



Elektronická publikace

Metodika implementace Průřezového tématu Environmentální výchova I

Zpracovaly: Bc. Jaroslava Rozprýmová a Mgr. Milica Sedláčková

Témata:

5. Odpady a hospodaření s nimi

2007

5a. Odpady a hospodaření s odpady

Teoretická část pro učitele

Teorie:

Odpad je věc, které se chceme zbavit. Odpadem se tedy stává postupem doby každý výrobek. Na příklad: Koupíme nový mobilní telefon, třeba jako sadu i se SIM kartou. Telefon je společně s návodem k použití zabalen do krabice. Součástí telefonu je samozřejmě i akumulátor a nabíječka. Prvním odpadem se pravděpodobně stane krabice z kartonu. Jedná se o obal, který sloužil ve své podstatě k uložení všech částí telefonní sady, k ochraně výrobku při přepravě a v neposlední řadě i upoutání pozornosti kupujícího a uvedení potřebných informací (např. čárový kód používaný k identifikaci). Po té, co se naučíme s mobilním telefonem zacházet, nepotřebujeme návod k použití, stane se odpadem. Po čase se začne snižovat kapacita akumulátoru, musíme ho čím dál častěji dobíjet, až se rozhodneme pořídit si nový akumulátor a starého se zbavit. Častým používáním nabíječky se může stát, že se například vytrhne konektor, není-li oprava možná, nezbude než nabíječku vyhodit a pořídit si novou. I samotný mobilní telefon se může polámat, rozbít nebo prostě zastaral a ztratí tak pro nás cenu.

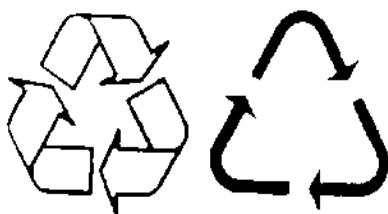
Víme co máme s odpady dělat a co se s nimi děje pak?

Nejlepší je vzniku odpadu předcházet. Ptáte se jak? Již při pořizování (nákupu) uvažovat o vznikajících odpadech. Příklad: Jdeme nakupovat potraviny do obchodu. Chceme koupit chleba, minerálku, brambory, rýži. Velmi často máme na výběr – chleba můžeme koupit balený nebo nebalený, k dispozici jsou většinou igelitové sáčky, minerálky se neprodávají jen v PET lahvích, ale i v lahvích skleněných, obdobně jako u chleba se dají koupit brambory buď balené nebo volně, i rýže se prodává jak v papírových tak i plastových sáčcích. A pochopitelně záleží i na tom, zda si doneseme vlastní tašku nebo budeme ke každému nákupu požadovat igelitovou.

Dalším krokem je třídění odpadu – tzv. *separace*. Některé materiály se totiž dají znovu použít, tj. recyklovat. Nejčastěji roztřídíme odpad na sklo, papír, textil, plasty, kovy, nebezpečný odpad, elektroodpad, stavební odpad, objemný odpad, biologický odpad, zbytkový odpad. Vyseparovaný (vytříděný) odpad je možno odkládat do kontejnerů (sběrných nádob), které jsou pro jednotlivé druhy odpadu barevně rozlišeny. Nádobu na sklo má barvu zelenou, na papír modrou, na plasty žlutou a na tetrapackové obaly barvu oranžovou.

Ty složky odpadu, které není možné znovu použít, se buď spalují, tzn. tepelně využívají, nebo skládkují. Spalování však s sebou přináší nebezpečí znečištění ovzduší a následně i vody a půdy. U skládkování je negativní vliv na prostředí ještě o to větší, že dochází k záboru půdy.

Výrobci označují své produkty symboly, které vypovídají o materiálu, ze kterého je výrobek vyroben. Tyto značky usnadňují rozhodování, jak s výrobkem nakládat, stane-li se odpadem.



Uvnitř takovéto značky nebo pod ní bývá umístěna písmenná zkratka či číselný kód materiálu.

Pro papír je to PAP a čísla od 20 do 39, pro plasty PET, PVC, PP, PS, PE-HD, PE-LD a číslice od 1 do 6. Dřevo se označuje zkratkou FOR a čísla 50 a 51, sklo GL a čísla 70 až 72 a textil TEX nebo číselným označením 60 a 61. (Výčet není úplný.) Písmeno C značí kombinaci materiálů.

Odkazy:

Další informace k tématu je možné najít např. na těchto internetových stránkách:

<http://odpadove-hospodarstvi.net/>

http://www.trideni.cz/content/online_index_final.htm

Úkoly:

Seřadte následující způsoby nakládání s odpady od nejšetrnějšího k životnímu prostředí k nejhoršímu.

recyklace, skládkování, spalování, předcházení vzniku

Řešení: předcházení vzniku – recyklace – spalování – skládkování

Možná témata na zadání referátu:

EKO-KOM

Zelený bod

Katalog odpadů

Poplatek za komunální odpad v naší obci

Aktivity:

Motivační aktivita vhodná především pro žáky nižších ročníků (6.-7. roč.): Již před začátkem hodiny rozházejte po třídě velké množství odpadků (papír, plasty, textil, sklo, baterie (nebezpečný odpad), listí (bioodpad), tetrapak,..), které budou samozřejmě čisté a zdravotně nezávadné (je potřeba, aby všichni žáci byli až do začátku hodiny mimo třídu). Jakmile žáky pustíme do třídy, budeme sledovat jejich reakce. Takováto třída se jim určitě líbit nebude. Máme vhodný prostor pro diskusi, jak může vypadat za čas naše planeta, protože odpadu je stále víc, případně jak to může dopadnout s trávníkem před školou či jiným problematickým místem, kdyby tam každý odhodil, co ho napadne. Následně žáky požádáme, aby odpad dali na jednu hromadu, kolem které se posadíme.

Povedeme diskusi na téma, co s touto hromadou lze udělat (spálit, zahrabat,...). Navedeme žáky na to, že bychom se mohli pokusit tuto hromadu roztřídit (vyseparovat). Necháme je pracovat co nejvíce samostatně, až když vidíme, že si s některým druhem odpadu nevědí rady, poradíme jim.

Po vzniku hromádek s jednotlivými druhy odpadu odstraníme případně chybně zařazené kusy odpadu a následně žákům řekneme, co se s jednotlivými druhy odpadu děje (spalování, skládkování, recyklace) a ukážeme si, které druhy odpadu se dají recyklovat. Společně se zamyslíme nad problémem, zda je opravdu všechno v hromadě odpad (tedy věc nepotřebná), nebo zda se na některé hromádky, či její část můžeme dívat jako na surovinu (tedy materiál k dalšímu využití). Je vhodné, dát do hromady např. obnošenou ale nepoškozenou část oděvu (tričko,..) a upozornit žáky na to, že jsou na Zemi lidé, kteří by jej ocenili. Proto je vhodné jej věnovat Charitě, nebo je-li textil poškozen ale nezašpiněn, dát jej do kontejneru na textil.

Tvůrčí aktivita: Jedním z odpadů, které v domácnosti běžně vznikají, je textil. Na příklad takové staré ponožky. Jakmile se na nich utvoří díra, lidé je vyhazují. Možná ještě nějaká menší se zašije, ale látání ponožek se dnes už skoro neprovádí. Jen tak pro zajímavost – kolik žáků by umělo zalátat ponožku? Staré dřevé a nepárové ponožky se však dají ještě použít. Ptáte se jak? Můžete si z nich vytvořit míčky, které jsou měkké a dají se dobře využít při řadě her.

Ponožky vyperte a nechte uschnout. Na jeden míček budete potřebovat 3 ponožky, z nichž jedna by neměla být dřevá, bavlnku nebo reznou nit, jehlu a nůžky. Dvě ponožky (mohou být obě dřevé) přiložte k sobě a sviňte je do roličky. Roličku vložte do špice

poslední ponožky a za roličkou převažte bavlnkou nebo reznou nití. Vznikne „míček s ocáskem“. Volnou část ponožky („ocásek“) převraťte na rubovou stranu, tím se míček dostane dovnitř, a opět zavažte. Tímto způsobem postupujte dokud je „ocásek“ možný převázat. Jakmile zbylá volná část ponožky nepřekrývá celý míček, lem ponožky k míčku přišijte.



5b. Odpady a hospodaření s odpady

Pracovní list

Úkol č. 1

Během následujícího týdne sleduj a zapisuj složení odpadu, který vzniká u vás doma. Zjisti, co se s jednotlivými složkami odpadu děje. Pomoci ti může následující osnova.

Druh odpadu	Odhadované množství (v kg)								Odpad byl ... (např. spálen, vyhozen do popelnice, zkompostován,...)
	1.de n	2.de n	3.de n	4.de n	5.de n	6.de n	7.de n	CELKEM	
<i>papír</i>									
<i>umělé hmoty</i>									
<i>kovy</i>									
<i>sklo</i>									
<i>nebezpečný odpad</i>									
<i>textil</i>									
<i>potraviny a organický odpad</i>									
<i>objemný odpad (př. nábytek)</i>									
<i>jiný</i>									

Na konci týdne sečti množství jednotlivých složek odpadu a napiš, co se s nimi stalo. (Př.: V minulém týdnu jsme doma vyprodukovali asi 5 kg organického odpadu a protože máme doma hospodářská zvířata a zahradu, část byla zkrmena a část byla zkompostována. 4 rozbité sklenice od nápojů, tj. asi 1 kg, byly roztrženy na číré a barevné střepey a byly vyhozeny do kontejnerů na sklo atd.)

