

Racionálne využívanie prírodných zdrojov, ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie úzko súvisia s environmentálnym vedomím žiakov. Pri zvyšovaní environmentálneho vedomia má nezastupiteľné miesto proces výchovy a vzdelávania. Cez školský vzdelávací systém sa žiaci učia chápať prírodu a krajinu ako životný priestor a získavať základné vedomosti o možnostiach jej využitia a ochrany. V súčasnom platnom *Štátnom vzdelávacom programe* je environmentálna výchova chápaná ako prierezová téma. Na základných školách nie je samostatný predmet, a jednotlivé environmentálne témy sú obsiahnuté v ostatných, predovšetkým prírodovedne orientovaných predmetoch. Environmentálna výchova sa vníma ako prostriedok, ktorý do istej miery môže ovplyvniť environmentálne cítenie a správanie sa žiakov. V tomto procese nezastupiteľnú úlohu zohrávajú pedagógovia, ktorí vďaka svojim profesijným kompetenciám (hlavne odbornopredmetovým, psychodiagnostickým a kompetenciám reflexie vlastnej činnosti) môžu prispieť k prehĺbeniu environmentálneho cítenia žiakov (Fryková, 2010). Okrem pedagógov pozitívne postoje žiakov ku krajine ovplyvňujú aj pracovníci štátnych a verejných organizácií pôsobiacich v oblasti ochrany prírody a tiež občianske združenia a nadácie.

Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné školy, tzv. environmentálne minimum (EM), schválilo Ministerstvo školstva SR v apríli roku 1996. Podľa EM cieľom environmentálnej výchovy na základných školách je formovať a rozvíjať osobnostné kvality žiakov na ochranu a skvalitňovanie životného prostredia. Podľa EM sa v rámci rozvoja osobnosti žiakov učiteľ zameriava na tri základné aspekty, a to na úroveň vedomostí, rozvoj zručností a utváranie postojov.

Úroveň vedomostí

Žiaci sa primerane k svojim vekovým osobitostiam učia poznávať

Environmentálna výchova na základných školách

a chápať prírodné javy a deje prebiehajúce v životnom prostredí, zásahy ľudskej činnosti do životného prostredia, rozdielne typy životného prostredia, globálne problémy ľudstva, ku ktorým patria skleníkový efekt, kyslé dažde, znečisťovanie ovzdušia, závislosť ľudského života a živobytia od životného prostredia, dôsledky činnosti a rozhodnutí ľudí v minulosti na súčasný stav životného prostredia, konflikty, ktoré môžu vzniknúť na základe environmentálnych problémov, vzájomnú závislosť jednotlivcov, skupín a národov od životného prostredia, význam efektívnej ochrany a trvalo udržateľného stavu životného prostredia, lokálne, národné a medzinárodné opatrenia na ochranu a využívanie životného prostredia.

Rozvoj zručností

Žiaci získavajú samostatne alebo s pomocou učiteľa:

- zručnosti v oblasti komunikácie – vyjadriť vlastný názor na životné prostredie a argumentovať;
- numerické zručnosti – zhromažďovať, triediť, analyzovať údaje, interpretovať štatistické údaje o životnom prostredí;
- študijné zručnosti – získavať, analyzovať, interpretovať a hodnotiť informácie o životnom prostredí z rozličných zdrojov, plánovať a organizovať aktivity alebo projekty, týkajúce sa životného prostredia;
- zručnosti potrebné na riešenie problémov – identifikovať príčiny a následky environmentálnych problémov, formovať správny názor a úsudok na jednotlivé environmentálne problémy a ich riešenie;
- sociálne zručnosti – pracovať kooperatívne v skupinách, vypočuť si iných;

- technické zručnosti – vedieť zaznamenávať informácie o životnom prostredí do počítačovej databázy, následne pracovať s databázou a vybranými programami.

Utváranie postojov

Žiaci sa učia vážiť si životné prostredie, starať sa o živé organizmy, rešpektovať názory iných a chápať význam racionálnych argumentov. Učia sa byť otvorení k novým myšlienkam.

