

# Environmentální vzdělávání

**Mgr. Zdeněk Hromádka**  
**13549@mail.muni.cz**

# ORGANIZACE - OSNOVA

- Úvod do environmentální výchovy
- Výchova "ekologicky šetrného spotřebitele"; problematika odpadů
- Etika ve vztahu člověka ke zvířatům (vivisekce, intenzivní zemědělství, atd.)
- EV jako průřezové téma
- Myšlenky a díla významných osobností zabývajících se problematikou životního prostředí (environmentalisté a enviro-skeptici)

# LITERATURA

- BARROS V., *Globální změna klimatu*. Praha : Mladá fronta, 2006. ISBN 80-204-1356-1.
- GORE, A. *Země na misce vah : ekologie a lidský duch*. Praha : Argo, 2000. ISBN 80-7203-310-7.
- HORKÁ, H. *Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 2005, s. 8 - 63. ISBN 80-210-3750-4.
- HOUGHTON, J. *Globální oteplování*. Praha : Academia, 1998. ISBN 80-200-0636-2.
- HORKÁ, H. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. Brno : Paido, 1996, s. 10. ISBN 80-85931-33-8.
- KOHÁK, E. *Zelená svatozář : kapitoly z ekologické etiky*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1998, s. 62 - 77. ISBN 80-85850-63-X.
- KELLER, J. *Naše první cesta do prvohor (o povaze automobilové kultury)*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1998, s. 37. ISBN 80-85850-64-8.

# LITERATURA

- LIBROVÁ, H. *Vlažní a váhaví (kapitoly o ekologickém luxusu)*. Brno : Nakladatelství Doplněk, 2003 . 319 s. ISBN 80-7239-149-6.
- MÁCHAL, A. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno : Rezekvítek, 2000. 205 s. ISBN 80-902954-0-1.
- MEZŘICKÝ, V. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. Praha : Portál, 2005. ISBN : 80-7367-003-8.
- NAES, A. *Ekologie, pospolitost a životní styl*. Tulčák : Abies, 1996. ISBN 80-88699-09-6.
- MOLDAN, B. *(Ne)udržitelný rozvoj, ekologie hrozba i naděje*. Praha : Karolinum, 2003, 13 - 31. ISBN 80-246-0769-7.
- PALMER, J. A. *Environmental education in the 21st Century*. London : New York, 2003.
- SINGER, P. *Osvobození zvířat*. Praha : Práh, 2001. ISBN 80-7252-042-3.
- *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha : VUP, 2004, s. 5 - 7; 81 - 90.

# EV - POJMY

- EKOLOGICKÁ - ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA: kurikulární dokumenty (environmentální výchova); tradice, autority (ekologická výchova)
- EKOLOGIE: “termín ekologie (z řeckého *oikos*, což znamená *dům, obydlí*) zavedl německý zoolog E. Haeckel (1834-1919), který studoval faktory životního prostředí, jež ovlivňují život některých živočichů. Ekologie je vědní obor, který se zabývá vztahy mezi jednotlivými organismy a jejich prostředím a mezi organismy navzájem“ (Horká, 1996)

# EV - POJMY

- Environmentalistika: (nauka o životním prostředí) „využívá poznatků vědního oboru ekologie, zkoumá mechanismy působení člověka na ekosystémy, zabývá se prevencí znečišťování životního prostředí, nápravou vzniklých škod a prevencí nežádoucích zásahů; environmentalistika zahrnuje např. také ochranu přírody, monitoring složek životního prostředí, využívání přírodních zdrojů, nakládání s energiemi, péči o zdraví lidské populace apod.“ (Máchal, 2000)

# EV - pojmy

- Udržitelný rozvoj (můžeme se setkat i s pojmem trvale udržitelný rozvoj TUR) - „rozvoj lidské společnosti (civilizace), který dokáže naplnit potřeby současné generace, aniž by ohrozil uspokojení potřeb generací následujících nebo se uskutečňoval na úkor jiných národů, přičemž neohrožuje přirozené funkce ekosystémů, nesnižuje biologickou rozmanitost přírody, neohrožuje podstatu přirozených zdrojů přírody a nepřekračuje asimilační (samočistící) kapacitu přírodního prostředí (definice Světové komise pro životní prostředí a zdraví).

# EV - pojmy

- Konzumerismus: „pojem konzumerismus v přesně vymezeném smyslu životního postoje, který předpokládá, (i) smyslem všeho lidského konání je stupňování hmotné spotřební úrovně, že (ii) jediným smyslem státu je umožnit toto stupňování a že (iii) vzestup spotřeby automaticky vyřeší všechny problémy, společenské i osobní, a zaručí blíže nedefinované „štěstí“.“ (Kohák, 1998)



# HISTORIE EV V ČR

• *ČR (Československo): TIS, Junák (ty byly ovšem za normalizace rozpuštěny), ČSOP (Český svaz ochránců přírody), Brontosaurus (hnutí vzešlé z kampaně iniciované vědeckými pracovníky Ústavu krajinné ekologie ČSAV), aj. Na environmentálním/ekologickém vzdělávání a osvětě se významně podílely např. časopisy ABC mladých techniků a přírodovědců, časopis Tramp s rubrikou „Pod snítkou tisu“, Nika, Veronika a také celá řada osobností z prostředí pedagogického i přírodovědeckého.*

# HISTORIE EV V ČR

- *Do doby , než se začal aplikovat RVP VZ, byl výchozím dokumentem pro EV pro základní vzdělávání Metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních (MŠMT ČR č. j.: 32 338/2000-22, 2001).*
- *RVP VZ: „Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů.“ (16) „Průřezová témata tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Škola musí do vzdělávání na 1. stupni i na 2. stupni zařadit všechna průřezová témata uvedená v RVP ZV“ (16).*

# HISTORIE EV - MEZNÍKY EV

- Konference o životním prostředí člověka (Stockholm 1972; doporučila vypracování mezinárodního programu výchova k péči o životní prostředí), Mezinárodní workshop UNESCO o ekologickém vzdělávání (Bělehrad 1975; přijal chartu o výchově k péči o životní prostředí), Konference UNESCO/UNEP o ekologické výchově a vzdělávání (Tbilisi 1977; vyzývá státy, aby se zabývaly EV a spolupracovaly), Komise G. H. Bruntaldové ve zprávě „Our Comon Future“ (WCED 1978; klíčová úloha vzdělání pro dosažení udržitelné ekonomiky a společnosti)

# MEZNÍKY RO OCHRANU ŽP

- Mlčící jaro (1962; sugestivní kniha Rachel Carsonové o nebezpečí spojeném s používáním pesticidu DDT), Meze růstu (1972; kultovní zpráva Římského kruhu vzniklá pod vedením D. Meadowsové varovala před nebezpečím exponenciálního ekonomického růstu, který přímo souvisí s poškozováním životního prostředí, Stockholmská konference (1972; s heslem „Pouze jedna Země“), Summit Země Rio de Janeiro (UNCED 1990; snaha o vytvoření dohody, jak má vypadat trvale udržitelný rozvoj a jakým způsobem jej dosáhnout; vznik Agendy 21), konference členských států Rámcové úmluvy o změně klimatu v Kjótu (1997; požadavek na průmyslové země k závázání se k maximálnímu úsilí o redukci emisí)

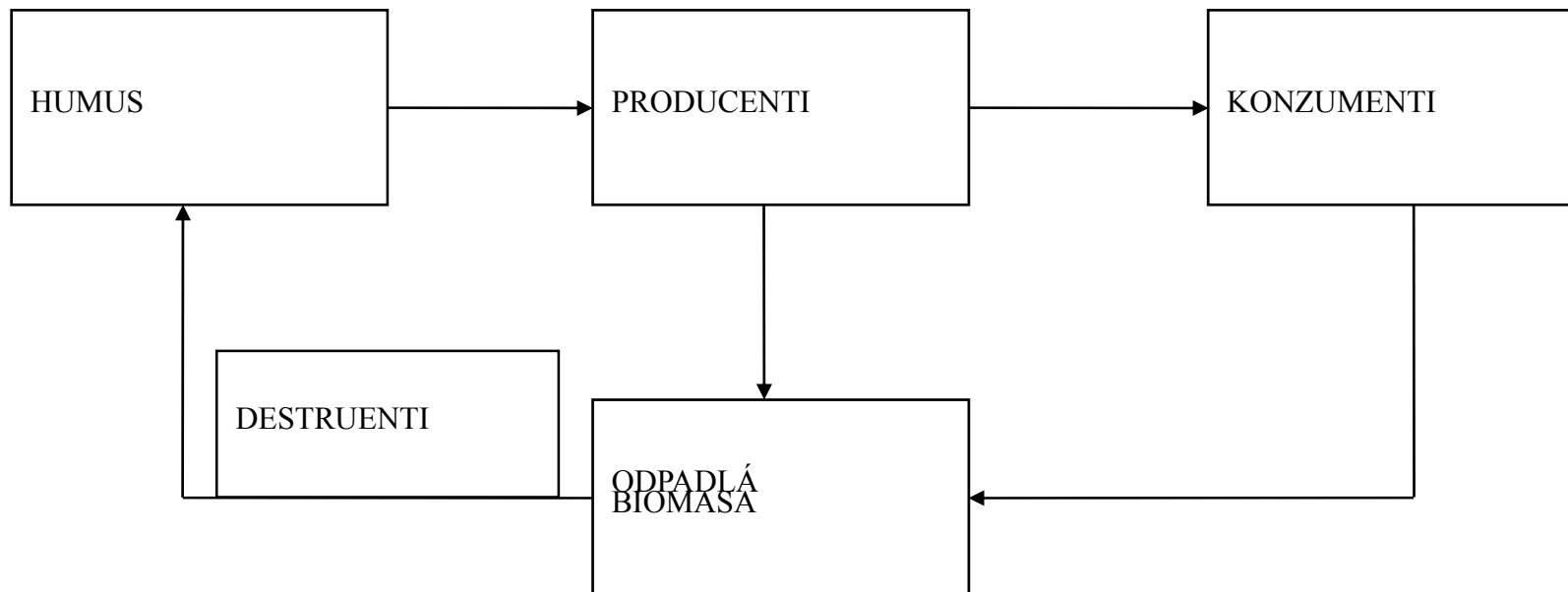
# AGENDA 21

- Agenda 21 - akční plán o čtyřiceti kapitolách, který pojednává o nezbytné potřebě ochraňovat atmosféru, biodiverzitu, zdroje vod, lesy, atd. , a který ve svých požadavcích na změny vzorců spotřeby a vlastně i životního stylu se obrací nejen na vlády a parlamenty ale i na nevládní organizace a nejrůznější skupiny lidí.

# Výchova ekologicky šetrného spotřebitele - ODPADY

- V přírodě prakticky odpady nevznikají. V přírodních ekosystémech dochází k permanentní látkové a energetické výměně. V tomto smyslu někdy hovoříme o tzv. dynamické rovnováze.
- Tok energie v přírodě - fotosyntéza

# Tok látky a energie v přírodě



# Tok látky a energie v přírodě

- HUMUS – výživná půda
- PRODUCENTI – rostliny
- KONTUMENTI – živočichové (býložravci, masožravci, všežravci, člověk)
- ODPADLÁ BIOMASA – mrtvá těla organismů
- DESTRUENTI – rozkradači (některý hmyz, někteří jiní členovci, kroužkovci, bakterie, atd.)



# Člověk dělá odpad

- Odpady jsou specifické pro člověka (zejména pro současného člověka). Zemědělský a průmyslový ekosystém je často specifikován jako jednosměrný tok látky a energie (čímž se porušuje jeden ze základních ekologických zákonů)
- Recyklace odpadů pokus o řešení tohoto problému – v podstatě napodobuje cirkulaci látky v přírodě.

# Důvody pro recyklaci odpadů

- 1. Hromadění odpadů (ztráta území pro přírodu popř. pro lidi; možnost kontaminace půdy, spodních vod, ovzduší; nebezpečí požárů; atd.)
  - Nebezpečné jsou zejména tzv. divoké skládky.
  - České skládky jsou poměrně bezpečné – odpad je od hlíny oddělen nepropustnou vrstvou jílu, k energetickým účelům se začíná se využívat silně skleníkový metan unikající z tlejícího odpadu.

