ktoré sú platné v celej Európe. Dnes je v tomto systéme certifikovaných vyše desaťtisíc záhrad, ktoré sú navzájom zosieťované a mnohé navzájom spolupracujú. Na Slovensku bolo ku dňu uzávierky príspevku certifikovaných 18 záhrad, z toho 10 ukážkových a 6 školských záhrad. Základným predpokladom na získanie certifikátu prírodnej záhrady je nepoužívanie pesticídov, umelých hnojív a rašeliny a okrem toho musí mať certifikovaná prírodná záhrada funkčné minimálne množstvo prírodných prvkov, podporujúcich vysokú biodiverzitu záhrady. Prírodné záhrady preto cieľavedomo budujú napr. rôzne prírodné prostredia (vlhké stanovišia, suché stanovišia, divoký kút,

živé ploty, trvalkové záhony, ovocné sady...), rôzne úkryty pre divožijúce organizmy (hadníky, ježovníky, búdky pre vtákov, mŕtve drevo...).

Prírodné záhrady môžu získať pri splnení minimálneho počtu daných kritérií základný certifikát Prírodná záhrada. Vyšší stupeň - certifikát Ukážkovej prírodnej záhrady, príp. Školskej ukážkovej prírodnej záhrady - získajú záhrady, ktoré sú otvorené pre verejnosť a ktoré majú vysoký potenciál pri vzdelávaní nielen žiakov a pracovníkov školy/zariadenia, ale aj širokej (napríklad rodičovskej) verejnosti. Napríklad ako ekopedagogické plochy na zvyšovanie environmentálneho povedomia v téme zvyšovania biodiverzity, či v téme adaptačných opatrení voči klimatickým zmenám (zadržiavanie vody v krajine, rozširovanie zelene, podpora budovania zelených plôch, zazeleňovanie stien, striech, koncept dážďových záhrad) alebo v téme podpory ekologického poľnohospodárstva a lesníctva (nepoužívanie agrochemikálií, orientácia na staré a odolné odrody ovocných aj okrasných stromov, zeleniny či iných poľnohospodárskych plodín...).

Informácie o systéme Natur im Garten a o certifikácii prírodných záhrad na Slovensku: www.prirodnazahrada.eu.

Pre zaujímavosť - na Slovensku sa k programu prírodných záhrad veľmi ústretovo postavilo vedenie Trenčianskeho samosprávneho kraja v rámci projektu Zelená župa a prepláca všetkým žiadateľom o certifikáciu prírodnej záhrady na území TSK náklady na certifikáciu a konzultácie. Okrem iných aktivít, ktorými sú napríklad semináre pre starostov, príprava akreditovaného vzdelávania pre pedagógov zo škôl v kraji či príprava tematických tlačенých publikácií.



Súčasťou osvetových a konzultantských aktivít Centra environmentálnych aktivít Trenčín v programe Prírodná záhrada je aj snaha o ďalšie vzdelávanie pedagógov v tejto téme. Organizovali sme a organizujeme preto rôzne semináre a exkurzie po jestvujúcich prírodných záhradách na Slovensku, v Českej republike aj v Rakúsku. S partnermi v Českej republike tiež pracujeme na koncepte vzdelávania koordinátorov školských záhrad a areálov.

Výskum využívania školských záhrad a areálov

Na jar 2017 sme uskutočnili paralelne v Slovenskej republike, v Českej republike a v Rakúsku anketu medzi školami.

Na Slovensku sme požiadali s využitím verejne prístupného e-mailového adresára škôl v SR vedenie všetkých materských, základných a stredných škôl o vyplnenie webového google formulára. Zo všetkých oslovených škôl sa vrátilo 228 vyplnených dotazníkov. Napriek pomerne vysokému množstvu odpovedí to nepovažujeme za reprezentatívnu vzorku, nakoľko predpokladáme, že odpovedali najmä tie školy, ktoré

majú k danej téme aspoň nejaký vzťah. Aj s vedomím tejto skutočnosti sú ale tieto výsledky pozoruhodné a zaujímavé je isto tiež aspoň orientačné porovnanie so situáciou v ČR a v Rakúsku (v ČR sa do prieskumu zapojilo vyše 200 škôl z Královéhradeckého, Libereckého, Pardubického a Stredočeského kraja, v Rakúsku odpovedal rovnaký počet škôl z Dolného Rakúska).

V ankete sme zisťovali odpovede na nasledovné otázky:

1. Je pri vašej škole záhrada? áno odpovedalo 77,2% škôl, 22,8% nie (pre porovnanie - v Českej republike má záhradu cca 85% škôl, v Rakúsku je to až vyše 90% škôl).
2. Využívate túto záhradu/pozemok na pedagogické účely? 90,6% áno, 9,4% nie (podobne je to aj v ČR a v Rakúsku).
3. Ak záhradu využívate na pedagogické účely, na aké? V rámci akých predmetov? Činností?

Najviac využívajú záhradu materské školy a školské kluby detí. Základné a stredné školy najviac svoju záhradu využívajú na vyučovanie prírodovedy/prírodopisu/biológie a na pracovné vyučovanie/svet práce (vyučovanie pestovateľských prác v školskej záhrade označilo takmer polovica respondentov). Pomerne často tiež na výtvarnú výchovu, telesnú výchovu, environmentálnu výchovu. Ojedinele potom aj na iné predmety, viackrát menované boli matematika, fyzika, geografia/zemepis, slovenský jazyk a literatúra.

V Českej republike je zloženie predmetov podobné, zaujímavosťou je možno väčšie časové využívanie prírodnej záhrady na vyučovanie českého jazyka, čítania. Navyše je v ČR aj v Rakúsku z ankety patrný aj väčší dôraz na využívanie školských záhrad a areálov na komunitné aktivity - akcie pre susedov, rodiny žiakov, na rôzne slávnosti.

4. 159 slovenských škôl odpovedalo "áno" na otázku "Realizujete nejaké programy, projekty, pokusy, aktivity a pod., založené na využití školskej či inej záhrady vo vyučovaní? Ak áno, aké?" Z uvedených konkrétnych odpovedí zo všetkých troch krajín by bolo možné zostaviť veľmi podnetný inšpiromat.

5. Približne koľko času trávia žiaci/študenti vašej školy/inštitúcie v záhrade? Koľko za účelom výchovy/vzdelávania a koľko za účelom trávenia voľného času?

Odpovede na túto otázku boli rozličné: záleží samozrejme na ročnom období. V prípade priaznivého počasia trávia žiaci v školskej záhrade od 15 minút do 5 hodín denne, v priemere cca jednu vyučovaciu hodinu. Z toho približne rovnaký čas na vyučovacie účely aj za účelom trávenia voľného času. Čím vyšší stupeň vzdelávania, tým menej času žiaci trávia v záhrade (najväčší je pochopiteľne rozdiel v čase strávenom na záhrade medzi deťmi z materských škôl a žiakmi základných a stredných škôl).

6. Na otázku Uvítali by ste vzdelávanie v téme "efektívne využitie školskej záhrady/pozemku vo výchovne-vzdelávacom procese"? odpovedalo áno 93,3% všetkých respondentov zo Slovenska, teda aj z tých škôl, ktoré vlastnú záhradu nemajú. V ČR a v Rakúsku bol tento záujem nižší (70 - 80%).

7. Koncept prírodných záhrad spoznalo 46% respondentov. V Českej republike poznalo koncept prírodnej záhrady menej ako 40% opýtaných škôl (čoho dôvodom je pravdepodobne aj rádovo nižší počet certifikovaných prírodných záhrad v krajoch ČR, kde sa anketa uskutočnila). Naopak v Rakúsku poznalo koncept prírodných záhrad vyše 80% respondentov.

V súhrnnom porovnaní s výsledkami ankety v Českej republike a v Rakúsku - školy majú na Slovensku menej záhrad pri školách, aj ich menej využívajú, ale rozdiely nie sú významné. Naopak menej rakúskych škôl a najviac práve slovenských škôl prejavilo záujem o vzdelávanie v téme efektívnejšieho využitia školskej záhrady vo výchovne-vzdelávacom procese. Zásadný rozdiel oproti rakúskym školám bol v otázke spoznania konceptu prírodných záhrad. V Rakúsku je koncept prírodných záhrad súčasťou dlhoročných osvetových aktivít aj školských vzdelávacích programov, množstvo škôl aj vlastní certifikát školskej ukážkovej prírodnej záhrady.

Záver

Široká verejnosť sa o tému prírodného záhradníčenia začala výraznejšie zaujímať práve v uplynulých 2 rokoch. Odrazom toho je aj mediálny záujem - napríklad v magazíne DOMA v záhrade vychádza k téme už vyše roka každomesačný seriál, zaregistrovali sme tiež reportáže z certifikovaných záhrad na Slovensku či na televíznom či na rozhlasovom okruhu RTVS. Záujem verejnosti o koncept prírodných záhrad bol patrný aj v rámci každoročnej júnovej akcie Víkend otvorených parkov a záhrad, kedy svoje brány otvorilo aj 5 slovenských ukážkových prírodných záhrad a odprezentovalo len počas tohoto jedného víkendu koncept prírodných záhrad niekoľkým stovkám návštevníkov.

Školské prírodné záhrady ešte čakajú na svoje znovuzrodenie a väčšie využitie vo vyučovaní (česť výnimkám). Postupne vznikajú pre túto tému rôzne metodické materiály, rozširuje sa aj ponuka rôznych vzdelávacích aktivít k téme. V súvislosti so zisteným záujmom dotazovaných škôl o ďalšie vzdelávanie k téme je predpoklad systémovnejšieho uchopenia témy na školách. Bol by to zaiste príspevok k zmysluplnému napĺňaniu cieľov aj obsahu prierezovej témy Environmentálna výchova. O to viac, ak sa školy prihlásia ku konceptu prírodných záhrad. Radi k tomu prispejeme našimi odbornými kapacitami pri procesoch (aj participatívnych) tvorby, úprav a certifikácie prírodných záhrad, ale aj pri plánovaní a realizácii väčšieho využívania školských prírodných záhrad pri environmentálnej výchove, vzdelávaní a osvete.

Fotopríloha



Literatúra

www.prirodnazahrada.eu

<http://cz.natur-im-garten.at>

Kolektív, 2013: Moje přírodní zahrada - příručka zahradního vědění. Občanské sdružení Přírodní zahrada, Jindřichův Hradec.

Edukačné aspekty environmentálnej geografie na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Daša Oremusová, Hilda Kramáreková, Jana Némethová

/Prednáška/

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Tr. A. Hlinku 603/1, 949 74 Nitra, e-mail: doremusova@ukf.sk, hkramarekova@ukf.sk, jnemethova@ukf.sk

Abstrakt: Problematike životného prostredia sa z geografických disciplín v najväčšej miere venuje environmentálna geografia, ktorej úlohou je v časovo-priestorových súvislostiach charakterizovať, interpretovať a navrhovať zmeny vo vzťahu človek - prostredie v zmysle udržateľného rozvoja. Prostredníctvom environmentálnej geografie získavajú študenti nielen aktuálne fakty, ale zároveň sa naučia analyzovať, vysvetľovať a hľadať možné cesty riešenia vznikajúce medzi potenciálom krajiny a záujmami človeka. Súčasne je budované ich environmentálne cítenie, vedomie a konanie. Cieľom príspevku je predstaviť edukačné aspekty environmentálnej geografie na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre. Ťažiskovým predmetom je environmentálna geografia ako súčasťou študijného programu učiteľstva akademických predmetov v kombinácii s geografiou už od r. 1993 ako aj jednodoborového študijného programu Geografia v regionálnom rozvoji od r. 2004. Ďalšie využitie geografických poznatkov z environmentalistiky predstavujú tiež predmety Aplikovaná geografia, Trvalo udržateľný rozvoj, Terénne práce, Exkurzie ako aj viaceré tematicky zamerané záverečné práce.

Kľúčové slová: environmentálna geografia, študijný plán, edukačné aspekty

Úvod

Historické predpoklady pre vedecké riešenie problematiky životného prostredia človeka vytvorila geografia, ktorá sformovala koncepciu geografického prostredia. Koncept geografie ako štúdia vzťahu človeka a prostredia je veľmi starý. Objavuje sa v geografii starých Grékov, Rimanov, ale aj u indických, čínskych a arabských geografov. S environmentálnou tematikou sa stretávame počas celého 19. storočia u autorov Humbolt, Ritter, Darwin, Ratzel rovnako ako neskôr u významných geografov, akými boli napr. Hettner, Vidal de la Blache a ďalší. Otázka vzťahu človek – prostredie sa tak nevyhnutne stáva aj jednou z centrálnych tém najstarších vedeckých geografických časopisov

v Nemecku, Francúzsku a Veľkej Británii. Prvé články venované životnému prostrediu na Slovensku sa v najstaršom Geografickom časopise (vzniknutého v roku 1949 pod názvom Geographica Slovaca, neskôr Zemepisný sborník SAVU, od roku 1953 Geografický časopis) objavujú už v 50. rokoch 20. storočia najmä medzi štúdiami fyzických geografov (napr. štúdia Bučka z roku 1956 o výmoľovej erózii v povodí Hornádu). Od 70. rokov 20. stor. sa začínajú systematicky objavovať články s explicitne environmentálnou problematikou (Ira, 2017).

Téma životného prostredia tak postupne začala rezonovať aj vo výučbe na jednotlivých stupňoch škôl. Doklady o tom poskytujú výstupy národných konferencií o environmentálnom vzdelávaní v rokoch 1994 v Bratislave, v roku 1998 vo Zvolene, v roku 2001 v Košiciach a v roku 2004 v Nitre (Ružička ed., 2005). Štrnásť rokov od poslednej národnej konferencie je tak vhodnou príležitosťou na poohliadnutie sa nad vykonanou prácou v oblasti environmentálneho vzdelávania a zamyslením sa nad jeho

ďalšou budúcnosťou. Cieľom príspevku je v tomto kontexte charakterizovať vývoj environmentálnej geografie na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre a demonštrovať rozsah jej edukačných aspektov od jej zavedenia do študijného programu geografov v r. 1993.

Teoreticko-metodické východiská

Moderná geografia vychádza z poznania komplexnej organizácie systému človek – prostredie. Priestorové aspekty environmentálnych problémov, na pozadí systémovej teórie, sú hlavným príspevkom geografie k interdisciplinarite environmentalistiky (Bouwer, 1985).

Drdoš už v roku 1993 konštatoval, že environmentálna geografia nie je novým odvetvím slovenskej geografie. Vychádzajúc z tézy Haggeta (1976, in Drdoš, 1993), ktorý geografiu považuje za vedu o vzťahu človeka k prostrediu, environmentálnu geografiu považuje za špecifický prístup pre riešenie tohto vzťahu, zameriavajúc sa na jednotlivé štruktúry prostredia v ich priestorovej a časovej premenlivosti.

Od toho obdobia vznikol vo vedeckej i v odbornej literatúre rad prehľadových príspevkov, mapujúcich záujem o problematiku životného prostredia aj v geografickej komunite na Slovensku (napr. Drdoš, 1994, Huba, 2008, Huba, 2009, Ira, 2017).

Postihnúť šírku tejto problematiky v didaktickej literatúre snáď ani nie je možné, keďže environmentálna výchova ako prierezová téma je súčasťou všetkých štátnych vzdelávacích programov. Jej cieľom je prispieť k rozvoju osobnosti žiaka, aby nadobudol schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím, vnímať a citlivo pristupovať k prírode, prírodnému a kultúrnemu dedičstvu. Prierezové témy je možné realizovať viacerými formami a to ako integrovanú súčasť obsahu jednotlivých vzdelávacích oblastí, ako samostatný učebný predmet v rámci rozširujúcich hodín (pri profilácii školy), ako projekt alebo ako kurz. Výber spôsobu a času realizácie prierezovej témy je v kompetencii každej školy (www.statpedu.sk, 2009a, 2009b).

Príspevok bol spracovaný na základe štúdia vedeckých a odborných printových a elektronických informačných zdrojov, primárne však učebných plánov učiteľstva akademických predmetov v kombinácii s geografiou (od akademického roka 1985/86) a študijného programu Geografia v regionálnom rozvoji (od akademického roka 2004/05). Po analýze informačných zdrojov sme tieto spracovali a interpretovali s použitím metódy vysvetľujúceho opisu, komparatívnej a systémovej metódy.

Edukačné aspekty environmentálnej geografie na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Environmentálnu geografiu chápeme ako čiastkovú geografickú vednú disciplínu v prieniku s environmentalistikou, ktorej úlohou je v časovo-priestorových súvislostiach charakterizovať, vysvetľovať a navrhovať zmeny vo vzťahu človek – prostredie. Predstavuje most medzi geografiou a environmentalistikou ako výsledok narastania špecializácií uvedených dvoch disciplín, zaoberá sa geografickým štúdiom

environmentálnych problémov, rieši interakcie medzi životným prostredím a ľudskou spoločnosťou (Kramáreková a kol., 2013).

Problematike vzťahu človek - prostredie sa na Katedre geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre začala intenzívnejšie pozornosť venovať **od r. 1993**, kedy sa **v študijnom programe učiteľstva akademických predmetov v kombinácii s geografiou** etabloval samostatný predmet *Geografické aspekty životného prostredia*. Obsahovo i z hľadiska hodinovej dotácie sa postupne vyvíjal. Boli vytvorené tri povinné predmety s názvom Environmentálna geografia I., Environmentálna geografia II., Environmentálna geografia III., ktoré nadväzovali na predmety fyzickej, humánnej a regionálnej geografie. Vyučovali sa v zimnom a v letnom semestri 4. ročníka (ukončenie skúškou) a v zimnom semestri 5. ročníka (ukončenie skúškou). Vyučovací predmet bol zabezpečený i vlastným vysokoškolským učebným textom Environmentálna geografia I. (Drgoňa, Kramáreková, 1995). *Predmet Environmentálna geografia I.* sa obsahovo venoval základným pojmom environmentálnej geografie, vývoju systému človek a prostredie a základným subsystémom životného prostredia. *Predmet Environmentálna geografia II.* sa zoberal stavom životného prostredia v Európe a na Slovensku na národnej, regionálnej a lokálnej úrovni. *Predmet Environmentálna geografia III.* nadväzoval na predchádzajúce so zameraním na problémy životného prostredia ostatných kontinentov a globálne environmentálne problémy. V letnom semestri 4. ročníka a v zimnom semestri 5. ročníka bol tento predmet doplnený voliteľnými predmetmi *Výberový seminár z Environmentálnej geografie I. a II., resp. III.*, ktoré boli venované didaktickým aspektom problematiky povinných predmetov. S cieľom aktívneho získavania vedomostí sa využívali prvky viacerých koncepcií vyučovacieho procesu - problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, kooperatívne vyučovanie, projektové vyučovanie, globálna výchova a pod. (Turek, 1998, Turek, 2008). Produktom výberových seminárov bývali návrhy rôznych didaktických pomôcok, ktoré vytvárali samotní študenti. Študenti tímovo pracovali na materiáloch, ktoré si po záverečnej spoločnej recenzii a rozmnožení každý z nich odnášal do svojej praxe. K ďalším pozitívam spoločnej práce na týchto seminároch patrilo aktívny spôsob získavania vedomostí, tréning sociálnych zručností a komunikácie, zvládnutie nielen úskalí ale aj výhod tímovej práce, základných fáz vzniku potenciálneho knižného materiálu a pod.

S nástupom rozdelenia pôvodného súvislého 5-ročného štúdia učiteľstva na 3-ročný bakalársky a 2-ročný magisterský stupeň ako aj rozvojom elektronizácie postupne dochádzalo k redukcii počtu kontaktných vyučovacích hodín i k redukcii počtu vyučovaných predmetov. V súčasnosti (v akademickom roku 2017/18), resp. od akademického roku 2009/10 sa vyučuje už len jeden predmet *Environmentálna geografia* a to v zimnom semestri 1. ročníka magisterského stupňa, v rozsahu 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení a ukončený je skúškou. Jeho aktuálnou náplňou je v úvode vysvetlenie základných pojmov týkajúcich sa životného prostredia a environmentálnej geografie. Nasleduje zhodnotenie environmentálnej politiky na úrovni Európskej únie a Slovenska. V ďalších častiach sú hodnotené jednotlivé zložky životného prostredia –

ovzdušie, voda, pôda, horniny a biota. V záverečných častiach je riešená otázka vplyvu jednotlivých odvetví hospodárstva na životné prostredie. Cvičenia k predmetu sú zase venované problematike globálnych environmentálnych problémov. Predmet je doplnený aj voliteľným predmetom pod názvom *Výberový seminár z environmentálnej geografie* v podobe 2 hodinového cvičenia. Obsahovo sa predmet venuje environmentálnym problémom jednotlivých svetadielov. V rámci predmetu je výrazne uplatňovaný skupinová práca, ktorej výsledkami sú študentami zhotovené didaktické pomôcky v podobe učebných textov. Na vytvorené učebné texty nadväzujú aj ďalšie didaktické pomôcky ako sú napr. pracovné listy, testy a pod.

Vzhľadom na existenciu prierezovej témy Environmentálna výchova v štátnych vzdelávacích programoch jednotlivých predmetov na základných i stredných školách, je táto aj súčasťou predmetu Didaktika geografie a to tiež v zimnom semestri 1. ročníka magisterského stupňa, v rozsahu 2 prednášok a 2 cvičení. Ukončený je skúškou.

V prípade jednodoborového študijného programu **Geografia v regionálnom rozvoji** sa *Environmentálna geografia* tiež vyučuje v zimnom semestri 1. ročníka magisterského stupňa, v rozsahu 2 hodín prednášok a 2 hodín cvičení, predmet je ukončený skúškou. Jeho aktuálnou náplňou je zhodnotenie jednotlivých zložiek životného prostredia – ovzdušie, voda, pôda, horniny a biota so zreteľom na ich kvalitu a monitoring v rámci Európskej únie a Slovenskej republiky. Väčší dôraz je tiež kladený na aplikáciu poznatkov v dokumentoch regionálneho rozvoja. Cvičenia sú následne venované vybraným problémom z environmentálnej geografie EÚ a Slovenska ako je napr. vplyv poľnohospodárstva a lesného prostredia na ŽP, vplyv cestovného ruchu na ŽP a pod. Pozornosť je tiež venovaná lokálnej úrovni, v rámci ktorej študenti spracovávajú environmentálnu charakteristiku vybranej obce, mesta a regiónu.

Ďalšie využitie geografických poznatkov z oblasti environmentalistiky predstavuje jednu zo súčastí predmetu *Aplikovaná geografia*, vyučovaného v zimnom semestri v 2. ročníku magisterského stupňa (aj pre študentov učiteľstva) v rozsahu 2 hodín s ukončením „absolvoval“. Obsahovou náplňou tohto segmentu v tomto predmete je analýza legislatívneho, inštitucionálneho a programového zabezpečenia problematiky životného prostredia (environmentalistiky) v Európe a na Slovensku na národnej, regionálnej a lokálnej úrovni s cieľom vyhľadania a kritickej analýzy konkrétnych dokumentov, či prípadových štúdií z územia blízkeho študentovi. Environmentálne témy sú ďalej rozširované aj v rámci predmetu *Trvalo udržateľný rozvoj a jeho dimenzie* v letnom semestri v 2. ročníku magisterského stupňa v rozsahu 2 hodín s ukončením „absolvoval“. Obsahovou náplňou tohto predmetu je analýza legislatívneho, inštitucionálneho a programového zabezpečenia problematiky trvalo udržateľného rozvoja vo svete, v Európe a na Slovensku na národnej, regionálnej a lokálnej úrovni s cieľom vyhľadania a kritickej analýzy konkrétnych dokumentov, či prípadových štúdií z územia blízkeho študentovi.

Integrálnou súčasťou edukačného procesu katedry sú aj terénne práce a exkurzie, ktoré významnou mierou tiež prispievajú ku kreovaniu environmentálneho vedomia študentov.

Terénne práce sa realizujú ako povinný predmet v letnom semestri 1. a 2. ročníka v rozsahu 5 dní. Ich obsahová náplň býva rôzna, zvyčajne v závislosti od konkrétnej požiadavky spoločenskej praxe. Ako príklad environmentálne ladených terénnych prác možno uviesť zisťovanie percepcie AE Mochovce obyvateľmi jej I. a II. ochranného pásma v akademickom roku 2004/05.

Exkurzie umožňujú poznávať predmety, javy a procesy priamo v ich pôvodnom prostredí a v typických podmienkach. Katedra geografie a regionálneho rozvoja pre svojich študentov každoročne zabezpečuje v 3. ročníku bakalárskeho štúdia zahraničnú (aktuálne už len ako povinne voliteľný predmet) a v 2. ročníku magisterského štúdia exkurziu po Slovensku, obe v rozsahu 5 dní (v pôvodnom rozsahu 10 dní). Súčasťou obsahovej náplne sú, pochopiteľne, aj environmentálne dôsledky ľudských aktivít – či už pozitívne alebo negatívne.