Obsah environmentálnej výchovy na základných školách

Environmentálna výchova na základných školách tvorí súčasť náplne viacerých učebných predmetov. Obsah environmentálnej výchovy umožňuje chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznávania ekologických procesov, ktorými sa riadi život na Zemi, geomorfologických a klimatických podmienok, ovplyvňujúcich činnosť ľudí a ďalších živých organizmov.

Obsah environmentálnej výchovy podľa EM je organicky spojený s obsahom vzdelávania v týchto témach učiva:

Zachovanie biodiverzity – rozmanitosti života na našej planéte

Poznávanie rastlín a živočíchov v regióne. Skúmanie rozmanitosti rastlinných a živočíšnych druhov. Negatívne zásahy človeka do prírody a ich dôsledky na obmedzovanie rozmanitých foriem života. Hľadiská zachovania rozmanitosti života – ekonomické, etické, estetické a vedecké. Chránené rastliny a živočíchy na území Slovenskej republiky. Poznávanie lesných rastlín a živočíchov. Vzájomné vzťahy



Obr. 1. Práca žiakov v klimatologickej stanici počas výučby chémie na Základnej škole v Suchej nad Parnou (2. jún 2005). Foto: Edita Adamčeková



Obr. 2. Hodina biológie v školskej záhrade zameraná na výučbu živej prírody (Prírodné environmentálne laboratórium v Suchej nad Parnou, 2014). Foto: Edita Adamčeková

lesných rastlín a živočíchov. Význam lesa pre človeka. Negatívne dôsledky odlesňovania na životné prostredie – úbytok rastlinných a živočíšnych druhov a zmena podnebia.

Odlesňovanie a erózia pôdy

Odlesňovanie ako hlavná príčina zvetrávania pôdy. Aktívna ochrana lesov. Výsadba lesných stromov. Ničenie brazílskych dažďových pralesov – narušenie ekologickej

rovnováhy Zeme. Závislosť života na Zemi od pôdy, rastlín od pôdy a živočíchov od rastlín. Činnosť pôdných baktérií, húb a bezstavovcov – rozklad organického odpadu a prevzdušňovanie pôdy. Pôda ako obnoviteľný prírodný zdroj za predpokladu starostlivosti o ňu. Ochrana pôdy. Úloha rastlín v ochrane pôdy pred zvetrávaním. Pôda nechránená rastlinným porastom. Ničivá činnosť vetra a vody a odnášanie častíc pôdy.

Racionálne využívanie prírodných zdrojov

Prírodné zdroje – slnečná energia, ovzdušie, voda, pôda, nerastné bohatstvo, rastlinstvo, živočíšstvo, lesy a krajina. Význam prírodných zdrojov pre človeka. Obnoviteľné a neobnoviteľné prírodné zdroje. Racionálne využívanie prírodných zdrojov. Šetrenie prírodnými zdrojmi a využívanie alternatívnych zdrojov energie. Zabezpečenie základných životných potrieb ľudstva pre budúcnosť.

Znečisťovanie ovzdušia, vody, pôdy

Základné zložky životného prostredia – ovzdušie, voda, pôda. Význam ovzdušia pre živé organizmy. Znečisťovanie ovzdušia činnosťou človeka – priemysel, doprava, domácnosť. Negatívny vplyv znečisteného ovzdušia na životné prostredie a zdravie ľudí. Ochrana ovzdušia pred znečisťovaním. Význam vody pre život na Zemi. Vodné zdroje. Povrchová a podzemná voda. Pitná, úžitková a odpadová voda. Čistenie odpadových vôd. Hospodárenie s vodou. Šetrenie pitnou vodou v domácnosti. Význam pôdy pre život na Zemi. Znečisťovanie pôdy – skládky odpadu, priemysel a poľnohospodárstvo. Ochrana pôdy.