# Důvody pro recyklaci odpadů

- 2. Spalování odpadů (produkuje skleníkový plyn CO<sub>2</sub>, do ovzduší unikají nebezpečné látky např.: polycyklické uhlovodíky, benzen, styren, těžké kovy, nebezpečné dioxiny, atd. ).
- Spalování v odpadů v domácnostech je velmi nebezpečné, bezohledné a protizákonné.
- - Spalování některých plastových odpadů (např. PE, PET) ve spalovnách při vysokých teplotách je poměrně bezpečné. Ale spalování např. PVC je stále nebezpečné.
- - V některé země spalují odpad na mořích (nebo odpad rovnou vysypou do moře). Takováhle nakládání s odpady se lidem v globálním měřítku vrací např. v podobě kontaminovaného rybího masa.

# Důvody pro recyklaci odpadů

- 3. Těžba neobnovitelných zdrojů – ekologické problémy spojené se samotnou těžbou; spotřeba energie při úpravě vytěžených surovin; obavy z vytěžení neobnovitelných zdrojů; (ropa, uhlí, zemní plyn, nerosty, atd.).

# VZNIK ODPADŮ

- 1. Při výrobě výrobku
- 2. Balení výrobku
- 3. Často i při provozu výrobku
- 4. Při dosloužení výrobku

# TŘÍDÍME

- SKLO – kontejnery
- PAPÍR – kontejnery
- PET-LÁHVE – kontejnery
- TEXTIL – kontejnery, eko-dvory
- STARÉ LÉKY – lékárna, nebo eko-dvory (jako nebezpečný odpad)
- ELEKTRONICKÝ ODPAD – eko-dvory
- NEBEZPEČNÝ ODPAD (prázdné barvy, laky, spreje, chemikálie, atd.) – eko-dvory
- NADMĚRNÝ ODPAD (Např. nábytek, matrace, atd.)- eko-dvory
- PLASTY (PS, PP, PE, PET) – kontejnery na plasty (v okolí Brna)
- BIOLOGICKÝ ODPAD (zbytky potravin, skořápky, atd.) – zatím v Brně není možnost třídění biologického odpadu, dá se využít ke kompostování
- KOVY – železo, hliník, jiné kovy – při dostatečném množství se dá recyklovat ve sběrných surovinách

# PRAVIDLA PRO SPOTŘEBITELE

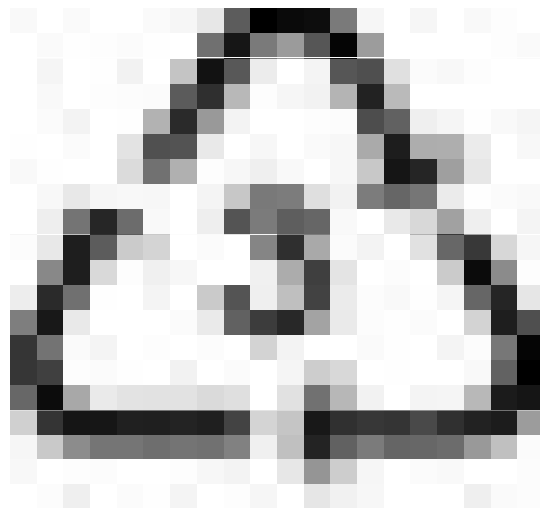
- VYBÍRÁME SI ZBOŽÍ V OBALECH, KTERÉ JDOU DOBŘE RECYKLOVAT
- NEJEKOLOGIČTĚJŠÍ OBAL JE ŽÁDNÝ OBAL
- POKUD JE OBAL Z PLASTU, UPŘEDNOSTŇUJEME MÉNĚ ŠKODLIVÉ PLASTY

# NEŠETRNÉ PLASTY

- PVC – polyvinylchlorid: Tento plast se velmi často využívá k balení výrobků (mléčné výrobky, saláty, atd.). Při jeho výrobě se využívá jedovatý chlór a uvolňují se karcinogenní dioxiny. PVC prakticky nejde recyklovat. Při spalování PVC (i v moderních spalovnách) unikají do ovzduší rakovinotvorné dioxiny, polychlorované bifenyly, atd.). Kromě obalů se PVC používá k výrobě dětských hraček!, podlah, oken, atd. Některé organizace (např. Greenpeace) upozorňují na nepříznivý vliv PVC na lidské zdraví. PVC má značku:

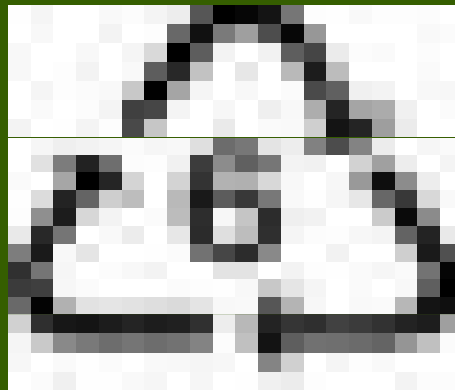


# PVC



# NEŠETRITÉ PLASTY

- PS – polystyren: velmi často se používá jako obal na zboží (mléčné výrobky).
- Polystyren má značku:



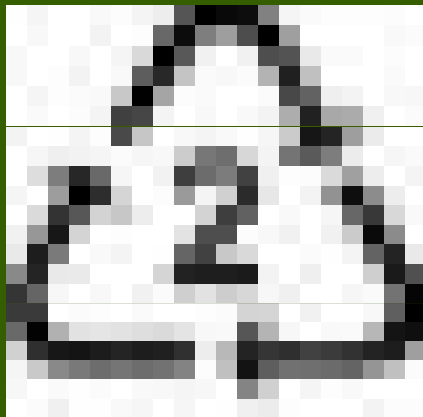
# ŠETRNĚJŠÍ PLASTY

- PET - polyethylentereftalát: Dá se recyklovat; při vysokých teplotách (ve spalovnách) se dá relativně bezpečně spálit). Ekologický spotřebitel se přesto baleným nápojům v PETu spíš vyhýbá popř. používá jednu PET- láhev víckrát, dává přednost modrým a bílým před jinak barevnými (hůře se recyklují a není o ně takový zájem). Pet láhev vždy před vyhozením vyprázdníme a sešlápneme.

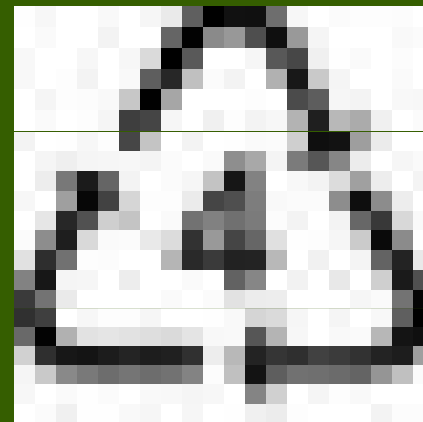


# ŠETRNĚJŠÍ PLASTY

- PE - Polyethylen: Mezi méně škodlivé plasty patří zejména polyethylen (mikrotenové sáčky).
- Polyethylen má značku:
- PE - HD

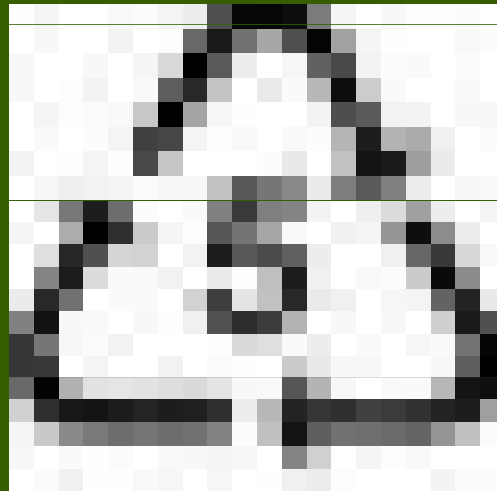


PE-LD



# ŠETRNĚJŠÍ PLASTY

- PP - Polypropylen
- Polypropylen má značku:



# OSTATNÍ PLASTY

- 7 - PBT: polybutylen-tereftalát a všechny ostatní druhy umělé hmoty
- 8 - PC: polykarbonát