Environmentálne témy sú dlhodobo aj súčasťou **záverečných prác** študentov (najmä magisterských – diplomových) či **rigorózných prác** absolventov. Ide o práce, ktoré sú orientované vedecky (odborne) alebo didakticky.

Záverečné práce vedeckého (odborného) charakteru sa zameriavajú ťažiskovo na regionálny rozvoj konkrétneho územia, súčasťou ktorého je environmentálna charakteristika územia štandardnou súčasťou. Vyskytujú sa aj práce synteticky hodnotiace životné prostredie, práce, ktoré sa venujú kvalite prvkov životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, biota, horninové prostredie) i rizikovým prvkom životného prostredia (predovšetkým odpadom). Z tém diplomových prác, okrem regionálno-rozvojového zamerania, možno spomenúť napr.:

- Kvalita pôdy Nitrianskeho samosprávneho kraja (Bc. Romana Klingová, 2017),
- Antropogénny vplyv na pôdny kryt Nitrianskeho kraja (Bc. Soňa Krč-Konečná, 2017),
- Modely erózie pôd (Bc. Matúš Moravčík, 2017),
- Dôsledky klimatických zmien na černoze (Bc. Rastislav Potocký, 2017),
- Kvalita ovzdušia v okresoch Slovenska (Bc. Peter Fridrich, 2015),
- Odpadové hospodárstvo v meste Bratislava v kontexte regionálneho rozvoja mesta (Bc. Monika Mészárosová, 2015),
- Vývoj kvality zložiek životného prostredia v Nitrianskom kraji (Bc. Michaela Révayová, 2012),
- Geografické aspekty odpadového hospodárstva okresu Galanta (Stanislav Novosad, 2004).

Konkrétnymi príkladmi rigorózných prác či iných publikačných aktivít sú napr.:

- Vplyv ťažkého priemyslu na stupeň kontaminácie vybraných zložiek životného prostredia rizikovými prvkami (Mgr. Miriama Kopernická, 2016),

- Odpadové hospodárstvo mesta Nitra a perspektívy jeho rozvoja (Mgr. Alexandra Končalová, PhD., 2015),
- Zásahy človeka do prírodného prostredia v katastrálnom území mesta Rožňava (Mgr. Katarína Petergáčová, 2004),
- Pôda ako subsystém životného prostredia - jeho racionálne využívanie v okrese Nitra (Mgr. Judita Pénzešová, 2001),
- Aktuálne trendy odpadového hospodárstva Slovenskej republiky v príkladových štúdiách (RNDr. Alexandra Končalová, PhD., doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc., 2015).

Záverečné práce *didaktického charakteru* sa zameriavajú na rôznorodé organizačné formy a metódy vyučovania environmentálnej geografie. Z tém možno spomenúť napr.:

- Environmentálna geografia - zemepisná čítanka pre 7. roč. ZŠ (Lucia Šimoniková, 2009),
- Environmentálne problémy sveta (Tomáš Sorád, 2009),
- Environmentálna geografia Slovenskej republiky v kontexte obsahu učiva geografie základných a stredných škôl (Júlia Dujavová, 2009),
- Environmentálna geografia v experimentoch (Andrej Gura, 2005),
- Alternatívne spôsoby výučby environmentálnej geografie (Petra Matiašková, 2004).

Konkrétnymi príkladmi rigorózných prác či iných publikačných aktivít sú:

- Hravá environmentálna geografia v kontexte obsahu učiva geografie ZŠ (Mgr. Júlia Pocisková, 2012),
- Vybrané globálne environmentálne problémy sveta - dopĺňujúce učebné texty zo zemepisu pre 7. roč. ZŠ (Mgr. Jozefína Pindešová, 2008),
- Pracovné listy pre žiakov ZŠ a terciu 8-roč. gymnázií k tematickému celku životné prostredie človeka (Mgr. Lenka Kecskemétiová, 2001),
- Environmentálna výchova v Školskom vzdelávacom programe na Gymnáziu v Topoľčanoch (Krajčík, Kramáreková, 2018, v tlači),
- Možnosti vyučovania environmentálnej geografie prostredníctvom environmentálnych pokusov a cvičení (Pocisková, Oremusová, Kramáreková, 2011).

Záver

Na Prešovskej univerzite bol v roku 2013 realizovaný výskum v oblasti účinnosti environmentálnej gramotnosti, v ktorom sa uvádza, že až na 91 % slovenských škôl sa environmentálna výchova realizuje ako súčasť predmetov (Kancír – Suchá, 2013). Ďalšou z možností je skúmať efektivitu environmentálnej výchovy prostredníctvom merania

eko(enviro)gramotnosti žiakov (Nečas, 2013, Činčera – Štěpánek, 2007). Výsledky týchto výskumov sú aj odrazom vysokoškolskej prípravy učiteľov.

Študijný odbor Geografia v regionálnom rozvoji ako aj Učiteľstvo geografie sú dva zo šiestich študijných programov, ktoré ponúka UKF ako environmentálne zamerané študijné programy, čím sa zaraďuje podľa Správy o stave životného prostredia SR v roku 2014 medzi 12 takto zameraných vysokých škôl a univerzít na Slovensku (Lieskovská, Némethová a kol., 2015).

Zaradenie predmetov Environmentálna geografia, Vybrané problémy z Environmentálnej geografie, Aplikovaná geografia, Trvalo udržateľný rozvoj a jeho dimenzie, terénnych prác a exkurzií i záverečných prác s environmentálnym obsahom do učebného plánu Katedry geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre ako aj reflexia environmentálnych tém v predmete Didaktika geografie bolo i je dôsledkom uvedenia si vážnosti tejto problematiky vo vzťahu k výchove mladej generácie.

Cieľom uvedených predmetov je nielen poskytnúť aktuálne fakty z problematiky vzťahu človek - prostredie, ale na základe poznatkov aj z ostatných predmetov disproporcie vznikajúce medzi potenciálom krajiny a záujmami človeka vedieť analyzovať, vysvetliť a hľadať možné cesty ich riešenia - a tak budovať environmentálne cítenia, vedomie i konanie aj na báze geografických poznatkov.

Podakovanie: Príspevok bol spracovaný v rámci projektu KEGA 044UKF-04/2017 "Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo" podporovaný Kultúrnou a edukačnou agentúrou (KEGA).

Literatúra

- Bouwer, K. 1985. Ecological and spatial traditions in Geography and the study of environmental problems. In: *Geojournal*, 11, 1985, 4, s. 307 – 312.
- Drdoš, J. 1993. Súčasný úlohy environmentálnej geografie na Slovensku. In: *Kongres slovenskej vedy '93 - zborník referátov z rokovania II. sekcie - Planéta Zem, zdroje a samoregulačné procesy*. Bratislava, s. 13-15.
- Drdoš, J. 1994. Environmental Research in Slovakia: Foundations, Current State, Perspectives. *Geografický časopis*, 1994, 46, 2, p. 117 – 129.
- Drgoňa, V. – Kramáreková, H. 1995. Environmentálna geografia I. Vysokoškolské skriptá. Nitra : FPV UKF, 1995. 136 s. ISBN 80-8050-010-X
- Činčera, J. - Štěpánek, P. 2007. Hodnocení environmentálné výchovy. https://www.enviwiki.cz/wiki/Z%C3%A1klady_ekologie_a_problematiky_%C5%BEivotn%C3%ADho_prost%C5%99ed%C3%AD_pro_pedagogy/Environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchova/Hodnocen%C3%AD_environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchovy (2016-09-13).
- Huba, M. 2008. Výskum životného prostredia v slovenskej geografii s dôrazom na Geografický ústav SAV. *Geografický časopis*, 2008, 60, 4, s. 363 - 394.
- Huba, M. 2009. An insight into environmental Geography in Slovakia. *Geographia Slovaca*, 2009, 26, p. 143 - 168.
- Ira, V. 2017. Príspevok Geografického časopisu k starostlivosti o životné prostredie. *Životné prostredie*, 2017, 51, 2, s. 93 - 96
- Kancír, J. – Suchá, I. 2013. Škála novej environmentálnej paradigmy ako výskumný nástroj v oblasti environmentálnej gramotnosti. https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kancir1/.../Kancir_Sucha.pdf (2016-09-10).
- Krajčík, M. – Kramáreková, H. 2018. Environmentálna výchova v Školskom vzdelávacom programe na Gymnáziu v Topoľčanoch. In: *Zborník z národnej konferencie Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета v Slovenskej republike*, Nitra, 30. – 31. januára 2018 (v tlači)
- Kramáreková, H. - Dubcová, A. – Nemčíková, M. – Némethová, J. – Oremusová, D. – Rampašeková, Z. – Repaská, D. – Šolcová, J. – Trembošová, M. – Vilínová, K. 2013. *Základy aplikovanej geografie*. 1. vyd. Nitra : FPV UKF v Nitre, 2013, 119 s. ISBN 978-80-558-0332-6.
- Lieskovská, Z., Némethová, M. a kol. 2015. *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2014*. Bratislava : MŽP SR, Banská Bystrica : SAŽP, 2015. 208 s. ISBN 978-80-88833-67-3.
- Pocisková, J. - Oremusová, D. - Kramáreková, H. 2011. Možnosti vyučovania environmentálnej geografie prostredníctvom

- environmentálnych pokusov a cvičení. In: GEO Information, 7, 2011. s.70 - 80. ISSN 1336-7234.
- Ružička, M. (ed.). 2005. Environmentálna výchova a vzdelávanie v Slovenskej republike. Zborník referátov a posterov zo 4. národnej konferencie s medzinárodnou účasťou, Nitra, 15. – 17. decembra 2004. 192 s. + 28 príloh.
- Nečas, J. 2013. Ekogramotnosť. <http://www.sustainable.cz/ekogramotnost.html> (2016-09-11).
- Štátny pedagogický ústav, 2009a. Prierezové témy v ŠVP. <http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnazia/SCED-3a/Prierezove-temy.alej> (2015-03-03).
- Štátny pedagogický ústav. 2009b. Environmentálna výchova. http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/prierezove_temy/environmentalna_vychova.pdf (2015-03-03).
- Turek, I. 1998. Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. Bratislava : Edukácia, 1998. 328 s. ISBN 80-88796-89-X
- Turek, I. 2008. Didaktika. 1. vyd. Bratislava : Iura Edition, 2008, 595 s. ISBN 978-80-8078-198-9.

Praktické skúsenosti so Stromom života pri naplňaní environmentálnej výchovy

Radovan Skyba

Základná škola Tomášov, Školská 7, 900 44 Tomášov

/Prednáška/

Abstrakt: Článok sa zaoberá stručným postavením predmetu environmentálna výchova najmä na druhom stupni základných škôl. Ťažiskom je predstavenie praktických skúsenosti s organizáciou Strom života počas prvého roku fungovania jej klubu pri ZŠ Tomášov. Najlepšie tak nazrieme do spôsobu organizovania a naplňania predmetu environmentálna výchova v zmysle štátneho vzdelávacieho programu. Autor upozorňuje aj na finančno-organizačnú stránku takejto spolupráce. Poukazuje i na ďalšie možnosti, ktoré Strom života v oblasti environmentalistiky poskytuje. Strom života poskytuje formou svojich aktivít komplexný záber na environmentálnu výchovu v zmysle požiadaviek štátneho vzdelávacieho programu. Je tak výbornou voľbou na spoluprácu, metodickú pomoc a inštitucionálne zázemie.

Kľúčové slová: environmentálna výchova, Strom života, workshop, seminár

Úvod

Environmentálna výchova nie je samostatným predmetom na základných školách, ale je súčasťou obsahu jednotlivých učebných predmetov, najmä na prvom stupni prírodovedy, vlastivedy a výtvarnej výchovy a na druhom stupni biológie, chémie, občianskej náuky, geografie, fyziky a výtvarnej výchovy. Špeciálna pozornosť sa v našich podmienkach Základnej školy v Tomášove venuje environmentálnej výchove počas práce v mimoškolských aktivitách s deťmi, napríklad aktivity ŠKD, Environmentálny krúžok a prehlbujúca sa spolupráca s nevládnym sektorom prostredníctvom aktivít Stromu života, ktorým sa budem venovať širšie. Obsah environmentálnej výchovy umožňuje chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania ekologických procesov, ktorými sa riadi život na Zemi, geomorfologických a klimatických podmienok ovplyvňujúcich činnosť ľudí a ďalších živých organizmov. Nemenej dôležitým je pochopenie sociálnych a kultúrnych vplyvov, ktoré determinujú ľudské hodnoty a správanie, vedomie individuálnej zodpovednosti za vzťah človeka k prostrediu ako spotrebiteľa a výrobcu. Poznatky a schopnosti človeka ovplyvňujú proces intelektuálneho a praktického rozhodovania. Každý školský rok inovujeme, aktualizujeme plán práce environmentálnej výchovy podľa momentálnych možností zohľadňujúc naše predchádzajúce skúsenosti, pedagogicko-organizačné pokyny na daný školský rok, štátny vzdelávací program a inovovaný štátny vzdelávací program, školský vzdelávací program a Zákon NR SR č. 245/2008 Z. z. ako i Vyhlášku Ministerstva školstva SR č. 320/2008 Z. z. o základnej škole. Veľmi komplexne vníma environmentálnu výchovu práve štátny vzdelávací program prierezovo cez všetky vzdelávacie oblasti s odvážnym cieľom smerujúcim k trvalo udržateľnému rozvoju spoločnosti. V tejto súvislosti by som veľmi rád poukázal na aktivity organizácie Stromu života, ktorá sa podobne maximálne komplexne a prierezovo venuje spolupráci s jednotlivými školami prostredníctvom miestnych klubov Stromu života už desiatky rokov. Pokúsim sa predstaviť naše ročné skúsenosti založené na praktickej činnosti tak, ako plynuli.

Cieľom príspevku je poukázať na praktické možnosti pri naplňaní predmetu environmentálna výchova a prostredníctvom dobrej praxe získanej v priebehu jedného roka odporučiť využívať potenciál Stromu života aj ďalším základným školám. Tomuto cieľu je podriadená i metodika.

Metodika

Počas prvej fázy písania príspevku som sa zamerail na štúdium teoretických a metodických publikácií a v komparácii s vlastnými skúsenosťami som pristúpil k formulácii hlavného cieľa príspevku. Základnou metódou skúmania spolupráce našej školy so Stromom života bolo pozorovanie v kombinácii s experimentom. Počas doby jedného roka sme skúmali súhrn našich tradičných organizačných foriem s projektovým prístupom k aktivitám Stromu života. Pravidelne sme sa rozhodli zúčastňovať workshopov so žiakmi a seminárov pre učiteľov tak, aby sme sa mohli inšpirovať pri ďalších našich školských aktivitách. Priebežne sme vyhodnocovali najmä mäkké faktory formou osobných dotazníkov zúčastnených žiakov. Empirický prístup nám dával následnú možnosť porovnať naše aktivity z predchádzajúcich rokov s ročnou skúsenosťou s aktivitami popísanými v nasledujúcich častiach.

Praktické skúsenosti

Strom života pravidelne organizuje v septembri pre záujemcov, predovšetkým koordinátorov environmentálnej výchovy, seminár **Moderná environmentálna výchova**. Aj vďaka záujmu vedenia našej školy skutočne reálne naplňovať ciele environmentálnej výchovy som dostal možnosť zúčastniť sa uvedeného seminára. Strom života som mal z minulosti v povedomí najmä ako organizáciu, ktorá sa venuje práci s dobrovoľníkmi v oblasti životného prostredia a ekológie. O neuveriteľne pestrej činnosti som sa dozvedel oveľa viac a v mnohých smeroch, ak nie všetkých, som sa inšpiroval a chcel ich implementovať aj na našej škole okamžite! Veľmi rýchlo som si však uvedomil, že by to vyžadovalo človeka minimálne na polovičný úväzok (<http://stromzivota.sk/blog/2016/10/seminar-moderna-environmentalna-vychova-v-trnave/>).

Prvým krokom bolo založiť miestny klub, ktorému sme dali názov **Tomášovský strom**. Prepojili sme jeho fungovanie aj s environmentálnym krúžkom, ktorý mal na našej škole tradíciu, ale fungoval len na prvom stupni. Za ten čas nám vybudoval aspoň základné povedomie k environmentálnej problematike a tak nebol problém s dobrovoľným náborom členov. Navyše členský poplatok platí len vedúci klubu a aj ten je viac ako symbolický - 1,50 Euro ročne.

Prvou priamou aktivitou, ktorej sme sa zúčastnili s našimi členmi bol v polovici októbra 2016 **Kremnický superworkshop**. Bol zameraný na poznávanie zaujímavej histórie Kremnice ako mesta baníctva úzko spätého s prostredím, v ktorom sa nachádza. Nosnou časťou bolo praktické poznávanie výrobných remesiel stredoveku vďaka spolupráci so Súkromnou školou úžitkového výtvarníctva v Kremnici, ktorej odborníci viedli celú praktickú časť. Záujem detí bol enormný, boli ochotné sa opätovne vracáť k

tomu, čo už raz robili a boli ochotné to robiť až do neskorých večerných hodín. Veď kde by si mohli len tak skúsiť prácu v kováčskej dielni, šperkárstve prostredníctvom výroby vlastného prsteňa a vyrobiť si vlastný komiksový príbeh. Zhotovené dielka si žiaci po záverečnej prezentácii mohli vziať domov (<http://zstomasov.sk/novastranka/kremnický-workshop>).

Workshop komunikačných schopností v polovici novembra 2016 bol zameraný na zlepšenie rečníckych schopností detí prezentujúcich sa pred publikom (individuálna aj tímová prezentácia). Cieľom bolo pozdvihnúť sebavedomie pri verejnom vystupovaní, naučiť sa ucelene uvažovať a nebať sa verejne prezentovať svoju osobnosť, názory či vlastnú prácu. Počas workshopu si žiaci na názorných príkladoch ukázali najčastejšie chyby rečníkov a spolu hľadali ich príčiny. Vďaka workshopu sa žiaci naučili správne reagovať v nečakaných situáciách a racionálne uvažovať počas prejavu, vysporiadať sa so stresom a trémou. Akciu celé dva dni lektorovali predstavitelia (vyštudovaní absolventi VŠMU v odbore herectvo) populárnej skupiny „S HUDBOU VESMÍRNOU“. Celé podujatie bolo v súlade so vzdelávacou oblasťou Umenie a kultúra v zmysle štátneho vzdelávacieho programu. Neraz je veľmi dôležité naučiť sa odprezentovať náročné environmentálne témy správnym spôsobom, ktorý by mal byť prispôsobený publiku. (<http://zstomasov.sk/novastranka/komunikacny-workshop>).

Náš klub sa zapájal i do ďalších aktivít, ktoré vyhlásil Strom života. Výbornú odozvu mala fotografická súťaž poeticky nazvaná **Zrkadlo duše**. Prebiehala na prelome októbra a novembra 2016. Cieľom bolo, aby si žiaci počas vychádzky do prírody odfotografovali časť prírody, ktorá ich niečím oslovila, následne mohli fotografiu ľubovoľne upraviť, pomenovať ju a napísať k nej stručne, čo ich zaujalo. Člen - žiak mohol poslať maximálne dve súťažné fotografie poštou alebo elektronicky. Následne zasadla odborná komisia, ktorá fotografie vyhodnotila a víťazov odmenila (<http://zstomaso.v.sk/novastranka/zrkadlo-duse-fotograficka-sutaz>).

Strom života má demokratickú a prehľadnú štruktúru riadenia. Každé dva roky volí členská základňa na **Valnom zhromaždení Stromu života** zástupcov do Rady Stromu života a do Kontrolnej komisie Stromu života. Tradične je to spojené aj s **Envirokonferenciou**, ktorá sa konala v roku 2016 začiatkom decembra v Papradne (časť Podjavorník). Veľmi cenné boli najmä vzájomné konzultácie k jednotlivým témam, ku ktorým bolo možné rozvíjať diskusiu výraznejšie orientovanú k charakteru jednotlivých škôl. Dozvedeli sme sa z prvej ruky o najbližšie pripravovaných projektoch v nasledujúcom kalendárnom roku, možnosti aktívne zapojiť našich žiakov do písania popularizačných článkov do časopisu Strom a Stromáček a pod. Veľmi zapôsobila informácia rozšírenia aktivít Stromu života do predprimárneho vzdelávania a stredného školstva. Zaoberali sme sa informáciami o tradičných súťažiach Stromu života, ktorých sa zúčastňujú naši žiaci. Boli sme informovaní o možnosti bezplatného testovania našich žiakov na prítomnosť ftalátov (*chemické látky nachádzajúce sa v plastoch*) prostredníctvom odobratej vzorky moču priamo na škole podľa záujmu. Samotná konferencia sa venovala témam dravcov, plastového odpadu, invazívnym rastlinám,

klimatickým zmenám, outdoorovému vzdelávaniu a v závere sme sa stali účastníkmi kreatívneho workshopu (<http://zstomasov.sk/novastranka/envirokonferencia-v-podjavorniku>).

Počas zimných mesiacov január a február 2017 Strom života pripravil pre svojich členov tradičnú výtvarnú súťaž **Tajomstvo stromu**. Cieľom bolo formou výtvarného diela stvárniť majestátnosť, krásu, dôležitosť a význam stromu. Bola to ideálna príležitosť prepojenia s výtvarnou výchovou a možnosť prezentovať rôzne techniky. Výsledky spracovala odborná komisia a už tradične sa najlepšie práce objavili i na prezentačnom videu uverejnenom na stránkach Stromu života. (<http://zstomasov.sk/novastranka/tajomstvo-stromu-vytvarna-sutaz>)

Jar 2017 bola veľmi bohatá najmä na workshopy. Naši žiaci už boli netrpezliví a povedomie o nich sa na škole veľmi rýchlo šírilo. Určite tomu prispel aj fakt, že o každom workshope sme následne informovali na hodinách geografie, výtvarnej výchovy, prípadne techniky. Pútavé boli najmä videoprezentácie, kde sa jednotliví žiaci mohli spoznať a neraz sa stali i aktívnymi účastníkmi prehovorením vlastného názoru priamo na kameru. Umiestňovali sme ich vždy na webovú stránku školy spolu s vlastnými fotografiami a stručným komentárom do rubrik novinky, galéria a projekty.

Ďalším na odborne vysokej úrovni bol **Geologicko-paleontologický workshop** začiatkom apríla 2017. Cieľom bolo oboznámiť sa so zaujímavými informáciami o živote v praveku, spoznať mnohé horniny a minerály, oboznámiť sa s prácou odborníkov, ktorí nám predstavili zaujímavé geologické a paleontologické lokality Slovenska. Odborné zázemie sme mali na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, kde sa naši študenti zúčastnili prednášky z úvodu do geológie a paleontológie, bola im sprístupnená zbierka hornín a minerálov. Mali možnosť pracovať v odbornom laboratóriu so vzorkami fosílií, ktoré po separácii skúmali pod mikroskopom. Pracovali s plastelínou, kera-plastom a špeciálnou sadrou na odlievanie si vzoriek skamenelín, ktoré si mohli vziať domov. Jeden celý blok bol venovaný aj návšteve Vedeckého parku UK, kde sa mohli žiaci stretnúť s odborníkmi na počítačové 3D modelovanie. V rámci workshopu sme uskutočnili aj dobrodružnú výpravu na miesta treťohorného mora - Sandberg, ktorý je súčasťou Národnej prírodnej rezervácie Devínska Kobyla. Na záver naši žiaci prezentovali výsledky svojho poznania vo forme pripravenej posterovej prezentácie pred účastníkmi workshopu na tému, ktorú si vylosovali. Poster sme následne využili aj na prezentáciu o workshope na našej škole (<http://zstomasov.sk/novastranka/geologicko-paleontologicky-workshop>).

Začiatkom mája 2017 sme sa zúčastnili **Workshopu biodiverzita** v Zlatých Moravciach. Zámerom bolo nechať deti objavovať svet drobných zemných cicavcov, dokázať analyzovať vývržky našich dravcov, spoznať život včely, naučiť sa rozoznávať lišajníky a večer pozorovať netopierov. Naši žiaci sa opäť veľmi aktívne zapojili do programu. Prvý deň bol náročný aj po turistickej stránke, kedy sme prešli cca 10 km svižným turistickým tempom. Atraktívna bola najmä návšteva Národného žrebčína, š.p. v Topoľčiankach, Zámku v Topoľčiankach a Zubrej obory v Hostóviciach s odborným

výkladom. V areály zámockého parku sme mali zabezpečené poznávanie drevín a praktické ukážky práce arboristu vrátane veľmi atraktívneho lezenia v korunách stromu, ktoré sme mali možnosť si vyskúšať. Po večeri sme lokalizovali pomocou špeciálne upraveného programu na používanie v mobilnom rozhraní a externého zariadenia netopiere. Deň sme končili názornou, veľmi sugestívnou, ukážkou, ako postupne našu planétu opúšťajú rôzne druhy živočíchov. Druhý deň bol venovaný rozboru vývržkov našich dravcov, na základe ktorých sme mali možnosť pod odborným vedením poznávať kostrové zvyšky takto ulovených drobných živočíchov. S veľkou odozvou sa stretla i praktická prednáška o včelárení s ukážkami živého včelstva a jeho priamym pozorovaním. Žiaci mali možnosť ochutnať niekoľko druhov medu a vyrobiť si vlastnú sviečku (<http://zstomasov.sk/novastranka/workshop-biodiverzita>).