Úbytok ozónovej vrstvy

Základné podmienky života na Zemi. Slnečná energia a viacvrstvový vzdušný obal Zeme – atmosféra. Zachytávanie škodlivej časti slnečných lúčov ochrannou ozónovou vrstvou. Rozpad ozónovej vrstvy

a vznik ozónových dier v súčasnosti. Príčiny znečisťovania ovzdušia chemickými látkami z osviežujúcich sprejov, náplní do chladničiek, čistiach a hasiacich prostriedkov. Následky – hynutie planktónu v moriach (potrava rýb), rastliny nevytvoria semená (vrátane obilnín), poškodenie kože a zraku človeka. Nevyhnutnosť zastaviť výrobu látok ničiacich ozón. Význam medzinárodnej spolupráce.

Kyslý dažď a skleníkový efekt

Vznik kyslého dažďa. Znečisťovanie ovzdušia plynmi, ktoré vznikajú najmä pri spaľovaní látok. Zlúčovanie plynov s kvapôčkami vody v oblakoch. Zrážky – dažď, sneh. Obsah škodlivých látok v nich a ich vplyv na život na Zemi. Znečisťovanie pôdy a vody v riekach a jazerách kyslým dažďom – hynutie stromov, vodných rastlín a živočíchov. Poškodzovanie budov a strojov. Opatrenia na obmedzenie znečisťovania ovzdušia získaním energie z elektrárni na tuhé palivo. Získanie energie z obnoviteľných zdrojov – voda, vietor a slnečná energia. Šetrenie energiou. Recyklovanie materiálov. Význam medzinárodnej spolupráce pri ochrane životného prostredia. Skleníkový efekt. Mechanizmus vzniku skleníkového efektu. Zdroje produkovania oxidu uhličitého do ovzdušia. Oxid uhličitý ako reaktant pri fotosyntéze. Globálne a lokálne opatrenia na zníženie emisií oxidu uhličitého. Dôsledky skleníkového efektu na našu planétu.

Spotreba energie

Druhy energie, Slnko – najväčší zdroj energie na Zemi. Význam využívania obnoviteľných zdrojov energie – slnečná energia, voda a vietor – na ochranu životného prostredia. Šetrenie energetickými zdrojmi. Využívanie druhotných surovín. Výroba energie. Spotreba a šetrenie energie v domácnosti.

Odpad

Vznik odpadu. Pevný odpad. Škodlivé vplyvy odpadu na životné

prostredie – znečisťovanie, jedovaté látky v odpade, záber pôdy. Spôsoby likvidácie odpadu – skladovaním, spaľovaním, recyklovaním, kompostovaním organických látok v odpade.

Urbanizácia

Narušenie prírodného prostredia v dôsledku výstavby – výrub lesov, vysušenie močiarov, záber pôdy. Význam zachovania prírodného prostredia. Plánovaná výstavba. Zachovanie pôvodných prírodných spoločenstiev. Vysádzanie zelene, čistenie odpadových vôd, triedenie, zber a recyklovanie domového odpadu. Utváranie citového vzťahu k najbližšiemu prostrediu a k celej krajine. Starostlivosť o zeleň v okolí školy.

Populačná explózia

Zrýchľovanie rastu ľudskej populácie na Zemi. Populačná explózia a jej dôsledky na životné prostredie. Rozdiely spoločensko-hospodárskej úrovne v rôznych krajinách sveta. Dynamika rastu populácie a trvalo-udržateľný rozvoj. Zabezpečenie potrieb ľudstva. Prognózy vývoja rastu svetovej populácie. Demografická politika.

Na základných školách si podľa EM proces environmentálnej výchovy vyžaduje tri aspekty:

1. Učiť žiakov o **životnom prostredí**. Získané vedomosti pomáhajú žiakom uvedomovať si problémy životného prostredia miestneho, regionálneho, národného alebo globálneho významu.
2. Vychovávať žiakov **prostredníctvom životného prostredia**. Rozvíjať zručnosti žiakov, ktoré umožňujú riešiť problémy a rozhodovať na základe získaných skúseností zo životného prostredia školy a jej širšieho okolia.
3. Vychovávať žiakov **pre životné prostredie**. Rozvíjať pozitívne hodnoty a postoje žiakov. Viesť ich k priamej účasti na ochrane

a zveľaďovaní životného prostredia. Vo výchovno-vzdelávacom procese uprednostňovať priame pozorovanie prírody, krátkodobé a dlhodobé fenologické pozorovanie rastlín a živočíchov. Zveľaďovať životné prostredie aktívnou pracovnou činnosťou žiakov, napríklad na hodinách pestovateľských prác. Odhaľovať a riešiť ekologické problémy v životnom prostredí.

