

ROZVÍJANIE KLÚČOVÝCH KOMPETENCIÍ ŽIAKOV V KONTEXTE EKOLOGICKEJ VÝCHOVY NA STREDNEJ ŠKOLE

Veronika SELECKÁ¹, Judita TOMAŠKINOVÁ²

¹Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, UKF v Nitre,
Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, e-mail: veronika.selecka@ukf.sk

²Katedra životného prostredia, Fakulta prírodných vied, UMB v Banskej Bystrici,
Tajovského 40 974 01 Banská Bystrica, e-mail: judita.tomaskinova@umb.sk

Abstract: *The paper engages possibilities of key competences for sustainable development developing at secondary and high schools in ecological education. In the first part of the work are worked out theoretical solutions to ecological education teaching and its current situation in the Slovakia. The second part consist methodology and suggested activities and educational programmes in ecological education for pupils of high school. The objective of the work is suggestion of activities for pupils to develop their key competences in sustainable development during classes and free time classes. It was suggested 7 activities possibly applied in educational praxis. There are discussed some problems in ecological education in the Slovakia and suggested their solution to eliminate shortages of teaching ecology and environmental sciences.*

Key words: *competence, ecological education, pupils of high school, sustainable development*

Úvod do problematiky

Príspevok sa zaoberá možnosťami rozvíjania kľúčových kompetencií žiakov pomocou vhodných výučbových programov. Jednotlivé výučbové programy sú charakterizované a navrhnuté, tak, aby tieto kľúčové kompetencie k trvalo udržateľnému spôsobu života boli rozvíjané v maximálnej možnej miere.

Cieľavedomá a funkčná ekologická výchova od útleho detstva, počas základnej a strednej školy až po dospelosť by mala vzbudiť v človeku pocit dôležitosti chrániť prírodu a živé bytosti okolo seba a vážiť si seba aj druhých ľudí. V škole je preto potrebné pomocou výchovy a výučby rozvíjať kľúčové kompetencie žiakov vhodným a trvácny spôsobom. Na naše správanie k prírode pôsobí obrovský rad faktorov, ako vonkajších, tak i vnútorných. Niektorí autori vysvetľujú nevšímavosť väčšiny západnej spoločnosti voči životnému prostrediu environmentálnou psychopatiou, sebvražednými tendenciami ľudstva alebo konzumom zatemňujúcim náš úsudok (Krajhanzl, 2015).

Globálne ekologické problémy súčasnosti vyvolávajú potrebu systematickej a komplexnej ekologickej výchovy, ktorá vedie k zásadnej zmene vedomia a konania vo vzťahu k prostrediu. Vzniká tu potreba posilnenia výchovnej zložky tohto procesu, pretože doterajšie skúsenosti ukazujú, že samotné vedomosti nevyvolávajú zmenu postojov

a hodnotovej orientácie jednotlivca vo vzťahu k životnému prostrediu (Novodomec, 1998).

Každý človek má v sebe istý podvedomý vzťah k prírode. Lásku, obdiv k jej krásam možno vypestovať výchovou. Človek má už od najútlejšieho detstva pociťovať blahodarný vplyv prírody, nachádzať v nej radosť, osvieženie a odpočinok (Halaj, 1980).

Pre človeka s vysokým environmentálnym vedomím nie je ochrana prírody len otázkou jeho vedomostí a presvedčenia, ale tiež jeho emócií (napr. cíti smútok zdevastácie ekosystémov, súcitiť s ohrozenými druhmi, trpiacimi zvieratami, prežíva obavy z environmentálnej budúcnosti) (Krajhanzl, 2015).

Do zodpovednosti patrí aj vlastná osoba – sebaúcta a pocit vlastnej hodnoty, česť – aby nebolo dovolené znížiť sa k činom a postojom, ktoré sú považované za nedôstojné, patrí sem aj naše konanie – jeho chcené a predvídateľné dôsledky, iní ľudia a iné živé tvory, aj životné prostredie (Androvičová, 1998).

V ekologickej výchove sa do popredia dostávajú netypické organizačné formy vychádzajúce aj z toho, kde sa vyučovací proces odohráva, v akom časovom rozsahu a s akou skupinou sa pracuje z hľadiska veku, pohlavia, záujmov, zamerania a pod.

Medzi netypické organizačné formy, s ktorými počíta ekologická výchova patria: vychádzka, exkurzia, výlet, školské akcie, práca na školskom pozemku, práca v laboratóriu, práca v múzeu, starostlivosť o chránené územia, tábory, tvorivé dielne, greenway (vytvorenie trasy medzi dvomi miestami v spolupráci s rôznymi inštitúciami) a pod.

Aj výskum Kvasničáka (2013) zaznamenal veľmi pozitívne výsledky pri nadobúdaní vedomostí žiakov formou aktivizujúcich metód v prírodnom prostredí, oproti žiakom, ktorí využívali prostredie triedy a klasické metódy výučby. Žiaci, ktorí sa učili v prírodnom prostredí mali viac vedomostí ako žiaci, ktorí sa učili v klasickej triede.

V našich školách (okrem predškolských zariadení) v súčasnosti prevláda vzdelávanie nad výchovou (Gallayová, 2007).

Ekologická výchova nie je samostatným predmetom, ale je súčasťou obsahu jednotlivých predmetov na školách. Učebné osnovy ekologickej výchovy nemenia učebné osnovy jednotlivých predmetov, ale ich dopĺňajú, usmerňujú ich rozpracovanie a využívanie.

Ministerstvo školstva SR schválilo v roku 1996 učebné osnovy ekologickej výchovy (environmentálne minimum) pre základné a stredné školy, ktorých cieľom by malo byť formovať a rozvíjať také osobnostné kvality žiakov, ktoré ich predurčia chrániť a zlepšovať životné prostredie.

Výchova a vzdelávanie na školách sa uskutočňujú podľa Školského vzdelávacieho programu (ŠKVP), ktorý musí byť vypracovaný na každej škole v súlade so Štátnym vzdelávacím programom (ŠVP). Škola má 30 % disponibilných hodín, ktoré môže uplatniť podľa svojich potrieb a zamerania. Slúžia k rozšíreniu počtu hodín vyučovacích predmetov k rozpracovaniu konkrétneho zamerania, k zohľadneniu potrieb školy. Zohľadňujú sa aj záujmy žiakov a rodičov a potreby lokálnych špecifík regiónu. Možno

ich využiť na rozšírenie povinných predmetov a posilniť počet hodín základného učiva alebo zaradiť ďalšie rozširujúce učivo alebo voliteľný predmet (Čajková, 2012).