Pedagógovia mali rovnako celý čas zabezpečený odborný program formou **seminára Bioprofilov** doplnený praktickou časťou na tému vypracovania podrobného itinerára školskej akcie (<http://zstomasov.sk/novastranka/seminar-pre-ucitelov-bioprofilov>).

Začiatkom júna 2017 sme cestovali do malebných Trenčianskych Teplíc na **Workshop poklady prírody**. Cieľom bolo, aby deti poznali tatranské ostré štíty, vedeli, kde ktoré slovenské rieky pramenia, kde na Slovensku žije najväčšia kolónia netopierov a kde nájdeme polodivoké kone. Dozvedeli sa, či u nás žijú vo voľnej prírode zubry. Pozorovali ďalekohľadom hviezdy nočnej oblohy. Žiaci sa úplne prirodzene aktívne zapájali. Boli rozdelení do vekovo i rodovo heterogénnych 4-členných skupín, ktoré medzi sebou celé dva dni súťažili v získavaní bodov. Úvod každého bloku bol zameraný na intenzifikáciu pozornosti žiakov tak, že boli premietané erby rôznych sídel predmetnej oblasti NP a potom položené tri otázky smerujúce k odprezentovaným erbom. Následne došlo k udeleniu bodov podľa počtu správnych odpovedí. Po tejto úvodnej fáze nasledovalo krátke motivačné video o predmetom NP. Po jeho skončení nasledovala odborná prezentácia vedená lektormi. Záver bloku bol tiež súťažný a vždy iný. Spomeniem aspoň meranie Ph rôznych tekutín so zatriedením do pripraveného grafu podľa sfarbenia, meranie azimutu, hranie scénok na vopred určené témy týkajúce sa environmentálneho charakteru, hlavolamy zamerané na priestorovú predstavivosť, rozpoznávanie stôp zvierat a pod. Populárne bolo najmä hľadanie pokladu na zelených terasách ubytovacieho zariadenia a nočné pozorovanie oblohy vrátane odborného výkladu (<http://zstomasov.sk/novastranka/poklady-prirody>).

Posledný **workshop** školského roku 2016/2017 sa konal koncom júna 2017 v Lazoch pod Makytou a bol zameraný na **prežitie v prírode**. Snahou bolo, aby sa deti naučili, ako prežiť v prírode bez pomoci niekoľko dní, aby dali o sebe vedieť bez mobilného signálu, aby vedeli rozložiť oheň alebo postaviť prístrešok, aby dokázali pomôcť zranenému kamarátovi. Mali tak možnosť získať vedomosti a zručnosti, ktoré im môžu zachrániť život. Celý workshop bol popretkávaný dobrodružnými úlohami, ktoré otestovali limity pripravenosti našich žiakov, ktorí sa naučili na rôznych stanovištiach prvky prvej pomoci, spôsoby zakladania ohňa, filtrovania vody v prírode, stavania prístreškov, určovania orientácie v neznámom teréne a pod. Následne si získané

poznatky overili v súťažnom cca 2 hodinovom pochode v neznámom teréne. Zážitky detí boli umocnené aj nočnou hrou, ktorej princípom bolo strategické zmocnenie sa dôležitých kódov od pokladu (<http://zstomasov.sk/novastranka/prezitie-v-prirode>).

Uvedená, pomerne aktívna, účasť našej školy na aktivitách Stromu života by nemohla byť bez podpory vedenia školy, ktorého cieľom bolo následne zúročiť nami získané skúsenosti a pripraviť v rámci prierezovej environmentálnej výchovy podobné podujatie priamo na našej škole pre našich žiakov. Tento zámer sa podarilo zrealizovať prvý septembrový týždeň roku 2017 pre viac ako 100 našich žiakov druhého stupňa vo forme dvoch projektových dní s názvom **Dni Strom života v Tomášove**. Bolo to vôbec prvý krát, čo sa nadšenci zo Stromu života na niečo také podujali a prišli na pozvanie konkrétnej školy. Tomu samozrejme predchádzala dôkladná príprava už počas prázdnin a výber najúspešnejších aktivít, pre ktorý bol limitujúci i cca 2,5 násobne vyšší počet žiakov oproti workshopom. Prvý deň bol venovaný teoretickej príprave v oblasti prvej pomoci, prípravy prístrešku a ohňa, prežitia v prírode, orientácie v teréne a národných parkov na Slovensku. Druhý deň si mali žiaci možnosť overiť svoje získané vedomosti v súťažnej časti, ktorá prebiehala v areály našej školy. Súčasťou bolo i veselé natáčanie videoklipu na pieseň populárnej hudobnej skupiny **S hudbou vesmírnou** (<http://zstomasov.sk/novastranka/dni-stromu-zivota-v-tomasove>).

Náš stromácky rok sme ukončil **Workshopom mladých novinárov** v Nitre koncom septembra 2017. Jeho cieľom bolo zdokonaľiť sa v písaní článkov, spoznať prácu redaktorov rôznych redakcií a televízií, získať nové inšpirácie. Súčasťou workshopu bola návšteva TV Nitrička, kde boli žiaci účastníkmi nahrávaná priamo v štúdiu. Návšteva Univerzitného tlačového centra UKF Nitra bola spojená s prednáškou a návštevou Rádia plus. Účastníci si v úvode vylosovali farbu jednej zo šiestich redakcií, v ktorej po celú dobu pracovali. Išlo o redakcie blogerov, bulváru, spravodajstva, odbornú, detskú a konšpirátorov. Hlavnou úlohou redakcií bolo spracovať tému katastrofálnej záplavy v meste Nitra. V priebehu písania mali možnosť zúčastniť sa troch inscenovaných tlačových besied, po ktorých mohli osloviť jednotlivých zodpovedných za stav v Nitre (primátorka, HZZ, odbor životného prostredia, nezávislý sektor a pod.). Učili sa tak klásť vhodné otázky. Zároveň sa zúčastnili odbornej žurnalistickej prednášky na Univerzite Konštantína Filozofa, po ktorej si prakticky vyskúšali televízne a rozhlasové natáčanie.

Veľmi cenné bolo v závere workshopu školenie, ako prakticky pripraviť fotoreportáž rôznymi technikami s následným PC spracovaním (<http://zstomasov.sk/novastranka/workshop-mladych-novinarov-22-23-septembra-2017>).

Naša spolupráca so Stromom života by nebola úplná, keby neuvedieme, že nám poskytol platformu - web stránku, vďaka ktorej sme mohli zdieľať naše skúsenosti z vlastných aktivít s ďalšími klubmi (<http://sombio.stromzivota.sk/tomasovsky-strom-oslavil-den-povodnych-odrod-jablk/> a <http://sombio.stromzivota.sk/tvorime-z-odpadu/>). Zároveň nám Strom života poskytoval na pravidelnom mesačnom základe prostredníctvom svojich koordinátorov studnicu inšpirácií a rozsiahlu metodickú

podporu počas realizácie jednotlivých aktivít klubov, ktoré sme mohli využiť i pri plánovaní činnosti na školský rok 2017/2018.

Ďalšie možnosti ponúkané Stromom života

Uvedené aktivity, ktoré sme absolvovali so Stromom života počas prvého roka našej spolupráce ani zďaleka neodzrkadľujú širokospektrálnosť možných aktivít - praktických ani edukatívnych.

Svojim aktívnym klubom ponúka možnosť požiadať formou projektu o grant z výzvy *Dizajn verejného priestoru*, ktorého cieľom je formou miestnych aktivistov skultúrniť si prostredie v okolí školy, obce do sumy 500,- Euro. Za týmto účelom býva pre záujemcov pripravené jednodňové školenie začiatkom každého kalendárneho roka, kde je možné predstavy klubov odkonzultovať a pripraviť si väčšinu náležitostí nutných k podaniu projektu.

Niekoľkomesačnou aktivitou už veľa rokov je veľmi populárna korešpondenčná súťaž *ENVI-Talent* rozdelená na kategórie podľa obtiažnosti a vekovej príslušnosti. Je orientovaná najmä na biológiu a najúspešnejší mladí bádatelia sa zúčastňujú odborného podujatia, ktoré je vždy v zaujímavom prostredí plné nových podnetov.

Novinkou v korešpondenčných súťažiach je prvý ročník *TRIZ-Talentu*, ktorý sa zameriava podporu vlastnej tvorivosti detí, inovácií v oblasti techniky, fyziky, chémie a vynálezov. Má 8 kôl.

Strom života je aj redakciou webového mesačníku pre 4-8 ročné deti s názvom *Stromáček*, pre starších žiakov s názvom *Strom*, ktorý prostredníctvom nádherných ilustrácií vtiahne žiakov do pútavého sveta prírody, umožní im aktívne súťažiť a pomôže pri inšpirácii na vlastné klubové aktivity. Najnovším prírastkom do portfólia je magazín *Zemepán* pre študentov stredných škôl i dospelých.

Výsledkom tvorivosti celého tímu Stromu života je voľne prístupná mobilná aplikácia *EcoUP*, ktorá poskytuje užívateľom veľké množstvo testových otázok vo viacerých jazykových mutáciách s okamžitým vyhodnocovaním a následným postupovaním do ďalších úrovní v rôznych témach. Kedykoľvek si tak môžete preveriť svoje vedomosti a zdokonaľovať sa.

Prihlásením sa na stránkach Stromu života do sekcie SOMBIO sa záujemcovi otvorí neuveriteľne spektrum možností poznávania zákonitosti nášho sveta. Najkomplexnejšie je pripravený predmet *Environmentálna výchova* presne podľa jednotlivých ročníkov v 5-jazyčnej verzii, keďže je to výsledok asi 6 ročnej spolupráce Stromu života s ďalšími medzinárodnými organizáciami. Každému učiteľovi sú k dispozícii veľmi podrobné a prehľadné metodické listy, krycie listy, učebnice a pracovné listy v elektronickej podobe bezplatne vrátane mobilnej aplikácie pre žiakov i učiteľov. Ide o veľmi moderný koncept využívania IKT v pedagogickej praxi, v našich podmienkach zatiaľ nedocenený!

V sekcii SOMBIO môžete využiť aj zadávanie meraní žiakov v rámci projektu *BIOPROFILY*, kde sa skúma niekoľko **indikátorov**. Jednotlivé prístroje vďačne a bezplatne zapožičia

kancelária Stromu života. Výsledky monitorovania treba zapisovať do **elektronických záznamových kariet**. Následne je možné si hodnotenie porovnať s výsledkami iných miest a obcí na [mape bioprofilov](#), čím získava informácie i samospráva o stave životného prostredia a výsledky práce detí tak získavajú pridanú hodnotu i pre samotného zriaďovateľa, ktorým je vo väčšine prípadov obec.

Výsledkom spolupráce Stromu života s Thomasom Puskillerom a Martinom Madejom/ Ondrejom Antálkom je i populárny výchovný koncert zameraný na hudobnú a environmentálnu výchovu (o vode) pod názvom *ECO H2O TOUR* (<http://stromzivota.sk/events/eco-h2o-tour-2/>).

Finančno-organizačné zabezpečenie

Všetky aktivity realizuje Strom života pre svojich členov úplne bezplatne vrátane ubytovania, stravy a aj cestovného. Napriek tomu pre školy nie je tak jednoduché, aby posielali svojich žiakov s pedagogickým dozorom na aktivity Stromu života. Súvisí to práve s finančným plnením, na ktoré by mal mať pedagóg nárok podľa Zákonníka práce (napr. nadčasové hodiny) a s náhradou mzdy za nadčasy pre kolegov, ktorí ho v škole zastupujú. Škole tak vznikajú dvojité náklady a nie každé vedenie školy pri množstve ďalších aktivít je schopné podporovať takéto projekty. Nemalým problémom môže byť i organizačné zabezpečenie zastupovania sprevádzajúceho pedagóga najmä na menších školách. Aj z uvedených dôvodov sa Strom života snaží väčšinu svojich aktivít, workshopov plánovať na piatky a soboty.

Situáciu má náročnú i samotný pedagóg, obvyčajne koordinátor environmentálnej výchovy, ktorý musí podstúpiť pomerne byrokratickú cestu od prípravy dokumentov smerom k vedeniu školy, cez zistenie záujmu u žiakov, ich nahlásenie prostredníctvom registračného formulára, zozbieranie informovaných súhlasov, poučenie žiakov, vyhľadanie spojov a finalizáciu logistiky celého transportu, nakúpenie lístkov, následným dozorom neraz do nočných hodín až po vyúčtovanie nákladov voči Stromu života a napísaniu správy pre vedenie školy. Toto všetko, pokiaľ robí svoju prácu svedomito, realizuje priemerne 1-2 krát mesačne a to všetko pri viac ako 100% úväzku, triednictve, zodpovednosti za komisie, ktoré vedie a samozrejme rodinnom živote. Odmenou je najmä dobrý pocit a pozitívna spätná väzba nielen od detí, ale i rodičov.

Záver

Skutočné napĺňanie cieľov environmentálnej výchovy často krát stojí hlavne na entuziazme a zodpovednosti samotných pedagógov, ktorí nie sú žiadnym spôsobom inak ohodnotení. Napriek tomu, že sa vyžaduje od nich oveľa komplexnejší prístup, ktorý by sa mal pretaviť v uvedomelejšie správanie budúcich plnohodnotných občanov tejto planéty, zodpovedných za trvalo udržateľný rozvoj. Žiaľ, situácia je neraz úplne opačná a školy sa skrývajú za množstvo správ, ktoré sú však len textom bez reálnej náplne v zmysle papier znesie veľa.

Aktuálna otázka na základných školách však znie, ako za súčasných podmienok zlepšiť postavenie a podporiť rozvoj environmentálnej výchovy. Riešení sa ponúka niekoľko a je na nás, ktoré prijmeme, uprednostníme:

- povinne vyčleniť aspoň jednohodinovú dotáciu týždenne v jednom ročníku druhého stupňa základnej školy (ideálne v 8. alebo 9. ročníku, kedy majú žiaci už trochu prehľad aj z fyziky, chémie)
- znížiť úväzok pre koordinátorov environmentálnej výchovy aspoň symbolicky o jednu vyučovaciu hodinu týždenne, aby sa mohli skutočne venovať náplni cieľov environmentálnej výchovy a nerobiť to len na úkor svojho voľného času, prípadne na úkor svojich iných povinností v práci
- stanoviť mesačnú odmenu pre koordinátora environmentálnej výchovy a dôsledne sledovať a hodnotiť jeho prácu v záujme naplňovania stanovených cieľov.

Strom života, ako na vlastných príkladoch uvádzam, je jednou z mála, ak nie jedinou, komplexnou organizáciou, ktorá ponúka skutočné prierezové naplňovanie cieľov environmentálnej výchovy pri maximálnej efektivite využitia vlastných personálnych zdrojov a pri maximálnej multiplikácii pozitívnych efektov zo spolupráce. Okrem toho poskytuje na každom kroku mentorskú i metodickú podporu. Ako som už uviedol, výsledky z medzinárodnej spolupráce sú na stole (webe) v podobe praktických návodov vrátane metodiky, krycích listov i samotných učebníc tak, že aj priemerne zdatný učiteľ pri rešpektovaní navrhnutých postupov dosiahne požadované ciele predmetu environmentálna výchova. Až trestuhodne sa tento potenciál nevyužíva dostatočne!

Strom života popritom postupne rozširuje svoje pôsobenie dvomi ďalšími smermi voči svojmu tradičnému zameraniu na druhý stupeň základných škôl. Jedným smerom je prístup k predprimárnemu až primárnemu vzdelávaniu vytvorením časopisu Stromáčik a postupným zavádzaním princípov outdoorového vzdelávania. Druhým smerom je rozšírenie aktivít na stredné školy, čo si vynútila aj dobrá prax zo základných škôl. Mnohým aktívnym členom Stromu života chýbala podpora na tomto stupni vzdelávania napriek tomu, že sa uplatňovali ako občianski aktivisti, zúčastňovali sa rôznych stredoškolských súťaží a pod. Tešíme sa takémuto rozvoju a podpore.

Pokúsil som sa stručne predstaviť praktické skúsenosti z jednoročnej spolupráce so Stromom života, organizáciou, ktorá si získala nielen moje sympatie, ale najmä srdcia detí - žiakov, ktoré sa pravidelne zúčastňovali jednotlivých aktivít. V tomto kontexte sa nejedná o typické vedecké pojednanie, ale skôr o príklad dobrej praxe hodný nasledovania. Dúfam, že bude rovnako cenný ako aj teoretickejšie príspevky vážených kolegov z akademickej sféry.

Literatúra

- Čajková, G. 2012: Praktická environmentálna výchova I., Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. 2012, 32 s.
- HauseR, J. 2008: Štátny vzdelávací program pre 2. stupeň základnej školy v Slovenskej republike (ISCED 2 - nižšie sekundárne vzdelávanie). Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2008, 39 s.
- <http://stromzivota.sk/blog/2016/10/seminar-moderna-environmentalna-vychova-v-trnave/>
- <http://zstomasov.sk/novastranka/kremnický-workshop>

<http://zstomasov.sk/novastranka/komunikacny-workshop>
<http://zstomasov.sk/novastranka/zrkadlo-duse-fotograficka-sutaz>
<http://zstomasov.sk/novastranka/envirokonferencia-v-podjavorniku>
<http://zstomasov.sk/novastranka/tajomstvo-stromu-vytvarna-sutaz>
<http://zstomasov.sk/novastranka/geologicko-paleontologicky-workshop>
<http://zstomasov.sk/novastranka/workshop-biodiverzita>
<http://zstomasov.sk/novastranka/seminar-pre-ucitelov-bioprofily>
<http://zstomasov.sk/novastranka/poklady-prirody>
<http://zstomasov.sk/novastranka/prezitie-v-prirode>
<http://zstomasov.sk/novastranka/dni-stromu-zivota-v-tomasove>
<http://zstomasov.sk/novastranka/workshop-mladych-novinarov-22-23-septembra-2017>
<http://sombio.stromzivota.sk/tomasovsky-strom-oslavil-den-povodnych-odrod-jablk/>
<http://sombio.stromzivota.sk/tvorime-z-odpadu/>
<http://stromzivota.sk/events/eco-h2o-tour-2/>
<http://zstomasov.sk/novastranka/strom-zivota-vyber-sk-roku-20162017>
Kolektív. 2014: Environmentálna výchova a výchova k udržateľnému rozvoju - 6. ročník základných škôl, Bratislava: Strom života. 2014, 24 s., ISBN 978-80-88688-76-1
Zelina, M. 2000: Alternatívne školstvo. Bratislava: IRIS, 2000, 247 s., ISBN 80-88778-98-0
www.statpedu.sk
www.stromzivota.sk

Vzdelávame jazykom prírody

Katarína Svorčíková

Stredná odborná škola, Pruské č.294, 018 52, Pruské, info@sospruske.sk, katarina.svorcikova@gmail.com

/Poster/

Abstrakt: Stredná odborná škola (SOŠ) Pruské je súčasťou prírodného a krajinárskeho priestoru, ktorému prináleží dominantný Anglický krajinársky park, zatravnené plochy a Podhradský potok. Park je externou časťou areálu školy, poskytuje dostatok vegetácie a priestoru nielen na praktické vyučovanie, ale aj na oddych a relax žiakov. Škola získala finančnú podporu z viacerých projektov, ktoré sa priebežne realizujú, a tak pozitívne ovplyvňujú environmentálnu výchovu žiakov, ktorá ich vedie ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu. SOŠ má 68-ročnú tradíciu, sídli v budove renesančného kaštieľa zo 16.storočia s príslušnými novými budovami a rozľahlým areálom s historickým parkom. Pripravuje odborníkov pre prax v oblastiach poľnohospodárstva, potravinárstva, realizácie poľnohospodárskej produkcie, rozvoja vidieka, krajinárstva, ochrany a tvorby životného prostredia, z oblasti kynológie, lesokrajinárstva, záhradníctva a umožňuje využiť vedomosti z podnikateľskej činnosti i z iných oblastí spoločenského života. Škola aktívne pripravuje a realizuje projekty v rámci SR a EU (Socrates, Erasmus +, KA1, KA2, európske partnerstvo FLORNET, FLORCER).

Kľúčové slová: Aktivita, Elektroodpad - dopad, Enviroprojekt, Jedlá zmena, ProEnviro, Zelené oči

Úvod

V dnešnej dobe je problém so spracovaním elektroodpadu. Masívna produkcia elektrospotrebičov, znížená cena predaja, súčasný spôsob života neustále zvyšujú dopyt po novom tovare, na čo dopláca celé životné prostredie. Mimovládna nezisková organizácia Živica a spoločnosť zberu a recyklácie elektroodpadu SEWA pripravili v školskom roku 2017/2018 celoslovenský projekt Elektroodpad – dopad, kde sme jednou z 10-tich škôl Slovenska, ktoré sa budú touto problematikou zaoberať. V rámci výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR o financovanie rozvojových projektov environmentálnej výchovy a vzdelávania Enviroprojekt 2017 sme boli úspešní v silnej konkurencii 131 žiadostí projektom „Návrat jasoňa červenookého z bradla do školy“. Zelená škola v školskom roku 2016/2017 vyhlásila projekt Jedlá zmena a opätovne sme boli úspešní. Zaoberali sme sa problematikou zodpovednej konzumácie potravín. Cieľom uvedenej výzvy Zelené školy bolo prispieť k mobilizácii mládeže a prehĺbiť poznanie o vzájomnej závislosti a prepojenosti dnešného sveta potravín. Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) so sídlom v Banskej Bystrici každoročne vyhlasuje súťaž ProEnviro o najlepší environmentálny projekt. Hlavným cieľom súťaže je propagácia a podpora projektov škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju. Zvýšiť záujem žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu, aktívnu účasť na riešení problémov komunity a regiónu a podporovať ich trvalo udržateľný rozvoj. Projektom „Škola, ktorej to myslí eko-logicky“ sme získali špeciálne ocenenie. Zelené oči je grantový program na podporu environmentálnych projektov Trenčianskej župy. V rámci Trenčianskeho samosprávneho kraja sme uspeli projektom „Vzdelávame jazykom prírody“.

Realizáciou projektov Elektroodpad – dopad, Enviroprojekt, Jedlá zmena, ProEnviro, Zelené oči vedíme žiakov k zodpovednému správaniu k životnému prostrediu, starostlivosti o okolitú prírodu a rodný kraj. Smerujeme k prehľbovaniu medziľudských vzťahov (žiak – pedagóg – návštevník) a získaniu pozitívneho pohľadu a názorov žiakov, zamestnancov a návštevníkov školy na SOŠ Pruské. Prehľbovanie sociálnych väzieb v podmienkach edukačného procesu, získanie nových poznatkov, vedomostí a zručností, podpora tvorivosti v odbornom vzdelávaní má charakter podpory trvalo udržateľného rozvoja.

Ideou projektov je inou formou rozšíriť spektrum vedomostí u detí, mládeže a dospelých, popularizovať environmentálnu výchovu a pozitívne ovplyvňovať stav životného prostredia.

Našou úlohou je poukázať na výchovu a vzdelávanie žiakov a verejnosti projektovým vyučovaním. Projektové vyučovanie patrí medzi vyučovacie koncepcie, ktoré sú charakterizované samostatnou poznávacou činnosťou žiakov. Umožňuje prehľbovať a rozširovať kvalitu učenia sa a vyučovania. Ide o motiváciu a poskytnutie príležitostí k dosiahnutiu vedomostí, zručností a postojov k ochrane životného prostredia, k utváraniu hierarchie životných hodnôt zlúčených s trvalo udržateľným rozvojom. Všetky aktivity škola realizuje tak, aby pozitívne vplývali na environmentálne povedomie všetkých návštevníkov školy. Environmentálna výchova vedie žiakov školy ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu. Ide o rozvíjanie a najmä pochopenie nevyhnutného prechodu k udržateľnému rozvoju spoločnosti. Umožňuje sledovať a uvedomovať si dynamicky sa vyvíjajúce vzťahy medzi človekom a prostredím, kde sú vzájomne prepojené aspekty ekologické, ekonomické a sociálne.