Environmentálne vzdelávanie cez projekt


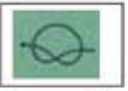














Jednou z možností, ako sa dá obohatiť environmentálna výchova na základných školách a skvalitniť výučbu predovšetkým prírodovedne orientovaných predmetov, je tvorba moderných učebných pomôcok pomocou projektov. Výchova priamo v prírode a výchova cez projekt predstavujú atraktívne formy výchovy a vzdelávania, založené na riešení spoločného projektu zameraného na určitý environmentálny problém. Ťažisko výchovy cez projekt v environmentálnej oblasti spočíva v aktivizácii a zapojení rôznych cieľových skupín do programu starostlivosti o životné prostredie formou participácie na projekte. Tieto formy výchovy prispievajú nielen k zatraktívneniu vyučovacieho procesu, ale prinášajú viac motivácie a zážitkov z vyučovania, čo zvyšuje aj environmentálne vedomie žiakov. Získané informácie o krajine podnecujú záujem žiakov o praktickú starostlivosť o životné prostredie. Učia ich tímovej práci, tvorivosti a súťaživosti a vedú ich k získavaniu zručností pri práci s novými technikami.

Pracovníci Ústavu krajinej ekológie SAV prostredníctvom projektov *Učíme sa navzájom* a *Festival krajiny* vytvorili učebné pomôcky (1) **Prírodné environmentálne laboratórium** v areáli Základnej školy v Suchej nad Parnou, (2) náučno-vzdelávací film **Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj** a (3) envi-

Územný systém ekologickej stability

Priestorová štruktúra vzájomne prepojených ekosystémov, tzv. zelených plôch (biocentier) a línii (biokoridorov) v krajine, ktorá zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života, ktorá teda vytvára podmienky na rozmnožovanie, úkryt, výživu, migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, sa nazýva ...*(tajnička)*... Základnými prvkami tohto systému sú biocentra a biokoridory a interakčné prvky, ktoré zohrávajú významnú úlohu nielen z hľadiska živočíchov, ale aj z hľadiska kvality životného prostredia človeka. Priaznivo ovplyvňujú klimatické podmienky, pôsobia na ochranu pôdných a vodných zdrojov a nemalou mierou prispievajú k zlepšeniu estetického kvality životného prostredia obce.

Úloha: Pomenuj všetky obrázky (počet bodiek = počet písmen). Prvé a posledné písmeno zapíš pod príslušným číslom do tabuľky, dopíš dĺžne a dozvieš sa znenie tajničky.

			
14 ... 10	1 ... 29	2 ... 12	19 ... 6
			
5 3	7 4	9 16	18 8
			
15 ... 17	21 26	25 11	24 20
			
27 31	23 32	30 13	28 22

Tajnička:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
24	25	26	27	28	29	30	31	32			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

Obr. 3. Ukážka pracovného listu s environmentálnou úlohou zameranou na územný systém ekologickej stability a biodiverzitu. Zdroj: Cibira a kol. (2005)

ronmentálny manuál s pracovnými listami pod názvom **Učíme sa navzájom** (Cibira a kol., 2005), ktoré sú ukážkami transferu vedeckých poznatkov do výchovno-vzdelávacieho procesu. Tieto učebné pomôcky v súlade s EM ponúkajú žiakom nielen zážitkové učenie, ale aj zapojenie zmyslov a emócií do získavania vedomostí, zručností a ochranárskych postojov k životnému prostrediu. Ich využitím sa vyučovacieho procesu stáva nielen zaujímavejším a pestrejším, ale najmä reálnejším k bežnému životu.

Prírodné environmentálne laboratórium v Suchej nad Parnou

V obci Suchá nad Parnou (okres Trnava) je už niekoľko rokov v prevádzke **Prírodné environmentálne laboratórium (PEL)**, ktoré je učebnou pomôckou na environmentálnu výchovu a výučbu predovšetkým predmetov, ako biológia, geografia, chémia a fyzika.

