



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



VZDELÁVANÍM
PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH
RÓMSKÝCH KOMUNIT



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

**VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKÝCH KOMUNIT**

Mgr. Jarmila Kuzmová

Environment III.

Vydavateľ:	Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava
Autor UZ:	Mgr. Jarmila Kuzmová
Kontakt na autora UZ:	Základná škola, Ivana Krasku, Trebišov; kuzmova@zskrasku.tv
Názov:	Environment III.
Rok vytvorenia:	2014
Oponentský posudok vypracoval:	Mgr. Martin Farbar
ISBN	978-80-565-0646-2

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunít. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

Obsah

1. Odpad	4
Druhy odpadov	4
2 Recyklácia	6
Čo triediť:	9
Bibliografia	18

1. Odpad

Čo je to odpad?

- Jednoducho povedané, odpad je akákoľvek vec, ktorú už nevyužívame a nemá pre nás význam, takže sa jej chceme zbaviť. Z legislatívneho hľadiska je odpadom hnutelná vec, ktorej sa držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť alebo je v súlade so zákonom alebo osobitnými predpismi povinný sa jej zbaviť.

Druhy odpadov

- [Bioodpad](#) | [Papier](#) | [Sklo](#) | [Plasty](#) | [Textil](#) | [Kovy](#) | [Nebezpečný odpad](#) | [Guma](#) | [Elektroodpad](#) | [Tetrapaky](#) | [Drevotrieska](#) | [Lieky a liečivá](#) | [Drobný stavebný odpad](#) | [Zmesový odpad](#)

Prečo triediť odpad?

- Neexistuje žiadny dôvod, prečo by sme nemali triediť odpad a ani akýkoľvek negatívny dopad triedenia odpadu. Všeobecne môžeme konštatovať, že triedením odpadu pomôžeme nielen životnému prostrediu, ale v konečnom dôsledku aj sebe (po stránke zdravotnej, sociálnej, ale aj ekonomickej).
- Nakladanie s odpadmi vedie k zneškodňovaniu odpadov. Existuje viac možností zneškodňovania odpadov. Medzi hlavné, resp. v súčasnosti najpoužívanejšie, patrí skládkovanie, spaľovanie, skladovanie (prioritne sa týka nebezpečných odpadov) a recyklácia odpadov.

Recyklácia

- Ak sa už vec nedá znovu používať, mala by sa recyklovaním vyrobiť znovu resp. využiť ako druhotná surovina. Oproti likvidácii ušetrí prírodné zdroje, energiu a zníži množstvo odpadu. (Recykláciou sa ušetrí až 5-násobne viac energie ako spaľovaním.)
- Každý obal je vyrobený z nejakého materiálu a môže byť nejasné, z čoho je ten-ktorý obal vyrobený. Preto sú na obaloch rôzne značky, ktoré nás informujú, čo máme s konkrétnym obalom po použití spraviť. Šípky s číslom alebo skratkou nás informujú o materiále, z ktorého je obal vyrobený.

Triedenie – **separovanie** odpadu



2 Recyklácia

Tuhý odpad obsahuje veľké množstvo cenných druhotných surovín, ktoré sa dajú využiť v spracovateľskom priemysle (kovový odpad, odpad z plastov, sklo, handry, papier...), pri výrobe kompostu (krmiva) a nakoniec zvyšok v spaľovniach na priame energetické využitie. Vytriedené druhotné suroviny pri spätnom využití znižujú energetickú náročnosť výroby ocele, skla ... Získaný kompost nahradí umelé hnojivá, ktoré sú



energeticky náročné. Recyklácia šetrí prírodné zdroje, je i ekonomicky zaujímavejšia (ale len v tom prípade, že štát podporí recykláciu a bude postihovať neekologické spôsoby nakladania s odpadmi). Dôležitá otázka je, kde a ako triediť tuhý bytový - komunálny odpad. Najlepšie by bolo hneď v mieste vzniku - v bytoch. Už sa vyrábajú rôzne nádoby na odpady s úpravami na triedenie - viac priehradiek a pod. Stačia dve - na čistý biologický odpad a na znehodnotený zvyšok, pričom papier, sklené fľaše, plastové fľaše, kov a handry sa dávajú do špeciálnych kontajnerov alebo odovzdávajú v zberni druhotných surovín. Okrem organizovaného bytového zberu existujú v zahraničí aj systémy s mechanickým triedením v recyklačných závodoch. Tento spôsob je však nákladnejší, spôsobuje sa veľké znehodnotenie surovín znečistením a pod.

Nerastné suroviny sú súčasťou prírodných zdrojov. Je to nerovnomerne rozložená koncentrácia určitých prvkov a zlúčenín, ktoré vznikli počas dlhého geologického vývoja. Väčšinu nerastov človek využíva v priemysle a preto sú nevyhnutné pre bezproblémový chod a rozvoj hospodárskeho života.

Nerastné suroviny patria k neobnoviteľným a vyčerpatelným prírodným zdrojom, s ktorými treba hospodáriť veľmi rozumne a racionálne. Podľa spôsobu hospodárskeho využitia ich rozdeľujeme na:

- energetické suroviny - uhlie, ropa, zemný plyn, urán, tórium...
- metalurgické suroviny - železná, medená, cínová...ruda
- chemické suroviny - soli, síra, fosfáty, vápenec, azbest...
- stavebné suroviny - kameň, štrk, piesok, mramor, žula...

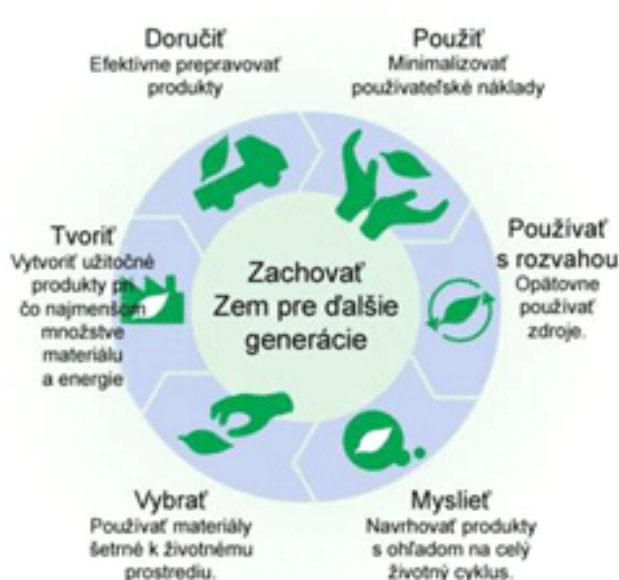
Globálny problém nerastných surovín spočíva v ich vyčerpatelnosti a zásahoch do životného prostredia pri ich ťažbe a spracovaní. V súčasnosti sa na Zemi vyťažilo asi 25 mld. ton nerastných surovín ročne. Ťažba nerastných surovín v akejkoľvek forme sa však nezaobíde bez zásahov do životného prostredia. Ťažba nerastov a s ňou súvisiaci rozvoj priemyslu, stavebníctva, dopravy a poľnohospodárstva predstavuje zásah človeka do litosféry, ktorý má za následok narušenie vodného režimu a zmeny geochemické a geomorfologické. Ich vplyvom sa mení celá krajina výškovo, klimaticky a hydrologicky a podmieňuje sa tak vznik nových krajinných biotopov.

Na zhoršovaní životného a prírodného prostredia sa podieľa jednak ťažba a jednak priemysel spracovateľský. Značné škody vznikajú práve tam, kde je spracovateľský priemysel v blízkosti ťažby nerastných surovín (Mostecko, Sokolovsko, Ostravsko). Spracovateľský priemysel, hute, elektrárne, strojárne, textilný aj papierenský priemysel narušuje životné prostredie podstatne viac hlavne svojimi odpadmi, ktoré menia geochemickú rovnováhu v atmosfére, hydrosfére i litosfére. Ťažobný priemysel viac alebo menej trvalo mení pôvodné prostredie, pretože každé ložisko nerastnej suroviny je nereprodukateľné a po vyťažení nenahraditeľné. Každá ťažba nerastných surovín má tak za následok zmenu životného prostredia, ktorá však na rozdiel od vplyvu spracovateľského nemusí byť vždy trvalo negatívna. V súvislosti s vyčerpávaním zásob nerastných surovín treba hľadať nové surovinové zdroje alebo nové formy využívania už existujúcich.

Možností ako predchádzať surovinovej kríze a spomaliť vyčerpávanie súčasných zdrojov je niekoľko.

Prvým je hľadanie surovinových zdrojov mimo kontinentov. Už dnes sa 30 percent ťažby ropy realizuje z dna morí. Na dne oceánov sú obrovské zásoby niektorých dôležitých surovín, ako napríklad železnej a mangánovej rudy. So súčasným technickým vybavením však ešte nie sme schopný tieto rudy účinne ťažiť.

Druhým spôsobom je využívanie druhotných surovín. Najväčší podiel na objeme recyklácie má železo a papier. Recyklácia vedie nielen k spomaleniu vyťaženia surovinových zásob, ale má aj ekonomický prínos a chráni životné prostredie. Napríklad na výrobu ocele zo železného šrotu treba omnoho menej ľudskej práce a energie, ako zo železnej rudy. Pri neželezných kovoch je efekt šetrenia ešte výraznejší. Najväčší podiel na objeme recyklácie má železo a papier.



Čo triediť:

papier- novinový, časopisy, knihy bez tvrdých obalov, zošity, kartóny, korešpondencia (nie mastný a znečistený papier, obaly zo škatuľových nápojov a mlieka, alobal, kopírovací papier). Pri výrobe papiera sa dnes používa až polovica odpadového papiera. Nový papier sa nepoužije na obaľovanie potravín, ale na obaly a kartóny na prepravu, zošity...

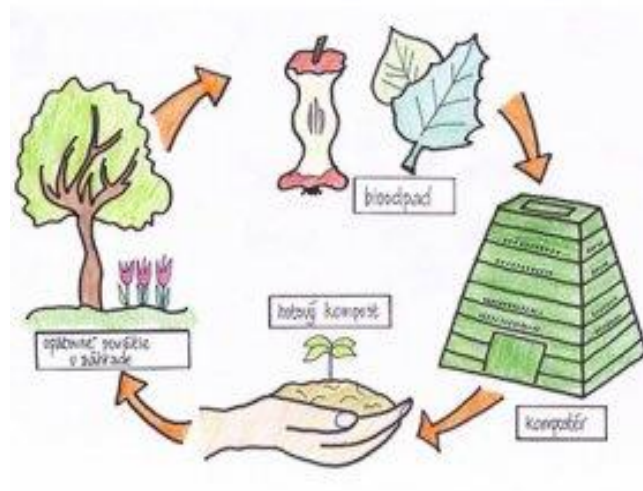
sklo- neznečistené fľaše od nápojov a oleja, poháre zo zaváranín, ostatné sklenené obaly, rozbité sklo (bez kovových a plastových uzáverov, nie zrkadlá, žiarivky, porcelán, mliečne sklo...). Sklo sa po vyčistení a triedení drví, taví a vyrábajú sa nové fľaše...

kovový šrot - neznečistené predmety kovové rôznych veľkostí a tvarov

(nie chladničky, televízory, počítače, neónové trubice, žiarivky.)

plasty- používajú sa materiály: PE-LD polyetylén (s nízkou hustotou), PE-HD polyetylén (s vysokou hustotou), PP polypropylén, PVC polyvinylchlorid, PS polystyrén, PET polyetyléntereftalát. Viac ako 60% obalov z plastu sa používa na balenie potravín a nápojov.





Tretou formou spomalenia vyčerpávania surovínových zásob, je racionalizácia výrobného procesu a zavedenie bezodpadových technológií. Cieľom je také riadenie priemyselnej výroby, aby pri minimálnej spotrebe materiálu a energie sa dosiahol maximálny efekt s minimálnym množstvom odpadov.

Najkritickejší je stav vyčerpávania v oblasti energetických surovín. Pri dnešnej spotrebe nám terajšie zásoby ropy a zemného plynu vydržia už len necelých 50 rokov. Už dnes je preto potrebné hľadať alternatívne zdroje energie. Tie už síce existujú, no na ich masové využitie si ešte budene musieť počkať.

Najznámejším alternatívnym zdrojom energie sú solárne panely. Tie sú v dnešnej dobe asi najviac využívané. V pomere s ostatnými sa ľahšie vyrábajú a ľahko sa udržiavajú.. Solárne panely sa dajú aplikovať takmer všade. Môžeme ich nájsť zavesené nad telefónnymi búdkami, na kalkulačkách alebo pripevnené na strechách domov. Slnecná energia je považovaná za východiskovú energiu budúcnosti po vyčerpaní existujúcich zdrojov. Na Sahare by mohli vzniknúť solárne farmy, podobné tej veternej v Kalifornii.



Podobne princíp vyrábania elektrickej energie zo vzduchu je jednoduchý. Vietor ako pohybová sila roztočí vrtuľu obrích rozmerov, ktorá je pripevnená na generátore. Roztočeným vrtule sa taktiež roztočí aj generátor vyrábajúci elektrinu. Veterné turbíny neznečisťujú ovzdušie, no sú hlučné, rozmerné a zaberajú rozľahlé plochy. Okrem toho sa musia veterné turbíny pravidelne udržiavať.

Tento alternatívy zdroj je pomerne výkonný avšak v dnešnej dobe kvôli svojim nevýhodám nenachádza široké uplatnenie. Vodná energia sa využíva už dnes, používaním vodných tokov na výrobu elektriny v hydroelektrárnach . Táto energia na rozdiel od iných nie je ovplyvňovaná denným cyklom alebo fúkaním vetra. Skrátka funguje stále. Vodné elektrárne sa často budujú pri priehradách. Voda z rozľahlého jazera za priehradným múrom prúdi potrubím nadol a otáča lopatky turbín, ktoré poháňajú generátory. Pri tomto spôsobe výroby elektriny sa neznečisťuje životné prostredie a nevyčerpávajú obmedzené zásoby nerastných surovín. Ďalej je to využívanie termálnych prameňov a tepelných čerpadiel.

Menovala som niekoľko spôsobov, ako sa vyrovnáť s vyčerpávaním nerastného bohatstva a je len na nás, ľuďoch ako sa s týmto problémom vysporiadame. Či ho

budeme riešiť okamžite, kým je ešte čas alebo budeme čakať, až nastane kríza a budeme k tomu donútený.

Skúsme aj my prispieť
recykláciou odpadu

Prečo zbierame a triedime odpad?

- menej odpadkov na skládkach
- čistejšie životné prostredie
- šetríme prírodné zdroje a energiu



recyklácia = opätovné využitie surovín z odpadu

-
- Four recycling bins are shown side-by-side. From left to right: a green bin labeled 'PAPER', a red bin labeled 'METAL', a yellow bin labeled 'PLASTIC', and a blue bin labeled 'GLASS'. Each bin features a white recycling symbol above its label.

igelitová taška, tepláky, škatuľa, igelit, teplomer, kniha, kelímok od plastu, zrkadlo, plechovka od farby, papierové vreckovky, PET fľaša, lieky, tanier, noviny, televízia, rozbitý pohár, kartón

PAPIER	PLAST	SKLO	NEBEZPEČNÝ ODPAD

VYHODIŤ:

2. Prečo sa majú triediť odpady?

3. Zisti, čo sa vyrába z recyklovaného odpadu /použi internet/

4. Navrhni, ako by mohol vyzerat' SYMBOL pre rodinu, ktorá triedi odpad.

RIEŠENIE:

Papier: škatuľa, kniha, noviny, kartón

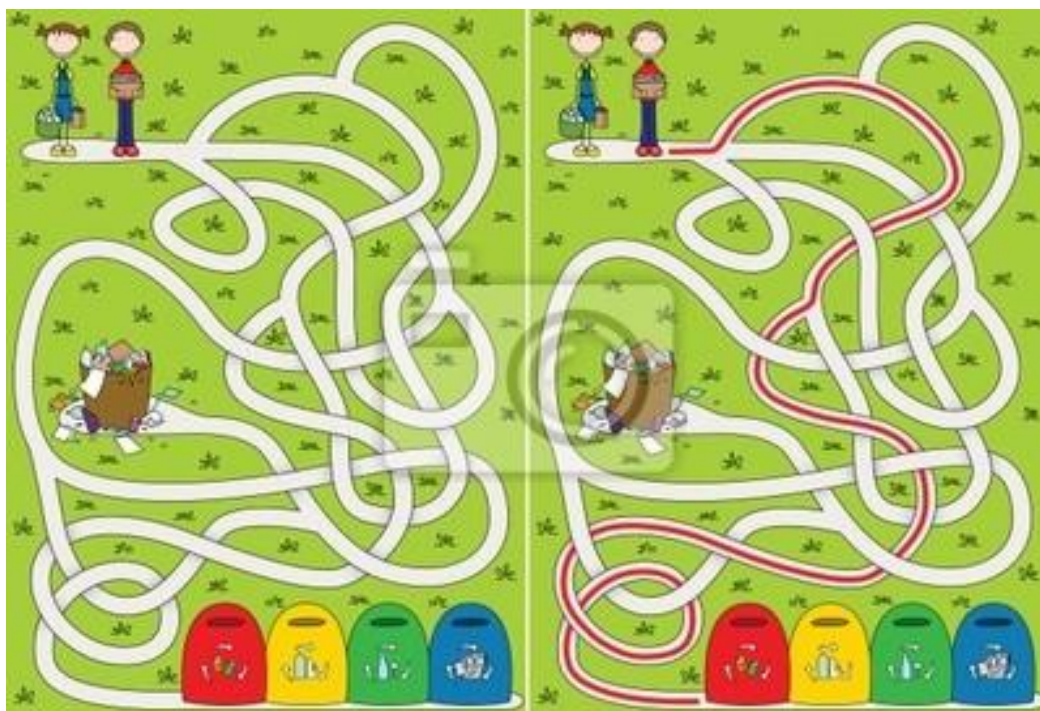
Plast: igelitová taška, PET fľaša, kelímok z plastu, igelit

Sklo: rozbitý pohár, sklenená fľaša

Nebezpečný odpad: teplomer, televízia, farba od farby, lieky

Vyhodiť: tepláky, tanier, papierové vreckovky, zrkadlo

Nájdi správnu cestičku



1.) Napíš, čo rozumieš pod slovom komunálny odpad?

.....

.....

.....

.....

2.) Uveď konkrétne príklady, ako môžeme pomôcť pri znižovaní množstva odpadu.

a)

.....

b)

.....

c)

.....

d)

.....

3.) Vytried' zložky odpadu, tam kde patria. Ku každému slovu označenému písmenom, prirad' očíslované pojmy podľa vlastného uváženia. Výsledky zapíš do tabuľky.

A. papier

1. roztrhané tričko

B. sklo

2. zbytky jedla

C. textil

3. rozbitý pohár

D. kovový šrot

4. stará lyžica

E. plasty

5. obaly zo škatuľových nápojov

F. bioodpad

6. lístie

7. plastová fľaša

8. stará deka

9. opotrebovaný (deravý) rýľ

10. staré zošity

11. obal z potravín (plastový)

12. črepy z rozbitého okna

A	B	C	D	E	F



Bibliografia

internetové zdroje

- www.wikipedia.sk,
- www.infovekacik.sk
- www.webnode.sk