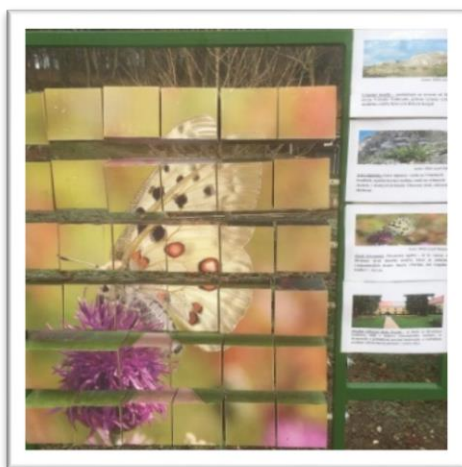
Metodika

Pri vypracovaní projektov sme postupovali podľa jednotlivých formulárov žiadostí. Vypísali sme identifikačné údaje o projekte, opísali stav pred realizáciou projektu, vyznačili opatrenia na dosiahnutie cieľov, a popis stavu po realizácii projektu. Každý projekt bolo potrebné doplniť o informácie udržateľnosti projektu, jeho vízia do budúcnosti. Participácia verejnosti na realizácii projektu, podrobný opis aktivít k dosiahnutiu cieľov projektu, časový harmonogram realizácie aktivít a v neposlednom rade zabezpečenie informovanosti a publicity projektu.

Výsledky a diskusia

Cieľom Enviroprojektu „Návrat jasoňa červenookého z bradla do školy“ bolo poukázať na rozmanitosť rastlinných a živočíšnych druhov priestoru areálu SOŠ v Pruskom. Obrázok 1 predstavuje názornú výučbu nových pojmov z oblasti biodiverzity. Biodiverzita širokého okolia katastrálneho územia (k. ú.) obce Pruské je veľmi bohatá na vzácne druhy rastlín a živočíchov, ktoré majú i európsky význam: Nebrová – lúčne územie Červenokamenskej doliny, Brezovská dolina – nevelké územie s rozlohou 2,48 ha

kopíruje prírodnú pamiatku, Vršatské bradlá – rozsiahle územie (283,93 ha) spája do jedného celku tri prírodné rezervácie (Vršatské hradné bralo, Vršatské bradlá, Červenokamenské bradlo), Krivoklátske bradlá (64,76 ha) zahŕňa bradlo prerezané Krivoklátskym potokom a Krivoklátske lúky s rozlohou 4,33 ha, ktoré predstavujú komplex silne podmäčnaného prameniska s extrémne suchými vystúpenými časťami penovca a skupinami stromov.



Obr. 1 Krása jasoňa červenookého (Matúš Guga, 17.10.217).

Obrázok 2 informuje o projekte biodiverzity a rozmanitej flóry a fauny areálu SOŠ Pruské. Park je externou súčasťou areálu školy. Rastú v ňom, s nepravidelným pôdorysom, prevažne listnaté stromy v zastúpení: lipa (*Tilia sp.*), javor (*Acer sp.*), jaseň (*Fraxinus sp.*), agát (*Robinia sp.*), dub (*Quercus sp.*), brest (*Ulmus sp.*). Rastie tu breza bradavičnatá (*Betula pendula*) s obvodom kmeňa 200 cm, platan (*Platanus sp.*) s obvodom kmeňa 350cm, ľaliovník (*Liriodendron sp.*) s obvodom kmeňa 250 cm a pagaštan (*Aesculus sp.*) s obvodom kmeňa 290 cm. Dendrologická skladba parku s podrastom lúčnych porastov ovplyvnila prítomnosť niektorých druhov vegetácie: zo skupiny vstavačovité (*Orchidacea*) prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*) a živočíchov: skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), plch sivý (*Glis glis*), plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), zo skupiny netopierov raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica hviezdavá (*Pipistrellus pipistrellus*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*), zo skupiny vtákov dážďovník tmavý (*Apus apus*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), z drobných spevavcov sýkorka veľká (*Parus major*), drozd (*Turdus sp.*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), pinka (*Fringilla sp.*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*) (Májsky, Rajcová, 2015).



Obr. 2 Biodiverzita okolo nás (Matúš Guga, 17.10.2017)

V okrajovej, juhozápadnej časti parku sú vysadené rýchlorastúce energetické dreviny, napr. vrbá – *Salix sp.*, topoľ – *Populus sp.*, brest – *Ulmus sp.*, jelša – *Alnus sp.* Rovnako aj uvedené energetické dreviny vplývajú na druhovú rastlinnú a živočíšnu rozmanitosť. Škola ich získala úspešnou realizáciou Enviroprojektu za rok 2016 pod názvom „Škola, ktorej to myslí EKO-LOGICKY.“

Pred mnohými rokmi sa na území parku vyskytoval jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), motýľ z čeľade vidlochvostovití. Je to vzácny a chránený druh motýľa, ktorý je jedným z najznámejších druhov hmyzu v Európe. Z okolitého prostredia školy sa postupne vytratil. Pre charakteristické sfarbenie, veľkosť, trepotavý let, ale aj pre enormnú ohrozenosť sa stal symbolom ochrany prírody. Pre ľudí symbolizuje miznúce prírodné dedičstvo, a preto sme sa začali zaujímať o jeho ochranu. Hovorí sa mu aj „vlajkový druh“. Znamená to, že vďaka starostlivosti o lokality výskytu jasoňa červenookého je zabezpečená aj ochrana iných vzácných druhov živočíchov, hlavne bezstavovcov s podobnými životnými nárokmi.

Téma „biodiverzita okolo nás“ pozitívne ovplyvnila tvorbu environmentálneho programu školy s dôrazom na trvalo udržateľný rozvoj. Návrat jasoňa červenookého z bradla do školy vplýva na výchovno – vzdelávací proces vo výučbe odborných predmetov.

SOŠ v Pruskom má už dlhoročnú spoluprácu s odbornými zamestnancami Správy Chránenej krajiny oblasti (CHKO) Biele Karpaty so sídlom v Nemšovej. Oba subjekty kooperovali na realizácii projektu za účelom splnenia vytýčeného cieľa, návratu „symbolu ochrany prírody“ späť na svoje pôvodné teritórium – do školy. Žiaci monitorovali výskyt vzácného motýľa jasoňa červenookého v škole. Ukazovateľom jeho

prítomnosti je astra alpínska (*Aster alpinus*) a na základe jej pozorovania skúmali výskyt motýľa v areáli školy a početnosť populácie budú sledovať v ďalších rokoch.

Žiakom a učiteľom školy nie je ľahostajný život vtákov. Preto v priebehu vyučovacích hodín odbornej praxe a odborného výcviku žiaci vyrobili búbky pre vtáky, hlavne pre sovy a spevavce, ktoré sa vyskytujú v neďalekých lesoch anglického krajinárskeho parku, umelé hniezdo pre dážďovníka tmavého (*Apus apus*) a netopiere, ďalej zhotovili napájadlo pre vtáky. Vytvorili sme živé pexeso pre názornú výučbu nových pojmov z uvádzanej oblasti.

V podrastoch dominantných stromov parku sú menšie nevyužívané lúčne plochy. Ich pestrosť a využitie sme zabezpečili výsevom nových lúčnych zmesí charakteristických pre bielokarpatskú oblasť. Lúčne podrasty nebudeme kosiť, lebo tak vytvoríme lákadlo pre motýle.



Obr. 3 Výroba biohnojiva (Matúš Guga, 17.10.2017)

Cieľom ambiciózneho projektu „Vzdelávame jazykom prírody“ bolo vytvoriť v dominantnej, už založenej prírodnej záhrade areálu SOŠ prírodné kompostovisko a exteriérové informačné tabule „Ako vyrobiť kvalitný kompost“. Obr. 3 informuje o kompostovaní, vermikompostovaní a životnom cykle dážďoviek. Sekundárnymi prínosmi projektu je doplnenie scenérie krajiny, umožniť verejnosti pobyt v prírode, podporiť vzdelávaciu činnosť v krajinnom prostredí. Ideou projektu bolo inou formou rozšíriť spektrum vedomostí u detí, mládeže a dospelých, popularizovať environmentálnu výchovu a pozitívne ovplyvňovať stav životného prostredia. V súčasnosti priestor prírodnej záhrady tvorí: anglický krajinársky park, átrium, vyvýšené záhony byliniek a liečivých rastlín, záhony trvaliek okrasné dreviny a kríky, ovocný sad, zeleninové záhony, skupinové výsadby a solitéry. Jednotlivé prvky tvoria kompaktný celok s okolitým prostredím. Celý areál školy zaujme osobným čarom, vkusom, estetikou a pôvabom. Rozľahlý priestor ponúka množstvo rozličného rastlinného

materiálu k vytvoreniu vlastného kvalitného kompostu a z neho výrobu kvalitného biohnojiva. Škola nepoužíva pesticídy, ľahko rozpustné minerálne hnojivá ani rašelinu na

úpravu a obohatenie pôdy o živiny, ale disponuje vlastným kompostoviskom, čím sa pôda a dreviny obohacuje kvalitným biohnojivom.

Našou snahou bolo vytvoriť inšpiratívne prostredie využitím rôznych interaktívnych vzdelávacích prvkov. Viaczmyslovým vnímaním (napr. čítaním, pozorovaním, zvukovou nahrávkou) nadobudnúť nové poznatky a vedomosti z uvedenej oblasti. Vytvorili sme vitrínu „Príroda nie je smetisko“, tzv. expozíciu vybraných druhov odpadu (napr. plechovka, taška, sklo, PET fľaša, Tetra pack, cigareta) s uvedením času rozkladu v rokoch, tzv. kalkulačku odpadu. Za silné pozitívum projektu považujeme zhotovenie viacjazyčného informačného panela (v anglickom a nemeckom jazyku), návod výroby kvalitného organického hnojiva založením vlastného kompostu a spôsob vemikompostovania. V kontexte informačného panela bola posuvnou maketou zobrazená výroba kvalitného kompostu. Aktívni študenti zapojení do programu Mladí reportéri pre životné prostredie vytvorili krátky dokument s názvom „V odpade sa pohrabeme.“ Návštevník prírodnej záhrady v pozícii záhradkára vie, že škodcovia a choroby sú neustálym problémom každého vegetačného obdobia takmer všetkých úžitkových a okrasných záhrad. Sú to hlavne vošky (*Aphidoidea*). Informačná tabuľa poskytne informácie i z oblasti ekologickej ochrany. Výluh žihľavy dvojdomkej (*Urtica dioica*) je jeden z možných ekologických postrekov k zabezpečeniu ochrany. Myšlienkou projektu bolo vytvorenie vzorkovne škodcov záhrady pre ochranu rastlín. Do prírodnej záhrady zavítajú aj tí najmenší, deti z materskej škôlky, a preto sme im interaktívnou formou a použitím didaktickej pomôcky „Pomenuj odpad a prirad' smetnú nádobu“, priblížili problematiku separácie odpadu. Uskutočnením projektu a víziou do budúcnosti si budeme každoročne pripomínať 5. 6. deň, ktorý je zároveň i Svetovým dňom životného prostredia, kedy sa po prvýkrát prijalo právo človeka na priaznivé životné prostredie a navrhol sa globálny systém pozorovania Zeme na 1. Konferencii OSN v dňoch 5. – 16. júna 1972.



Obf. 4 Enviroprojekt 2016 (Matúš Guga, 17.10.2017)

Hlavnou myšlienkou projektu „**Jedlá zmena**“ bolo zhotovenie veľkoformátovej mapy „Agrospríevodca mikroregiónom okolia Strednej odbornej školy Pruské“. Cieľom projektu bolo odstrániť a skrátiť vzdialenosti medzi farmármi a konzumentmi. Počas prípravy projektu žiaci uskutočnili rôzne aktivity. Kontaktovali sa s farmármi a výrobcami lokálnych potravín, vytvorili mapu okolia obce Pruské s informáciou o lokalite jednotlivých farmárov a výrobcov lokálnych potravín. V Deň otvorených dverí (úspešná tradičná októbrová akcia školy) sa stretávajú farmári z blízkeho okolia a výrobcovia lokálnych potravín v areáli SOŠ Pruské, kde prezentujú svoje výrobky. Každoročne v tento deň prichádzajú žiaci základných škôl, obyvatelia obce Pruské a široká verejnosť, aby sa presvedčili o aktivitách školy. Takto máme snahu zbližovať širokú verejnosť a bežných konzumentov s farmármi a výrobcami lokálnych potravín. Každoročne pripravujeme výstavu lokálneho a sezónneho ovocia a zeleniny.

Ďalším, realizovaným projektom školy bol projekt „**ElektroOdpad – Dopad**“, ktorý vyhlásila organizácia Živica. Podstatou tohto projektu bolo vypracovanie veľkoformátovej mapy „Zberné dvory elektroodpadu Trenčianskeho kraja.“ Uskutočnili sme workshop na tému „Poznáš príbeh svojho mobilu?“, zrealizovali zber drobného elektroodpadu do zberných nádob a absolvovali exkurziu do firmy MTO KOVOSPOL s.r.o. v Trenčíne, ktorá je prevádzkou na zhodnocovanie odpadov. Kreativitu a tvorivosť žiaci prezentovali videom na tému Elektroodpad útočí.

Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) so sídlom v Banskej Bystrici každoročne vyhlasuje súťaž ProEnviro. Obr. 4 opisuje využívanie biomasy a solárnej energie. Hlavným cieľom súťaže je propagácia a podpora projektov škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju, ďalej zvýšiť záujem žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu, aktívnu účasť na riešení problémov komunity a regiónu a podporovať ich trvalo udržateľný rozvoj. Škola bola úspešná v roku 2016 enviroprojektom „**Škola, ktorej to myslí eko-logicky.**“ Hlavným cieľom projektu bolo zvýšiť povedomie v škole i mimo školy vo využívaní biomasy a solárnej energie za účelom zabezpečenia „pohodového života.“ Zámerom projektu bolo poukázať a zdôrazniť na strategický význam biomasy pre spoločnosť a využitie slnečnej energie pre IKT (informačno-komunikačné technológie).

Biomasa je biologický materiál pochádzajúci zo živých alebo nedávno žijúcich organizmov. Najčastejšie odkazuje na rastliny alebo materiály na rastlinnej báze, ktoré sa špecificky označujú ako lignocelulózová biomasa (látko v zdrevnatených bunkových blanách cievnatých rastlín).

Ako zdroj energie sa môže použiť priamo spaľovaním za vzniku tepla, alebo nepriamo po premene na rôzne formy biopalív. Premenu biomasy na biopalivo je možné dosiahnuť tepelne, chemicky alebo biochemicky. Súčasná prax sa zameriava hlavne na legislatívne hľadisko. Účelom realizácie projektu bolo:

- poukázať na biomasu ako na potenciál z hľadiska energetického využitia; biomasa ako obnoviteľný zdroj energie je výhodným zdrojom energie, najmä pre svoje nenáročné technologické zabezpečenie,

- využiteľnosť slnečnej energie k dobíjaniu IKT.

Solárny point umiestnený na budove školy je na Obr. č. 5. Problematika biomasy bola implementovaná do časovo – tematických plánov všetkých odborných predmetov vyučovaných na strednej odbornej škole. Vypracovali sme metodické listy pre jednotlivé cieľové skupiny (žiaci, zamestnanci, občania a návštevníci obce Pruské). Graficky sa spracoval zber a likvidácia jednotlivých rastlinných druhov. Vypracoval sa CD nosič a manuál na spracovanie biomasy a využitie slnečnej energie. Podporili sme ďalšie vzdelávanie študentov a dospelých, tvorivosť v odbornom vzdelávaní, environmentálne myslenie cieľových skupín, ďalej sme podporili trvalo – udržateľný rozvoj. Projektom sa získali nové poznatky, vedomosti a zručnosti, poukázali sme na význam medzipredmetových vzťahov: ochrana a tvorba životného prostredia, monitoring životného prostredia, ochrana rastlín, chémia, mikrobiológia, stroje a zariadenia, sady, lesnícka náuka, informatika, pestovanie rastlín, rastlinná výroba, ekonomika, účtovníctvo a pod.



Obr. 5 Fotovoltaický modul (Matúš Guga, 17.10.2017)

Všetky uvedené projekty boli školou úspešne realizované s pozitívnym ohlasom širokej verejnosti. **Aktivita** SOŠ majú široký záber. Má dlhoročnú spoluprácu s pracovníkmi CHKO Biele Karpaty. V minulosti sa žiaci SOŠ aktívne zúčastnili rekonštrukcie náučného chodníka „Okolo Vršatca – koruny Bielych Karpát“. Hlavne odpočívadlo s včielkovou stienkou pod Babkami je ukážkou šikovnosti žiakov školy, majstrov odborného výcviku a odbornej praxe. Náučný chodník predstavuje jedinečné prírodné a historické hodnoty na 10-tich zástavkách. Vybraní žiaci školy spolu s pedagogickými zamestnancami boli súčasťou pracovného tímu kosenia Krivoklátskych lúk, územia európskeho významu. Prioritou ochranného manažmentu bolo pravidelné pokosenie a následné odstránenie biomasy z lúk. Pri práci žiaci nadobudli vedomosti o prirodzených a poloprirodzených travinných – bylinných biotopoch, slatinách

a prameniskách. S pracovníkmi pre environmentálnu výchovu a vzdelávanie CHKO Biele Karpaty sú každoročne uskutočňované prednášky a semináre k problematike výchovy a vzdelávania pre trvalo udržateľný rozvoj.

V posledných rokoch škola začala aktívne spolupracovať s Technickou univerzitou vo Zvolene, Fakultou ekológie a environmentalistiky. Uskutočnili sa viaceré prednášky, napr. seminár na tému „Ekosystém – súčasť biodiverzity a geodiverzity“, „Bielokarpatský ovocný poklad“ význam starých ovocných odrôd v krajine.

Každoročne sa žiaci školy aktívne zapájajú do súťaží vyhlásených SAŽP, napr. „Včely okolo nás“, „Voda je život“, „Zelený svet“, „Strategické povolania životného prostredia.“ Kreativita a tvorivosť žiakov školy je na vysokej úrovni. Dokážu vytvoriť množstvo zaujímavých fotografií a malieb, ktoré pritiahnu pozornosť členov hodnotiacej komisie.

SOŠ Pruské je súčasťou Zelenej školy, výchovno-vzdelávacieho programu, ktorého hlavnou ideou je zmeniť seba a svoje okolie, a tým prispievať k pozitívnej zmene životného a prírodného prostredia. V súčasnosti je škola zapojená do programu „Mladí reportéri pre životné prostredie“ (Young Reporters for the Environment, YRE). Program podporuje projektovú formu vzdelávania, realizuje rôznorodé aktivity v rámci vyučovacieho procesu aj mimo neho z oblasti životného prostredia, ochrany prírody a krajiny. Cieľom programu je poukázať na hodnoty biologickej diverzity a rozmanitosti, ktoré sú zdrojom možného budúceho blahobytu a ďalšieho rozvoja ľudstva.

Vybraní žiaci školy v súčasnosti pracujú na Korešpondenčnej škole ekológie. Organizátorom je Občianske združenie OZ Tatry so sídlom v Liptovskom Mikuláši. Jej cieľom je elektronickou formou získať poznatky a vedomosti z oblasti ekológie, ochrany životného prostredia a prírody. Následne si žiaci získané informácie overia realizáciou zadania v teréne výskumnou činnosťou.

V areáli školy sa nachádzajú záhony medonosnej rastliny s dobrou produkciou peľu facélie vratičolistej (*Phacelia tanacetifolia*), ktorá je „stravnou jednotkou“ dvoch úľov umiestnených v anglickom krajinárskom parku. Je to jeden z viacerých spôsobov, ako rozšíriť genetickú, druhovú a ekosystémovú rozmanitosť okolia školy.

Škola je činná aj v aktivitách realizovaných v rámci programu NATURA 2000. Žiaci školy pracujú na mapovaní a dokumentovaní výskytu invázných druhov rastlín, napr. slnečnica hlúznatá (*Helianthus tuberosus*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*) v pásme Podhradského potoka, ktorý preteká pozemkom školy.

Záver

Našou úlohou je poukázať na výchovu a vzdelávanie žiakov a verejnosti. Ide o motiváciu a poskytnutie príležitostí k dosiahnutiu vedomostí, zručností a postojov k ochrane životného prostredia, k utváraní hierarchie životných hodnôt zlúčených s trvalo udržateľným rozvojom. Všetky projekty a aktivity škola realizovala tak, aby pozitívne vplývali na environmentálne povedomie všetkých návštevníkov školy. Environmentálna výchova rozvíja kompetencie a vzťahy medzi človekom a životným prostredím s dôrazom na vyvážené pôsobenie spoločenských a prírodných faktorov.

Vzdelávanie zohráva dôležitú úlohu v trvalo udržateľnom rozvoji, spája minulosť s budúcnosťou, zachováva staré hodnoty a tvorí nové, mení postoje, hodnoty, zvyky, ktoré môžu byť užitočné pre celé ľudstvo. Vzdelávanie je potrebné radikálne zmeniť, aby reagovalo na zmeny, s ktorými je ľudstvo v súčasnosti konfrontované, a to najmä v oblasti životného prostredia. Neformálna rovina, realizované vzdelávacie aktivity sú prispôsobené rôznym cieľovým skupinám so zameraním na konkrétne problémy.

Veríme, že zrealizované projekty a aktivity školy prispievajú k rozvoju environmentálneho cítenia našich žiakov a verejnosti. Zo skúseností vieme, že zmenou nášho správania sa staneme zodpovednejšími nielen voči sebe ale aj k svojmu okoliu, našej prírode. V realizácii projektoch budeme naďalej pokračovať.

Podakovanie: Týmto ďakujeme za spoluprácu pri tvorbe Enviroprojektu 2017 „Návrat jasoňa červenookého z bradla do školy“ a poskytnuté odborné informácie pracovníkom CHKO Biele Karpaty so sídlom v Nemšovej, RNDr. Jozefovi Májskemu a RNDr. Kataríne Rajcovej.

Literatúra

Májsky, J., Rajcová, K. 2015. Krivoklátske lúky. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica. Územie európskeho významu, s. 3-5, ISBN:978-80-89802-44-9
http://kekule.science.upjs.sk/chemia/mvp_net/projektove%20vyucovanie/projektove_vyucovanie/charakteristika.pdf

Realizácia environmentálnej výchovy formou záujmového krúžku

Lucia Szabová

/Prednáška/

Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

Abstrakt: Cieľom príspevku je realizácia mimoškolskej environmentálnej výchovy pre žiakov I. stupňa ZŠ. V príspevku sme upriamili pozornosť na pojmy ako krúžok, voľný čas a environmentálna výchova v mimoškolskej činnosti. Pri tvorbe hodín sme sa zamerali na stanovenie určitých kritérií, vďaka ktorým hodiny dosiahli hlbší význam. Všetky navrhnuté hodiny boli zrealizované v rámci Eko krúžku v školskom roku 2016/2017 na ZŠ Benkova v Nitre.

Kľúčové slová: Mimoškolská environmentálna výchova. Primárne vzdelávanie. Didaktické zásady.

Úvod

Krúžky a voľný čas žiakov na prvom stupni základnej školy sú dôležitou súčasťou ich formovania osobnosti. Na jednej strane je to túžba po poznaní a vedomostiach, ktorú chcú žiaci naplniť a na druhej strane chuť sa hrať, objavovať, oddýchnuť si a tiež zasmiať sa. Krúžok by mal byť spojením tohto všetkého a poskytnúť to priamo žiakovi. Spojenie environmentálnej výchovy a krúžku s využitím vhodných aktivizujúcich metód môže dosiahnuť úspech, vďaka ktorému sa žiaci budú na krúžok zakaždým tešiť.

Dôležitú úlohu preto zohráva učiteľ, ktorý by mal mať na pamäti tieto požiadavky žiaka a zároveň sa snažiť ich splniť. Nemal by mu chýbať ani entuziazmus a ochota obetovať čas a energiu.

Krúžok s environmentálnou tematikou má rozvíjať osobnosť žiaka, aby bol schopný chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím v jeho bezprostrednom okolí. Rovnako má rozumieť potrebe ochrany životného prostredia na celom svete. Žiak získa vedomosti a zručnosti, vďaka ktorým môže pomôcť ochrániť životné prostredie, aj keď len maličkými činmi – chrániť rastliny a zvieratá a vytvárať si k nim vzťah, rovnako ako aj k celej prírode.

Environmentálna výchova je zameraná na vytváranie vedomostí o životnom prostredí a problémoch, ktoré s ním súvisia (Stapp, 1969).

Environmentálna výchova je oficiálne vo výchovno-vzdelávacom systéme na Slovensku zakomponovaná od roku 1996. Vznikol tým rámec definujúci formálne vzdelávanie environmentálnej výchovy a stanovujúci ciele v oblasti vedomostí, zručností, postojov a aj základný obsah environmentálnej výchovy.

Ďalším postupom bola školská reforma, spustená v roku 2008, vďaka ktorej sa kladie väčší dôraz na formovanie postojov environmentálnej výchovy. To znamená, že jej obsah musí byť súčasťou vzdelávania, ale je na rozhodnutí školy akou formou – samostatný predmet, súčasť iných predmetov (napr. biológia, geografia), krúžok, bloková výučba, kurz, exkurzia.