Priama účasť žiakov na riešení problémov ich obce a okolia školy je najlepším predpokladom utvorenia si ochranárskych postojov. Žiaci si takto môžu uvedomiť, že ich sú-

časný vzťah k životnému prostrediu môže ovplyvniť ich kvalitu života v budúcnosti. PEL je ukážkou, ako sa v školskom prostredí dá environmentálna výchova spojiť do aktivít, ako napr. výsadba stromov, stavanie búdok pre vtáčiky v školskej záhrade, kompostovanie organického odpadu rastlinného pôvodu, triedenie odpadu a zber druhotných surovín.

Živú a neživú prírodu žiaci spoznávajú priamo v areáli školskej záhrady, kde sa učia spoznávať pôvodné a nepôvodné druhy drevín, ako aj druhy vtákov viazané na parkový biotop. Na eróznom modeli sledujú odnos pôdy vplyvom dažďových vôd. Na vlastnom kompostovisku sa žiaci učia o tvorbe, význame a využití biomasy v prírode. V meteorologickej stanici pozorujú a hodnotia zmeny základných klimatických ukazovateľov, ako je smer a rýchlosť vetra, teplota a vlhkosť vzduchu a množstvo napadajúcich zrážok (obr. 1).

Na stanovenie obsahu znečisťujúcich prvkov v pôde a vode využívajú kufríkové sady Aquamerck a Agroquant. Výučba v školskej záhrade je príkladom, ako sa dajú získať praktické informácie o prírodných danostiach územia formou monitorovacieho a informačného systému. Výchovno-vzdelávacie aspekt PEL spočíva v hodnotení vlastností jednotlivých krajinných zložiek, v sledovaní javov a procesov prebiehajúcich v krajine, v získavaní a opakovaní si ekologických a environmentálnych poznatkov o krajine. PEL má široké využitie v rámci vyučovacieho procesu počas praktických cvičení, exkurzií, vychádzok do bezprostredného okolia, ale aj v rámci záujmovej mimoškolskej činnosti a školských výletov (obr. 2).

Environmentálny manuál s pracovnými listami a náučný film

Podľa EM účinná realizácia environmentálnej výchovy na základných školách vyžaduje komplexný prístup zo strany učiteľa. Už v prí-

prave na vyučovanie je potrebné, aby si učiteľ stanovil primerané a kontrolovateľné ciele na každú tému učiva a urobil optimálny výber metód a foriem práce. K didakticky najefektívnejším metódam environmentálnej výchovy patrí priame pozorovanie životného prostredia. Preto na základných školách pri realizácii environmentálnej výchovy treba voliť také metódy, formy a prostriedky práce, ktoré rozvíjajú poznávacie schopnosti i sociálne zručnosti žiakov a súčasne prispievajú k pozitívnym emocionálnym zážitkom. Tento cieľ napomáha plniť aj druhá edukačná pomôcka – **environmentálny manuál** (Cibira a kol., 2005), ktorého súčasťou sú pracovné listy koncipované tak, aby žiaci využili nielen informácie získané z návštevy jednotlivých častí PEL, teda z ekocentra, umiestneného v knižnici budovy obecného úradu, ekolaboratória zriadeného v záhrade miestnej školy a náučného chodníka lokalizovaného v intraviláne a extraviláne obce, ale aj riešili aktuálne environmentálne úlohy. Zadané sú koncipované na pochopenie základných environmentálnych pojmov, na poznávanie podmienok a problémov bezprostredného životného prostredia. Pri vyplňovaní pracovných listov sa využíva opakované vysvetľovanie pojmov s cieľom fixovať ich do povedomia žiakov. V úlohách sa používajú rôzne hry, napríklad doplnovačky, tajničky, roháčky, hádanky, osemsmerniky, číselné hlavolamy, ale aj techniky kreslenia.

Pracovné listy predstavujú vhodný nástroj na doplnkovú formu environmentálnej výchovy alebo mimoškolskej výchovy v teréne počas vychádzok, hier, súťaží a exkurzií (obr. 3).