Ekologickú výchovu je možné realizovať v rámci ŠKVP viacerými spôsobmi: Čajková, 2012).

- a) ako samostatný učebný predmet v rámci rozširujúcich hodín,
- b) ako integrovanú súčasť obsahu ostatných učebných predmetov,
- c) realizovať formou projektu alebo inou formou.

Ekologická výchova by mala byť súčasťou viacerých predmetov ako prierezový predmet a venovať sa jej na každom predmete v rámci možností učebných osnov. Z toho vyplýva, že ekologické témy nemôžu byť preberané v plnom rozsahu. Na stredných školách sa objavuje predmet Ekológia, ale len na niektorých stredných odborných školách.

Podľa Jakaba a Kopcovej (2004) je problémom aj to, že ak sa nájde v danom predmete možnosť vtesnať ekologické témy, učitelia sa jej venujú len povrchno, pretože chcú kvalitne odučiť svoj predmet. S týmto súvisí aj problém, že ekologickú výchovu často krát učia pedagógovia bez skúseností a odbornej znalosti ekológie a environmentalistiky a chýba im podstatný základ – pozitívny vzťah a postoj k ochrane prírody.

Učitelia taktiež nemajú dostatok vhodných didaktických pomôcok a didaktického materiálu pre realizáciu ekologickej výchovy, charakter ekologickej výchovy si vyžaduje tvorivejší prístup a aplikáciu tvorivejších metód (Moyzeová, Izakovičová, 2013).

Cieľom príspevku je navrhnúť komplex aktivít pre žiakov strednej školy v rámci ekologickej výchovy, aby boli spoľahlivo rozvíjané kľúčové kompetencie žiakov pre podporu trvalo udržateľného rozvoja.

Metodické východiská

Výučbové programy sú v ekologickej výchove veľmi preferované formy výučby. Výučbový program je podľa Máchala (2000) „interaktívna výchovno-vzdelávacia lekcia, ktorej cieľom je upevnenie, prehĺbenie a rozšírenie učiva všetkých druhov škôl v súlade so školskými vzdelávacími programami, prebieha spravidla mimo budovy školy, t.j. v stredisku záujmového vzdelávania, stredisku environmentálnej výchovy, v prírode a pod.“

Cieľom výučbového programu v ekologickej výchove je sprostredkovanie učiva v súvislostiach, ktoré rešpektujú interdisciplinárne vzťahy, kladie sa dôraz na ekologické princípy a rozvíjanie kľúčových kompetencií žiakov potrebných na ochranu a tvorbu ŽP. Využívajú sa tu prvky systémového, problémového a projektového vyučovania s dôrazom na odbornú úroveň a aktuálnosť poskytovaných informácií na riešenie problémov skutkami, na bezprostredný kontakt s prírodou a aktívny pohyb v teréne a pod. (Jakab, Kopcová, 2004).

Kľúčové kompetencie žiakov pre trvalo udržateľný rozvoj

Problematika vzdelávania orientovaného na kľúčové kompetencie sa začala rozvíjať v 80. tých rokoch 20. storočia v hospodárskej sfére vo vyspelých štátoch sveta (USA, Kanada, Austrália) kvôli skvalitneniu výkonu v práci a hospodárskemu rastu (Hrmo, Turek, 2003).

Štruktúra a delenie kľúčových kompetencií je u mnohých autorov rôzne. Sú vypracované rôzne modely vzdelávania. Sú vymedzované na základe priorit, ktoré súčasná spoločnosť považuje za významné a prospešné pre spoločenský, osobný a pracovný život každého jednotlivca (Blaško, 2010).

Kompetencie žiakov pre trvalo udržateľný rozvoj vychádzajú z kompetencií učiteľov v oblasti environmentálneho vzdelávania. (UNECE. 2012) Pôvodné koncepty kľúčových kompetencií sa stávajú zastaranými a prekonanými, ľudstvo čelí ekologickej kríze a je potreba, aby sa ľudia začali venovať riešeniu ekologických problémov a mať na to schopnosti, postoje a kompetencie. Kľúčové kompetencie žiakov vychádzajú z podstaty holistickej koncepcie ekologickej výchovy (Vincíková, 1998), čo znamená mať celostný, úplný, zjednotený a integrovaný prístup k riešeniu problémov.

V práci vykonávame evalváciu a návrhy výučbových programov na základe štyroch základných kompetencií žiakov pre trvalo udržateľný rozvoj: (UNECE, 2012).

a) Naučiť sa chápať a porozumieť

V rámci holistického prístupu pre prax žiaci by mali porozumieť problémom, učivu a vedieť myslieť takým spôsobom, že prírodné, sociálne a ekonomické systémy Zeme spolu úzko súvisia, sú v neustálom vzťahu. Prírodné vzťahy je podstatné chápať aj vo vzťahu k súčasným generáciám, k budúcim generáciám, medzi generáciami, ako aj medzi bohatými a chudobnými, medzi človekom a prírodou. Žiak s touto kompetenciou má osobitne správny pohľad na svet, rozumie kultúrnym odlišnosťami, hľadá porozumenie pre všetkých, dokáže hľadať prepojenia v spôsobe života, práce aj myslenia za účelom udržateľnej budúcnosti. Taktiež je sám presvedčený, že treba konať v súlade s princípmi trvalej udržateľnosti.

Predstavujúca zmena (minulosť, súčasnosť a budúcnosť) predstavuje uvedomenie si našich základov konania, naše korene, ktoré sa vyvíjali neudržateľným spôsobom. Nastáva potreba priblíženia sa k zmene konania smerom k rozvíjaniu kvality života, zachovanie rovnosti, solidarity a spravodlivosti. Žiak potrebuje odhadnúť dôležitosť problémov na základe kritickej sebareflexie, pracovať na víziách a tvorivom myslení pri plánovaní budúcich pozitívnych zmien. Mal by byť pripravený na neočakávané a byť obozretný.

b) Naučiť sa konať

Táto kompetencia je charakterizovaná ako vytváranie príležitostí pre spoluzdieľanie myšlienok a skúseností z rôznych disciplín. Práca s rôznymi skupinami (miesto, kultúra, generácia) bez predsudkov. Žiak dokáže riešiť problém z rôznych perspektív, vie riešiť dilemy, otázky, nečakané situácie a konflikty a má kritický prístup k zmenám

v spoločnosti. Dokáže komunikovať a hodnotiť rôzne, aj potenciálne okolnosti v kontexte zdrojov učenia v prírodnom, sociálnom a urbanizovanom prostredí.