Mimoškolské vyučovanie plní rôzne funkcie, od výchovno-vzdelávacích, preventívnych, cez zdravotné až sociálne. Výchovno-vzdelávacia funkcia motivuje k žiaducemu využívaniu voľného času, získavanie nových vedomostí, zručností a s tým

spojený pocit uspokojenia, príležitosť sebarealizácie. Zdravotná funkcia usmerňuje režim dňa (striedanie činností rôzneho charakteru), pohyb na čerstvom vzduchu, správna životospráva, dodržiavanie hygieny. Pomocou sociálnej funkcie sa vyrovnávajú rozdiely medzi nerovnakými materiálnymi a psychologickými podmienkami v rodinách. Preventívna funkcia poskytuje žiakovi bezpečné miesto a osvojuje si rôzne sociálne role (Pávková, 2002).

Metodika (použité metódy a postupy)

V školskom roku 2016/2017 sme realizovali Enviro krúžok na ZŠ Benkova v Nitre. Krúžok bol určený pre 3., 4. a 5. ročník, ale najpočetnejšia bola skupina tretiakov. Žiaci patrili do triedy nadaných detí. Krúžok prebiehal raz do týždňa v popoludňajších hodinách v trvaní 90 minút. Jednotlivé hodiny mali následnú logickú nadväznosť a spĺňali určité kritériá:

- prostredníctvom aktivizujúcich metód vyučovania a zábavy získať nové poznatky
- názorné vysvetlenie nového učiva
- praktické prepojenie získaných vedomostí s utvrdzovaním nového učiva
- nepresilovanie, množstvo a obtiažnosť vedomostí úmerné veku žiakov
- učenie sa spolupráci - práca v tíme, kooperácia
- prezentácia vlastných nápadov, návrhov
- podnecovanie samostatnej práce žiakov alebo podpora individuálnej
- pozitívny prístup k žiakom, učebným metódam, disciplíne a pod.
- spoznávanie okolitého prostredia zapojením ho do aktivít
- vytváranie kladného vzťahu k prírode
- využívanie exteriéru a výhod spojených s ročnými obdobiami

Využívali sme rôznorodé vyučovacie (didaktické) metódy – motivačné rozprávanie, problém ako motivácia, opis, dramatizácia, vysvetľovanie, situačné hry, metódy riešenia problémov, produkčné metódy, laborovanie a experimentovanie, didaktické hry, skupinová a kooperatívna výučba, brainstorming, projektová výučba, učenie v životných situáciách a pod (Maňák, 1990). Výber metód závisel od témy hodiny, možnosti realizácie v interiéri alebo exteriéri, počtu žiakov, ich vyčerpanosti a v neposlednom rade ich záujmov a obľúbených činností.

V príspevku sa zameriavame na časť výchovno-vzdelávacieho procesu, ktorá sa realizovala formou projektového vyučovania a tematicky bola zameraná na bylinky a ekostopu. Tejto časti bolo venovaných 8 stretnutí so žiakmi s celkovou dĺžkou trvania 12 h. V záverečnej fáze tejto časti sa žiaci zúčastnili Žiackej vedeckej konferencii (ŽIVEKO) s príspevkami Bylinky zo záhradky a Ekostopa v našich životoch.

Príprava oboch žiackych projektov sa realizovala prostredníctvom nasledovných na seba logicky nadväzujúcich krokov:

1. Zadanie a výber projektu

2. Oboznámenie sa s danou problematikou
3. Realizácia vlastného výskumu
4. Príprava prezentácie
5. Prezentácia výsledkov výskumu

Výsledky a diskusia

V prípade príspevku Bylinky zo záhradky sme si najprv vybrali bylinky, o ktorých sa chceme dozvedieť niečo viac. Následne sme si zisťovali informácie o nich a tiež ako vyzerajú. Pažitku, bazalku, žeruchu a materinu dúšku sme si zasadili, starali sa o ne a o pár týždňov bola prvá ochutnávka. Žiakov tešilo sledovať ako bylinky rastú, no o to väčší smútok mali keď sa nám neujali.

Druhá skupinka žiakov, ktorí sa rozhodli venovať problematike Ekostopy si takisto v prvom rade naštudovali, čo to znamená, aby mohla prebehnúť diskusia. Pri výpočtoch vlastnej ekostopy sme sa zamysleli, akými rôznorodými činmi ubližujeme našej Zemi, a preto sme sa rozhodli to zmeniť. Alebo aspoň skúsiť. Každý žiak si stanovil určité predsavzatie, ktorým by sa dalo pomôcť (napr. šetrenie vody – zastavovať vodu pri sprchovaní a pod.). Po týždni sme sa opäť otestovali a zistili sme, že sa síce v testoch nepreukázalo veľké zlepšenie, žiaci mali dobrý pocit a rozhodli sa, tieto návyky dodržiavať aj naďalej.

Výstupom každej skupiny bol poster, ktorý zhotovili a odprezentovali na Žiackej vedeckej ekologickej konferencii, ktorá sa konala pri príležitosti Dňa Zeme 2017 (Obr. 1,2). Do konferencie žiaci prispeli aj svojím článkom, ktorý bol publikovaný v zborníku. Umiestnili sa na druhom a treťom mieste. Nielenže sa naučili nové poznatky, ale získali aj skúsenosti s prezentovaním. Počas celej prípravy sme ich viedli k samostatnej činnosti, práci v skupine a kreatívnemu mysleniu, čo sa odzrkadľovalo hlavne pri výrobe posterov. Sme veľmi radi, že žiaci prekonalí svoj strach a postavili sa pred komisiu a neznámych žiakov, aby predviedli, čo dokázali.

Práve tieto hodiny venované konferencii hodnotíme za najťažšie na prípravu učiteľa. Pracovať s dvomi skupinami naraz, pričom každá rieši inú úlohu a inú problematiku, si vyžadovalo presné stanovenia úloh pre žiakov. Na druhej strane sme im chceli nechať voľnosť a naučiť ich tvorbe vlastných nápadov, rozhodovaniu, tímovej spolupráci. Žiaci sa na začiatku projektu samy zaradili, ktorej téme sa chcú a budú venovať. Spočiatku sme to rozdelenie hodnotili ako pozitívne, no časom sa preukázalo, že v jednej skupinke je viac pracovitejších žiakov. Napokon sa tento stav odzrkadlil aj v konečnom hodnotení.



Obr. 1: Žiaci so svojím posterom



Obr. 2: Prezentácia posteru

Jednotlivé hodiny odučené v rámci Eko krúžku sme pripravovali, aby zahŕňali kritériá, ktoré sme si samy zvolili.

V prvom rade sem patria kritéria vychádzajúce zo všeobecných didaktických zásad. Asi najhlavnejším pre nás bolo, aby žiaci získali nové poznatky prostredníctvom hry a zábavy. Nechceli sme, aby mali žiaci dojem ďalšej vyučovacej hodiny, kde si musia písať poznámky.

Naopak, všetko, čo sme vysvetlili, sme aj názorne predviedli, resp. nechali žiakov, aby tak urobili. Napr. pri problematike ropy, sme prezradili spôsob odstraňovania ropnej havárie a žiaci jednotlivé kroky podľa postupu predvádzali na fingovanej ropnej havárii v snehu.

Bez použitia podobných aktivizujúcich metód, kde by sa žiaci nemuseli zapájať, by výsledok hodiny a efekt zapamätania si poznatkov nebol taký priaznivý. Práve preto je vhodné, ak ich učiteľ používa a samozrejme aj obmieňa, strieda.

Žiaci potrebujú vidieť, že to, čo sa naučia má zmysel a môžu to použiť aj v reálnom živote, t.j. odpovieme im na otázku: „Toto mi načo bude potrebné vedieť v živote?“ a zabránime tak komentárom typu: „Toto v živote nevyužijem!“

Dbali sme na to, aby sa žiaci s novými informáciami nestretli len raz. Naopak, utvrdzovali sme ich počas hodiny niekoľkokrát, dokonca sme pri podobných témam prepájali už nadobudnuté poznatky.

Rovnako dôležitým kritériom je, aby množstvo a obtiažnosť vedomostí boli úmerné veku žiakov. Obsah hodiny sme tomu prispôbovali s vedomím, že žiakov nepresilujeme, no zároveň im nedávame možnosť pocítiť nudu.

Chceli sme žiakom nechať priestor pre vlastné nápady a tvorbu. Jednoduché je spraviť niečo, čo učiteľ nadiktuje, ale ak má žiak vymyslieť ako a prečo niečo spraviť, musí sa viac zamyslieť a vpadnúť do problematiky, čoho výsledkom je, že si žiak z takej hodiny odnesie o niečo viac.

V prípade rozdelenia žiakov do skupín, sme ich učili tímovej spolupráci a kooperácii, prijať a akceptovať aj iný návrh ako len svoj a zamyslieť sa nad ním.

Pri prezentácii svojich nápadov sa žiaci pripravovali do reálneho sveta, kde je potrebné nebáť sa povedať si vlastný názor a vedieť si ho obhájiť.

Ku každej aktivite sme sa stavali s pozitívnym prístupom, navodili príjemnú a uvoľnenú atmosféru, aby nemali žiaci dojem, že ak nesprávne odpovedajú bude to mať následky. Zvykli si, že každý nápad je hodný zamyslenia sa.

Okrem kritérií vychádzajúcich z didaktických zásad sme hodinu vytvárali na základe pôsobenia z environmentálneho hľadiska.

V tejto kategórii sme sa držali myšlienky spoznávať okolité prostredie. Venovali sme sa bylinkám, ktoré rastú v našich podmienkach a pestovali sme ich vo svojej bezprostrednej blízkosti. Aj v rámci krúžku sme dodržiavali túto podmienku, keď sme sa venovali problematike vody a jej znečistenia, pracovali sme so vzorkou z rieky Nitra. Ak sme mali hodinu venovanú sôpkam, nesmelo chýbať pripomenutie, kde a aké sôpky máme na Slovensku.

Neodmysliteľnou súčasťou realizácie Enviro krúžku bol aj pobyt vonku, využitie exteriéru. Pri tvorbe hodiny sme brali do úvahy aj ročné obdobie a spojili sme tak príjemné s užitočným. Bylinky sme sadili do kvetináčov so zemou, ktorú sme získali zo školského dvora. V priaznivom počasí sme využili exteriér na realizáciu aktivít. Počas krúžku sme takisto využili možnosti, ktoré nám ponúka exteriér a ročné obdobia. Na jeseň sme využili opadané listy stromov, šišky, ihličie pri určovaní prírodnín a konkrétnych stromov, ale aj gaštany a tvorbu postavičiek, čo niektorí žiaci doma nikdy nerobili.

Nakoniec najmenej dôležitým bolo, aby sme každou jednou hodinou žiakov viedli ku kladnému vzťahu s prírodou.

Je potrebné si uvedomiť, že práca s nadanými žiakmi je o niečo iná. Síce majú väčší záujem a túžbu po poznaní, vedomostiach, jednej aktivite sa nevedia venovať dlhý čas. Potrebujú mať stále zadanú úlohu, neobsedia, takže pohyb do aktivít určite treba zapojiť.

Výhodou bolo, že sme mali neobmedzený výber tém, ktorý závisel len od nás. Pravdaže z tejto výhody sa dá veľmi ľahko skĺznuť do nevýhody. Ak by sme nemali premyslený postup a jasne definované, čo chceme žiakov naučiť, mohlo by sa stať, že hodina by nemala jasný cieľ a pôsobila by chaoticky.

Do úvahy sme museli pribrať aj fakt, že krúžok sa začínal po obede a hraní sa v družine, takže žiaci pribehli nabudení, energickí a my sme museli túto energiu nie skrotiť, ale pretaviť, aby sme dosiahli predpokladané výsledky práce. Nevieme posúdiť, čo je ťažšie, či žiakov prebrať k aktivite alebo ich aktivitu presunúť na správne miesto.

Keďže väčšina žiakov boli spolužiaci, nejednakrát bolo potrebné riešiť konflikty, ktoré mali medzi sebou počas vyučovania a na krúžku sa vyhrotili. V tej chvíli sme považovali za nevýhodu, že sú spolužiaci, pretože po takmer celom dni strávenom spoločne sa u niektorých začala prejavovať „ponorková choroba“.

Záver

Som veľmi vďačná, že som mohla realizovať celoročný krúžok a učiť tak ešte skôr, ako som dokončila štúdium. Prinieslo mi to obrovské skúsenosti a uvedomila som si, aké náročné je pripraviť si takú hodinu, po ktorej by žiaci boli nadšení a zároveň sa dozvedeli nové poznatky. Síce som v rámci štúdia absolvovala povinnú prax, boli tam cítiť rozdiely. Krúžok trval namiesto 45 minút celých 90, to znamenalo, že bolo treba vymyslieť viac aktivít, vhodne ich prestriedať, aby žiaci nemali pocit stereotypu. A čo bola príjemná zmena na krúžku v porovnaní s praxou som s tou istou skupinou žiakov prichádzala do styku omnoho dlhšie časové obdobie. Mala som možnosť ich lepšie spoznať a pripraviť aktivity podľa ich „gusta“ (napr. som si všimla, že majú radi, keď sa môžu vyjadriť kresbou). Vytvoril sa medzi nami hlbší vzťah, čo na praxi nie je možné.

Síce nie každá hodina dopadla podľa mojich predstáv, snažila som sa každou odučenou hodinou zlepšovať. Priznávam, boli chvíle, kedy som mala pocit, že to nemá zmysel. No vynahradili mi to také, pri ktorých mali žiaci prekvapenie a údiv v očiach, úsmev na perách a radosť v hlase.

Pochopila som, že učiteľ sa môže pripraviť aj na 110%, vždy sa môže udiť niečo nečakané a hodina nedopadne podľa predstáv. Ale taký je život, nedokážeme si všetko naplánovať. Ak sa s tým zmierime a naučíme sa pohotovo reagovať, prekvapenia môžu prísť hoc aj každý deň. Je len na nás, akým spôsobom zareagujeme, či nás to potopí alebo posilní. Koniec koncov, nemali by sme sa brániť prekvapeniam, lebo nás môžu preniesť na miesta, o ktorých sme ani nesnívali.

***Podakovanie:** Chcem sa poďakovať vedeniu školy ZŠ Benkova Nitra, ktoré mi umožnilo zrealizovať Enviro krúžok. Tiež učiteľkám a vychovávateľkám, ktoré ma prijali medzi seba ako rovnocennú. V neposlednom rade môjmu školiteľovi Mgr. Imrichovi Jakobovi, PhD. za podporu, kreatívne nápady a požičanie pomôcok.*

Literatúra

- Pávková, J. a kol., 2002. Pedagogika voľného času: teórie, praxe a perspektivy výchovy mimo vyučovania a zařízení voľného času. Praha: Portál, 2002. 231 s. ISBN 80-7178-711-6.
- Stapp, W. B. 1969. The Journal of Environmental Education. [online] Dostupné na internete: < http://hiddencorner.us/html/PDFs/The_Concept_of_EE.pdf >.
- Maňák, J. 1990. Nárys didaktiky. Brno: PdF Masarykovej univerzity, 1990. 111 s. ISBN 80-210-0210-7. www.statpedu.sk

Výzvy z Púchovského ekocentra

Gabriela Támová, Klaudia Jendrolová

/Poster/

CVČ Včielka Púchov, Športovcov 904, 02001 Púchov, cvc.vcielka@gmail.com

Abstrakt: Púchovské ekocentrum (PEC) ponúka už od roku 2000 rozmanitú a kvalitnú výchovnovzdelávaciu činnosť, ktorá je zameraná na zvyšovanie environmentálneho povedomia detí, mládeže a verejnosti. Ekocentrum vzniklo ako spoločný projekt dvoch organizácií v meste Púchov - MVO Zelená linka a CVČ Včielka. Od prvých dní prinášalo do materských, základných a špeciálnych škôl okresu Púchov výchovnovzdelávacie programy a tvorivé dielne, ktoré boli lektorkami tvorené v spolupráci s pedagógmi. V programoch sa využívali vlastné didaktické pomôcky a pracovné listy, tvorivé dielne využívali prírodný a odpadový materiál. Zároveň PEC poskytovalo študentom, pedagógom i dobrovoľníkom mimovládnych organizácií metodické semináre a stalo sa poradenským centrom s bohatou knižnicou. Od školského roku 2004/2005 je ekocentrum súčasťou CVČ Včielka. Lektorky pracovali ako konzultantky v programe Zelená škola už od jej začiatku a tak napomáhali školám na celom Slovensku. Púchovské ekocentrum sa v súčasnosti zameriava na ponuku environmentálnych podujatí pre školy, pričom vytvára pre školy možnosť celoročného metodického sprevádzania. Medzi najznámejšie podujatia patrí TIP-TOP EKOmóda a v súčasnosti fotoprehliadka „Dívam sa očami, ukazujem prstom“ zameraná na environmentálne témy ako odpad, voda a zeleň. Ekocentrum neustále vyzýva a motivuje k realizácii malých environmentálne pozitívnych činov v svojom najbližšom okolí. Aktivity PEC sú dlhodobo podporované mestským projektom Ekologicky v odpadovom hospodárstve, v rámci ktorého sa môžu realizovať podujatia pre školy, ale i aktivity pre širokú verejnosť – semináre, besedy, odborné poradenstvo pri zavádzaní triedeného odpadu, tradičné podujatie Deň Zeme.

Kľúčové slová: ekocentrum, dlhoročná činnosť, výchovnovzdelávacie programy, metodické sprevádzanie, všetky typy škôl, mestský projekt

Úvod

Púchovské ekocentrum vzniklo na základe potreby vytvoriť v komunite priestor, kde by prebiehala výchova a vzdelávanie od najmenších detí až po žiakov stredných škôl. Zároveň bola skupina nadšených ľudí, pedagógov, ale i dobrovoľníkov, ktorí túžili mať miesto neustálej inšpirácie „robiť veci ekologickejšie“. Po 18 rokoch sa mnohé naplnilo. Púchovské ekocentrum v CVČ Včielka je dnes miestom, kde sa snažíme o dlhoročnú motiváciu pre malé praktické činy vedúce k zníženiu ekologickej stopy. Tak ako sa rokmi menilo personálne obsadenie ekocentra, menili sa aj ponukové listy pre školy. Dnes môžeme hovoriť o veľkom bohatstve programov, ktoré lektorky vytvorili, overili priamo na školách, žiaľ, nestihli ich publikovať. PEC už roky vytvára priestor pre výmenu skúseností medzi odborníkmi a širokou verejnosťou. Je „dielňou“ pre tých, ktorí neustále chcú tvoriť zmysluplne a využiť to, čo nemôžu už nekúpiť a nechcú to zahodiť. Ekocentrum od začiatku nabáda druhých nezastať pri vedomosti, ale vedomosti z rôznych oblastí spájať, pretavovať k postojom a k návykom vedúcim k ochrane životného prostredia. Prioritou činnosti sa stáva dlhodobá práca so školami, ekocentrum neúnavne ponúka školám sériu nadväzujúcich programov, kde si žiaci môžu rozšíriť a upevniť nadobudnuté vedomosti. Veľký dôraz v ekocentre sa kladie na praktickú a zážitkovú formu pri sprostredkovaní environmentálnych tém, žiaci i pedagógovia sú vedení k aktivite počas programov, ako i k následnému uskutočneniu malých environmentálnych činov v svojom školskom a domácom prostredí. Ekocentrum je teda i výzvou, aby na základe skúseností z Púchova vznikli na Slovensku nové ekocentra, ktoré

by napomáhali zvyšovať spoluzodpovednosť ľudí za súčasný i budúci stav prírody i spoločnosti, za miesto, v ktorom žijú a ktoré je ich domovom (Máchal a kol., 2012).

Metodika

PEC nie je pobytové zariadenie, ponúka svoju činnosť v doobedňajších a popoludňajších hodinách, pracuje s rôznymi cieľovými skupinami, mení sa aj prostredie, v ktorom sa vykonáva činnosť.

V doobedňajších hodinách sú realizované programy a tvorivé dielne v ekocentre alebo priamo na školách. Programy PEC sa realizujú formou integrovaného tematického vyučovania. Aplikačné úlohy vo výchovnovzdelávacej činnosti pomáhajú rozvíjať u žiakov tvorivosť, kritické myslenie a pracovné zručnosti (Kovaliková, 1996). Pre MŠ ponúkame terénne programy, kde deti skúmajú a experimentujú priamo v prírode (Obr. 1).



Obr. 1 Deti MŠ skúmajú rastlinky v okolí stojatej vody v programe „Čudesá Žblnkrybníčka“.

Pre žiakov ZŠ a 8-ročného gymnázia sa po rokoch praxe najviac osvedčili 120 alebo 180 minútové programy, v rámci ktorých sa pracuje s celou triedou v dvoch skupinách. Žiaci absolvujú v jednej časti teoretickú prípravu, v druhej časti realizujú výskum alebo tvorivú aktivitu (Obr. 2).



Obr. 2 Žiaci vyrábajú si vlastné kvetináče z odpadového materiálu, do ktorých sadia priesady v druhej časti programu „Bylinky, ktoré chutia a voňajú“.

Veľmi dôležitou súčasťou pri tvorbe a realizácii programov sú pedagógovia, ktorí sú začlenení v programe, často dávajú spätnú väzbu lektorkám PEC. Takto po konzultáciách s pedagógmi sa snažíme o vylepšenie programu, prispôsobujeme sa najviac „environmentálnej realite“ na konkrétnej škole. Pre školy je to zároveň aj inšpiráciou pre podanie projektov, ktoré vedú k pozitívnym zmenám v prostredí školy, riešia sa reálne potreby konkrétnej školy a jej okolia. Pomocnú ruku ekocentrum podáva aj opačným smerom, skúsenosti a metodické sprevádzanie poskytuje už v rozbehnutých projektoch na školách, často vedie školy k rozšíreniu tém o environmentálne hľadisko.

Školy oceňujú aj spoločné prediskutovanie ponukového listu PEC, ktorého výsledkom je navrhnutie súboru programov pre danú skupinu žiakov na jeden alebo viac školských rokov. Týmto spôsobom sa získané vedomosti z jednej témy spájajú s vedomosťami druhej témy. Ako príklad môžeme uviesť balík programov: program „Kúpiť či nekúpiť, zničiť či vytvoriť“ (Obr. 3), program „Pôda nie je na jedno použitie“ (Obrázok 4), program „Ako sa voda objavila vo vodovodnom kohútiku?“ (Obr. 5). Tak získavajú žiaci komplexnejšie pochopenie javov v prírode, oživia sa skúsenosti a vedomosti z viacerých predmetov, najčastejšie z predmetov biológia, prírodoveda, geografia, fyzika, chémia, ale i etika, náboženská výchova – tak, ako to uvádza ŠPÚ v metodickom usmernení pre environmentálnu výchovu. V okrese Púchov môžeme hovoriť o niekoľkých školách, ktoré dlhodobejšie takýmto spôsobom spolupracujú s ekocentrom.



Obr. 3 Žiaci v programe „Kúpiť či nekúpiť, zničiť či vytvoriť“ si vyberajú tovar v obaloch z rôzneho materiálu.



Obr. 4 Experiment v programe „Pôda nie je na jedno použitie“.

V popoludňajších hodinách žiakom a pedagógom sa ponúkajú inšpiratívne zážitkové workshopy, besedy s výnimočnými ľuďmi a skúsenými odborníkmi (Obr. 6), exkurzie. V popoludňajších hodinách pracuje aj environmentálny krúžok S lupou do prírody, v ktorom sa členovia venujú experimentom, pracujú v teréne a zapájajú sa do podujatí ekocentra.



Obr. 5 Didaktická hra vysvetľujúca cyklus vody v meste počas programu „Ako sa voda objavila vo vodovodnom kohútiku?“



Obr. 6 Beseda o kompostovaní pre pedagógov MŠ, ZŠ, ŠZŠ a 8-ročného gymnázia

PEC ponúka školám možnosť metodického sprevádzania žiackych skupín v meste počas jedného školského roka. Desať rokov v rámci zavádzania triedeného odpadu na školách ekocentrum organizovalo TIP-TOP Ekomódu pre všetky typy škôl v Púchove – MŠ, ZŠ, ŠZŠ, 8-ročné gymnázium a FPT v Púchove TU A. Dubčeka. Ďalším príkladom ako sa dajú metodicky usmerňovať školy v environmentálnej oblasti je fotoprehliadka „Dívam sa očami, ukazujem prstom“, v rámci ktorej školy dostávajú „balíček námetov“ ako pracovať v témach odpad, zeleň, voda už tretí rok. Pomocou celoročnej metodической podpory a pozitívneho motivovania formou aktivít ekocentra sú žiaci i pedagógovia vedení k aktívnemu občianstvu.

Výsledky a diskusia

Púchovské ekocentrum na začiatku svojej činnosti ponúkalo 45 a 60 minútové programy a to hlavne pre MŠ, ZŠ a ŠZŠ. Programy prebiehali v ekocentre, ale i na školách z okresu Púchov. V ekocentre pracovali 2 lektori z MVO Zelená linka, vypomáhali dobrovoľníci. Po roku v ekocentre začali pracovať aj zamestnanci CVČ Včielka, ponuka sa rozšírila o semináre pre pedagógov, terénne programy a podujatia pre verejnosť. Ponukové listy pre školy boli viac tematické, dĺžka programov pre MŠ bola 45 a pre ZŠ 90 minút. Ekocentrum začalo byť stále viac príťažlivé pre študentov SŠ a 8-ročné gymnázium. Svoje skúsenosti sme mohli ponúknuť aj do projektu „Dobudovanie systému environmentálnej výchovy a vzdelávania na školách SR“ (Szabóová, 2014). Tento projekt priniesol do Púchovského ekocentra nový rozmer, začali sme pravidelnejšie spolupracovať s pedagógmi Trenčianskeho kraja a s MVO zo spoločnosti environmentálne- výchovných aktivít Špirála. Ďalšou veľkou príležitosťou bola spolupráca v programe Zelená škola, kde lektorky ekocentra sa podieľali na konzultovaní a hodnotení škôl zapojených do programu. Zároveň výmena skúseností, metodická podpora pomáhala skvalitňovať a obohatiť ponuku Púchovského ekocentra napr. o témy globálneho vzdelávania.

Programová ponuka ekocentra tiež prežila „kotlíkový efekt“, do ktorého sa hádžu prisady, ktoré rôzni ľudia nazbierali na ďalekých cestách (Činčera, 2014). V ponukových listov pre školy sa nachádzalo veľa tém, žiaci dostávali málo „prežuté poznatky“, a tým nemohlo dochádzať k potrebným zmenám v postojoch, ale ani k rozvoju zručností (Máchal, 2012). Ak porovnávame ponuku ekocentra v prvých rokoch a teraz, tak v súčasnosti sme pripravení ponúknuť viac komplexnejší pohľad na témy, zdôrazňujeme dlhodobé venovanie sa jednej téme z rôznych pohľadov, upriamujeme pozornosť na zostavenie kvalitného tímu lektorov, vidíme veľký prínos v sprevádzaní učiteľov, snažíme sa o neustálu motiváciu žiakov pre „malé praktické činy“. Ide nám rovnako o rozvíjanie osobnosti žiakov, ako aj o ich profesionalizáciu v oblasti ochrany životného prostredia.

Ekocentrum prepája výchovnovzdelávacie programy s environmentálnymi podujatiami, do ktorých sa zapájajú rôzne typy škôl (od MŠ až po VŠ) a svoje miesto v nich nachádzajú všetky generácie. Podujatia sú príležitosťou, kde žiaci a študenti majú možnosť predviesť svoje praktické zručnosti, alebo prezentovať svoje praktické činy, výskumy pred širokou verejnosťou.

Desať rokov sa ekocentrum venovalo intenzívnejšie téme odpad, organizovalo podujatie TIP-TOP EKOmóda. Počas celého roka školy pripravovali nielen modely z odpadového materiálu, ale mnohé modely prezentovali ako súčasť divadielok (Obr. 7) alebo scénických tancov.



Obr. 7 Divadielko Mrázik v rámci podujatia TIP-TOP EKOmóda.

V súčasnosti prebieha 3. ročník fotoprehliadky „Dívam sa očami, ukazujem prstom“. Cieľom fotoprehliadky je vytvoriť miesta pozitívnej ekologickej zmeny na školských dvoroch a v meste Púchov, na ktorej sa podieľajú žiaci, rodičia a pedagógovia. Zároveň ide aj o zmapovanie environmentálne pozitívnych a negatívnych prvkov v meste, uskutočnenie konkrétnej zmeny k lepšiemu, prezentáciu žiackych bádání a prác pred verejnosťou (Obr. 8).



Obr. 8 Žiaci prezentujú výsledky fotoprehliadky pred verejnosťou na Dni Zeme.

V školskom roku 2017/2018 počas mesiaca október sa rozbehli aktivity v skupinách žiakov rôzneho veku na štyroch základných školách, na jednej spojenej škole, v jednom environmentálnom krúžku v CVČ a v skupine študentov z 8-ročného gymnázia, ktorí do apríla 2018 nafotia 3 pozitívne a 3 negatívne environmentálne miesta, zrealizujú jeden praktický čin na svojom školskom dvore alebo v meste Púchov. V apríli budú absolvovať dvojdnový zaujímavý program „Voda v krajine“ s praktickou ukážkou na školskom pozemku pod vedením lektoriek z organizácie Eviana. Počas Dňa Zeme žiaci môžu prezentovať svoje výsledky vo svojich stánkoch pred verejnosťou. Koncom mája 2018 je pre bádateľské skupinky pripravená konferencia, na ktorej si žiaci z rôznych škôl vymenia skúsenosti, obohatia sa novými zážitkami a skúsia predstaviť svoje zistenia zaujímavou formou. Na konferencii sa vyhlási aj téma, ktorá bude sprevádzať fotoprehliadku v jej 4. ročníku. Prezentácie žiackych prác budú vystavené v CVČ, ak bude záujem, aj na púchovských školách. Pre aktívnych členov fotoprehliadky je pripravená odmena - exkurzia na bylinkovú farmu, kde ich čaká stretnutie so zaujímavými ľuďmi, prednáška o biohospodárstve a veríme, že aj množstvo námetov, motivácií do ďalších ročníkov fotoprehliadky.

Ak máme načrieť do štatistiky, tak v školskom roku 2016-2017 Púchovské ekocentrum navštívilo na programoch a podujatiach 1177 žiakov, metodických stretnutí sa zúčastnilo 366 dospelých. Dve lektorky pracovali s deťmi MŠ, so žiakmi základných a špeciálnych škôl z okresov Púchov a Považská Bystrica, so študentmi 8-ročného gymnázia. Podujatia pre verejnosť ako Deň Zeme priťahujú dlhodobo širokú verejnosť, žiaci ZŠ sú tvorcami tvorivých dielní pre deti MŠ, verejnosť sa dozvedá o EV aktivitách pomocou výstav. V tento deň sa stretávajú rôzne organizácie v meste, každá sa snaží prispieť do programu tvorivosťou, športovou aktivitou alebo brigádou.

Púchovské ekocentrum si počas svojej činnosti vytvorilo sieť škôl, ktoré dlhodobo majú „smäd“ po environmentálnom vzdelávaní. Aj po výmene učiteľov na školách, väčšina zo škôl dokáže znovu nadviazať spoluprácu s ekocentrom. Je zarážajúce, že na Slovensku je tak málo ekocentier! Púchovské ekocentrum je jediným ekocentrom v CVČ, na Slovensku pracuje len pár MVO, ktoré dokážu udržať prevádzku ekocentra, hoci ich

činnosť je vynikajúca a školami žiadaná. Púchovské ekocentrum preto vyzýva k zmene tohto stavu na Slovensku.

Záver

Naším dlhodobým cieľom je byť nápomocný pri vytváraní siete nadšených žiakov a učiteľov, ktorí spoločne kráčajú na ceste pozitívnej ekologickej zmeny v svojom najbližšom okolí, v svojom kraji, na Slovensku. Ekocentrum dlhodobo podporované mestským projektom Ekologicky v odpadovom hospodárstve je pripravené i do budúcnosti poskytovať kvalitnú a dlhodobú výchovnovzdelávaciu činnosť školám, spolupracovať na environmentálnych projektoch mesta a neustále motivovať ľudí pre malé kroky vedúce k väčším environmentálnym zmenám v svojom najbližšom okolí. Voláme po nových podobne pracujúcich ekocentrách, ktoré budú dlhodobo podporované buď na miestnej alebo celoslovenskej úrovni. Z tohto dôvodu chceme byť nápomocní pri riešení dokumentov týkajúcich sa zlepšenia EV na Slovensku, v najbližšom čase pri mapovaní stavu EV na školách a v CVČ v rámci tvorby Krajskej koncepcie EVVO v Trenčianskom samosprávnom kraji.

Podakovanie: Ďakujeme Mestu Púchov za dlhoročnú podporu v rámci mestského projektu. Podakovanie patrí žiakom a pedagógom, interným a externým zamestnancom CVČ, dobrovoľníkom zo žiackeho mestského parlamentu, priateľom zo skautského oddielu v Púchove, českým a slovenským environmentálnym MVO.

Literatúra

- Činčera, J. 2014. Environmentální výchova: cesty a křižovatky. Špirála., Trenčín, 8 s.
- Kovalikova, S. 1996. Vzdelávanie pre 21. storočie. Integrované tematické vyučovanie. Nadácia S. Kovalik., Bratislava, 1-7 s.
- Máchal, A., Nováčková, H., Sobotová, L. 2012. Úvod do environmentální výchovy a globálního rozvojového vzdělávání. Lipka., Brno, 55 s.
- Szabóová, S. 2004. Ekoškola- ako začať, pokračovať a... ako neskončiť. Účastnícky manuál. Centrum environmentálnych aktivít. , Košice, 5-7 s.

Voda v krajine - príklad využitia dažďovej vody na našej škole

MILAN TRNKA

/Poster/

Piaristické gymnázium sv. J. Kalazanského v Nitre

Abstrakt: Náš projekt „Voda v krajine“ je o efektívnom získavaní a využívaní dažďovej vody zo strechy našej školy, ktorá slúži na zavlažovanie záhrady na streche kotolne, novovysadených mladých stromov pri zadnom parkovisku areálu a vnútornej záhrady s jazierkom a fontánou. Projekt bol zrealizovaný v rokoch 2014 až 2016 s podporou grantov Nórskeho fondu v programovej oblasti „Prispôsobenie sa zmene klímy – prevencia povodní a sucha“

V budúcnosti sa počíta z rozšírením aj o využitie na splachovacie účely na toaletách školy, čo bude vyžadovať ďalšie investície do špecifických technológií.

Vytvorený edukačný plagát bude slúžiť ako pomôcka pri vyučovaní biológie a geografie s environmentálnym aspektom na dopad mikroklimy v tomto priestore.

Informácie o medzinárodnom školskom projekte

1.1 Cieľ projektu

Cieľom projektu je realizovať opatrenia, ktoré zlepšujú schopnosť krajiny zadržiavať vodu a tým zabraňujú vysušovaniu krajiny, povodniam pri príválových dažďoch a zlepšujú mikroklimu v mestách. Zvýšiť povedomie žiakov, učiteľov a verejnosti o tomto projekte na našej škole.

1.2 Popis projektu

Zámerom projektu je prispôbiť sa zmene klímy pomocou zvyšovania vsakovania dažďovej vody a vytvorenia podnetného prostredia pre široké spektrum aktivít mladých ľudí. V rámci zvýšenia povedomia a vzdelania v oblasti prispôsobenia sa zmene klímy sa uskutočnia v priestoroch školy prednášky pre študentov i zamestnancov školy zamerané na dažďovú vodu, ktoré pripraví a prednesie odborník, ktorý má skúsenosti v oblasti vsakovania a využívania dažďovej vody.

V predmetoch biológia, chémia, seminár z geografie, anglický jazyk, nemecký jazyk a umenie a kultúra bude zahrnutá téma vody v učebných osnovách pre 12 tried štvorročného gymnázia a 5 tried osemročného gymnázia.

Projekt má vypracované i adaptačné opatrenia, zvýšenie podielu zelene priamo v areáli školy a to vysadením stromov a trvaliek (obr.1 a2), následnou úpravou terénu v okolí jazierka, zachytávaním dažďovej vody do zbernej nádrže, ktorú chceme využiť na zavlažovanie areálu školy. Vybudujeme extenzívnu dažďovú strechu, ktorá zlepší mikroklimatické podmienky školy.

Do realizácie projektu budú zapojení všetci študenti, nielen vo vzdelávacom procese, ale i pri prácach na úprave terénu, výsadbe stromov a trvaliek, úpravy okolia pod dozorom odborných pedagogických a nepedagogických zamestnancov. Tým sa celý projekt dostane do povedomia študentov i verejnosti.

Na projekte budú pracovať pracovné skupiny študentov, ktorí sa budú zaoberať témami ako zrážky v krajine, spotreba vody v škole a zásobovanie vody v meste Nitra. V rámci ročníkových prác zadáme témy s problematikou vody, ktoré naši žiaci spracujú. S cieľom prehĺbiť medzinárodnú spoluprácu študentov škola využije dlhoročnú spoluprácu

s Heilig – Geist – Gymnasium Würselen z Nemecka, prostredníctvom videokonferencií a výmenného pobytu nemeckých študentov na Slovensku, ktorí budú pracovať na rovnakých témach o svojom meste a škole.

V rámci propagačných aktivít projektu zrealizujeme pre študentov a verejnosť Konferenciu o manažmente vôd, na ktorej vystúpia odborníci zaoberajúci sa adaptačnými opatreniami na zadržiavanie vody v krajine. Počas Dňa otvorených dverí, Kalazanských športových hier a Kalazanského fóra budeme prezentovať výstupy z projektu, na ktorých študenti a pedagógovia sprostredkujú svoje skúsenosti z projektu.

Publicita projektu bude zabezpečená na miestnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni a to: publicita projektu v školskom časopise Kalazancio. Budú vytlačené brožúry a plagáty a rozdané verejnosti počas podujatí. Projekt a jeho realizácia budú zverejňované na web stránke našej školy a partnerskej školy i mesta. Miesto realizácie projektu bude označené informačnou tabuľou (banerom). Spoluprácu v publicite i v realizácii adaptačných opatrení nám prisľúbili: Združenie rodičov, Mestský úrad v Nitre, rádio Regina (RTVS), televízia Nitrička, informačný portál o Nitre www.mojanitra.sk.



Obr. 1 a 2: Pôvodná strecha kotolne pred zrealizovaním projektu záhradky

1.3 Základné etapy projektu

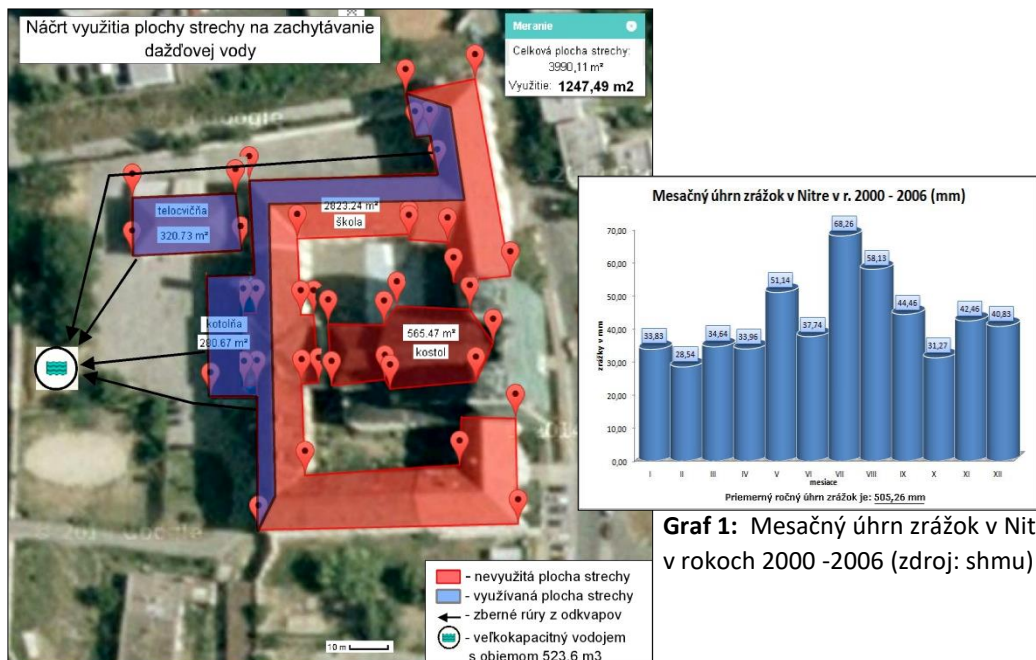
Základné etapy projektu boli na začiatku stanovené nasledovne:

- zdokumentovať možnosti extenzívnej dažďovej strechy v areáli školy,
- zachytávanie dažďovej vody do nádrže,
- vysadenie stromov
- zaizolovanie a vytvorenie záhradky na streche kotolne
- oprava jazierka a zfunkčnenie fontány,
- vzdelávacie a informačné podujatia,
- implementácia témy manažmentu vôd do učebných osnov,
- vytvorenie webovej stránky o priebehu projektu.

Výsledky projektu

2.1 Výpočet priemerného zhromažďovania dažďovej vody

Tento projekt má za úlohu optimalizovať náklady školy, tým že sa bude zavlažovať dažďovou vodou. Bude sa zbierať zo striech pomocou odkvapov do systému, ktorý tuto vodu bude exportovať do nádrže kde sa bude zbierať. Podľa priemerného ročného úhrnu zrážok (zistených na stránke SHMÚ) za roky 2000-2007 padlo v meste Nitra 505,26 mm. Podľa využitej plochy 1247.49 m² sme vypočítali, že nádrž o kapacite 523.6 m³ by sme naplnili 1.66 krát. Získali by sme ročne teda 630.30 m³ vody (obr.3 a graf 1).



Obr. 3: Výpočet zbernej plochy využívanej časti strechy školy (zdroj: mapy-mapa.sk)

2.2 Zachytávanie dažďovej vody do nádrže

Zachytávanie dažďovej vody do existujúcej doteraz nevyužívanej podzemnej nádrže, ktorá nebola dostatočne zdokumentovaná z čias 50-tych rokov, kedy nebol zriaďovateľ budovy školy a areálu jej majiteľom, bola zrealizovaná postupným pripojením najbližších častí odkvapov strechy a zrekonštruovaním príslušnej podzemnej nádrže novým tesnením a tlakovými skúškami. Umiestnenie nádrže v areáli školy vidieť na obr. 3 a jej vonkajší tvar obr. 4.



Obr. 4: Napojenie odkvapov na podzemnú nádrž a vonkajší tvar podzemnej nádrže

2.3 Vysadenie stromov a vytvorenie záhradky na streche kotolne

Pomocou externej dodávateľskej firmy, ktorá nám dodala zdravé sadenice stromov a pomohla s ich osadením, sme sa starali o ich zavlažovanie dažďovou vodou v období sucha (obr. 5). Zároveň nám externá záhradnícka firma pomohla správnym spôsobom vybudovať záhradku na streche kotolne, o ktorú sa taktiež staráme jej zavlažovaním v období sucha, zastrihávaním, pretrhávaním a odstraňovaním buriny a nečistôt (obr. 6).



Obr. 5: Výsadba mladých stromov a ich úspešné zakorenenie a rast o tri roky

2.4 Rekultivácia vnútornej záhrady, oprava jazierka a fontány

V druhej časti vnútorného dvora medzi školou a Piaristickým kostolom sv. Ladislava sme zre kultivovali záhradu zrekonštruovaním jazierka s okresnými rybami, dovezením kvalitnej zemin y s výsadbou nového trávnik a opravením technológie repliky barokovej fontány (obr. 7).



Obr. 6 Zrealizovaná záhradka na streche kotolne a jej rekultivácia žiakmi školy



Obr. 7 Rekultivácia vnútornej záhrady dvora školy a pekný vzhľad o tri roky

2.5 Vzdelávacie a informačné podujatia

Vzdelávacích a informačných podujatí bolo viacero. Spomenieme len tie najzaujímavejšie ako napr. „Konferencia o manažmente vôd“ konaná v júni 2015 vo veľkej zasadacej sále mestského úradu v Nitre (obr. 8), kde sa zúčastnili študenti z viacerých škôl. Študenti predstavili svojim spolužiakom a prítomnej odbornej verejnosti zámery nášho projektu „Voda v krajine“. Veľmi zaujímavé prednášky alebo krátky príhovor mali aj nasledovní účastníci:

1. **Prof. Ing. Jaroslav Antal, DrSc.** - odborník v oblasti hydrológie z Katedry biometeorológie a hydrológie, Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre,
2. **RNDr. Pavel Šťastný, CSc.** - vedúci odboru Klimatologickej služby zo SHMÚ,
3. **Doc. Ing., Ľuboš Jurik, PhD.** - z Katedry krajinného inžinierstva, SPU Nitra,
4. **RNDr. Milan Bolvanský, CSc.** - z Ústavu ekológie lesa SAV vo Zvolene pobočka biológie drevín Nitra,
5. **Eva Gašperanová** - poradkyňa pre granty EHP a Nórska z Nórskeho veľvyslanectva v Bratislave.



Obr. 8 Účastníci konferencie o manažmente vôd vo veľkej zasadačke mestského úradu v Nitre

Na vstupnej konferencii k nášmu projektu, ktorá sa uskutočnila v novembri 2014, sa žiaci učili napríklad presádzať kvety a správne zavlažovať, ochutnávali rôzne príchute vody (slanú, sladkú, kyslú, minerálnu, vodovodnú), najlepšia bola voda z vodovodu. Týmto pokusom sme upozornili na dôležitosť dodržania pitného režimu človeka kvalitnou neochutenou vodou. V ďalšej skupine žiaci merali pH destilovanej vody, dažďovej vody, roztoku kyseliny citrónovej. Na meranie pH použili univerzálny indikátorový papierik a výluh z červenej kapusty. Namerané hodnoty pH dokázali, že pH destilovanej vody je približne 7, dažďovej vody 5, roztoku kyseliny citrónovej 3. Cieľom pokusu bolo upozorniť na nebezpečenstvo kyslých dažďov a ich dôsledky (obr. 9).



Obr. 9 Presádzanie kvetov a zisťovanie pH rôznych druhov vody.

Reportáž v rádiu Regina Voda v krajine - 8. decembra 2014 bola v rádiu Regina (RTVS) odvysielaná reportáž k projektu Voda v krajine. O projekte informovali žiaci a pedagógovia projektového tímu našej a partnerskej školy Heilig – Geist – Gymnasium Würselen z Nemecka.

Informačné banery – žiaci spolupracujúci na projekte vytvorili informačný panel a v rámci DOD ho prezentovali spolužiakom a návštevníkom (obr. 10).



Obr. 10 Hotový informačný panel a jeho tvorba

Záver

Oboznámili sme Vás s úspešným medzinárodným projektom realizovanom na našej škole s aktuálnou environmentálnou problematikou. Vysvetlili zámer a ciele projektu a zmapovali súčasný stav jej realizácie. Pokúsili sa vypočítať približne plochu využitej strechy cez dostupné on-line mapové nástroje a podľa údajov SHMÚ zistiť priemerný mesačný alebo ročný úhrn zrážok, ktoré by sme mohli zachytiť do veľkokapacitného vodojemu. Témy manažmentu vôd sme implementovali do učebných osnov biológie, chémie, geografie, umenie a kultúra, anglického a nemeckého jazyka. Vytvorili sme jednoduchú webovú stránku o tomto projekte. Myslíme si, že projekt bol úspešný a prinesie do budúcnosti zlepšenie prírodného prostredia a mikroklimy v našom okolí. Zároveň naskoľuje ďalšie otázky a možnosti realizácie využitia dažďovej vody zvyšku plochy strechy aj na iné účely.

Pre zaujímavosť uvádzame zaujímavé vtipné využitie strechy v samotnom Nórsku, ktoré autor príspevku odfotil na svojej ceste po tejto škandinávskej krajine (obr. 11).



Obr. 11 Zatrávnenú strechu budovy spásajú kozy, aby ju ľudia nemuseli kosiť.

Použitá literatúra

<http://voda.pgjknr.sk/index.php/ucebne-osnovy> - webová stránka projektu
shmu.sk – údaje o priemerných mesačných úhrnoch zrážok
fotky: autor

Environmentálna výchova v podmienkach základnej školy

Peter Varga^{1,2}

¹Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr.A.Hlinku 1, 949 01 Nitra, email: peter.varga2@ukf.sk

²Základná škola, Ul. sv. Michala 42, 934 01, Levice, varga@2zslv.sk

/Poster/

Abstrakt: Práca popisuje environmentálnu výchovu ako súčasť štátneho školského vzdelávacieho programu a ďalej jej implementáciu ako samostatného predmetu na modelovej základnej škole do školského vzdelávacieho programu školy. Práca pojednáva o inováciách v súčasnom školskom vzdelávacom programe, poukazuje na návrhy vyučovacích foriem, prostriedkov a metód pri implementácii environmentálnej výchovy a jej dopade na prospech iných prírodovedných predmetov ako aj na medzipredmetové vzťahy. Návrhy sú overené v praxi v podmienkach konkrétnej základnej školy, kde už prebiehali a prebiehajú inovácie v rámci projektového vyučovania.

Kľúčové slová: Environmentálna výchova. Štátny vzdelávací program. Školský vzdelávací program. Medzipredmetové vzťahy.

Úvod

„Keď sme sa naučili lietať v povetří ako vtáky a potápať sa ako ryby, ostáva už len jediný, naučiť sa žiť na Zemi ako ľudia“. *G. B. Shaw*

Problematika environmentálnej výchovy je v súčasnosti posúvaná do popredia z dôvodu klimatických zmien, čerpania prírodných zdrojov, zvyšovania sa množstva odpadov a ďalších environmentálnych problémov, ktoré ovplyvňujú život človeka. Väčšina ľudí si myslí, že sa ich tieto zmeny netýkajú. Environmentálna výchova poukazuje na tieto problémy a život ľudí, ktorý by mal byť prijateľnejší k ich prostrediu a minimalizovať negatívny vplyv človeka. Technický pokrok by mal byť pre nás pomocníkom, nie negatívnym javom ničiacim životné prostredie, viac sa má dbať na udržateľný rozvoj Zeme (Brundtlandová, 1987).

V roku 2006 sme sa začali prvýkrát vo svojej vedeckej práci a praxi (vo výchove a vzdelávaní) zaoberať problematikou životného prostredia a zameriavali sme svoje aktivity na problematiku odpadov. Zavádzali sme separovanie odpadov na Hotelovej a Obchodnej akadémii v Brezne v roku 2006 a na prvom stupni Základnej školy v obci Beša (okres Levice) v septembri 2012. Od roku 2010 sme spracovávali a v roku 2013 sme publikovali všeobecný model separácie odpadov s potenciálom generalizovať ho na úrovni školského systému Slovenska (Varga, Baťová, 2013). Tento model vychádzal z prvotných projektov separácie odpadov v obciach Beša a Starý Tekov a v meste Brezno. V rokoch 2013-2016 sme spracovávali návrhy implementácie problematiky odpadov do jednotlivých vzdelávacích oblastí v rôznych stupňoch vzdelávania na Slovensku, ktoré sme overovali v praxi (Varga, 2016). V súčasnosti sa venujeme komplexne environmentálnej výchove, ako dôležitej súčasti výchovno-vzdelávacieho procesu. Štátny vzdelávací program (ŠVP) nám umožňuje zaradiť environmentálnu výchovu jednak ako prierezovú tému, ale aj ako samostatný predmet. V modelovej škole, kde začal proces implementácie, sme inovovali učebné osnovy a tematické výchovno-

vzdelávacie plány a využívali sme i medzipredmetové vzťahy s dôrazom na výchovno-vzdelávacie výsledky žiakov v prírodovedných predmetoch. Od septembra roku 2017 je platná nová metodika Štátneho pedagogického ústavu s názvom Metodické usmernenie k zavádzaniu prierezovej témy do Inovovaného školského vzdelávacieho programu (iŠkVP) za účelom informatizácie školského vyučovacieho procesu (Štátny pedagogický ústav, 2017). Túto možnosť v súlade s novou metodikou sa snažíme implementovať na príklade projektov konkrétnej základnej školy v Leviciach, kde sme aj aktívne zapojení. Cieľom príspevku je teda návrh implementácie environmentálnej výchovy do školského vzdelávacieho programu v základnej škole v Leviciach a vytvorenie učebných osnov a tematických výchovno-vzdelávacích plánov environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu s následným overením v našej pedagogickej praxi. Následne v praxi overíme účinnosť vytvorených učebných osnov.

Metodika

Počas obdobia zmien v školskom vzdelávacom programe a implementácie environmentálnej výchovy nielen ako prierezovej témy, ale aj ako samostatného predmetu, sme sa zaoberali vplyvom na výchovno-vzdelávacie výsledky a umiestnenie žiakov v prírodovedných súťažiach v príbuzných prírodovedných odvetviach, posledné 2 roky v výraznou podporou a využitím informačno-komunikačných technológií (IKT) v environmentálnej výchove. Podporné myšlienky sme získavali z odborných časopisov a zborníkov v medzinárodných databázach, dôveryhodných internetových zdrojov a databáz – Štátneho pedagogického ústavu, Zbierky zákonov a pod. Spolupracovali sme s organizáciami zaoberajúcimi sa environmentálnou výchovou, konkrétne Slovenská agentúra životného prostredia, Strom života, Živica, Daphne, ktoré publikujú materiály a publikácie, využiteľné pri výskume a zostavovaní učebných osnov a tematických výchovno-vzdelávacích plánov.

Modelovou školou je Základná škola, Ul. sv. Michala 42, 934 01 v Leviciach. História školy sa datuje do roku 1948. V súčasných priestoroch škola sídli od roku 1975. Samostatnú právnu subjektivitu získala v roku 2002. Škola je úplnou plne organizovanou základnou školou, ktorej kapacita je stanovená na 450 – 500 žiakov. V školskom roku 2017/2018 má 434 žiakov. Výskum formou experimentu bol zameraný na implementáciu environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu do školského vzdelávacieho programu. Experiment mal poukázať na vhodnosť implementácie environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu do školského vzdelávacieho programu a tento by bol verifikovateľný pre akúkoľvek inú základnú školu.

Prierezové témy priaznivo ovplyvňujú proces utvárania a rozvíjania funkčných kompetencií žiakov. Sú povinnou súčasťou školského vzdelávania. Environmentálna výchova (ENV) vedie žiakov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov človeka, organizmov a životného prostredia, kde sú prepojené aspekty ekologické, ekonomické a sociálne. V roku 2013 sme sa dohodli na spolupráci a začali sme s postupnými inováciami v školskom vzdelávacom programe v skúmanom predmete. Cieľovou skupinou boli žiaci

II. stupňa základnej školy vzdelávaní podľa ISCED 2 v počte od 150-180 žiakov v rokoch 2013 - 2015. Meniaci sa počet žiakov je ovplyvňovaný migráciou žiakov z rôznych dôvodov. Organizácia vyučovania bola rozdelená paralelne na športové a klasické triedy v jednotlivých ročníkoch, označovaných písmenom A a B, kde športová trieda „A“ má nižšiu časovú dotáciu environmentálnej výchovy ako klasická trieda „B“. Výchovno-vzdelávací proces prebiehal v niekoľkých organizačných formách vyučovania a s využitím rôznych vyučovacích metód (Petlák, 2004). Jednalo sa o klasické vyučovacie hodiny v triedach, odborných, multimediálnych a počítačových učebniach, ale aj v exteriéri školy na školskom pozemku a s obohatením na exkurziách. Počas vyučovania boli využité motivačné, expozičné, fixačné, diagnostické a klasifikačné vyučovacie metódy, ktoré konkrétne popisujeme pri jednotlivých aktivitách využitých vo výchovno-vzdelávacom procese.

Pri tvorbe učebných osnov a tematických výchovno-vzdelávacích plánov sme vychádzali z platných dokumentov odporúčaných Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR a metodiky tvorby školského vzdelávacieho programu publikovaného Štátnym pedagogickým ústavom. Opierali sme sa o nasledujúce dokumenty: Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné školy a stredné školy pod číslom 645/1996-15 s platnosťou od 1. 9. 1996, Environmentálna výchova – prierezová téma od autorky M. Kelcovej, platná od roku 2009, Inovovaný štátny vzdelávací program pre 2. stupeň ZŠ, platný od 1. 9. 2015 a jeho posledná aktualizácia od 1.1. 2017. Využili sme aj učebné zdroje, ktoré boli vydané mimovládnyimi organizáciami, napr. učebnice: Ekológia pre prímu a sekundu gymnázia s osemročným štúdiom a 5. – 6. ročník základnej školy, Environmentálna výchova a výchova k udržateľnému rozvoju pre 5.-9. ročník základných škôl. Vytvorené učebné osnovy a tematické výchovno-vzdelávacie plány pre 5. – 9. ročník ZŠ s profilom absolventa boli predložené gremiálnej a pedagogickej rade v modelovej škole, ktorá ich po prerokovaní schválila s podmienkou vypracovania alternatívy pre paralelné športové „A“ a klasické „B“ triedy a s rešpektovaním vyčlenenej časovej dotácie v jednotlivých ročníkoch. V septembri 2015 sme inovovali školský vzdelávací program na základe Inovovaného štátneho vzdelávacieho programu a Rámcového učebného plánu pre ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským, upravili sme časovú dotáciu a implementovali aj metódu CLIL (Content and language integrated learning).

Následne v rámci projektu Erasmus + sme získali teoretické vedomosti a praktické skúsenosti využívania tejto metódy a jej implementácie vo výchovno-vzdelávacom procese podľa dostupnej metodiky autorov Grieveson – Superfine (2012) a Švecová (2003) a Štátneho pedagogického ústavu (2017). Zadefinovali sme základnú slovnú zásobu preberanej témy environmentálnej výchovy v anglickom jazyku a zapracovali ju do poznámky v učebných osnovách a tematických výchovno-vzdelávacích plánoch. V praktickej časti experimentálneho výskumu sme postupovali podľa vytvorených učebných osnov a tematických výchovno-vzdelávacích plánov environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu. Vo výsledkoch nižšie popisujeme vybrané aktivity, ktoré

sme realizovali a stále realizujeme pri výučbe jednotlivých tém, a ktoré sme prispôbili školskému prostrediu a klíme tried, v ktorých výskum prebiehal.

Metodika výučby bola tiež doplnená podľa autorov Maňáka, Šveca (2003) v triedach II. stupňa základnej školy, podľa schválenej časovej dotácie v „A“ a „B“ variantoch počas sledovaného obdobia a spolupráce so školou, kde výskum realizujeme. Výučba prebiehala v dopoludňajších hodinách v zmysle platného a schváleného rozvrhu školy. Analyzovali sme správy o výchovno-vzdelávacej činnosti, jej výsledkoch a podmienkach modelovej Základnej školy, Levice; za školské roky 2009/2010 – 2015/2016 s dôrazom na výsledky žiakov v predmetových olympiádach a súťažiach v predmetoch biológia a geografia. Okrem kvantitatívneho hodnotenia prospechu žiakov získavame pravidelne aj spätné väzby a sebahodnotenie od žiakov hneď po jednotlivých vyučovacích hodinách. Podľa Kahana (2015), ktorý aplikuje Modernú environmentálnu výchovu v združení Strom života, sme nevytvárali dotazníky ani postojové škály, ale zamerali sme sa na subjektívny pohľad detí vo výučbe environmentálnej výchovy ako samostatného predmetu a na formovanie ich postoja k životnému prostrediu. Kahan (2015) konštatuje, že pri napĺňaní cieľov environmentálnej výchovy nesmieme zabúdať na možnosť výberu žiaka v postoji k životnému prostrediu – sám si vyberá žiak, pričom učiteľ mu len ukazuje cestu, ktorá dopomáha k jeho výberu. Environmentálna výchova je v iŠVP formulovaná prostredníctvom špecifických cieľov, ktoré má žiak postupne naplniť na konci stupňa vzdelávania. Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby si žiak na konci 1. stupňa základnej školy osvojil základné pravidlá a zručnosti pre správanie sa v prírode s ohľadom na organizmy a ich životné prostredie; rozpoznal hlavné zmeny vo svojom okolí na základe pozorovania prírody; na 2. stupni má byť schopný rozpoznať hlavné charakteristiky rôznych druhov životného prostredia; pozná a vyberá konkrétne možnosti smerujúce k ochrane a zlepšeniu svojho životného prostredia; podieľa sa aktívne na zveľaďovaní životného prostredia školy a jej okolia; naučí sa správať šetrne k prírodným zdrojom, uskromnením sa v nadmernej spotrebe, ktorej dôsledky a dopady na životné prostredie si postupne uvedomuje.

Prierezová téma Environmentálna výchova sa môže realizovať buď ako súčasť učebného obsahu vyučovacích predmetov, prostredníctvom samostatných projektov, seminárov, vyučovacích blokov, kurzov a pod., prípadne môže tvoriť samostatný vyučovací predmet z rámca voliteľných (disponibilných) hodín. Tieto formy môžu byť ľubovoľne kombinované, ako napr.:

- ENV ako súčasť učebného obsahu vyučovacích predmetov
- ENV formou projektov, seminárov, vyučovacích blokov, kurzov a pod.
- ENV ako samostatný vyučovací predmet.

Vedenie školy (vychádzajúc z pedagogicko-organizačných pokynov) má vytvárať podmienky pre prácu učiteľa – koordinátora environmentálnej výchovy (Zákon 317/2009 Z.z. 5. časť Profesiálny rozvoj; § 32 Kariérová pozícia, 2009). Účinnosť pôsobenia environmentálnej výchovy sa môže zvýšiť realizáciou relevantných mimoškolských aktivít, ako napríklad ekovýlety, exkurzie, brigády, súťaže, besedy, premietanie

ekofilmov, zber papiera, zber batérií, triedenie odpadu, výsadba, Deň Zeme, Svetový deň vody, Svetový deň životného prostredia, monitoring, pozorovanie, skúmanie; či zapájaním sa do programov, projektov a súťaží s environmentálnym zameraním (na vybranej ZŠ realizované napr.: Recyklohry, EnvirOtázniky, Zelený svet, Šikovníček, Zelená škola, Uhlíkoví detektívi, Strom života, Modré z neba, Živá voda, Deň Zeme, Deň mokradí, Náučný chodník základných škôl, Korešpondenčná škola ekológie, Škola podporujúca zdravie). Obe z uvedených metodík a návrhov na zmenu a zvýšenie kreativity vyučovacieho procesu s dôrazom na praktické využitie a potrebu ENV sme prispôbili podmienkach našej školy (hlavne na prelome 1.stupňa a 2. stupňa ZŠ) a pomaly a trpezlivo ich implementujeme do nášho vyučovacieho procesu s výraznou podporou IKT.

Výsledky

Environmentálnu výchovu je možné okrem implementácie ako prierezovej témy do jednotlivých vyučovacích predmetov zaradiť i do školského vzdelávacieho programu ako samostatný predmet, ktorý je súčasťou voliteľných hodín, s ktorými disponuje sama škola. Škola pri implementácii nového predmetu do školského vzdelávacieho programu vychádza z Rámcového učebného plánu ŠVP. Konkrétny návrh na vyučovaciu hodinu s výstupmi, na realizáciu aktivít environmentálnej výchovy žiakov 5. ročníka implementovanej do školského vzdelávacieho programu predkladáme vo výsledkoch tohto príspevku.

Téma 1: Základné pojmy v ekológii a environmentalistike, krajina a jej zložky, biodiverzita, ekosystémy

Cieľ: Osvojiť si základné pojmy v ekológii a environmentalistike a uvedomiť si vzájomné vzťahy v krajine a ekosystémoch.

Aktivity a postup: Žiakom sa pomocou prezentácie alebo výkladu prezentujú postupne základné pojmy v ekológii a environmentalistike, o krajine a jej zložkách, biodiverzite a ekosystémoch so zahrnutím metódy CLIL (Grievesson – Superfine, 2012), a využitím slovných metód ako brainstormingu, brainwritingu, diskusia, rozprávanie a výklad učiva podľa Maňáka a Šveca (2003). Zaujímavou aktivitou na tému ekosystémy je „Pavučina vzťahov“, kde žiaci predstavovali súčasti ekosystémov a hľadali medzi sebou súvislosť (Obr. 1). V prírode je všetko prepojené, preto nám vznikla pavučina vzťahov v ekosystéme, ktorá demonštratívne ilustrovala vzťahy v ekosystémoch a ich prípadné narušenie (Jakab a kol., 2008).

Téma 2: Ochrana prírody a krajiny

Cieľ: Spoznať chránené druhy rastlín a živočíchov na Slovensku a naučiť sa o ne starať.

Aktivity a postup: Žiaci sa zoznamujú pomocou prezentácií a výkladu, diskusie a rozhovorov v zmysle Maňáka a Šveca (2003) s ochranou prírody a krajiny, rastlín a živočíchov, s územiaми, ktoré chránime a prečo, ako aj červenou knihou vrátane



Obr. 1 Brainstorming pri výučbe vzťahov medzi zložkami životného prostredia, aktivita „pavučina vzťahov“ (autor: Peter Varga)

endemitov a relikto. Pozerajú video v anglickom jazyku „Nature is speaking“ o ohrozenosti prírody, čím využívame metódu CLIL (Grieveson – Superfine, 2012). Spracúvajú referáty vo forme prezentácií o rôznych ohrozených druhoch rastlín a živočíchov na Slovensku i vo svete a prezentujú ich pred spolužiakmi (Obr. 2). Vo vyšších ročníkoch sa plynulo nadväzuje na túto tému a učivo sa rozširuje o témy národné parky doma i vo svete aj o rôzne medzinárodné programy ochrany prírody ako NATURA 2000 či UNESCO.



Obr. 2 Pozeranie filmu „Nature is speaking“ s využitím metódy CLIL a prezentácie žiakov (autor: Peter Varga)

Téma 3: *Starostlivosť o životné prostredie*

Cieľ: Naučiť sa starať sa o rastliny.

Aktivity a postup: Pri výučbe environmentálnej výchovy je dôležitý samotný priamy kontakt s prírodou, preto využívame aj iné formy vyučovania (Petlák, 2004). V areáli školy sme pomocou projektov Enviropjekt a Dizajn verejného miesta vybudovali „ekoučebňu“, altánok, komunitnú záhradu a skalku. Žiaci sa aktívne podieľajú na prácach pri starostlivosti o komunitnú záhradu, skalku a altánok v areáli školy, keďže téma sa prelína viacerými ročníkmi (Obr. 3, 4).



Obr. 3 a obr. 4 Práce v školskom areáli, komunitná záhrada, výsadba deťmi a pedagógmi
(autor: Peter Varga)

Téma 4: *Biómy Zeme*

Cieľ: Oboznámiť sa s biómami Zeme, vedieť ich charakterizovať a poznať rozdiely medzi nimi.

Aktivity a postup: Téma biómy sa prelína s témou typy krajín v geografii v 5. ročníku. Učiteľ nadviaže na preberané učivo, oboznámi žiakov v zmysle slovných vyučovacích metód Maňáka a Šveca (2003) o biómoch Zeme a využije metódu CLIL (Grieveson – Superfine, 2012) počas premietania dokumentárnych filmov, ktoré žiakom priblížia biómy Zeme. O jednotlivých biómoch spracujú žiaci v skupinách referáty vo forme posteru, ktoré následne prezentujú pred spolužiakmi. Pritom spoznajú rôzne typy krajín, prehľadujú si tak vedomosti z geografie a biológie a osvoja si environmentálne problémy – kľčovanie pralesov, znižovanie biodiverzity, dezertifikácia, erózia pôdy, topenie ľadovcov, ale aj s tým súvisiace problémy ľudí žijúcich v daných biómoch – smäd, hlad, choroby. Naučia sa porovnávať biómy Slovenska s ostatnými biómami Zeme. Utvárajú si vlastný pohľad na krajinu, v ktorej žijú a formuje sa ich postoj k prostrediu jednotlivých biómov (Obr. 5 a 6).



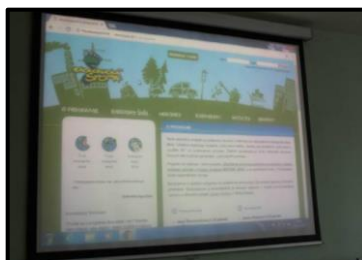
Obr. 5 a obr. 6 Referáty a postery o biómoch sveta (autor: Peter Varga)

Diskusia

V predošlých výskumoch sme hovorili o environmentálnej výchove a jej vplyve na formovanie osobnosti žiaka a jeho postoja k životnému prostrediu. Uvádzaný výskum, navrhované osnovy a plány dopĺňajú náš model, ktorý sme publikovali vo svojich prácach zameraných na problematiku odpadu (Varga, 2013). Podobný názor zastávajú aj Kusin a Poláková (1998) a hovoria o narušovaní ekologickej rovnováhy, ktorá je vyvolávaná konfliktom medzi človekom a prírodou, pričom konštatujú, že riešením je

environmentálna výchova a vzdelávanie. Aj Miňová a kol. (2005) uvádza, že výchova a sebvýchova v oblasti ochrany životného prostredia je celoživotný proces a je nutné začať s takouto výchovou už v útlom veku. S týmto názorom sme stotožnení a náš výskum to potvrdil. Aktuálnosť riešenej problematiky potvrdzujú aj zahraniční autori, ktorí často uvádzajú v odborných článkoch environmentálnu výchovu, rôzne metódy výchovy a vzdelávania ako prostriedok zmeny v chápaní ochrany a tvorby životného prostredia. Napríklad Ardoín et al. (2013) využili jednoduchý kemp, digitálnu fotografiu a písanie denníka pri skúmaní zmeny chápania environmentálneho povedomia účastníkov a tvrdí, že aj environmentálne výukové programy sú cestou k zvyšovaniu environmentálneho povedomia. Pitoska a Lazarides (2013) tiež vo svojej štúdii konštatujú, že v environmentálnych vzdelávacích centrách, ktoré v Grécku navštevujú deti, ich informujú a zbližujú s prírodou, učia ich chrániť prírodu a vedú ich k udržateľnému životu. Frantz a Mayer (2013) rozoberali prepojenosť ľudí s prírodou, ktorá je dôležitým faktorom environmentálne zodpovedného správania a dospeli k záveru, že práve prepojenosť s prírodou je dôležitou súčasťou environmentálnych programov a environmentálneho vzdelávania. Derevenskaia (2014) vo svojom výskume popisuje dôležitosť inovatívnych a projektových metód, moderných vzdelávacích technológií v environmentálnej výchove, lebo dopomáhajú pri profesijnej orientácii študentov.

Environmentálna výchova nesmie byť riešená len v triedach, ale musí žiakov viesť k správaniu voči prírode tak, aby bolo trvalo udržateľné. Myslíme si, že viacerí autori potvrdili aktuálnosť riešenej problematiky, jej prínos a nutnosť aspoň čiastočnej implementácie. Dovoľme si citovať učiteľa J.A.Komenského *„Každý vzdelaný človek, čím je lepší a ušľachtilejší, tým viac si váži prírodu. Kto si váži prírodu, ten ju miluje. Láska k prírode sa mala vštepovať deťom v rodinách a v škole ako jedna z najvážnejších vlastností človeka.“*



Obr. 7 a obr. 8 Videokonferencia - tvorba projektového tímu a Tvorba prezentácií na DVD
(autor: Peter Varga)

Záver

V príspevku sme vyzdvihli možnosť realizácie environmentálnej výchovy v rámci disponibilných hodín ako samostatný predmet pre 5-9. ročník s tým, že projekty na podporu tohto zamerania už na našej ZŠ prebiehajú a sústreďujú sa na II. stupeň ZŠ

s predpokladom ďalšej implementácie tejto projektovej výučby ENV v rámci celého vzdelávania na ZŠ. Rozvrh hodín ENV s konkrétnym návrhom vyučovacieho procesu, tém, počtu hodín ENV a jej prierezom najmä s geografiou, biológiou a s využitím IKT sme upravovali v súlade s metodikou nového Štátneho vzdelávacieho programu, 2017 (<http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/>). Je nutné poznamenať, že v starom štátnom programe bolo viac hodín a školy sa mohli profilovať detailnejšie. V novom iŠVP je menej disponibilných hodín, ale zase je väčšia možnosť realizovať rôzne projektové aktivity a pracovať s deťmi vonku a budovať environmentálne povedomie v praxi.

Na konkrétnej ZŠ, ktorou je Základná škola, Ul. sv. Michala 42 v Leviciach v súčasnosti prebiehajú projekty:

- Projekt ERASMUS+ - Mobilita pracovníkov. Základná škola, Ul. sv. Michala 42 v Leviciach uspela s projektom pod názvom „Využitie metódy CLIL vo vzdelávaní na ZŠ“ v programe ERASMUS PLUS, kde sme uskutočnili akciu KA101 – Mobilita pracovníkov v oblasti školského vzdelávania. Hlavným cieľom projektu je využívanie metódy CLIL (Content and Language Integrated Learning) – integrovaného vyučovania cudzieho jazyka v odborných predmetoch. Základná škola tak presne určila svoje smerovanie nielen v oblasti výučby cudzích jazykov, ale aj rozšíreného vzdelávania v oblasti prírodných vied formou environmentálnej výchovy s využitím cudzieho jazyka (<https://2zs.edupage.org/text23/?>) a rôznych aktivít v rámci neho.
- V rámci udržateľnosti projektu „Využitie metódy CLIL vo vzdelávaní na ZŠ“ bol vypracovaný nový projekt pod názvom „Think globally, act locally!“ (prekl. Mysli globálne, konaj lokálne!), ktorý bol opäť vo výzve programu ERASMUS+ úspešný, a s jeho realizáciou sme začali od septembra 2017. Ide o projekt, ktorý je založený na myšlienke drobných environmentálnych aktivít, analyzujúcich miestne problémy a vedúcich k udržateľnému rozvoju. Zameriavame sa v ňom aj na teóriu „motýlieho efektu“, kde malé veci môžu zapríčiniť nielen zmenu v postoji k environmentálnej problematike, ale môžu k nej ovplyvniť celý prístup. Do projektu sú zahrnuté 4 partnerské školy - Slovensko, Grécko, Poľsko a Taliansko. Z týchto krajín EÚ sme vybrali 15 ochotných učiteľov a 300 žiakov vo veku 6 - 14 rokov, ktorí vzájomne priblížia spoznávanie vlastných kultúr a zvykov so zameraním na environmentálnu problematiku. Počas prvého roka realizácie projektu zúčastnené školy predstavia a zmedializujú svoje projektové plány, vytvoria environmentálny kalendár, logo a maskota projektu, nainštalujú nástenky (obr. 9, 10).