Ďalšou didaktickou pomôckou je **náučný film**, tematicky ladený na problematiku trvalo udržateľného rozvoja. Scenár filmu zostavili pracovníci Ústavu krajinskej ekológie SAV v roku 2009. Film umožní žiakom spoznávať javy a procesy prebiehajúce v prírode pomocou

obrazového a zvukového materiálu a deje, ktoré sú často z časového alebo iného hľadiska nedostupné. Zo školských lavíc žiaci sledujú blízke i vzdialené krajiny, zvieratá a rastliny, kultúrne pamiatky a oboznamujú sa s negatívnymi a pozitívnymi prejavmi činnosti človeka v krajine. Výukový film obsahuje 15 častí – Krajina a jej štruktúra, Vnímanie krajiny, Interakcia človeka a krajiny, Ludské kultúry a krajina, Vzťahy a procesy v krajine, Krajina ako zdroj, Typy krajiny v Slovenskej republike, Človek tvorca krajiny, Kultúrna krajina, Negatívne vplyvy človeka v krajine, Pozitívne vplyvy človeka v krajine, Ochrana prírody, Ochrana prírodných zdrojov, Trvalo udržateľný rozvoj a Hodnotové orientácie. Jednotlivé časti tvoria samostatné tematické celky. Ich krátka minútáž od 3 do 10 minút umožňuje väčšiu variabilnosť využitia filmu počas vyučovania. Učiteľ si tak môže vybrať nielen tému, ale aj čas, aký chce výučbe danej témy z vyučovacej hodiny venovať. DVD bolo distribuované základným školám v okrese Trnava a Bratislava, ktoré sa v roku 2009 zúčastnili podujatia Festival krajiny organizovanom na Smolenickom zámku.

* * *

Uvedené didaktické pomôcky predstavujú vybrané príklady z oblasti aplikácie netradičných foriem výchovy a vzdelávania vo vyučovacom procese na základných školách. Na ich prípravu sa podieľali nielen vedeckí (Ústav krajinskej ekológie SAV, Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj v Banskej Štiavnici) a pedagogickí pracovníci (Základná škola s materskou školou v Suchej nad Parnou, ZŠ Alexandra Dubčeka v Bratislave, Centrum voľného času Bratislava-Staré mesto), ale aj žiaci základnej školy, učители, pracovníci Obecného úradu Suchá nad Parnou a záujmových organizácií obce Suchá nad Parnou. Tieto formy výchovy prispievajú k zefektívneniu

vyučovacieho procesu pri formálnej aj neformálnej environmentálnej výchove v súlade s cieľmi kurikulárnej transformácie. Podporia znižovanie objemu učiva s akcentom na získanie širších súvislostí a transfer poznatkov aj do príbuzných vyučovacích predmetov. Ich použitie vo výučbe prispeje aj k emocionálnemu rozvoju školskej populácie. Zvýšia motiváciu žiakov k učeniu, podporia ich kreativitu a schopnosť učiť sa, spolupracovať, otvorene komunikovať o problémoch a spoločne aktívne hľadať nápravné riešenia pre prírodu, ale aj pre človeka samého.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA č. 2/0133/14 financovaného Vedeckou grantovou agentúrou MŠVVŠ SR a SAV Ekologické modely rozvoja cestovného ruchu na báze hodnotenia lokalizačných a realizačných predpokladov s využitím nástrojov GIS a kvantifikačných metód.

Literatúra

- Cibira, P., Izakovičová, Z., Moyzeová, M., Štefunková, D., Adamčeková, E., Miklošovičová, Z.: Učíme sa navzájom. Wir lernen einander. Manual. Handbuch. Bratislava: ÚKE SAV, 2005, 160 s.
- Fryková, E.: Environmentálna výchova vo vyučovacom procese. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2010, 56 s.
- Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné školy. Bratislava: Ministerstvo školstva SR, 1996, strany neuvedené.

RNDr. Milena Moyzeová, PhD.,
milena.moyzeova@savba.sk
Ústav krajinskej ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava