

Aktivita:

ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE

Autor:

Mária Koppová, MŠ Nová 2912/2, Lieskovec

Cesta na kurikulum:

TEMATICKÝ OKRUH	VEK DETÍ	OBSAHOVÉ ŠTANDARDY
Ja som	5 – 6 rokov	• Zmysluplnosť rečového prejavu
Ľudia	5 – 6 rokov	• Priradovanie, triedenie, usporadúvanie, zostavovanie podľa kritérií
Príroda	5 – 6 rokov	• Význam prírodného prostredia • Hodnotenie prírodného prostredia • Ochranné postoj k prírode
Kultúra	5 – 6 rokov	• Časové vzťahy • Kreslenie, maľovanie, modelovanie

Minutáž: 30 minút, celoročné pozorovanie. Aktivitu je vhodné zaradiť na začiatku školského roka, keď sa deti oboznámia s dôležitosťou separovania odpadu.

Potrebujem: príbeh Príučka pre Adelku (príloha 1), nylonovú ponožku, rôzne druhy odpadu: listy, posekaná tráva, plechovka, sklo, plasty, celofán, guma, ohryzok z jablka, suchý chliebik, obal z jogurtu, vrecúško z čaju, šupky zo zemiakov, papierové kartičky, pastelky, rýľ, hrabličky, tabuľku s označením POKUS, nástenku s označením mesiaca ako začiatku pokusu.

Provokačná myšlienka: Rozloží sa všetok odpad v prírode?

Krok po kroku:

1. Prečítajte deťom príbeh Príučka pre Adelku (príloha 1).
2. Povedzte deťom, že si spoločne urobíte pokus, ako sa odpady rozkladajú v prírode. Odkryjete odpady, ktoré máte pripravené na stole a porozprávate sa s deťmi o ich pôvode.
3. Rozdajte deťom prázdne papierové kartičky a pastelky. Každé dieťa si na svoju kartičku zakreslí jeden druh z pripravených odpadov (dbajte na to, aby boli na jednotlivých kartičkách nakreslené všetky odpady, ktoré máte k dispozícii na stole).
4. Vezmite nylonovú ponožku a povkladajte do nej pripravený odpad. Pri každom vkladnom odpade kontrolujete, či ho máte zakreslený na kartičke, aby ste aj neskôr vedeli čo ste do ponožky vložili (listy, trávku, plechovku, sklo, plasty, celofán, gumu, ohryzok z jablka, suchý chliebik, obal z jogurtu, vrecúško z čaju, šupky zo zemiakov).
5. Vysvetlite deťom, že pokus bude dlhodobý. Celý proces rozkladu budete zaznamenávať na eko – tabuľi. Deti budú sledovať podľa mesiacov čas pokusu a jeho výsledky. Teraz si označte začiatok pokusu prvým mesiacom (September).
6. Zoberte zaviazanú ponožku s vloženým odpadom a tabuľku s nápisom POKUS. Spoločne ponožku v záhrade zakopete do zeme tak, aby z nej netrčal ani kúsok.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk

- 
7. Miesto, kde ste ponožku zakopali si označte tabuľkou – POKUS, aby ste počas roka mohli celé dianie s odpadom pozorovať a zakopanú ponožku bez problémov nájsť.
 8. Raz za tri mesiace sa k pokusu vrátite, ponožku vykopete, čo sa už rozložilo na kartičke prečtiarknete, priradíte na tabuli a zvyšok opäť zakopete. Takto deti vlastnou skúsenosťou zistia, čo sa rozložilo, čo nie a ako dlho to trvalo.
 9. Môžete deti informatívne oboznámiť s dobou rozkladu niektorých odpadov (príloha 2,3).
 10. Urobte vlastný monitoring lesa, či potoka v okolí počas pobytu vonku (ak máte možnosť).

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk

Príloha 1 Príbeh

Príučka pre Adelku.

V malom domčeku blízko lesa bývala Adelka so svojimi rodičmi. Jej otecko bol horárom a Adelku často brával do blízkeho lesa na prechádzky. Rozprával jej o stromoch, rastlinách, ale hlavne o zvieratkách. Občas, keď bola Adelka na prechádzke ticho, niektoré zvieratká sa im podarilo aj pozorovať. Vtedy mala Adelka veľkú radosť a vedela to dávať aj hlasno na vedomie a preto pozorovania nikdy netrvali dlho, lebo vždy zvieratká poriadne vyplašila.

Otecko sa snažil Adelke vysvetliť, že v lese sa musí správať ticho, lebo zvieratká sa jej potom neukážu.

Keď Adelka trochu podrástla, začala chodiť do lesa ešte častejšie a chcela spoznávať život v ňom. Zobrala si svoj ruksak, nabalila pitie a sladkosti a hor sa za zážitkami.

Keď pocítila z toľkého chodenia hlad, vybrala si jedlo a trochu sa posilnila. Nedojedené zvyšky jedla a obaly si ale nevložila späť do ruksaku, porozhadzovala ich na vôkol. Otecko jej síce hovoril, že odpadky do lesa nepatria a že ich v ruksaku má pekne doniesť domov, ale Adelke sa smeti v ruksaku nosiť nechcelo.

Raz, keď tam odhodila sklenenú fľašu, ktorá sa pri páde rozbila o kameň, došla trpezlivosť aj zvieratkám.

Teta zajačica zvolala zvieratká aby sa dohodli, akú príučku dajú neporiadnej Adelke.

Bála sa totiž, že jej neposedné deti skočia na niečo nebezpečné a ublížia si.

Tak sa zvieratká dohodli, že si vyčistia les od rôznych odpadkov a všetky ich zanesú Adelke do jej detskej izbičky, nech vie ako je to bývať na smetisku a spať zapáchajúcej posteli.

Jedného dňa, keď sa Adelka vrátila z materskej školy a chcela sa ísť hrať so svojimi obľúbenými hračkami, čakalo ju v izbičke veľké prekvapenie.

Keď otvorila dvere, vyvalil sa na ňu smrad a z izby sa na ňu hrôzostrašne cerilo veľké smetisko. S plačom utekala porozprávať rodičom čo sa stalo s jej krásnou izbičkou.

Otecko hneď pochopil, že to mohli spraviť len nahnevané zvieratká, lebo Adelka by si vo svojej obľúbenej izbičke neporiadok nikdy nenechala.

Vysvetlil Adelke, že to jej zvieratká z lesa dali príučku za to, že ho nepočúvala a odhadzovala na potulkách lesom rôzne odpadky.

„Vieš Adelka, les je pre zvieratká ich domovom a tiež v ňom chcú mať čisto a bezpečne ako ty vo svojej izbičke. Od pokazených odpadkov by mohli ochoriť, alebo sa na nich poraniť.“

Adelka o svojom zážitku porozprávala aj kamarátom v škôlke.

Pani učiteľka potom deťom vysvetlila, že aj nepotrebné a vyhodené veci nemusia vždy byť len odpadom, ale že sa dajú ešte znova využiť na niečo iné. Volá sa to recyklácia a pomáha to ľuďom tvoriť menej odpadu a chrániť tak prírodu pre nás všetkých.

Zvieratká nemajú v lese smetiarsku službu a preto odpadky, ktoré tam ľudia nanosia tam ležia až kým sa nerozložia a to niekedy trvá veľmi dlho. Ak sa rozložia čím skôr, tým lepšie, už potom ju neznečisťujú a nemali by ani škodiť.

Zistíme spoločne, ako rýchlo sa veci v prírode rozkladajú.



Príloha 2 Tabuľka odpadov a doby rozkladu

zoznam „Za koľko sa rozložia?“

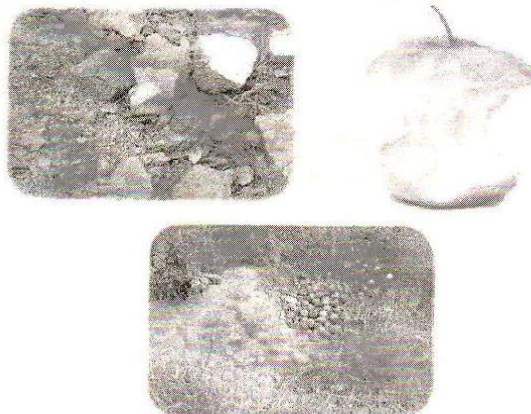
Druh odpadu	Doba rozkladu
Cigaretové ohorky	1-5 rokov
Papierové lietadlo	1-5 mesiacov
Hliníkové plechovky a viečka	80-100 rokov
Plastová fľaša	450 rokov
Šupky od pomarančov a banánov	do 2 rokov
Plastové tašky	10-20 rokov
Nylonová látka	30-40 rokov
Koža	do 50 rokov
Cínové konzervy	100 rokov
Vlnené ponožky	1-5 rokov
Sklenené fľaše	nevie sa
Polystyrén	NIKDY
Gumová podrážka	50-80 rokov

Prevzaté z knihy ODPAD – Učím (sa) o Zemi s radosťou, CEEV Živica

Príloha 3 Doby rozkladu odpadu

Vedeli ste že.....

Ohryzok z jablka, sa v závislosti od teploty a poveternostných vplyvov rozkladá **niekoľko** týždňov. Predstavuje jednu zložku biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu, ktorý môžeme zhodnotiť kompostovaním. V prípade chovu domácich zvierat, môžeme zúžitkovať ohryzky z jablák pri kŕmení zvierat.



Noviny a časopisy predstavujú jednu zložku komunálneho odpadu, ktorá sa v súčasnosti separuje. V prírode dôjde k ich rozloženiu v priebehu **niekoľkých mesiacov**. Poveternostné vplyvy taktiež zohrávajú úlohu, ktorá má vplyv na dobu ich rozkladu. Separovaním papiera sa šetria primárne suroviny – drevo, neznečisťuje sa ovzdušia a šetria sa energie. Z vyseparovaného papiera sa vyrábajú obalové papiere, s ktorými sa stretávame v obchodných reťazcoch pri balení výrobkov, alebo potravín. Vyrábajú sa tiež toaletné papiere, kartóny, ktoré pre svoju funkčnosť nevyžadujú vysokú kvalitu.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk



Hliníkové plechovky, ktoré tvoria značnú časť obalového materiálu hlavne pri nápojoch, predstavujú vo voľnej prírode nebezpečenstvo. Plechovky voľne pohodené v prírode, sa rozkladajú približne **20 - 100 rokov**. Počas doby rozkladu, môže dôjsť aj k poraneniam zvierat, alebo ľudí, ktorí navštívia prírodu za účelom oddychu. Materiál, z ktorého je obal vyrobený, môže pri kontakte spôsobiť rezné rany, dôsledkom čoho môžu byť nepríjemné bolesti a infekcie.



Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk

V domácnostiach sa používajú spotrebiče, u ktorých je činnosť závislá od elektrickej energie. Pri mobilných spotrebičoch tvorí zdroj elektrickej energie **batéria** (akumulátor). Používajú sa rôzne typy a druhy. Základné delenie môžeme členiť na nabíjateľné (pre viacnásobné používanie) a nenabíjateľné (jednorázové). S pohľadom tvaru na tužkové a gombíkové. Práve jednorázové batérie predstavujú značný problém, čo s nimi po dožití (vybití batérie).

Poznáme tieto typy batérii:

1. **Jednorázové** (nenabíjateľné):

Zinkovo – uhlíkové batérie: zloženie: zinok, uhlík, oxidy mangánu, soli amoniaku,

Alkalické batérie – sú dnes najpoužívanejšie a patria medzi jednorázové batérie. Zloženie: zinok, hydroxid draselný, mangán, alkalický kov,

Gombíkové batérie – používajú sa menších zariadení a obsahujú: striebro, mangán, zinok, lítium, sodík, draslík, meď, uhlík a obsahovali aj ortuť, ale tie sa už nepoužívajú.

2. **Viacnásobné použitie** (nabíjateľné):

NiCd batérie (nikel – kadmiové) zloženie: nikel a toxické kadmium,

NiMH batérie (nikel – metal – hydridové) zloženie: nikel, zlúčeniny kobaltu, mangánu, hliník, titán, chróm a ďalšie,

Li-ion batérie sa používajú v mobilných telefónoch, notebookoch, fotoaparátach a iné, ktoré obsahujú lítium, uhlík, oxidy mangánu a organické rozpúšťadlá,

Li-poly batérie sa odlišujú od Li-ion v tom, že sa používa namiesto organických rozpúšťadiel polymer,

Oloveno kyselinové batérie sa používajú v automobiloch, záložných zdrojoch (UPS) a obsahujú olovo, oxidy olova, kyselina sírová, ktoré sú nebezpečné a je veľmi dôležité správne s nimi nakladať po skončení ich životnosti.

Najviac nebezpečných látok obsahujú nabíjateľné batérie, ktoré sú aj označené symbolom, ktorý upovedomuje o tom, že po skončení životnosti nepatria do zberných košov (nádob).



V súčasnosti sa stretávame v obchodných domoch, prípadne u malých predajcov, kde sú umiestnené nádoby na zber opotrebovaných batérii. V prípade väčších batérii ako sú autobatérie, umiestňujeme ich do zberných dvorov. V prípade, že sa vo vašom meste/obci nenachádza zberný dvor, ktorý odoberá použité batérie, zástupcovia samospráv zabezpečujú odvoz nebezpečného komunálneho odpadu ako sú batérie, žiarovky, žiarivky a pod. prostredníctvom zmluvného subjektu, ktorý odoberie batérie priamo z vášho domova (zber od prahu dverí), prípadne je upresnené miesto, kde batérie môžete doniesť. **V žiadnom prípade nevyhadzujte použité batérie do komunálneho odpadu, alebo do voľnej prírody!** Obsahujú chemické látky, ktoré je potrebné odstrániť a zneškodniť odborným spôsobom, ktorý nezaťažuje životné prostredie. Zabráňte tým úniku nebezpečných látok do jednotlivých zložiek životného prostredia (pôda, voda, vzduch). Nehovoriac o tom, že rozklad batérie v životnom prostredí trvá **200 - 500 rokov** a počas doby rozkladu sa uvoľňujú do prostredia chemické látky, ktoré majú negatívne účinky na naše zdravie ľudí ale aj na prírodu.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



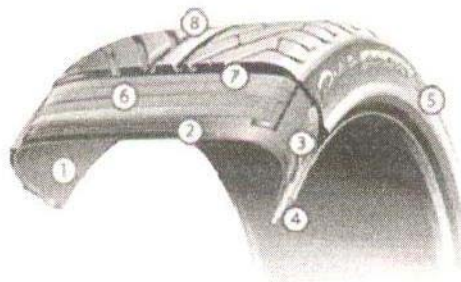
www.ekostopa.sk



Gumová pneumatika z automobilu predstavuje zmiešaný výrobok (výrobok z rôznych druhov materiálu). Pneumatika je zhotovená zo zmesi materiálov rôznych vlastností.

Pneumatika sa skladá z týchto častí:

- 1 - Kaučuková vrstva, ktorá je úplne vzduchotesná,
- 2 - Kostra pneumatiky (textilné vlákna),
- 3 - Päťka a ochranná vrstva päťky,
- 4 - Päťkové lano,
- 5 - Bočnice,
- 6 - Ocelové nárazníky,
- 7 - Nulový nárazník,
- 8 - Behúň



Nepotrebné, ojazdené pneumatiky predstavujú významný zdroj druhotných surovín, ktoré je možné rôznymi technológiami spracovať.

Vyhodené pneumatiky vo voľnej prírode predstavujú ekologické problémy vo všetkých krajinách s rozvinutou automobilovou dopravou. Na výrobu pneumatík sa používa 60 až 70 % z celkovej spotreby kaučuku, zvyšok väčšinou na výrobky z technickej gummy. Využitím druhotných surovín, t.j. gumového odpadu sa ušetrí asi 2 tony ropy na výrobu 1 tony gumových výrobkov.

Pneumatiky vo voľnej prírode predstavujú záťaž pre prírodu na približne **265 rokov** dlhú dobu.

Nespaľujte pneumatiky! Spaľovaním gummy vznikajú sadze a oxidy síry, ktoré dráždia dýchacie cesty. Obsahujú polychlórované uhľovodíky a medzi nimi sa nachádzajú silné jedy aj rakovinotvorné látky. Z toho dôvodu sa krajiny zaoberajú spracovaním a následným zhodnotením starých pneumatík.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

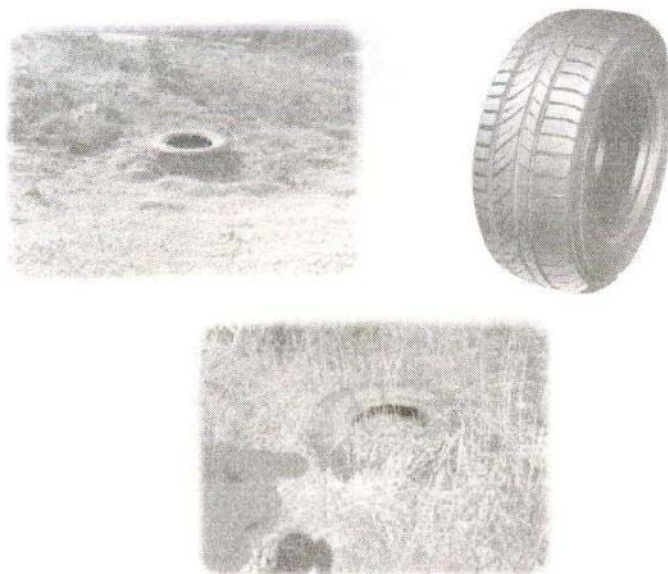
Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk



PET fľaše a igelitové vrecká, bez ktorých si výrobky v obchodných domoch ani nevieme predstaviť, sa v prírode rozkladajú približne **500 rokov**. Sú to výrobky antropogenného charakteru, ktoré vo voľnej prírode nemajú svoje miesto, a preto je dôležité ich separovať a následne ďalej spracovávať. Recyklovaný PE – polyetylén je po spracovaní možné použiť na výrobu odpadových sáčkov a košov. Vyseparované PET fľaše sa vyčistia a rozomelú na malé kúsky. Potom sa roztavia a výsledkom sú vlákna na výrobu tkanín a nábytku. Polystyrén a jeho kompozity, sú po polyetyléne (PE) a polypropyléne (PP) najmasovejšie vyrábané a používané polyméry. Z polystyrénu sa vyrábajú obaly na potraviny (tácky, kelímky), predmety dennej potreby (kuchynský riad, hračky), predmety osobnej hygieny (hrebene, rukavice zubných kefiek). Používa sa pri preprave nábytku, elektrospotrebičov (TV, rádiá ...) na zamedzenie nežiadúceho pohybu. Z toho vidíme, že sa s polystyrénom stretávame každodenne. Veľké zastúpenie získal ako tepelnoizolačný materiál, ktorým sa izolujú budovy.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

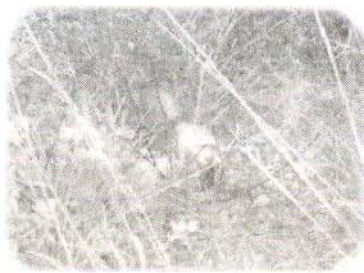
Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk



Polystyrén, ako odpadový materiál putuje často do spaľovni, kde pri spaľovaní unikajú do ovzdušia škodlivé látky, alebo sa dostáva na skládky komunálnych odpadov, kde si poletuje pretože je veľmi ľahký. Zabráňme vyhadzovaniu polystyrénu do prírody a na skládky odpadov, pretože k jeho rozkladu dôjde až za **1000 rokov**. Polystyrén môže byť spracovávaný technológiami používanými pri spracovávaní termoplastov, najmä vstrekováním a vytlačovaním podľa výsledného typu výrobku. Z hľadiska recyklácie je bezproblémový. Používa sa na výrobu nových výrobkov, výrobu polystyrénbetónu, tepelnoizolačné zászpy, alebo sa pridáva do záhradných substrátov. Z toho vyplýva, že polystyrén je potrebné separovať, čím umožníme jeho ďalšie zhodnotenie.



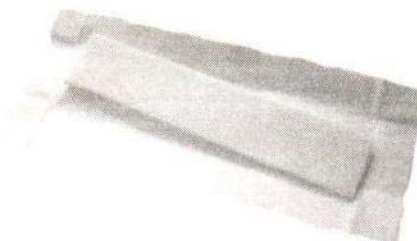
Sklo patrí medzi veľmi dobre recyklovateľný materiál a vyhadzovaním do voľnej prírody spôsobujeme zaťaženie až na **4000 rokov**, kedy dochádza k jeho rozkladu. Do roku 2025 sa predpokladá kontinuálny lineárny nárast strednej dĺžky života pri narodení - u mužov 74,5 roka v roku 2025, u žien 80,5 roka v roku 2025. Keď porovnáme strednú dĺžku života s dobou rozkladu skla, čo je 4000 rokov, tak asi nemusíme vyjadrovať koľko generácií bude ovplyvnených vyhodnotením sklenených obalov do voľnej prírody. Z vyseparovaného skla sa

vyrábajú nové sklenené výrobky. Sklo sa rozdrví na malé črepiny a taví sa. Šetria sa tým primárne suroviny a výrazne sa šetria energie.



Ako posledné komodity spomenieme napríklad:

- obľúbené žuvačky, ktoré sa po spotrebovaní a vyhodení do voľnej prírody rozkladajú až 5 rokov,



- cigaretové ohorky sa rozkladajú 3 mesiace – 2 roky,



- papierové vreckovky 3 mesiace,

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

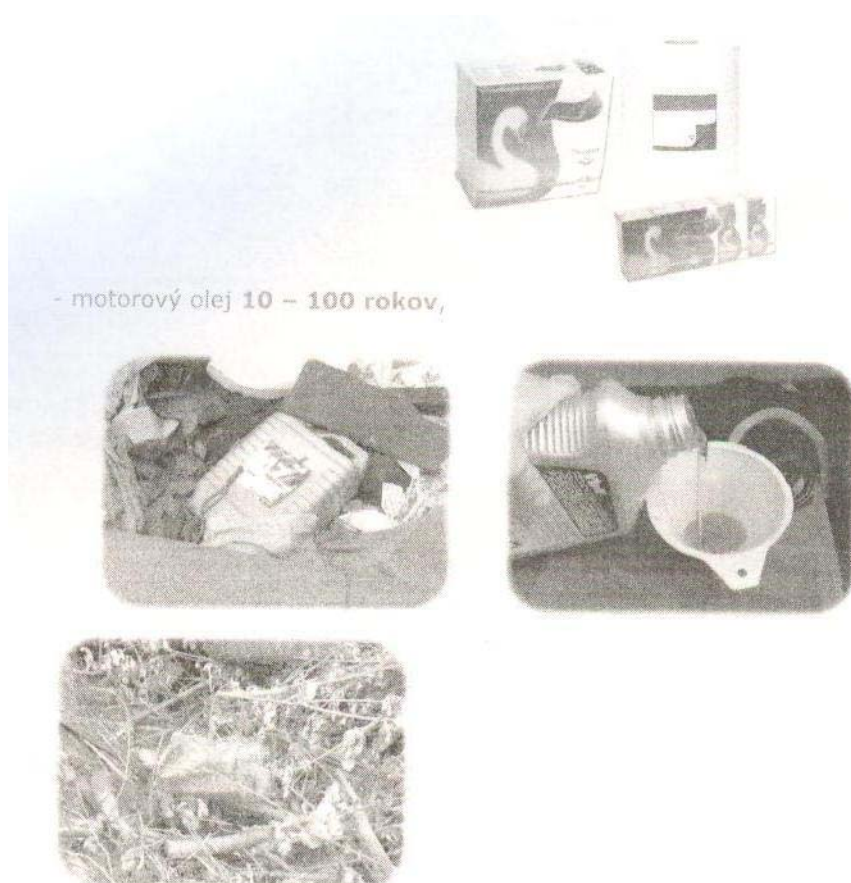
Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk



- motorový olej 10 – 100 rokov,

- telefónna karta sa rozkladá až 1000 rokov.

Nepozerať sa na súčasnosť, aby sme sa len my mali ako v perinke a vychutnávali si krásu prírody, ale uvedomme si, čo spôsobujeme svojimi činmi a ako tým ovplyvníme nielen nasledujúce generácie, ale aj súčasný život nás všetkých. Ako by sme sa cítili, keď by sa takýmto spôsobom zbavovali nepotrebných vecí naše minulé generácie. Teraz by sme boli ovplyvnení vyhodnenými odpadmi.

Zabráňme týmto negatívnym vplyvom a vstúpme si do svedomia

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Téma: Odpad

Stupeň: MŠ

Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE



www.ekostopa.sk

Fotodokumentácia:



MONITORING LESA



MONITORING POTOKA

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy
Téma: Odpad
Stupeň: MŠ
Aktivita: ČO SA DEJE S ODPADKAMI V PRÍRODE