.....

.....

.....

.....

.....

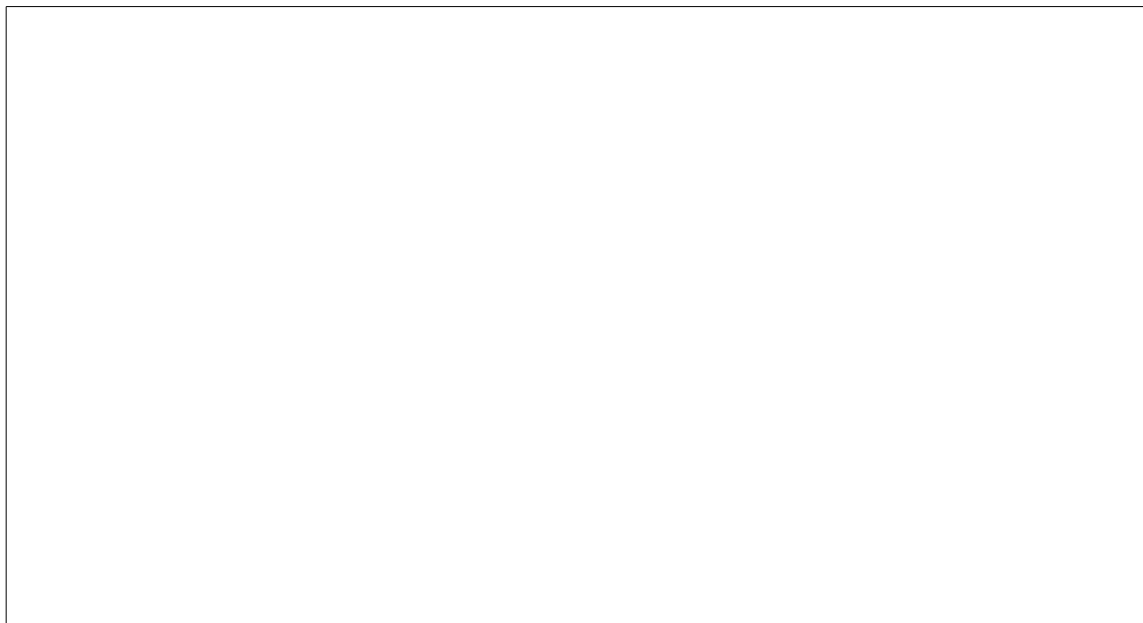
.....

.....

.....

Úkol č. 2

Do rámečku nakresli nebo vlep kopii plánu své obce a vyznač do ní místa kontejnerů na tříděný (separovaný) odpad, sběrný dvůr (pokud byl v obci zřízen) a nejčastější místa černých skládek. Nezapomeň vyznačit orientaci nákresu/plánu ke světovým stranám a k použitým značkám napsat legendu.



Úkol č. 3 - OSMISMĚRKA

Vyhledejte v tabulce slova uvedená vedle tabulky. Mohou být čtena v řádcích, sloupcích i v diagonálách, a to jak zleva doprava, tak i opačně. (→←↓↑↖↗↘↙) Zbylá písmena čtená po řádcích vytvoří tajenku.

Tajenka: **Nejlepší odpad je ten, který**

V	E	C	A	R	E	N	E	G	E	R	R
R	C	M	K	O	M	P	O	S	T	E	Í
Ů	A	Ů	I	L	B	L	A	K	E	N	P
V	L	S	É	S	A	C	A	L	L	J	A
D	K	K	K	T	E	N	A	Á	O	E	P
Ý	Y	N	A	L	I	B	N	D	E	T	Í
N	C	K	V	V	O	U	P	K	Z	N	N
R	E	I	O	N	M	A	K	A	Ě	O	T
Ě	R	R	K	O	D	P	A	D	Ů	K	S
B	U	O	K	K	A	L	Í	R	O	P	A
S	V	O	Z	Á	L	Ř	P	O	P	E	L
Y	K	A	N	Z	T	E	X	T	I	L	P

emise	popel
kal	recyklace
katalog	regenerace
kompost	ropa
komunální	sběrný dvůr
kontejner	skládka
kovy	sklo
lak	surovina
léky	svoz
obal	textil
odpad	třídění
odpadů	zákon
papír	znaky
plast	