c) Naučiť sa žiť spolu

Žiak spolupracuje s ostatnými takým spôsobom, že sa aktívne zaoberá aj rozdielnymi skupinami (z hľadiska generácie, kultúry, miesta, odboru) ako rovnocenným partnerom, hlása a uľahčuje nazrieť na problém z rôznych pohľadov v súlade s trvalou udržateľnosťou navrhuje aj riešenie. Je tiež schopný druhých počúvať a zhodnotiť ich pohľad a názor, povzbudzuje k alternatívnej budúcnosti. Zároveň spochybňuje súčasné názory na konzumný štýl života a pomáha objasňovať pomocou dialógov, že alternatívy v živote sú možné.

d) Naučiť sa byť

Táto kompetencia znamená, že žiak má byť niekto, kto je schopný zaujímať sa o rôzne odbory, kultúry a názory, prahne po poznatkoch a osvietení. Zároveň má mať pozitívny dopad na ostatných ľudí a prostredie, je motivovaný správať sa voči prostrediu a iným tvorom úctivo, myslí v lokálnych aj globálnych aspektoch, je ochotný prijať dobrovoľnú skromnosť a je kriticky a hlbavý, zamýšľajúci sa človek. Inšpiruje ku kreativite a inováciám a buduje pozitívne vzťahy.

Žiaci na strednej škole z hľadiska vývinovej psychológie prechádzajú dvoma vývinovými životnými obdobiami pubescenciou a adolescenciou, ktoré sú zodpovedné za funkcie psychiky. Tieto zvláštnosti treba brať do úvahy aj pri zostavovaní učebných programov, aby boli funkčné a aj z tohto hľadiska žiaka zaujali a motivovali k pozitívnemu rozvoju.

V období staršieho školského veku (na strednej škole) je možné voliť viacero tém, vrátane kontroverzných. Dospievajúci na základe nadobudnutých vedomostí, vyhľadávaním informácií, ich analýzou a kritikou sa dokáže pozerať na riešenia problémov z rôznych uhlov, učí sa argumentovať, diskutuje, vytvára si vlastný názor a postoj, nebojí sa ho konfrontovať. Vie pochopiť aj globálne súvislosti, je schopný vnímať pri environmentálnych problémoch ekonomické a sociálne súvislosti (Gallayová, 2015).

Pre úspech je kľúčový vzťah medzi učiteľom/lektorom a stredoškólakmi. Neformálnosť mimoškolského prostredia, možnosť niekoľko dní sa venovať jednej téme, pozrieť sa na problémy z rôznych strán, zážitkové aktivity a dost' času na ich rozbor vytvárajú diametrálne odlišný priestor aj možnosti realizácie ekologických programov ako v triede počas bežného vyučovania (Gallayová, 2015).

S adolescentami je potrebné zaobchádzať ako s dospelými, vhodnými metódami vo výchovnom procese sú metódy rozhovoru, skupinové úlohy – hry, projekty a problémové vyučovanie. Mimoriadne dôležitá je motivácia (Gallayová, 2015).

Výsledky

Výučbové aktivity sú navrhnuté a modifikované pre žiakov strednej školy, zamerali sme sa na rozvoj hodnotových orientácií, zmenu postojov voči rôznym prípadom trvalo udržateľného rozvoja. Možno ich využiť v praxi v stredoškolskom vzdelávaní na predmetoch povinného vyučovania (podľa preberanej témy učiva), prípadne počas mimoškolských aktivít v záujmových krúžkoch, počas etickej a občianskej výuky, na kurzoch, exkurziách, školských výletoch a pod.

V literatúre existuje nespočetné množstvo výučbových programov a aktivít. Mnohé z nich sú navrhnuté tak, aby sa žiak naučil nové vedomosti, zmenil svoje postoje, ale určené aj na relaxáciu, zoznamovanie s kolegami v skupine, prípade na rozvoj pohybových schopností, s účelom zabaviť sa. My sa v práci zameriavame práve na tie aktivity, vďaka ktorým si žiak vstúpi do svedomia, začne kriticky uvažovať o danom probléme a situácii a motivuje ho k sebareflexii a zodpovednému konaniu voči prírode. Pozitívny vplyv závisí ale predovšetkým na predošlej výchove, predchádzajúcich skúsenostiach a je potreba, aby sa ekologická výchova vykonávala sústavne a dlhodobo (často krát aj celý život). Taktiež na každú osobnosť vplyva výučbový program inak, nemožno s určitosťou predpokladať že každý jedinec bude reagovať na výučbu rovnako.

Kontinuálne výukové programy sú navrhnuté na tému trvalo udržateľný rozvoj, do ktorej možno zaradiť všetky problémy životného prostredia, vplyvy ľudského konania na prírodu, alebo kapitoly z globálneho vzdelávania. Ku každej aktivite je vhodné zaradiť aj rôzne iné doplnkové aktivity napr. hry, brainstorming, snowballing, konceptuálne mapovanie a rôzne diskusné aktivity, aby mohli žiaci vyjadriť svoje názory, môžu nadviazať na projektové vyučovanie. Veľkú silu majú aj výchovné dokumentárne filmy k rôznym témam: ochrana prírody, o energetike, o ľudstve, o týraní a využívaní zvierat, testovaní na zvieratách, o výrobe potravín a mäsa a pod.

Aktivita 1 – Ako naša škola prispieva k trvalo udržateľnému rozvoju

Aktivita je modifikovaná a doplnená podľa Vincíkovej (2001).

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: neurčité (všetko závisí od toho, akí sú žiaci šikovní, kým sa dostanú k potrebným informáciám a výsledkom)

Organizačná forma: ľubovoľný počet žiakov

Prostredie: učebňa, areál školy

Pomôcky: počítač, plán školy a okolia (možno ho ja vyrobiť na základe ortofotomapy), poznámkový blok, pero, zoznam osôb pôsobiacich na škole.

Cieľ aktivity: cieľom je zaznamenať správanie sa školy voči životnému prostrediu a navrhnúť zmeny pre zlepšenie situácie.