Obr. 9 a obr. 10 Tvorba loga projektu a návrhy maskota projektu (autor: Peter Varga)

Budeme analyzovať teploty vzduchu v každej krajine, rôzne ekologické dopady, súvisiace s jej zmenou, vytvoríme ďalšie komunitné záhrady (obr. 3, 4), budeme hovoriť o zmenách krajiny v historických horizontoch, vyhľadáme ohrozené zvieratá a rastliny a vytvoríme ich databázu. Na spracovanie informácií použijeme IKT. Logo a maskota školy pomôžu vytvárať zruční žiaci i na hodinách výtvarnej výchovy, techniky či iných vyučovacích predmetoch. V druhom roku realizácie projektu sa zameriame na existenciu čiernych skládok, na využívanie energie a chemickú analýzu vody a pôdy. Dve plánované environmentálne školenia pre žiakov zvýšia ich environmentálne povedomie a stretnutia učiteľov z partnerských krajín v každej krajine budú viesť k zaujímavým výsledkom v environmentálnej oblasti.



Obr. 11 Vytváranie pojmových máp (Mind maps) (autor: Peter Varga)

- Ďalej už prebehli a stále prebiehajú miestne iniciatívy, v ktorých žiaci s pedagógmi pomáhali odstraňovať odpad v meste (<https://2zs.edupage.org/text/?text=text/text15&subpage=14>). V rámci aktivít projektu sme nezabudli ani na medializáciu projektu, ktorá je zabezpečená cez webovú stránku školy (sekcia ERASMUS+) a cez miestne masmédiá zverejňované v sekcii Napísali o nás (<https://2zs.edupage.org/text22/?>).

V rámci projektu sme začali s realizáciou jednotlivých projektových aktivít ako video konferencia učiteľov a žiakov, projektový tím (obr. 7), tvorba prezentácii na DVD's - Knowing me, knowing you (obr. 8), úvodný seminár pre učiteľov, tvorba

loga projektu a maskota projektu (obr. 9, 10), výpočet ekostopy žiakov, vytváranie pojmových máp - Mind maps (obr. 11), tvorba kalendára s významnými environmentálnymi dňami v rámci projektových stretnutí, či GEOCACHING ako projektová aktivita (cieľom projektu je využiť GPS súradnice a hru geocaching pri poznávaní mesta Levice, jeho histórie a blízkeho okolia) alebo tvorba komunitnej záhrady (<https://2zs.edupage.org/album/?#gallery/387>) (obr. 12 a 13).



Obr. 12 a obr. 13 Tvorba komunitnej záhrady (autor: Peter Varga)

Tematika spracovávaná v tomto príspevku teoreticky definovala environmentálnu výchovu, jej ciele, vývoj a postavenie v súčasnom školskom systéme. Poukázala na štátny vzdelávací program, v ktorom má medzipredmetový – prierezový charakter, ale hlavne na to, že environmentálnu výchovu je možné implementovať do školských vzdelávacích programov s ohľadom na rámcové učebné plány aj ako samostatný predmet. Vytvorené učebné osnovy, tematické výchovno-vzdelávacie plány a k nim popísané aktivity sú jedným z výsledkov práce, pričom sa zvýšil i záujem detí o naliehavosť riešenia ochrany a tvorby životného prostredia, ktorým sa priblížili k prírode samej. Okrem morálneho a etického rozmeru má environmentálna výchova aj prínos v prospechu žiakov v dvoch skúmaných predmetoch, ktoré úzko súvisia s prírodou a životným prostredím – biológiou a geografiou, kde dochádza k zlepšeniu prospechu žiakov, ako i k úspešným umiestneniam v školských olympiádach a postupových súťažiach. Takto si environmentálna výchova udržala postavenie aj pri inovácii štátneho vzdelávacieho programu a zaujala pevné miesto v školskom vzdelávacom programe, konkrétne aj na škole, kde tento projekt a v rámci neho tieto iniciatívy aj realizujeme a sú podporou pre environmentálnu výchovu ako samostatný predmet a prinášajú aj medzinárodné porovnanie a pozitívne ohlasy žiakov, učiteľov a verejnosti.

Podakovanie: Tento príspevok vznikol vďaka realizácii a podpore našich aktivít a možnosti ich zavedenia do vyučovacieho procesu v rámci schváleného projektu „THINK GLOBALLY, ACT LOCALLY!“ 2017-1-SK01-KA219-035397“ (Erasmus+; kľúčová akcia 2, KA219 - Strategické partnerstvá pre školské vzdelávanie).

Literatúra

- Ardoin, M. et al. 2014. Using digital photography and journaling in evaluation of field-based environmental education programs. In Elsevier – Studies in Educational Evaluation. ISSN 0191-491X, 2014, vol. 41. p. 68-76.
- Brundtlandová, G. H. 2016. Správa (Report): nórskej ministerskej predsedníčky Gro Harlem Brundtlandovej. r. 1987, elektronická verzia.

- Derevenskaia, O. 2014. Active Learning Methods In Environmental Education Of Students. In WCETR 2013. Procedia - Social and Behavioral Sciences 131 (2014). p. 101 – 104
- FrantZ, C. – MAYER, F. 2014. The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. In Elsevier – Studies in Educational Evaluation. ISSN 0191-491X, 2014, vol. 41. p. 85-89.
- Grieson, M. – SUPERFINE, W. 2012. The CLIL Resource pack . 1. vyd. Surrey – England : Delta Publishing, 2012. 148 p. ISBN 978-1-905085-65-1.
- <http://www.erasmusplus.sk/index.php?sw=33&menu=0&proj=2017-1-SK01-KA219-035397>
- <http://www.statpedu.sk/clanky/statny-vzdelavaci-program-svp-pre-druhy-stupen-zs-prierezove-temy/environmentalna-vychova>, 2017.
- <http://www.lipka.cz/> Lipka, Školské zařízení pro environmentální vzdělávání
- <http://www.liska-evvo.cz/doc/metodicke-listy-1> Liska, Regionálne združenie osobností a organizácií zameraných na ekologickú/environmentálnu výchovu. 2016
- <https://2zs.edupage.org/text/?text=text/text15&subpage=13>. 2017.
- <https://www.iuventa.sk/sk/sub/projektpraktik/Metodicky-portal/Publikacie.alej>, Globálne vzdelávanie, Virtuálna škola
- <http://www.globalnevzdelavanie.sk/aktivita>. Iuventa, Praktik, Metodický portál, Publikácie. 2017.
- <http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/environmentalna-vychova-avzdelavanie/environmentalna-vychova-a-vzdelavanie>, 2016.
- http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/rup_zs_pre-z-s-vyu_ovac_m-jazykom-slovensk_m.pdf. 2017.
- <https://2zs.edupage.org/text/?text>. 2017.
- Jakab, I. a kol. 2008. Na vlnách environmentálnych aktivít. Multimediálna metodická príručka na realizáciu environmentálnej výchovy na základných školách. Nitra: Fakulta prírodných vied UKF v Nitre. ISBN978-80-8094-292-2.
- Kahan, J. 2015. Moderná environmentálna výchova. Španielsko : Murcia, Prednáška. máj 2015.
- Kusín, V. – POLÁKOVÁ, E. 1998. Ekológia a etika životného prostredia. 1. vyd. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 1998. 106 s. ISBN 80-8050-214-5.
- Maňák, J. – ŠVEC, V. 2003. Výukové metódy. Brno : Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315039-5.
- Mišťová, M. a kol. 2005. Environmentálna výchova v materskej škole. Prešov : Rokos s. r. o., 2005. 67 s. ISBN80-89055-53-2
- Petlák, E. 2004. Všeobecná didaktika. 2. vyd. Bratislava : Iris, 2004. 311 s. ISBN 80-89018-64-5.
- Varga, P., Baťová, K. 2013. Implementation of waste issues into Slovak educational process. p. 998-1005. In: Conference Proceeding Mendel University, Brno, section of Natural Science. 2013.
- Pitoská, E. – Lazarides, T. 2013. Environmental Education Centers and Local Communities: Case Study. 6th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2013). Procedia Technology 8 (2013) p. 215 – 221.
- Švecová, H. 2003. Cross-curricular Activities. Oxford : Oxford University Press, 2003. 62 p. ISBN 978 019 4421881.
- Varga, P. 2013. Návrh možností implementácie problematiky odpadov do jednotlivých stupňov vzdelávania. Diplomová práca, Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, 2013. 80 s.
- Varga, P. 2016. Environmentálna výchova a jej implementácia v školskom vzdelávacom programe. FPV UKF Nitra, Rigorózná práca.
- Štátny pedagogický ústav, 2015. Prierezové témy – Environmentálna výchova. [online]. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2015. [cit. 2015.08.27].
- ŠPÚ, 2017. Zavádzanie iŠVP v MŠ, ZŠ a GYM, Základná škola, 2017.
- Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon)
- Zákon 317/2009 Z.Z. 5. časť Profesionálny rozvoj; § 32, 2009.

Využitie princípov Geocachingu v environmentálnej výchove

Lucia Zajičková

/Poster/

Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

Abstrakt: Cieľom príspevku je realizácia základných princípov svetovej hry Geocaching v environmentálnej výchove, s využitím IKT (GPS zariadeniami, mobilnými telefónmi) v exteriéroch školy. V príspevku sú vysvetlené aktivizujúce metódy, pojem Geocaching, ale aj Outdoor education. Samotná realizácia aktivít prebiehala v areáli UKF Pedagogickej fakulty v rámci 10.ročníka Nitrianskej letnej univerzity.

Kľúčové slová: Geocaching. Environmentálna výchova. Outdoor education.

Úvod

Environmentálna výchova (EV) vznikla na základe neustáleho zhoršovania stavu životného prostredia. V súčasnej dobe je EV v Štátnom vzdelávacom programe zaradená ako prierezová téma, ktorá sa vyučuje na základných, ale aj stredných školách. Široké spektrum možností, ako viesť výchovno-vzdelávací proces, dáva učiteľom nástroj ako obohatiť vyučovanie.

Veľký potenciál pre zatriaktívnenie a zefektívnenie vyučovania majú aktivizujúce vyučujúce metódy. Efektívnosť výchovno-vzdelávacieho procesu zvyšujú tým, že priebeh vyučovania robia dynamickejším, aktivizujú žiakov čím ich priamo vtiahajú do problému. Podľa Kotrbu a Lacinu (2007) majú potenciál zvýšiť efektívnosť výchovno-vzdelávacieho procesu tým, že sa monologický priebeh vyučovania zmení na dynamický a žiakov to nenásilným spôsobom vtiahne do problému a zvýši ich záujem o tento problém. Prebieha tu spolupráca medzi učiteľom a žiakom, kde sa učiteľ snaží čo najmenej zasahovať do priebehu výučby a necháva žiakov byť aktívnymi. Maňák a Švec (2003) upozorňujú, že využívanie aktivizujúcich metód prináša prekonávanie stereotypného vyučovania, a taktiež podporujú tvorivosť učiteľov.

Nami zvolená aktivizujúca metóda bola didaktická hra, ktorá podporuje seberealizáciu žiakov a slúži na rozvoj ich sociálnych, kognitívnych a telesných kompetencií (Kotrba-Lacina, 2007). Didaktická hra musí mať jasne určené pravidlá a vhodnou realizáciou môže byť praktickým nástrojom pre rozvíjanie sociálnych, komunikačných a kooperačných zručností.

Výhodou didaktickej hry je, že sa môže realizovať aj vo vonkajšom prostredí. Takéto vyučovanie realizované mimo budovu školy a v externom prostredí patrí pod „outdoor education“.

Priest (1983) definoval outdoor education z environmentálneho hľadiska, ako metódu skúseností, kde sa žiaci učia hlavne prostredníctvom aktivity a vlastného konania, ktoré sa uskutočňuje vonku. V outdoor education sa kladie dôraz na predmet vzdelávania a na VZŤAHY, týkajúce sa ľudských a prírodných zdrojov. Využívajú sa rôzne priestory ako napríklad parky, arboréta, zoo, náučné chodníky, alebo samotný areál školy. Žiaci sú

počas „outdoor education“ v priamom dejisku realizácie a pomáha to k rýchlejšiemu osvojeniu si poznatkov.

V súčasnosti v rámci snahy o modernizáciu vyučovania učitelia siahajú po takých vyučovacích prostriedkoch, ktoré na jednej strane plnia úlohu vhodných a efektívnych učebných pomôcok na strane druhej sú atraktívne pre samotných žiakov. Do takejto skupiny vyučovacích prostriedkov patria Informačno-komunikačné technológie, medzi ktoré môžeme zaradiť aj prístroje GPS. O ich potenciáli vo vyučovacom procese bolo publikovaných množstvo vedeckých štúdií.

My sme sa v našom článku zamerali na využitie systému GPS pre realizáciu environmentálnej výchovy prostredníctvom hry Geocaching.

Geocaching je high – tech hra na lov pokladov po celom svete, kde pomocou vyhľadávačov alebo GPS zariadeniami sa hľadajú skryté kešky (poklady) a následne sa svoje skúsenosti zdieľajú online (Zecha, 2012). Skladá sa z troch základných častí : keška (poklad), hint (nápoveda) a súradnice. Tieto zložky sa môžu rôznymi spôsobmi navzájom kombinovať.

Žiaci sa prostredníctvom geocachingu môžu naučiť lepšie orientovať v teréne a pracovať s GPS zariadeniami. Je len na učiteľovi ako využije geocaching v rámci hodiny, keďže existuje množstvo spôsobov a ciest ako ho aplikovať.

Metodika

Hlavným cieľom EV je podľa Rotha (1992) zameranie na budovanie osobnosti, ktorá je motivovaná k racionálnemu využívaniu životného prostredia s cieľom dosiahnuť čo najvyššiu kvalitu života pre všetkých. Zahŕňa aj pochopenie, že človek je prepojený s prírodnými a kultúrnymi zdrojmi ako aj s inými formami života okolo neho. Preto je nevyhnutné podporovať žiakov k vybudovaniu si zdravého vzťahu k životnému prostrediu.

Environmentálna výchova je podľa Štátneho vzdelávacieho programu zaradená do prierezových tém. Je zameraná na komplexné pochopenie vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahov človeka ku životnému prostrediu. Môže prebiehať formálne, ako súčasť vyučovania na školách, alebo neformálne prostredníctvom mimoškolských a voľnočasových aktivít. V našom prípade sme realizovali neformálnu výučbu EV pre žiakov základných škôl, ktorý sa zúčastnili 10. ročníka Nitrianskej letnej univerzity (NLU), realizovanej v priestoroch Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Aktivity sa uskutočnili v čase od 8 hodiny ráno do 12 hodiny. V každej skupine bolo 30 žiakov vo veku od 8 rokov až po 13 ročných.

Nami pripravený program v sebe kombinoval rôznorodé didaktické prístupy, metódy a formy vyučovania. Obsahom výučby bola environmentálna výchova, ktorá však nadobudla medzipredmetový charakter, nakoľko prepájala poznatky z geografie, ekológie, slovenského jazyka, dejepisu, informatiky, biológie.

Vyučovací proces prebiehal v exteriéry (Outdoor Education), využíval IKT (GPS prístroje a mobilné telefóny žiakov), realizoval sa formou hry Geocaching, na základe

metodiky Zemko, Vitézová, Jakab, (2016), ktorá poskytuje námety pre tvorbu interaktívnych úloh pre Geocaching vo výchovaní.

Výsledky

Výsledkom nášho príspevku je konkrétny návrh programu realizácie environmentálnej výchovy využitím hry Geocaching a overenie jeho obsahovej a procesuálnej stránky prostredníctvom jeho praktickej realizácie. Program prebiehal vo viacerých fázach. Tá prvá bola prípravná, v ktorej sme sa zamerali na prípravu obsahu ako aj voľby konkrétnych materiálnych a nemateriálnych vyučovacích prostriedkov, ktoré sme plánovali realizovať. Už niekoľko týždňov dopredu sme si zvolili zameranie **Základné zložky Zeme** pozostávajúce z tém: geológia, pôda, voda, vzduch, biota.

Pre každú tému sme vytvorili samostatné stanovište s presne definovaným problémom, ktorý mali žiaci riešiť. Pre riešenie úloh sme využili rôznorodé postupy, žiaci vyplňali pracovné listy, vytvárali originálne fotodokumentácie, riešili rébusy, účelovo tvorili rýmovačky a pod.

Z týchto častí vznikol pracovný zošit, ktorý v neskorších fázach slúžil žiakom nielen ako vstup do problematiky, ktorá bola v úvode krátko opísaná ale aj ako sprievodca po jednotlivých tematických úlohách. Pracovný list neobsahoval konkrétne zadania, tie žiaci nachádzali priamo v teréne ako poklad, na základe súradníc.

V každej časti pracovného zošitu, boli napísané súradnice pokladu, ktorý mali pomocou GPS prístroja hľadať. Poklad obsahoval konkretizáciu samotného zadania, aby každá skupina až na danom mieste zistila a riešila pre nich pripravenú úlohu. Napríklad mali v zadaniach vytvoriť básničku, a každá skupina si našla pod GPS súradnicami poklad s inými slovami, ktoré mali v básničke použiť.

Deň pred realizáciou boli tieto poklady rozmiestnené po areály Pedagogickej fakulty UKF v Nitre. Priestor bol ohraničený plotom, a tieto poklady sa nachádzali na miestach ako betónový stĺp s otvormi, kopa lístia, priestory na parapete, pod kríkmi, v strome a pod.

Keďže bol poklad ukrytý a komerčné GPS prístroje nás môžu navigovať len do obmedzenej presnosti ($\pm 3\text{m}$), bolo nevyhnutné do pracovného zošitu zaradiť aj krátku pomôcku na nájdenie pokladu (hint), napríklad „strom“ alebo „lístie“. Podobný princíp „hintov“ využíva aj samotná hra Geocaching.

Samotná **realizácia** prebiehala v areáli, kde sme sa stretli so žiakmi základných škôl vo veku od 8-13 rokov. Ráno o 8 im boli podané presné inštrukcie čo sa bude diať. Rozdelili sa do 5 skupín po 6 členov (nebolo zadane kritérium podľa čoho sa majú do skupiny zaradiť).



Obr. 1 Ranný zraz žiakov a zadávanie pokynov

Po rozdelení do skupín nasledovala krátka inštrukcia zameraná na vysvetlenie používania potrebných funkcií prístroja GPS. Inštrukcia prebiehala formou súťaže X skupín. Vysvetľovanie fungovania systému GPS a funkcií prístroja sa striedalo s otázkami, s možnosťou výberu odpovede. Žiaci mali v rukách papiere s písmenkami A,B,C a keď sa povedali možnosti, mali písmenko so správnou odpoveďou zdvihnúť nad hlavu. Spôsobom, že žiaci prišli na odpoveď v podstate sami, si rýchlejšie osvojili tému, v ktorej sa mali orientovať. Za každú správnu odpoveď im bol pripísaný bod.



Obr. 2 Ukazovanie správnej odpovede pomocou písmen



Obr. 3 Beh s GPS

Po krátkej inštruktáži nasledovala skúšobná trasa na vyhľadanie pokladu, aby sme si overili či pochopili správne zadávanie súradníc do GPS.



Obr. 4 Žiaci sa zoznamujú s funkciami GPS

Následne sme každej skupine rozdali pracovné listy, a hľadanie pokladov mohlo začať. Odštartovaní boli všetci naraz a na riešenie mali dve hodiny. Každá skupina mala ako prvú úlohu riešiť inú tému. Napríklad prvá skupina riešila geológiu, druhá skupina vodu, tretia zas vzduch... aby sa nestretli dve skupiny na jednom mieste. Po každej správne vyriešenej časti žiaci prišli a následne dostali ďalšiu časť. Takto sme si vedeli odkontrolovať, že všetci z danej skupiny sú spolu. Ak mali v zadaní vytvoriť fotografiu na tému ako „Slimák, ktorý si šiel odhryznúť z listu, spozoroval nad sebou veľkú nohu“, ukázali to aj priamo nám, ale aj prostredníctvom fotografie a my sme ich hneď aj ohodnotili. V rámci súťaže skupín sa hodnotili aj faktory ako rýchlosť, kreativita, spolupráca, organizovanosť skupín.



Obr. 5 a 6 napodobovanie situácie

Po správnom vyriešení všetkých 5 častí, bol vymyslený program pre rýchlejšie skupiny, zatiaľ čo niektoré skupiny ešte úlohy riešili. Program pozostával z rovnakého princípu, ale miesto toho, aby dostali od nás súradnice a zadania, si ich vymysleli žiaci medzi sebou. Dostali ampulky, v ktorých boli názvy zvierat, a tie mali schovať po areáli. Na danom mieste kde ampulku schovali, si označili bod a opísali súradnice. Tieto súradnice odovzdali inej skupine s nejakou pomôckou (hintom) a hľadali si poklady navzájom.

Keď skončili všetky skupiny, zráтали sa body zo všetkých častí – z otázok aj z hľadania pokladu. Skupina, ktorá skončila na prvom mieste bola odmenená. Celkovo sa program s úlohami stihol skončiť do 3 hodín.

ZÁVER

Som veľmi rada, že sme zvolili takúto kombináciu exteriérového vyučovania (outdoor education), s formou hry Geocachingu, na základe metodiky Zemko, Vitězová, Jakab (2016), ktorá poskytuje námety pre tvorbu interaktívnych úloh pre Geocaching vo vyučovaní.

Nami pripravený program v sebe kombinoval rôznorodé didaktické prístupy, metódy a formy vyučovania. Zvolená aktivizujúca metóda – didaktická hra, bola v správnej úrovni odhadnutá vekovej kategórii 8-13 rokov, keďže žiaci boli od prvej chvíle aktívni a mali záujem pracovať. Po rozdelení do skupín, bolo vidieť súťaživosť v ich očiach. Každá skupina chcela byť tá najlepšia a najrýchlejšia.

Obsahom výučby bola environmentálna výchova, ktorá však nadobudla medzipredmetový charakter, nakoľko prepájala poznatky z geografie, ekológie, slovenského jazyka, dejepisu, informatiky, biológie. Takýmto spôsobom sa žiaci navzájom dopĺňali v úlohách a viac spolupracovali. Žiaci pri každej dokončenej úlohe boli v očakávaní, aká ďalšia aktivita príde. Vďaka rôznorodosti úloh, mali veľký záujem a snahu pracovať. Využitie IKT (GPS prístroje a mobilné telefóny žiakov) obohatili celý vyučovací proces. Najviac sa mi páčilo, ako deti postupne spoznávali GPS zariadenia

a naučili sa s ním pracovať. Vďaka nemu sa orientovali v teréne a hľadali poklad. Každý jeden bol nájdený a vyriešený.

Ako prvotná realizácia takéhoto využitia princípov Geocachingu dopadla veľmi dobre, aj keď v budúcnosti by som nespájala tak veľkú vekovú skupinu detí a vytvorila by som aktivity pre rovnaké ročníky.

Realizácia nášho programu mi priniesla veľa inšpirácie ako motivovať a zaujať deti. Taktiež mi to dalo veľa možností ako skombinovať základné komponenty Geocachingu, a ako túto hru zapojiť do vyučovania.

Verím, že to učiteľov povzbudí a motivuje realizovať viac Outdoor education a robiť modernizáciu vyučovania najmä pomocou IKT, ktoré sa dajú zapojiť do každej vyučovacej hodiny. Myslím si, že to žiakov viac zaujme a vybudujú si lepší vzťah k daným predmetom.

Podakovanie: *Chcela by som sa poďakovať môjmu školiteľovi Mgr. Imrichovi Jakobovi, Phd., ktorý mi poskytol inšpiráciu, materiály a hlavne pomohol zrealizovať aktivity.*

Literatúra

- Kotrba, T., Lacina, L. 2007. Praktické využití aktivizačních metod ve výuce. 1. vyd. Brno : Společnost pro odbornou literaturu, 2007. 188 s. ISBN 978-80-87029-12-1.
- Maňák, J. ŠveC, V. 2003. Výukové metody. Brno : Paido, 2003, s. 219 ISBN 80-7315-039-5
- Priest, S. 1986. Redefining outdoor education: A matter of many relationships. Journal of Environmental Education, 17(3), 13-15.
- Zecha, S. 2012. Geocaching, a tool to support environmental education!?!– An explorative study. Germany : Catholic University Eichstätt. 12s. ISSN 2254-0385
- Zemko, M. a kol. 2016. Geocaching as a Means for Modernization of Educational Process. 2016. 11s.



UNIVERZITA
KONŠTANTÍNA
FILOZOFA FAKULTA
V NITRE PRÍRODNÝCH VIED

Podujatie podporili



K a t e d r a
e k o l ó g i e
a e n v i r o n m e n t a l i s t i k y
F P V U K F v N i t r e

JOB SOLUTIONS s.r.o.

Ing. Viliam Kompas
ovocný sad Cabaj

*Potraviný - Mária Zemková
Veľké Kostoľany*