Popis aktivity: Žiaci si rozdelia priestory školy, alebo jednotlivé organizačné jednotky (jedáleň, školský pozemok, telocvičňa, učebne, chodby, kabinety učiteľov a pod.) na menšie skupiny. Rozdelia sa do skupín (podľa počtu žiakov, ale optimálne 5 skupín). Jednotlivé skupiny si spíšu do počítača (poznámkového bloku) svoj sektor, ktorý majú zmapovať. Možno to zadať žiakom ako domácu úlohu. Mapujú sa tieto oblasti:

- Spotreba energie (kúrenie budovy, elektrická energia)
- Spotreba vody
- Zeleň na pozemku (stromy, kry, trávniky a pod., koľko je zastavanej plochy a aký má účel)
- Suroviny používané v jedálni a bufete
- Nakladanie s odpadmi (zberné nádoby, koše, separácia v budove, aké zložky sa separujú)
- Spolupráca, projekty školy (na webovej stránke školy)
- Upratovanie školy (požívané chemické prostriedky)

Všetky informácie žiaci spracujú v prezentáciách v powerpointe a prezentujú pred celou triedou. (na jednej celej vyučovacej hodine). Následne prebieha diskusia, kde učiteľ motivuje žiakov k zamysleniu sa týmito otázkami:

1. Čo je pozitívne na škole v rámci TUR?
2. Čo by bolo vhodné zmeniť v rámci TUR?
3. Ako by mala vyzerat škola, ktorá má minimálne dopady na ŽP?
4. Ako by sa mal správať samotný žiak počas vyučovania na škole? (odpad, učebné pomôcky, spotreba energie, informovanie)
5. Ktoré aktivity môžeme uskutočniť na zmenu správania sa školy v rámci TUR?

Nápady, pripomienky možno zapísať do konceptuálnej mapy, do mapky školy, alebo do poznámkového bloku. V rámci diskusie sa majú žiaci zamyslieť na možnými zlepšeniami a vedieť navrhnúť postupy, aby mala škola čo najmenší vplyv na ŽP.

Následne jednotlivé skupiny môžu navrhnúť konkrétne riešenia na zmenu a začať niektoré realizovať v praxi (táto časť je nesmierne náročná, pretože sa vyžaduje spolupráca so všetkými organizačnými jednotkami školy, najmä s vedením školy – vhodné je uvažovať o zapojení sa do programu Zelená škola, vďaka ktorej sa žiaci mnohému naučia a ktorého účelom je práve pomôcť školám zlepšovať svoje životné prostredie).

Prínosy pre žiakov: Uvedomenie si ako škola môže vplyvať na ŽP, kriticky zhodnotiť všetky negatívne dopady a uvedomenie si, že spolu súvisia.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: Naučiť sa myslieť, naučiť sa konať a spolupracovať s ostatnými žiakmi a inštitúciami.

Aktivita 2 – Čo denne pridávame do nákupných vozíkov?

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 2 vyučovacie hodiny (45 min) + práca v teréne

Organizačná forma: ľubovoľný počet žiakov

Prostredie: učebňa, supermarket v meste/obci

Pomôcky: zápisný blok, počítač

Cieľ aktivity: cieľom je zaznamenať vo vybranom supermarkete druh položiek ľudí, ktorí nakupujú v miestnom supermarkete a zistiť, ktoré produkty sú preferované a oboznámiť sa s niektorými výskumnými metódami. Následne sa zistené skutočnosti vyhodnotia a diskutujú v triede.

Popis aktivity: Žiakov rozdelíme do skupín (v jednej skupine 3-4 žiaci). Každá skupina má za úlohu navštíviť supermarket a so súhlasom zákazníka personálu obchodu spísať nakúpené položky piatich zákazníkov. Nákup by mal predstavovať aspoň 5 položiek z dennej spotreby (drogéria, tabak, potraviny). Výsledky výskumu si žiaci spíšu do tabuľky a na internete vyhľadajú popis výrobku, jeho zloženie, kde sa vyrába a či je zdraviu prospešný. V triede sa potom spoločne diskutuje o jednotlivých výrobkoch a hodnotí sa, ktoré majú pozitívny dopad na ŽP a ktoré majú negatívny dopad na ŽP. Percentuálne možno vyhodnotiť, čo sa najviac nakupuje, a či si obyvatelia uvedomujú že je dôležité nakupovať produkty miestnej výroby. Učiteľ vysvetlí žiakom, aký vplyv majú zahraničné produkty a bio produkty na životné prostredie.

Táto aktivita môže priniesť rôzne výsledky, z hľadiska výberu zákazníkov, nejedná sa o riadny výskum, zameriavame sa len na malý počet zákazníkov, ale podstata aktivity spočíva v tom, že na Slovensku je stále málo ľudí, ktorí preferujú nákup zdravých potravín a nepozerajú na miesto výroby produktu. Nadviazať na tento vyučbový program by sme mali nadviazať rôznymi inými aktivitami, pretože táto téma súvisí s problémami rozvojových krajín, miestnou ekonomikou, spotrebou energie (pri dovoze produktov z ďalekých lokalít) a pod.

Prínosy pre žiakov: Žiaci sa naučia, ako si hľadať jednotlivé informácie o produktoch, aby sami mohli zmierniť vplyv na ŽP, kúpou ekologicky vhodných výrobkov dennej spotreby. Pochopia aj podstatu konania ľudí, z dôvodov zlej sociálnej a finančnej situácie a že tento problém, ako mnohé iné nemá jednoduché riešenia.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: Naučiť sa myslieť a konať. Aktivita motivuje žiakov k zamysleniu sa prečo nastáva problém, kedy väčšina ľudí pozerá na produkty najmä kvôli nízkej cene. Na získanie akéhosi nadhľadu k veci treba uvažovať o príčinách a treba mať holistický prístup myslenia.

Aktivita 3 – Ostrovy života

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 30 minút

Organizačná forma: ľubovoľný počet žiakov

Prostredie: učebňa

Pomôcky: lavice, značky (vyrobené z papiera, alebo len dohodnuté), pracovný list – text pre učiteľa

Cieľ aktivity: cieľom aktivity je oboznámenie sa s postupným pôsobením človeka na ekosystémy od počiatku ľudskej éry až do súčasnosti a uvedomenie si dôsledkov tohto vplyvu.

Popis aktivity: Lavice v triede upravíme na ostrovy, (podľa počtu žiakov, v prípade 15 žiakov – 5 ostrovov) a rozdelíme žiakov nerovnomerne na každý ostrov (napr. 1.ostrov dvaja žiaci, 2.ostrov traja žiaci, 3.ostrov piati žiaci, 4.ostrov štyria žiaci a 5.ostrov traja žiaci). Nie je dôležité koľko žiakov bude na ktorom ostrove, pretože ostrovy predstavujú ostrovy, kde môžu žiť ľudia a počet ľudí na každom kontinente je rôzny aj v skutočnosti. Žiaci musia na laviciach sedieť tak, aby sa nedotýkali zeme (podlahy) a mali dostatok osobného priestoru. Učiteľ vysvetlí žiakom, že každý ostrov je miesto pre život človeka, majú dostatok vody a potravy pre život a dostatok zdrojov na výrobu ostatných produktov pre život.

Potom začne čítať text z pracovného listu a vyzve žiakov aby konali podľa inštrukcií počas čítania. Text znázorňuje fiktívnu históriu a budúcnosť ľudstva v prípade ak nezačnú konať inak. Žiaci môžu do textu vstupovať svojimi názormi, odmietaním vykonať inštrukciu, môžu dávať iné návrhy na riešenie situácií v texte.

PRACOVNÝ LIST

Ostrovy života

Lavice predstavujú ostrovy, kde žije rôzny počet obyvateľov – ľudí.

1. Ľudstvo si nažíva spokojne vo svojom prostredí. Žijete sa zberom plodov a lovom zvierat. Tie si pripravujete pomocou ohňa. Žijete v osadách a domy máte postavené z dreva a kožušiny zvierat. Odpad, ktorý produkujete vraciate späť do prírody, kde sa rozloží a je živinou pre rastliny a zvieratá. Váš vplyv na prírodu je zanedbateľný. **VAŠE OSTROVY NIE SÚ NIČENÉ, PRIESTOR NA ŽIVOT VÁM NEUBÚDA.**
2. Ľudia prišli na spôsob, ako si zabezpečiť potravu aj v časoch nehostinnosti, naučili sa obrábať pôdu a pestovať si plodiny vďaka obrábaniu pôdy. Na prácu využívate vyšľachtené hospodárske zvieratá, chováte ich aj na obživu. Domy ste si potrebovali

prispôbiť, aby boli pevnejšie a poskytovali viac ochrany a staviate ich z kameňa a hliny. Potraviny produkuje aj vo väčších množstvách ako potrebujete a obchodujete s inými kmeňmi v rámci vášho ostrova. Nástroje si taktiež vyrábate z častí zvierat a rastlín. Vaša spotreba sa zvyšuje.

DEGRADOVALI STE PÔDU A VYRÚBALI LES, JEDEN OSTROV JE ZNIČENÝ A UŽ SA NA ŇOM NEDÁ ŽIŤ. (vezmete jeden súbor lavíc, alebo ich označíte a obyvatelia sa presunú na jeden s ostatných ostrovov).

3. Ľudstvo má stále dostatok priestoru, dobre si nažíva, ale stále mu chýba niečo ku šťastiu. Objavujete nové zdroje, ktoré vám môžu uľahčiť život, staviate obrovské budovy, vyrábate materiál na stavbu. Vzniká remeselná výroba, kujú sa kovy, ťazia sa suroviny. Objavili ste rôzne chemické látky, ktoré pridávate do potravín, kozmetiky, aby ste predĺžili jej spotrebu. Hnojíte pôdu chemickými hnojivami, a tie sa dostávajú do potravinového reťazca.

ZNEČISTILI STE VODU A PÔDU, JEDEN OSTROV JE ZNIČENÝ. (odoberie sa a obyvatelia sa presúvajú).

4. Vynašli ste priemyselnú výrobu, do ovzdušia vypúšťate škodliviny, tie sa dostávajú aj do pôdy. Vzniká ozónová diera, skleníkový efekt a prehľbuje sa rozdiel medzi bohatými a chudobnými. Ľudia jazdia autami a používajú chemické látky denne. Chudobní ťažko pracujú a bohatí rozhodujú o ich osudoch. Ľudia ničia prírodu, produkujú škodlivý odpad a ukladajú ho na skládky.

JEDEN OSTROV JE ZNIČENÝ. (obyvatelia sa presúvajú). Teraz môže nasledovať krátka diskusia, čo si myslia žiaci kam až to môže zájsť. Potom pokračujte v čítaní.

5. Vyčerpali sa dôležité suroviny ako uhlie, ropa, zemný plyn, oceán je znečistený plastami, skládky odpadov pomaly pohlcujú obrovský priestor, ľudstvo bojuje s ekologickými katastrofami (únik škodlivín do vôd) a haváriami (jadrové nešťastia). V uliciach vzniká napätie, ľudia majú nedostatok práce a prostriedkov na obživu, zopár šťastlivcov žije v neuveriteľnom bohatstve a stále vedie konzumný spôsob života.

ZNIČILI STE ĎALŠÍ OSTROV (obyvatelia sa presunú na posledný, ak je to možné).

Podstata hry spočíva v tom, že sa postupne ostrovy uberajú, ničia ľudskou činnosťou a žiaci sa môžu presunúť na ostrovy, kde je ešte stále možné pohodlne žiť. Až nastane situácia, že miesta bude nedostatok, prípadne žiaci sa nebudú cítiť pohodlne na svojom mieste, lebo im bude stiesnene, vtedy nastáva čas ukončiť aktivitu a diskutovať so žiakmi. Zamerajte sa na to aby boli spojené lavice dostatočne veľké, aby sa všetci žiaci vedeli natlačiť na jeden ostrov.

Otázky pre žiakov do diskusie:

1. Prečo ľudia vyrábajú produkty takýmto spôsobom, že ničia ekosystémy?
2. Môže niečo proti tomu urobiť jednotlivec?
3. Ako môžeme ovplyvniť svojim konaním úpadok rozvojových krajín?
4. Ako si myslíte, že bude vyzeráť budúcnosť ľudstva ak neznižíme našu spotrebu?

5. Čo bolo symbolikou v tejto hre?
6. Myslíte si že trvalo udržateľný rozvoj je iba utopistická teória?

Prínosy pre žiakov: Žiak si uvedomí, prečo sa na svete neriešia problémy ľahkým spôsobom, ako vplyvame my na rozvojové krajiny. Mal by sa taktiež zamyslieť nad svojim konaním a dostať strach z následkov poškodzovania ekosystémov.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: Naučiť sa konať, naučiť sa spolupracovať a byť.

Aktivita 4 – Summit Zeme

Aktivita je upravená a modifikovaná podľa Frykovej (2010)

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 45 minút

Organizačná forma: minimálne 10 žiakov

Prostredie: učebňa

Pomôcky: lavice, štítky s názvom krajiny, tabuľa

Cieľ aktivity: cieľom aktivity je znázorniť konanie svetových konferencií o ŽP a vysvetliť dôvody, prečo je rokovanie zástupcov krajín tak náročné, aby sa dosiahli zmeny k lepšiemu.

Popis aktivity: Žiakov rozdelíme do 5 skupín rovnomerne. Každá skupina predstavuje jednu krajinu – USA, Čína, India, Rusko, Európa. Každá skupina si zvolí svojho zástupcu (predsedu krajiny). Skupiny si sadnú tak, aby všetci členovia boli tvárou k sebe a bolo jasné, kto patrí ku ktorej skupine. (zástupcovia skupiny sedia pri sebe, optimálne je aby všetci sedeli v polkruhu tvárou k učiteľovi, ktorý je pred tabuľou.) Učiteľ spíše na tabuľu názvy krajín a zapisuje do tabuľky ako sa jednotlivé krajiny dohodnú. Každá krajina dostane popis svojej činnosti (popisy sú sčasti fiktívne, optimálne by bolo, keby aj názvy boli fiktívne, aby sa predišlo predsudkom):

USA – svetová veľmoc, občania si nažívajú v mieri, majú vysokú životnú úroveň, dostatok zdrojov, továrne, obchod. Ich želaním je ďalej ekonomicky rásť.

Čína – postupne sa rozvíjajúca ekonomika, ich výroba prudko stúpa, ich želaním je zvýšiť výrobu aby rástla životná úroveň obyvateľstva. Za žiadnu cenu sa toho nechcú vzdať.

India – rozvojová krajina, vládne tu chudoba a vysoké rozdiely medzi obyvateľmi. Krajina je ničená výrobou, obyvatelia musia ťažko pracovať. Ich cieľom je zaistiť prácu pre každého.

Rusko – nezávislá krajina, je prístupná rokovať o spomalení ekonomického rastu za účelom ochrany prírody, iba v prípade že to prijmú aj ostatné krajiny.

Európa – je presvedčená, že spokojnosť nastane iba pri znížení spotreby (tak aj konajú) a chce bojovať za obmedzenie emisií, znížení výroby, zavádzaniu nových technológií. Je si ale vedomá, že zmena je potrebná zo všetkých krajín. Ako samotná to nedokáže, pretože podiel emisií a znečistenia Európy je nepodstatný popri väčších producentoch.

Žiaci sa majú na základe popisu (nesmú upustiť od cieľov) dohodnúť, ako znížia vplyv svojej produkcie na krajinu. Malo by ísť o percento, o aké sú ochotné krajiny znížiť produkciu emisií (skleníkových plynov z dopravy, výroby, poľnohospodárstva a pod.)

Po dohode na percente obmedzenia spotreby nastáva situácia, že učiteľ vysvetlí žiakom, že dohodnúť sa na riešení nie je vôbec jednoduché, každá krajina má iné záujmy, niektoré krajiny to môže ohroziť.

Prínosy pre žiakov: Žiak si uvedomí, že riešenie globálnych problémov je náročná a zodpovedná úloha zástupcov krajín. Tiež sa naučí podstatu ako fungujú svetové konferencie a dôvody neprestávajúcej výroby.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: Naučiť sa myslieť, naučiť sa spolupracovať a byť.

Aktivita 5 – Sprevádzaní reklamou na každom kroku

Upravené a modifikované podľa Vincíkovej (2001)

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 45 minút

Organizačná forma: ľubovoľný počet žiakov

Prostredie: učebňa

Pomôcky: dva počítače

Cieľ aktivity: cieľom je zamyslieť sa nad reklamou ktorá nás sprevádza na každom kroku, uvedomiť si ako na nás môže reklama vplyvať.

Popis aktivity: Rozdelte žiakov na dve skupiny a vyzvite ich aby si na internete vyhľadali reklamu – jedna skupina na produkt, ktorý výrazne poškodzuje ŽP (napr. reklamy na autá, kozmetiku využívajúca zložky dovážané z opačného konca sveta, výrobky v ktorých je palmový olej a pod.) a druhá skupina na produkt ktorý je pre ŽP optimálny a nie je zameraný na konzumný spôsob života (napr., reklama o vode z vodovodu, o ekologickej kozmetike, BIO produktoch z dvora a pod.) Reklama by sa mala žiakom páčiť a mala by silne motivovať ku kúpe výrobku.

Obidve reklamy sa prehrávajú pred celou triedou.

Žiaci diskutujú o vplyve reklamy na človeka. Spíšte aspekty, prečo dve prezentované reklamy u človeka môžu vzbudzovať potrebu kúpy daného produktu, prečo by človek mal produkt vlastniť.

Nech si žiaci predstavia, akej reklamy (pozitívnej alebo negatívnej voči ŽP) je viac a pokúsia sa zrátať koľko reklám majú na očiach každý deň.

Prínosy pre žiakov: Uvedomenie si ako silno na nás vplýva reklama a aká môže byť častokrát zavádzajúca a vyvolávať potreby vlastniť niečo, čo nepotrebujeme.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: Naučiť sa myslieť, naučiť sa konať.

Aktivita 6 – Koľko stojí jeden banán?

Upravené a modifikované podľa Hipša a Ďurišovej. (2006)

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 45 minút

Organizačná forma: minimálne 10 žiakov

Prostredie: učebňa

Pomôcky: tabuľa, popisy jednotlivých skupín na kartičkách (obr.2)

Cieľ aktivity: uvedomenie si negatíva svetového obchodu s poľnohospodárskymi výrobkami z rozvojových krajín, zamyslenie sa nad spravodlivosťou ceny práce farmárov

Popis aktivity: Žiakov rozdelíme do 5 skupín rovnomerne. Každá skupina bude predstavovať skupinu, ktoré sa podieľajú na pestovaní, exporte a predaji banánov. Dáme každej skupine kartičku s popisom ich činnosti a zodpovedností. (príloha 2). Žiaci si pozorne prečítajú svoju rolu. Učiteľ nakreslí na tabuľu veľký banán a vedľa neho napíše cenu 0,50€. To je priemerná hodnota banána predávaného v supermarketoch. Žiaci ako zástupcovia rôznych rolí sa musia dohodnúť, akú čiastku si spoločnosť zaslúži z tejto ceny. Cena 0,50€ sa nesmie presiahnuť. Aktivita končí vtedy, keď sa všetci dohodnú a budú s výsledkom súhlasiť.

Učiteľ napíše čiastky na tabuľu a diskutuje sa, či je toto prerozdelenie spravodlivé.

Potom učiteľ odhalí skutočné prerozdelenie tejto čiastky v reálnom svete.

Pestovateľ: 0,05€

Banánová spoločnosť: 0,15€

Doprava: 0,10€

Veľkoobchod: 0,05€

Maloobchod: 0,15€

Učiteľ smeruje žiakov v diskusii otázkami:

– Aké rozdelenie by bolo spravodlivejšie?

- Kto dostane koľko?
- Aké sú dôvody takéhoto rozdelenia?
- Môžeme na tom niečo zmeniť my ako jednotlivci?

Prínosy pre žiakov: Zamyslenie sa nad spravodlivosťou v prerozdelení prostriedkov a rozdiely medzi jednotlivými chudobnými krajinami.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: naučiť sa myslieť, naučiť sa konať, naučiť sa byť

Obrázok 1

SPRAVODLIVÝ ALEBO NESPRAVODLIVÝ OBCHOD? pracovný list č. 1.

Pestovateľ = banánový roľník

Ste malí farmári, ktorí pestujú banány. Doba od zasadenia do štádia zrelosti je 9 mesiacov. Počas tohto obdobia musíte banány chrániť pred poškodením nepriaznivým počasím, škodcami a pesticídmi. Aby ste to urobili, musíte zakryť trsy banánov plastickými fóliami, za ktoré musíte zaplatiť, ako aj za hnojivá a pesticídy. Keď sú banány zrelé, odrežete ich veľkou mačetou (nožom) a zabalíte do krabíc. Potom ich svojimi dodávkami odveziete do prístavu.

Banánová spoločnosť

Ste nová spoločnosť. Jej polovicu vlastní vláda Windward Islands (skupina ostrovov v južnom Karibiku) a polovicu združenia banánových roľníkov z ostrovov. Ste dôležitým článkom medzi pestovateľmi a vonkajším svetom. Snažite sa vybaviť dobrú cenu za banány a lacnejšie ceny námornej dopravy. Nakupujete pesticídy, hnojivá, krabice a plastickú fóliu vo veľkom a ďalej ich predávate farmárom. Poskytujete poradenstvo o pestovaní banánov a môžete pomôcť vybaviť poistenie.

Lodná doprava, dovoz a balenie

Vaša spoločnosť prepravuje krabice s banánmi na lodiach v chladiarenských priestoroch. Cesta z Karibiku do Európy trvá asi 6 dní. Po príchode do Európy organizujete dopravu, poistenie, vybavovanie daňových a colných záležitostí. Banány potom necháte dozrieť a balíte vo vašej prevádzke. Trvá to asi týždeň a potrebujete na to špeciálne miestnosti a stabilnú teplotu. Potom sa banány triedia podľa veľkosti. Časť pre reťazcové supermarkety je odvážená a ocenená. Zvyšok je opäť zabalенý do krabíc a ide do veľkoobchodu.

Veľkoobchod

Dostanete krabice zrelých banánov a predávate ich do obchodov a stánkov s ovocím a supermarketov.

Maloobchod

Predávate zrelé banány vo vašom obchode alebo stánku. Rýchlo ich musíte predať, skôr než prezrejú a zhnednú.

Zdroj: Hipš, Ďurišová, 2006

Aktivita 7 – Budúce generácie

Upravené a modifikované podľa Hipš et al, (2010)

Cieľová skupina: žiaci strednej školy

Trvanie: 30 minút

Organizačná forma: ľubovoľný počet žiakov (čím väčší počet žiakov, tým je vhodnejšie mať väčšiu nádobu)

Prostredie: učebňa

Pomôcky: nádoba, ktorej objem je pred žiakmi skrytý (napr. plachtou a vhodným umiestnením), orechy, sušené ovocie (naplnené po vrch nádoby), papierové sáčky (vo veľkosti A5), nápisy označujúce generáciu

Cieľ aktivity: Znázornenie žiakom, že realita sa môže niekedy javiť inak a je potreba myslieť aj na generácie, ktoré prídu po nás.

Popis aktivity: V nádobe máme oriešky, žiaci nevidia aká veľká je nádoba, ale učiteľ im oznámi, že je dosť pre všetkých. Každého žiaka vyzveme aby si potiahol jeden papierik s nápisom do akej generácie patrí. (14 ks papierikov bude obsahovať nadpis: 2x 1.generácia, 4x 2.generácia, 8x 3.generácia). Žiaci si udržia v tajnosti aký papierik si vytiahli. Vyzvite žiakov z 1.generácie, aby si prišli nabrať do sáčkov oriešky, koľko len chcú. Potom si postupne prídu naplniť sáčky žiaci z 2.generácie a žiaci z 3.generácie nech si zoberú zvyšok.

Po 2.generácii by malo zostať v nádobe už len málo orieškov a keďže 3.generácia zoberie zvyšok, pre 4.generáciu neostane nič.

Po aktivite sa žiaci zamyslia nad tým prečo si vzali toľko orieškov, a či mysleli na ostatných.

Učiteľ vysvetlí žiakom, že takto to platí aj pri spotrebe neobnoviteľných zdrojov a že je to prirodzená ľudská vlastnosť, vziať si niekedy viac ako potrebuje, pokiaľ si myslí že zdrojov je dostatok, a preto je ľudstvo v súčasnosti na prelome ekologickej krízy.

Prínosy pre žiakov: Zamyslenie sa nad nekontrolovateľnou spotrebou zdrojov, uvedomenie si svojho konania a zásahu do prostredia.

Rozvíjanie kľúčových kompetencií: naučiť sa myslieť, naučiť sa konať, naučiť sa byť

Diskusia a záver

Zaradenie ekologickej výchovy do sústavy povinných predmetov na strednej škole je stále v procese búrlivých diskusií. Problémom je práve nedostatok miesta na ďalšie predmety, pretože na žiaka sa kladú vysoké požiadavky v iných predmetoch, z tohto dôvodu nie je ekologickej výchovy zaradená medzi povinné predmety. Avšak treba si

uvedomiť, čo je cieľom ekologickej výchovy, že sa nejedná len o prosté poznatky z iných vied, ktoré sú začlenené v biológii, geografii, a iných prírodovedných a spoločenských predmetoch. Na týchto predmetoch absentuje výchova, prevažuje vzdelávanie a to sa stáva v dnešnej spoločnosti veľkým problémom. Ekologická výchova má priniesť žiakovi nový pohľad na svet, ako vyplýva aj z kľúčových kompetencií zadefinovaných k trvalo udržateľnému rozvoju, pretože to je podstatou riešenia problémov súčasného sveta a tie bude veľmi naliehavé v budúcnosti riešiť a zabraňovať vzniku nových problémov.

Dnešný svet je stále nastavený v prospech ekonomického rastu, mnohé informácie o svete sa nedostávajú na povrch, je tabu o nich hovoriť. Práve ekologická výchova má človeka podnietiť myslieť, nebyť stále v tieni druhých, mať svoj názor a prejaviť, byť neovplyvniteľný a vedieť usúdiť, ako konať v prospech nielen ŽP, ale aj druhých ľudí. Mať cit pre vyhodnocovanie situácií, vedieť pochopiť súvislosti a vedieť sa rozhodovať nielen v prospech seba, ale aj v prospech celého sveta.

Len človek ktorý je vychovávaný s citlivým prístupom, dostáva lásku, je schopný ju oceniť a ďalej dávať. Pozitívne príklady bude opakovať. chrániť prírodu a záujmy svojich blízkych. Škola má preto učiť predovšetkým vedieť myslieť, aby sme neboli zneužívaní vyššou mocou.

Zaradenie výučbových programov v ekologickej výchove je často náročné nielen z časového ale aj vecného hľadiska. Rozvíjanie kľúčových kompetencií je pre mnohých pedagógov v praxi problematické, pretože neexistujú potrebné plány a príručky výučbových aktivít, a z dôvodu nedostatku času venovať sa aj iným aktivitám ako dodržanie časovo-tematického plánu predmetu a preberaniu učiva.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol vďaka projektu VEGA - 1/0496/16 - Hodnotenie prírodného kapitálu, biodiverzity a ekosystémových služieb na Slovensku - základ pre uplatňovanie.

Literatúra

ANDROVIČOVÁ, Z., 1998: Výchova k mravnej zodpovednosti v profesnej príprave. In: Sláviková, D. (eds): Environmentálna výchova a vzdelávanie na školách v Slovenskej republike (zborník referátov). TU : Zvolen. s. 220 – 225. ISBN 80-228-0795-8

BLAŠKO, M., 2010: Rozvíjanie kľúčových kompetencií vo vzdelávaní. 10 s. [online] <http://web.tuke.sk/kip/main.php?om=1300&res=low&menu=1310> (1.12.2016)

ČAJKOVÁ, G., 2012: Praktická environmentálna výchova I. Metodické pedagogické centrum, 32 s. [online] http://mpc-edu.sk/shared/Web/OPSOSO%20II.%20kolo%20vyzvy%20na%20poziciu%20Odborny%20poradca%20vo%20vzdelavani/OPS_Cajkova%20Galina%20Prakticka%20environmentalna%20vychova%20I.pdf

- ENVIRONMENTÁLNE MINIMUM, 1996: Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné a stredné školy. Ministerstvo školstva SR. 10 s. [online] www9.siov.sk/ext_dok-ekologia-pre-4-rocne-so/16475c
- FRYKOVÁ, E., 2010: Environmentálna výchova vo vyučovacom procese. 1.vyd. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum. 56 s. ISBN 978-80-8052-348-2
- GALLAYOVÁ, Z., 2015: Environmentálna výchova na strednej škole. In: Gallayová, Z., Dovalová, Z., Hipš, J. (eds): Environmentálna výchova v súvislostiach. 1. vyd. Zvolen : TUZVO. 272 s. ISBN 978-80-228-2794-2
- GALLAYOVÁ, Z., 2007: Environmentálna výchova. 2.vyd. TU vo Zvolene. 79 s. ISBN 978-80-228-1820-9
- HALAJ, J., 1980: Výchova k ochrane prírody. 2. Vyd. SPN : Bratislava, 67-054-80.
- HIPŠ, J., ĎURIŠOVÁ, P., 2006: Svet je len jeden (Príručka globálneho vzdelávania). Bratislava : Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA. ISBN 80-96-8989-5-7
- HIPŠ, J. et. al., 2010: Klíma nás spája (Metodologická príručka pre učiteľov). 5.vyd. Priatelia Zeme CEPA – Živica, 99s. ISBN 80- 96-8989-0-6
- HRMO, R., TUREK, I., 2003: Návrh systému kľúčových kompetencií. In: Materials Science and Technology, roč. 3, č. 2. [online] http://www.mtf.stuba.sk/docs//internetovy_casopis/2003/2/hrmo2.pdf (1.12.2016)
- JAKAB, I., KOPCOVÁ, O., 2004: Didaktika environmentálnej ekológie. (Učebné texty pre všetky formy vzdelávania). FPV UKF : Nitra, 112 s. ISBN 80- 8050-742- 2
- KRAJHANZL, J., 2015: Prečo ľudia (ne)chránia životné prostredie? In: Gallayová, Z. – Dovalová, Z., Hipš, J. (eds): Environmentálna výchova v súvislostiach. 1. vyd. Zvolen : TUZVO, 272 s. ISBN 978-80-228-2794-2
- KVASNIČÁK, R., 2013: Aké sú v súčasnosti vedomosti a predstavy žiakov o ekosystéme získané v školskom a prírodnom prostredí? In: Fedor, P, Pavličková, K.(eds): Stav a perspektívy environmentálneho vzdelávania : Zborník referátov národnej konferencie s medzinárodnou účasťou. Bratislava : Univerzita Komenského, s. 145 – 150. ISBN 978-80-223-3502-7
- MÁCHAL, A., 2000: Špetka dobromysli. Kapitoly z praktickej ekologické výchovy. 1.vyd. EcoCentrum : Brno, 153 s.
- MOYZEOVÁ, M., IZAKOVIČOVÁ, Z., 2013: Príklad netradičnej formy environmentálnej výchovy. In: Ekologické štúdie, roč. 4, č. 1. ISSN 1338-2853
- NOVODOMEČ, R., 1998: Prínos predmetových olympiád a stredoškolskej odbornej činnosti pre rozvoj environmentálnej výchovy. In: Sláviková, D. (eds): Environmentálna výchova a vzdelávanie na školách v Slovenskej republike (zborník referátov). TU : Zvolen. s. 40 – 43. ISBN 80- 228- 0795-8

VINCÍKOVÁ, S., 1998: Úvod do didaktiky holistickej koncepcie environmentálnej výchovy. Učebné texty pre bakalárske dištančné štúdium environmentálnej výchovy. 1.vyd. FPV UMB : Banská Bystrica. 103 s.

VINCÍKOVÁ, S. (eds), 2001: Metodická príručka 2 pre učiteľov a trénerov environmentálnej výchovy. 1.vyd. The British Council : Bratislava & UMB : Banská Bystrica. 108 s. ISBN 80-8055-479-X

UNECE, 2012: Learning for the Future: Competences in Education for sustainable development. Geneva, Unece. 18 s.