

SPOTŘEBA S RESPEKTEM

**Interaktivní moduly k výuce témat udržitelné
spotřeby a ochrany životního prostředí**

pro pedagogy 7. - 9. tříd ZŠ



Jiří Louda (ed.) a kol.

SPOTŘEBA S RESPEKTEM

Interaktivní moduly k výuce témat udržitelné spotřeby a ochrany životního prostředí

pro pedagogy 7. - 9. tříd ZŠ

Jiří Louda (ed.) a kol.



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Projekt byl finančně podpořen
v grantovém řízení MŽP. Materiál
nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.



Projekt byl realizován ve spolupráci
s VŠE- IEEP



Projekt byl finančně podpořen
firmou PersCom, s.r.o.



Na realizaci projektu se podíleli zástupci
studentského sdružení Oikos Praha, o.s.

Autoři kapitol:

Mgr. Jarmila Horáková – kap. 2 a 3
Bc. Kateřina Kolská – kap. 5
Bc. Magdalena Kuksová – kap. 6
Bc. Jiří Louda – kap. 7
Ing. Jan Slavík, Ph.D. – kap. 1 a 2

Ing. Lenka Slavíková, Ph.D. – kap. 4 a 7
Mgr. Renata Svátková – kap. 3
Bc. Jitka Šnobrová – kap. 5
Mgr. Radek Špáta – kap. 8
Bc. Ondřej Vejvoda – kap. 1 a 4

Garanti odborné náplně publikace:

Ing. Jan Slavík, Ph.D. a Ing. Lenka Slavíková, Ph.D.
(Vysoká škola ekonomická v Praze)

Název: SPOTŘEBA S RESPEKTEM
Interaktivní moduly k výuce témat udržitelné
spotřeby a ochrany životního prostředí

Autoři: Jiří Louda (ed.) a kol.
Technická spolupráce: Ing. Martin Doležal, Bc. Michaela Tauferová
Fotografie na obálce Bc. Jiří Louda
Vydavatel: IREAS, Institut pro strukturální politiku, o.p.s.
e-mail: ireas@ireas.cz
<http://www.ireas.cz>
Místo a rok vydání: Praha, 2009
Vydání: První
Tisk a vazba: JDS tiskárna, s. r. o.
ISBN: 978-80-86684-58-1

Tato publikace nepošla jazykovou korekturou
Copyright © IREAS, 2009

Předmluva	1
1/ Odpady a třídění	5
1.1 Úvod	6
1.2 Teoretická část pro vyučující	6
1.2.1 Co je vlastně odpad?	6
1.2.2 Kde odpad končí?	8
1.2.3 Jak správně třídit?	10
1.2.4 Časté dotazy	13
1.3 Praktická část pro vyučující	14
1.3.1 Aktivita 1.....	14
1.3.2 Aktivita 2.....	18
1.4 Slovníček pojmů	19
1.5 Literatura a odkazy na webové stránky.....	22
1.6 Přílohy.....	23
2/ Ovzduší a jeho kvalita.....	27
2.1 Úvod	28
2.2 Teoretická část pro vyučující	28
2.2.1 Co je to Klima?	28
2.2.2 Co je to ovzduší	29
2.2.3 Jak přispět ke snížení emisí do ovzduší?	30
2.3 Praktická část pro vyučující a žáky	31
2.3.1 Aktivita 1	31
2.3.2 Aktivita 2	32
2.4 Slovníček pojmů	33
2.5 Literatura a odkazy na webové stránky	35
2.6 Přílohy	36
3/ Voda a oceňování životního prostředí	41
3.1 Úvod	42
3.2 Teoretická část pro vyučující	42
3.2.1 Voda na Zemi	42
3.2.2 Voda je základ života	43
3.2.3 Dostupnost vody	44
3.2.4 Úprava surové vody na vodu pitnou	45
3.2.5 Oceňování statků životního prostředí	47
3.3 Praktická část pro vyučující a žáky	48
3.3.1 Aktivita 1	48
3.3.2 Aktivita 2	51
3.4 Slovníček pojmů	53

3.5 Literatura a odkazy na webové stránky	55
3.6 Přílohy	57
4/ Ekologicky šetrné výrobky a Ekolabeling	59
4.1 Úvod	60
4.2 Teoretická část pro vyučující	60
4.2.1 co je to Ekolabeling?	60
4.2.2 Počátky Ekolabelingu	61
4.2.3 Český „Národní program označování ekologicky šetrných výrobků“	62
4.2.4 Program ekoznačení EU „The Flower“	65
4.3 Praktická část pro vyučující a žáky	66
4.3.1 Aktivita 1	66
4.3.2 Aktivita 2	70
4.4 Slovníček pojmů	73
4.5 Literatura a odkazy na webové stránky	75
4.6 Přílohy	76
5/ Bio a Fair Trade	85
5.1 Úvod	86
Část α/: Bio potravin – ekologické zemědělství	
5.2.α/ Teoretická část pro vyučující	86
5.2.1.α/ Ekologické zemědělství	86
5.2.2.α/ Biopotravin	91
5.2.3.α/ Certifikace a kontrola	93
5.2.4.α/ Jsou dražší a proč?	94
5.2.5α/ Nic není černobílé	94
5.2.6.α/ Co všechno může být Bio a kde je možné ho koupit	95
5.3 α/ Praktická část pro vyučující a žáky	96
5.3.1.α/ Aktivita – „Všichni jsme zemědělci, ale každý hospo- daří jinak“	96
5.3.2.α/ Rozšiřující aktivita – „vytvořte leták pro Biovýrobek“	98
5.3.3.α/ Rozšiřující aktivita 2 – „Poznejte, co je Bio“...98	
Část β/: Fair Trade	
5.2.β/ Teoretická část pro vyučující.....	100
5.2.1.β/ Co je to Fair Trade	100
5.2.2.β/ Zásady Fair Trade	102
5.2.3.β/ Historie a organizace Fair Trade	104
5.2.4.β/ Co všechno může být Fair Trade a kde je ho možné koupit.	106
5.3.β/ Praktická část pro vyučující a žáky	108
5.3.1.β/ Aktivita – „Kdo sklídl kakao na tuhle čokoládu?“	

.....	108
5.3.2.β/ Rozšiřující aktivity	111
5.4 Slovníček pojmů	113
5.5 Literatura a odkazy na webové stránky	116
5.6 Přílohy	118
5.6.1 Příloha 1: Pracovní list	118
5.6.2 Příloha 2: Vzor odpovědí	119
5.6.3 Příloha 3: Tabulka 2	121
5.6.4 Příloha 4: Bio a Fair Trade loga	122
6/ Občanská angažovanost	125
6.1 Úvod	126
6.2 Teoretická část pro vyučující	127
6.2.1 Založení občanského sdružení	127
6.2.2 Účast ve správním řízení	127
6.2.3 Územní řízení	128
6.2.4 Formálně správný průběh řízení	129
6.2.5 Správní žaloba	129
6.2.6 Stavební řízení	129
6.2.7 Související legislativa	129
6.3 Praktická část pro vyučující a žáky	130
6.3.1 Aktivita – Debata	130
6.4 Slovníček Pojmů	136
6.5 Literatura a odkazy na webové stránky	138
7/ Ekologická stopa	141
7.1 Úvod	142
7.2 Teoretická část pro vyučující	142
7.2.1 Co je to ekologická stopa	142
7.2.2 Definice	145
7.2.3 Výpočet ekologické stopy	146
7.2.4 Ekologická stopa v číslech	148
7.3 Praktická část pro vyučující a žáky	151
7.3.1 Aktivita: Vypočtěme si svou ekologickou stopu	151
7.4 Slovníček pojmů	157
7.5 Literatura a odkazy na webové stránky	160
7.6 Přílohy	162
8/ Projektové vyučování	167
8.1 Úvod	168
8.2 Teoretická část pro vyučující	168
8.2.1 Definice projektového vyučování	168
8.2.2 Členění projektového vyučování	170

8.2.3 Klady a zápory „projektu“	171
8.2.4 Základní pravidla při vytváření projektu	172
8.2.5 Hlavní kroky realizace projektu	173
8.3 Návrh projektu	177
8.3.1 Cíl	177
8.3.2 Fáze a průběh projektu	177
8.3.3 Harmonogram projektu (neboli jasně, stručně, věcně)	183
8.4 Další projektové nápady	185
8.4.1 Odpadová policie	185
8.4.2 Ekodrak	186
8.4.3 Ne na mém dvorečku	187
8.5 Literatura a odkazy na webové stránky	188
8.6 Přílohy	190

PŘEDMLUVA

Vážená čtenářko, vážený čtenáři,

publikace, která se Vám právě dostala do rukou, je jedním z výstupů projektu „Interaktivní didaktické moduly pro rozšíření výuky o téma udržitelné spotřeby pro pedagogy 2. stupně ZŠ.“

Kniha je určena zejména pedagogům 2. stupňů základních škol, nicméně velmi dobře poslouží i dalším čtenářům zajímajícím se o témata udržitelné spotřeby a ochrany životního prostředí. Cílem projektu bylo vytvořit vzdělávací metodickou příručku, která bude sloužit především pedagogům 7. - 9. tříd základních škol (a odpovídajícím ročníkům na víceletých gymnáziích) a jež napomůže zvýšit povědomí žáků druhého stupně ZŠ o problematice udržitelné spotřeby a ukáže jim, jak ji oni sami mohou konkrétně ovlivnit v každodenním životě. Kniha obsahuje 8 modulů, které poskytnou čtenářům návod, jak poutavým a interaktivním způsobem pojednat otázky udržitelné spotřeby – formou vzdělávacích her a „případových studií“, soutěží atd. Žáci se tak mohou do dění během výuky aktivně zapojit a sami přijít s podněty, jak udržitelnost své spotřeby ovlivnit. Všechny moduly (s výjimkou modulu posledního) byly koncipovány tak, aby představovaly aktivity na 1 - 2 vyučovací hodiny.

Barevná verze publikace je v pdf formátu volně k dispozici na stránkách **www.ireas.cz**. Tištěná verze je vhodnější jako podkladový materiál do hodin. K samotnému nastudování témat by měla sloužit spíše barevná (elektronická) verze, a to z důvodu zařazení barevných schémat, grafů a obrázků do textu. Na těchto stránkách rovněž naleznete doplňkové materiály k modulům. Tedy pracovní listy (které jsou v publikaci vytištěny jen pro názornost, ale ve formátu vhodném k použití jsou umístěny na stránkách), obrázky, loga, tabulky, odkazy na další webové stránky zabývající se obdobnou problematikou a další materiály využitelné při výuce.

Publikace je dílem kolektivu autorů složeného ze zástupců společnosti

ACADEMIA IREAS, o.p.s. a vybraných externích odborníků. Kolektiv autorů rovněž spolupracoval se zástupci Oikos Praha, o. s., studentského sdružení pro udržitelnou ekonomiku a management působícího na VŠE Praha a to zejména při zpracování modulů **Bio a Fair Trade** a **Občanská angažovanost**.

Kniha obsahuje celkem osm kapitol, které mají stejnou strukturu (Úvod, Teoretická část pro vyučující, Praktická část pro vyučující a žáky, Slovníček pojmů, Literatura a odkazy na webové stránky, Přílohy). Prvních sedm se zabývá dílčími složkami udržitelné spotřeby a ochrany životního prostředí (Odpady a třídění, Ovzduší a jeho kvalita, Voda a oceňování životního prostředí, Ekologicky šetrné výrobky a ecolabeling, Bio a Fair Trade, Občanská angažovanost, Ekologická stopa). Poslední kapitola (Projektové vyučování) je shrnutím předešlých kapitol s dalšími návrhy interdisciplinárních aktivit.

První kapitola, nazvaná **Odpady a třídění**, nabízí pedagogům možnost, jak žákům atraktivně vysvětlit a názorně ukázat nejen samotné třídění nejrozličnějších druhů odpadů, ale rovněž přibližuje, co vlastně odpad je, kde se bere a kolik ho v průměru každý člověk denně vyprodukuje.

V kapitole **Ovzduší a jeho kvalita** autoři pojednávají o ochraně ovzduší proti klasickým polutantům ovzduší a ochraně klimatu proti tzv. skleníkovým plynům. Vysvětlují rovněž vzájemnou provázanost ochrany ovzduší a ochrany klimatického systému Země.

Kapitola třetí se jmenuje **Voda a oceňování životního prostředí**. V rámci první aktivity se žáci seznámí s procesem úpravy pitné vody a budou vedeni k zamyšlení se nad spotřebou vody. Rovněž dostanou prostor k samostatnému zjišťování kvality různě znečištěných vod. Druhá aktivita představuje téma oceňování životního prostředí a důležitost tohoto nástroje při rozhodování o budoucí podobě krajiny. Modelově bylo pro tuto tematiku vybráno oceňování vodního tělesa.

Následující modul žákům přiblíží symboly, podle kterých mohou poznat produkty, které jsou v souladu s konceptem udržitelné spotřeby. **Ekologicky šetrné výrobky a ecolabeling** názorně seznámí se zbožím i službami šetrnými k životnímu prostředí.

Název pátého modulu (**Bio a Fair Trade**) naznačuje, že se zde žáci budou zabývat velmi důležitou složkou své spotřeby – stravováním a odíváním se.

Tato kapitola je rozdělena na dvě části zaměřujícími se zvlášť na problematiku biologického zemědělství (Bio) a zvlášť na tzv. spravedlivý obchod (Fair Trade).

Občanská angažovanost formou hry (simulující lobbování zájmových skupin a rozhodování představitelů obce) žákům přiblíží způsob aktivního zapojení se do rozhodovacích procesů bezprostředně ovlivňujících jejich okolí.

V sedmém modulu, nazvaném **Ekologická stopa**, si žáci s využitím výpočetní techniky spočítají svoji skutečnou ekologickou stopu a budou s vyučujícím diskutovat možnosti jejího ovlivnění (resp. snížení).

V rámci modulu **Projektové vyučování** jsou připraveny dlouhodobější aktivity, které rekapituluji poznatky žáků nabyté během výuky modulů předešlých. Jedná se o projekty na několik týdnů, na kterých žáci budou průběžně pracovat během školního roku.

Projekt vznikl v rámci projektů NNO z hlavní oblasti „Ochrana životního prostředí, udržitelný rozvoj“ státní dotační politiky pro rok 2009 vyhlášené Ministerstvem životního prostředí ČR a byl podpořen v grantovém řízení MŽP. Velký dík patří společnosti PersCom, s.r.o., díky jejímuž finančnímu daru mohl být celý projekt realizován. Poděkování patří rovněž základním školám ZŠ Všetaty (okr. Mělník) a ZŠ Máchovo náměstí Děčín, kde byly moduly pilotně odzkoušeny, dále pak studentskému sdružení Oikos Praha, o. s. za spolupráci na modulech.

Rád bych na tomto místě popřál čtenářům, aby v knize našli co nejvíce podnětů a inspirace pro své výukové aktivity i pro život samotný.

V případě dotazů či připomínek nám pište na adresu Louda@ireas.cz.

Za kolektiv autorů

Jiří Louda

1) ODPADY A TŘÍDĚNÍ



1.1 ÚVOD

Tato kapitola Vás uvede do problematiky odpadů, vysvětlí základní pojmy, objasní, proč jsou odpady hrozbou a jak je s nimi nakládáno. Nechybí samozřejmě ani zásady správného třídění odpadu či vybrané statistické údaje.

Odpady v minulosti patřily a dodnes stále patří mezi významné problémy, s kterými se lidská civilizace musela, respektive musí potýkat. Množství odpadu, které současná konzumní společnost, orientovaná na stále rostoucí spotřebu, každoročně vyprodukuje, se přitom v celosvětovém měřítku alarmujícím způsobem zvyšuje. Jen v České republice se ročně vyprodukuje kolem 3 mil. tun komunálního odpadu. Když k tomuto údaji připočteme také odpadní vody, stavební odpad a odpad, který vzniká v zemědělství, průmyslu, energetice atd., vyšplhá se celková roční produkce odpadů v České republice na neuvěřitelných cca 25 mil. tun. – a to v celoevropském srovnání patříme z hlediska produkce odpadu na osobu mezi relativně šetrné národy. Naší přirozenou snahou by tak mělo být množství námi produkováného odpadu minimalizovat. A právě správně nastavená environmentální výchova a osvěta, respektive zvyšování povědomí dospívající generace o problematice odpadů a konkrétních možnostech, jak sama může jejich produkci snížit, pak může být v této snaze rozhodující hybnou silou.

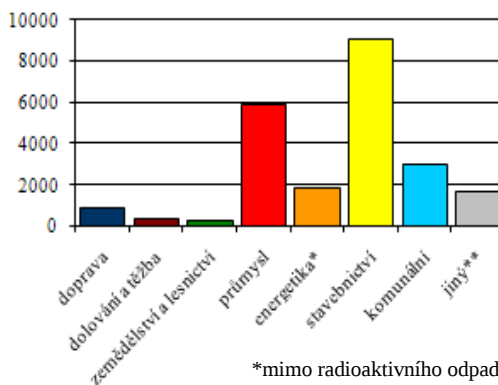
1.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

1.2.1 CO JE VLASTNĚ ODPAD?

Pojem odpad je v ČR legislativně ukotven v Zákoně o odpadech č. 185/2001 Sb. Dle tohoto zákona je odpadem každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Zjednodušeně si tak lze pod slovem odpad představit vše, co pro určitého uživatele ztratilo svou užitnou hodnotu¹.

¹ Matějček, T.: Ekologická a environmentální výchova. Nakladatelství ČGS. Praha 2007.

Odpad dnes v menší či větší míře vzniká prakticky při každé lidské činnosti (při průmyslové výrobě, v zemědělství, dopravě atd.). Odpad, který vzniká v domácnostech, respektive veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob se označuje jako komunální odpad. Ten tvoří cca 12 % z celkové produkce odpadů (tedy z cca 25



*mimo radioaktivního odpadu

**odpad z odstraňování odpadních vod pevného odpadu, čištění měst apod.

Graf 1: Odpady v ČR v r. 2007 (v tis. tun)

Zdroj: ČSÚ

mil. tun) a je druhem odpadu, jehož produkované množství může každý z nás nejnázne ovlivnit. Dle výsledků statistického šetření vyprodukuje každý obyvatel České republiky (včetně nemluvňat) kolem 0,8 kg komunálního odpadu denně, tzn. 293 kg komunálního odpadu ročně (2007). Vezmeme-li v úvahu, že v České republice žije přibližně 10,3 mil. obyvatel, pak celková roční produkce komunálního odpadu dosahuje cca 3 mil. tun.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
EU	522	527	519	516	512	517
Británie	592	600	594	605	584	588
Bulharsko	491	500	499	471	475	446
Česko	273	279	280	278	289	296
Itálie	516	524	524	538	542	548
Litva	377	401	383	366	376	390
Německo	633	640	601	587	564	566
Norsko	635	677	696	724	759	793
Rakousko	578	609	609	620	619	617
Řecko	417	423	428	433	438	443
Slovensko	239	283	297	274	289	301

Tab.1: Roční produkce komunálního odpadu ve vybraných státech (v kg/obyvatele)

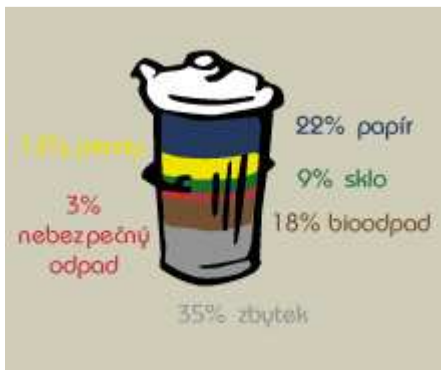
Zdroj: EUROSTAT

3 mil. tun odpadu je přitom dostatečné množství k tomu, aby do výšky jednoho metru vyplnilo klasickou městskou ulici v délce 471 km, což představuje větší vzdálenost než je vzdálenost z Karlových Varů do Ostravy.

1.2.2 KDE ODPAD KONČÍ?

Při tak velké produkci se přímo nabízí otázka: „Kde vlastně všechen ten odpad končí?“. Odpověď je složitější. S odpadem lze totiž nakládat různým způsobem. Zatím stále nejběžnějším způsobem odstraňování odpadu u nás je tzv. skládkování – tedy ukládání odpadu na řízených skládkách. Skládkování s sebou však nese řadu nevýhod a rizik jako je např. riziko kontaminace vody či půdy nebezpečnými látkami, možnost samovznícení, únik škodlivých látek do ovzduší, šíření zápachu, hluku a prachu, množení hmyzu a hlodavců apod. Zakládání a provozování řízených skládek proto ze zákona podléhá přísným pravidlům, jejichž účelem je výše zmíněné nevýhody a rizika pokud možno eliminovat. Po zaplnění se skládka rekultivuje a na jejím místě znovu roste vegetace na pozměněném reliéfu krajiny, avšak odpady zde uložené zůstávají v půdě další stovky let.

Další možností likvidace odpadů je jeho spalování. Takto končí zejména komunální odpad. Výhodou tohoto způsobu je získání tepla, ovšem za cenu rizika úniku nebezpečných látek do ovzduší. Ani spalováním se však odpadu nezbavíme definitivně. Naopak, na každou spálenou tunu odpadu připadá kolem 300 kilogramů jedovaté škváry a popílku, jež musí být dále ukládány na speciálních skládkách a jsou tak i nadále zátěží pro životní prostředí.



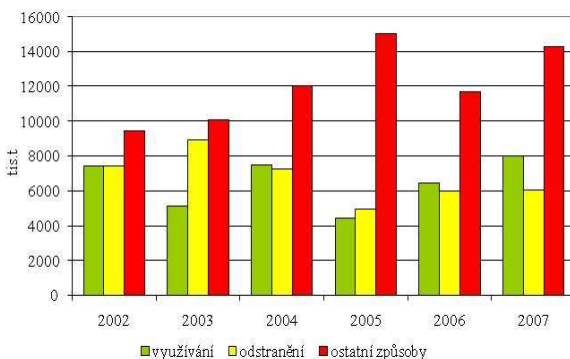
Obr.1: Skladba domovního odpadu (v % hmotnosti)

Zdroj: EKO-KOM

Zatím nejehospodárnějším způsobem využití odpadu je tzv. recyklace – tedy proces, při kterém jsou odpady vráceny zpět k dalšímu využití či slouží jako suroviny pro novou výrobu. Aby mohl být odpad úspěšně recyklován, musí být napřed vytríděn podle druhu materiálu, z kterého je vyroben. K tomu především slouží dnes již relativně hojně

rozšířené kontejnery na tříděný odpad (případně lze tříděný odpad odevzdat v tzv. sběrných dvorech). Hlavní výhodou recyklace tříděného odpadu je úspora vlastních surovin, energie a snížení množství uvolňovaných škodlivých látek. I třídění odpadu, respektive recyklace má samozřejmě svá úskalí. Mezi nejčastěji uváděná patří zejména finanční náročnost celého procesu, omezené množství recyklačních cyklů (např. u papíru), či kvalita

finálních výrobků, která je mnohdy nižší, než je tomu v případě výroby z primárních surovin.



Graf 2: Způsoby nakládání s odpady v ČR v letech 2002 - 2007

Zdroj: ČSÚ

Pozn.: Odpady jsou využívány např. jako palivo nebo jiným způsobem k výrobě el. energie, k recyklaci, úpravě před dalším využitím apod.

Odstraňování se provádí skládkováním, biologickou úpravu, fyzikálně-chemickou úpravou či spalováním.

Mezi ostatní způsoby patří použití odpadů na terénní úpravy, rekultivace skládek, kompostování, prodej jako suroviny, vývoz do zahraničí apod.

Tříděný odpad dnes stále tvoří zhruba jen čtvrtinu celkové produkce odpadu českých domácností, ačkoliv by tento poměr mohl být daleko vyšší (viz obr. na předchozí straně). Současnou snahou (rok 2009) Ministerstva životního prostředí je tak prosadit novelu zákona o odpadech, jejímž cílem je mimo jiné usnadnit občanům třídění odpadů, usnadnit a zvýšit zpětný odběr akumulátorů, baterií a elektrozařízení či ekonomicky zvýhodnit recyklaci před spalováním a skládkováním. Díky těmto opatřením bychom se i my v příštích letech měli dostat na úroveň států jako je např. Německo či Rakousko, kde podíl tříděného odpadu dosahuje cca 50-ti %.

1.2.3 JAK SPRÁVNĚ TŘÍDIT? ²

Zdroj: EkOKOM



Sběr skla (zelený kontejner)

patří sem:

láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy - tabulové sklo

nepatří sem:

keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo, plexisklo, zrcadlo, žárovky, zářivky, obrazovky, skleněné lahve od chemikálií apod.

obaly ze skla bývají označeny:



pozn.: Pokud máte možnost, tříděte sklo na barevné (zelený kontejner) a čiré (bílý kontejner). Před vyhozením není nutné odstraňovat etikety, láhve by neměly obsahovat uzávěry, kovové kroužky nevadí.

význam: Skleněný odpad se využívá k výrobě nového skla, přičemž sklo je na rozdíl od papíru možné recyklovat donekonečna. Ušetří se tak až 32 % energie, 50 % vody, množství emisí do ovzduší se sníží o 20 % a množství hluku, které by vzniklo při těžbě, až o 80 %.

Zdroj: EKO-KOM



Sběr plastů (žlutý kontejner)

patří sem:

sešlápnuté PET láhve od nápojů (s víčky i etiketami), kelímky, igelitové sáčky a tašky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén, láhve a kanystry, obaly od sušenek, chipsů apod.

² Sestaveno podle Matějček, T.: Ekologická a environmentální výchova. Nakladatelství ČGS. Praha 2007. a webových stránek společnosti EKO-KOM (www.ekokom.cz).

nepatří sem:

novodurové trubky, obaly od nebezpečných látek (motorové oleje, chemikálie, barvy apod.), molitan, guma, linoleum (a žádné výrobky z PVC - recyklační značka 3), pneumatiky...

obaly z plastu bývají označeny:



pozn.: Plastové kelímky od jogurtů apod. není nutné vymývat, stačí je pořádně vyškrábnout. Vymýt je naopak třeba obaly od mastných výrobků a mycích / čistících prostředků. Plastové obaly od technických olejů a nebezpečných chemikálií jsou nebezpečný odpad!

význam: Recyklací plastů ušetříme energii a množství ropy, jež se na jejich výrobu používá. Z recyklovaných plastů lze vyrobit například zahradnické nářadí, fólie, tyčky k plotům a lavičkám, rohože, palety, plastové nádoby, zatravňování tvárnice apod.

Zdroj: EKO-KOM



Sběr papíru (modrý kontejner)

patří sem:

např. noviny, krabice, lepenka, kartón, časopisy, kancelářský papír, reklamní letáky, knihy, sešity, papírové obaly (např. sáčky) apod.

nepatří sem:

mokrý, mastný či jinak znečištěný papír, použité plenky a jiné hygienické potřeby, uhlový a voskovaný papír, tetrapackové krabice...

obaly z papíru bývají označeny:



pozn.: Není nutné odstraňovat kancelářské svorky či foliová okénka z obálek apod.

význam: Z vytríděného papíru se vyrábí recyklovaný papír (papír však lze recyklovat pouze cca 6x, přičemž v posledních cyklech ho lze použít již jen jako surovinu na výrobu ruliček k toaletním papírům, papírových plat na vejce apod.) a rovněž se přidává do směsi na výrobu papíru nového.

Vytříděním jedné tuny papíru zabráníme zbytečné těžbě - zachráníme asi 2,5 m3 dřeva (tj. přibližně 10-20 stromů) a ve srovnání s výrobou papíru ze surového dřeva také snížíme spotřebu energie až o 74 %, vody o 58 %, množství emisí do ovzduší o 74 % a množství odpadních vod o 35 %.

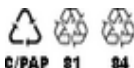


Sběr nápojových kartonů (oranžový kontejner)

patří sem:

pouze sešlápnuté tzv. tetrapackové obaly např. od mléka, džusů či vína (včetně případného víčka)

obaly z nápojových kartonů bývají označeny:



pozn.: pokud se ve vaší obci kartony ještě nesbírají, nezbyvá nic jiného, než je vyhodit do směsného odpadu. Někde je možné vhazovat tetrapackové obaly do kontejnerů na plast – takové kontejnery však musí být označeny rovněž oranžovou nálepkou (viz obr.).

význam: Z rozdrcených a slisovaných obalů se vyrábí např. stavební izolace či nábytek, složitější metodou lze oddělit papírovou vrstvu a využít ji pak znovu k výrobě recyklovaného papíru.

Kompost

patří sem:

bioodpad (zbytky jídla, produkty zemědělství a zahrádkaření, skořápky vajec a ořechů, potraviny s prošlou trvanlivostí – bez obalu!, apod.), dřevěný popel. Kompostovat lze také obyčejný papír (výjimky viz dále) a staré hadry

nepatří sem:

křídový nebo barevně potištěný papír; shnilé ovoce (to je zřejmě nejlepší zakopat), starý chléb a kůra z citrusových plodů (možnost tvorby plísní), popel z uhlí

pozn.: Kontejnery na biologický odpad u nás zatím nejsou příliš běžné (s jejich povinným zaváděním počítá v současné době projednávaná velká

novela Zákona o odpadech). Kompostovat dnes však lze i v bytech např. v malých domácích kompostérech. Větší množství biologického odpadu je pak většinou možné odevzdat ve sběrných dvorech.

význam: Bioodpad je cennou surovinou, neboť v současné době celosvětově dochází k vážnému úbytku organické hmoty v půdě – navrácení bioodpadu do půdy ve formě kompostu (hnojiva) je důležité pro udržení kvality půdy. Bioodpad lze rovněž využít pro výrobu el. energie v bioplynových stanicích.

Nebezpečný odpad

patří sem:

odpady výbušné, hořlavé, jedovaté, toxické apod. Např. vybité baterie, nevyužité či prošlé léky (ty je nejlepší vrátit v lékárně), náplně z tiskárny, výrobky z PVC (instalátorské trubky, linolea...) teploměry, zbytky barev, ředidel, čisticích prostředků, repelentů a umělých hnojiv, zářivky, elektroodpad (ledničky, televize atd.), chemikálie, radioaktivní odpad apod.

pozn.: Nebezpečný odpad lze odevzdat buď ve sběrných dvorech, nebo v označených mobilních sběrnách nebezpečného odpadu. Např. vybité baterie je rovněž možné odevzdat na stovkách míst (obchodech) do nádob k tomu určených. Elektroodpad apod. zařazený do tzv. systému zpětného odběru odevzdáváme na místě k tomu určených.

význam: Některé nebezpečné odpady (např. akumulátory, autobaterie, elektrošrot apod.) se dále dotřídí a částečně znovu využívají - jsou zdrojem kovů a dalších surovin. Zbylý nebezpečný odpad je odborně zlikvidován tak, aby jeho negativní účinky na životní prostředí byly co nejmenší.

1.2.4 ČASTÉ DOTAZY³

Kam vhodit použité dětské pleny?

Ty patří, stejně jako papírové kapesníky a dámské hygienické potřeby, do černého nebo šedého kontejneru na směsný odpad.

³ Převzato z dotazů uvedených na www.jaktridit.cz

Kam patří odpad označený C/LDPE 90 (pytlík od cappuccina) a C/PAP 84 (pytlík od polévky)?

Identifikační kód C/ znamená, že se jedná o obal vyrobený z kombinovaného materiálu, tudíž ve většině případů vhazujte takto označené obaly do směsného odpadu. Výjimku tvoří například C/PAP, což jsou nápojové kartony, které patří sešlápnuté (a můžete je vyhazovat i s víčky) do kontejnerů označených oranžovou nálepkou nebo oranžových pytlů.

Co mám dělat s použitým olejem v domácnosti a obalem od oleje?

Pokud obal od oleje pečlivě vymyjete teplou vodou s přípravkem na mytí nádobí, můžete jej vhodit do plastů. V případě, že tak neučiníte, vhazujte tento znečištěný obal do směsného odpadu. Olej totiž značně komplikuje následnou recyklaci tříděného odpadu. Použitý fritovací olej z domácnosti patří do sběrných dvorů, můžete jej uchovávat v kanystru a až ve větším množství odevzdat.

Kam patří starý textil?

Pokud je nositelný, věnujte ho charitě nebo ho ve větším množství odevzdejte do sběrného dvora.

Do jakého odpadu patří řasenka?

Řasenka je sice z plastu, ale je znečištěna zbytky barvy, proto ji vhazujte do směsného odpadu.

Co mám udělat s hliníkovými víčky od jogurtů a kovovými obaly?

Kovové obaly a hliníková víčka odhazujte, pokud existuje ve vaší obci oddělený sběr, do sběrných nádob k tomu určených. Jinak jej lze odložit do směsného odpadu. Větší množství můžete odnést do sběrného dvora nebo výkupny surovin.

Kam patří molitan?

V menším množství jej můžete vhodit do směsného odpadu, ve větším množství patří do sběrného dvora.

1.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

1.3.1 AKTIVITA 1

CÍL:

Pomoci ujasnit žákům co je odpad, jak vzniká a kde končí, názorně

demonstrovat, kolik komunálního odpadu denně vyprodukuje česká čtyřčlenná domácnost a jak je možné toto množství ovlivnit.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie ekologická výchova, apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Vzorek cca 3,2 kg odpadu (= množství komunálního odpadu, které denně vyprodukuje průměrná čtyřčlenná domácnost) dle hmotnosti zhruba v poměru odpovídajícímu skladbě domovního odpadu (Fviz obr. s popelnicí výše) – při výběru dbát na to, aby byly zastoupeny zejména předměty, s kterými přicházíme denně do kontaktu (např. krabice od mléka, PET lahve, igelitový sáček, plechovka od Coca-Coly, vybité baterie, kelímek od jogurtu, vylouhovaný sáček čaje, rozbitý porcelánový hrnek, rozbitá sklenice, mastný papír, slupky od ovoce, papírový kapesníček apod.).

Návrh vzorku odpadu:

Papír	0,7 kg	Popsaný sešit, reklamní letáky, papírový kapesníček, mastný / mokrý papír, papírová krabice, voskovaný papír, časopis, noviny
Plasty	0,4 kg	Kelímek od jogurtu, igelitový sáček, igelitová taška, plastový květináč, PET láhev, krabička od CD/DVD, polystyren, obal od sušenky / chipsů
Sklo	0,3 kg	Skleněná láhev od minerálky, sklenice
Bioodpad	0,6 kg	Jablko či jiné ovoce / zelenina, sáček od čaje, listy z rostlin či stromů
Nebezpečný odpad	0,1 kg	Baterie, žárovka, lepidlo, léky, kousek linolea
Zbytek	1,1 kg	Porcelánový / keramický hrnek, plechovka od Coca-Coly, tetrapackový obal (např. od mléka či džusu...), obal od instantní polévky/cappuccina, CD/DVD nosič, řasenka, zrcadlo, apod.

Pozn.: Za cenu snížené názornosti lze při provádění aktivity namísto

reálného předmětu (odpadu) alternativně použít vytištěné obrázkové karty, které lze stáhnout z webových stránek projektu.

Nadepsané či štítky opatřené nádoby (např. krabice), které mají představovat jednotlivé kontejnery na tříděný odpad (nádobu na plast, papír, sklo, kompost) a směsný odpad (popelnice).

Nastříhaná příloha 1 (symboly, pomocí nichž lze určit materiál, z kterého je daný předmět vyroben, resp. jak ho správně vytrídít).

POSTUP:

Před provedením aktivity diskutujte otázky:

- Co je to odpad? Jak vzniká a kde končí? Jaký je rozdíl mezi odpadem všeobecně a komunálním odpadem? Co je to nebezpečný odpad, bioodpad a tříděný odpad?
- Jaké množství komunálního odpadu (dle hmotnosti) podle vás denně vyprodukuje každý obyvatel ČR? Jaký je vztah mezi počtem obyvatel a množstvím produkovaného odpadu?

Jednotlivé kroky aktivity

1. Na stůl či podlahu vysypeme předem připravený vzorek odpadu.

- Diskutujte: Jaké množství odpadu podle vás leží na stole (vzorek 3,2 kg reprezentuje množství odpadu, které denně vyprodukuje průměrná česká čtyřčlenná domácnost)? Je to hodně nebo málo?

2. Společně s žáky vypočtete:

- kolik kg komunálního odpadu denně vyprodukuje každý z nich, jestliže produkce čtyřčlenné rodiny činí 3,2 kg.
- Kolik kg, resp. tun odpadu za rok vyprodukuje obec či město ve kterém žijete / chodíte do školy?
- Jaká je celková roční produkce komunálního odpadu v ČR (v tunech)? Pro lepší představu o jak velké množství se jedná, použijeme pomůcku uvedenou v textu (Karlovy Vary-Ostrava).

3. Diskutujte s žáky, žáci diskutují mezi sebou:

- Kde všechen ten odpad končí?
- Jaká jsou rizika a nevýhody skládkování a spalování odpadu?
- Co je to a kde se v blízkosti vašeho bydliště nachází sběrný dvůr?
- Proč a čím jsou nebezpečné tzv. černé skládky?
- Jak je možné množství odpadu končícího na skládkách či spalovnách snížit?
- Kdo z žáků třídí odpad? Jaké jsou výhody / nevýhody třídění odpadu a jaký je jeho význam? Jaká jsou pravidla pro třídění odpadu?

Praktická část:

1. Žáky rozdělíme do 4 přibližně stejně početných skupinek a každé z nich přidělíme jednu z připravených označených nádob (plast, papír, sklo, kompost).
2. Přivzeme žáky k lavici, na níž leží vzorek odpadu, a necháme je, aby jej podle svých schopností ve skupinkách vytřídili, přičemž skupina žáků, které byla přiřazena nádoba pro plasty separuje pouze plasty, další pouze sklo atd.
3. Po vytřídění si jednotlivé skupinky vezmou svou vytříděnou část odpadu, resp. své nádoby do lavice. Následně žákům rozdáme předem nastříhané části přílohy 1 (část SKLO skupině, která třídila sklo atd.) a zadáme další úkol, a sice porovnat, zda se značky (symboly), které lze najít na odpadcích, shodují se symboly na papírku. Případný odpad, na němž se nachází jiný symbol než ten, který je uveden na papírku dají žáci stranou.
4. Po porovnání symbolů necháme jednotlivé skupinky ve stručnosti představit obsah svých nádob a případně poukázat na předměty, u kterých našli jiné symboly a dali je stranou - tyto předměty (případně další špatně vytříděné) pak ve spolupráci s ostatními žáky správně dotřídíme.
5. Následně se vrátíme opět k našemu původnímu vzorku odpadu - po vytřídění by měl obsahovat již jen nebezpečnou a směsnou složku. Poukažte na složku nebezpečného odpadu a diskutujte s žáky:
 - Jaký druh odpadu představují baterie, žárovky, lepidlo apod.?
 - Proč nepatří do žádné z rozdaných nádob?
 - Jak správně s nebezpečným odpadem nakládat a kde je možné

ho odevzdat?

6. Nebezpečný odpad dáme stranou a poukážeme na odpad, který nám na stole zbyl - představuje tu část odpadu, kterou již nelze dále třídít a nám nezbyvá, než ji vyhodit do popelnice (pokud jsme do vzorku odpadu zahrnuli tetrapackový obal, upozorníme na to, že i ten se dnes již v některých městech třídí - viz teorie).
7. Po konečném vytrídění odpadu odhadněte, kolik kg komunálního odpadu zůstalo nevytríděno.
 - Spočtete, jak by se projevilo třídění na roční produkci odpadu na osobu / město / ČR, kdyby každý z nás vytrídil 60 % komunálního odpadu?
8. Na závěr diskutujte s žáky s jakými (pokud nějakými) problémy se při třídění odpadu setkali. Co vše se běžně třídí v místě jejich bydliště a kam se v případě problémů či dotazů můžeme obrátit? Jaký je vztah / názor na třídění odpadu ve vaší rodině a vašem okolí?

V průběhu diskuze se žáky pokuste vštípit skutečnost, že **nejšetrnější je z hlediska vlivu na životní prostředí ten odpad, který vůbec nevznikne**, což v praxi např. znamená, že:

- bychom si měli před nákupem položit otázku, zda dotyčnou věc skutečně nutně potřebujeme
- případně bychom měli kupovat kvalitní zboží, které má delší životnost
- minimalizovat odpad tím, že se budeme vyhýbat několika násobně a mnohdy zbytečně baleným produktům apod.

1.3.2 AKTIVITA 2

CÍL:

Cílem této aktivity je především širší osvojení dovednosti třídění odpadu.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

4-5 vzorků odpadu (dle počtu vytvořených skupin) – tak, aby vzorky obsahovaly druh odpadu, s kterým se můžeme běžně setkat (viz např. tabulka výše) a aby vytrídění jednotlivých odpadů bylo přibližně stejně obtížné (případně vytvořit vzorky odpadu totožné).

Pozn.: Za cenu snížené názornosti lze, stejně jako v případě předešlé aktivity, namísto reálných předmětů (odpadu) alternativně použít vytištěné obrázkové karty, které lze stáhnout z webových stránek projektu.

POSTUP:

1. Žáky rozdělíme do 4-5 stejně početných skupin, přičemž každé přiřadíme jeden připravený vzorek odpadu. Poté žákům necháme potřebný čas na to, aby odpad správně vytrídili (např. do hromádek – plast, sklo, papír, nebezpečný odpad apod. – dle složení vzorku).
2. Po uplynutí potřebného času každá skupina představí svůj vzorek, respektive již vytríděný odpad.
3. Vyhrává ta skupina, která vytrídila přidělený vzorek odpadu nejlépe a své kroky patřičně zdůvodnila.

Aktivitu lze rovněž pojmout jako soutěž v třídění odpadu limitovanou určitým časovým úsekem. V tomto případě vyhrává ta skupina žáků, které se přidělený odpad podaří vytrídít v nejkratším čase, případně které se do uplynutí časového limitu podaří správně vytrídít největší množství odpadu.

Pozn.: Tato aktivita předpokládá jisté základní znalosti zásad třídění odpadu. Pokud tyto znalosti žáci nemají, je nutné je nejprve se zásadami třídění seznámit. Aktivitu je rovněž účelné doplnit o diskuzi o problematice odpadů (viz aktivita 1).

1.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Bioodpad - Odpad organického původu, který je biologicky rozložitelný pomocí mikroorganismů, bakterií, plísní, kvasinek, červů, žížal a dalších živých organismů. Rozpadem vzniká stabilní organická hmota.

Černá/divoká skládka - Nelegální, nekontrolované a neřízené hromadění

odpadů v prostředí znamenající obrovské riziko kontaminace vody a půdy, respektive ohrožení živé přírody.

Komunální odpad - Veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob. Zákon o odpadech stanoví, že původcem komunálního odpadu je obec. Komunální odpad zahrnuje směsný komunální odpad, separovaně sbírané složky (papír, plast, sklo, nápojové kartóny), nebezpečný odpad, objemný odpad, odpad ze zahrad a parků atd.

Nebezpečný odpad - Odpad, který vykazuje alespoň jednu nebezpečnou vlastnost uvedenou v příloze 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů. Mezi nebezpečné vlastnosti odpadu patří např. výbušnost, toxicita, vysoká hořlavost, infekčnost, dráždivost apod. Mezi nejčastější druhy nebezpečných odpadů patří: léky, zářivky, výbojky, akumulátory, galvanické články (baterky), ledničky - mrazničky, barvy, lepidla, oleje a nádoby jimi znečištěné atd.

Odpad - Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 zákona o odpadech (mezi uvedené skupiny patří např. zůstatky z výrob a spotřeby, výrobky, které neodpovídají požadované jakosti, výrobky s prošlou lhůtou spotřeby, znečištěné materiály, látky, které ztratily požadované vlastnosti, nepoužitelné součásti, výrobky, které vlastník nepoužívá nebo nebude více používat atd.).

Recyklace - V odpadovém hospodářství proces, při kterém jsou odpady vráceny zpět k dalšímu využití. Základem recyklace jsou tři principy: 1.opětné použití bez úprav (např. vratné lahve), 2.regenerace na stejný výchozí produkt výroby (např.kovový šrot, papír), 3.další využití v jiné výrobě (např. výroba stavebních hmot).

Rekultivace - V případě skládek se jedná o soubor postupů/činností, které vedou k zahrazení skládky a k možnosti opětovného využití devastované krajiny (na povrch skládek se navrství zemina, která se následně např. osází stromy nebo jinými rostlinami či se vybuduje sportoviště atd.).

Řízená skládka odpadů - Technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země. Každá skládka má určeno, jaký druh odpadu se na ni může ukládat. Zvláště jsou sledovány skládky nebezpečného odpadu. Její zřizování a provozování podléhá přísným legislativním, respektive technickým normám (dno z nepropustné a izolační vrstvy, musí být vybavena čištěním odtékající vody atd.).

Sběrný dvůr - Místo, kde můžeme odevzdat např. odpady, které se nevejdou do běžných kontejnerů (nábytek, lednice apod.). Kromě objemného odpadu zde lze zanechat rovněž elektroodpad, separovaný a nebezpečný odpad, kovy (železný šrot, barevné kovy, hliníkové předměty, hrnce atd.), stavební suť či kompostovatelný odpad. Ze sběrného dvora odpady dle své povahy dále putují do spaloven kompostáren, recyklačních zařízení apod.

Skládkování - Ukládání odpadu na řízených skládkách (v současnosti asi nejběžnější způsob likvidace odpadu).

Systém zpětného odběru - Od roku 2005 mají výrobci a dovozci ze zákona za povinnost zajistit a financovat zpětný odběr, zpracování a ekologicky šetrné odstranění použitých výrobků. V praxi to znamená, že již při koupi např. lednice bychom měli být informováni, kam je možné po ukončení životnosti výrobek bezplatně odevzdat (tato služba se odráží již v ceně výrobku při koupi jako tzv. recyklační poplatek). Často jsou to samotné prodejny, případně další místa odběru smluvená výrobcem/prodejcem (sběrné dvory, specializované společnosti, mobilní systémy v obchodních domech apod..). Povinnost zpětného odběru se kromě elektrozařízení pocházející z domácností (televize, pračky, ledničky, žehličky, počítače a jejich příslušenství atd.) vztahuje rovněž na oleje, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a žárovky a pneumatiky.

1.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

Máchal, A.: Desatero domácí ekologie. Rezekvítek, Brno 2000.

Máchal, A., Vlašín, M., Smolíková, D.: Průvodce praktickou ekologickou výchovou. Rezekvítek. Brno 2000.

Matějček, T.: Ekologická a environmentální výchova. Nakladatelství ČGS. Praha 2007.

Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2008

dostupné z:

<http://www.mzp.cz/cz/search?query=statistick%C3%A1+ro%C4%8Denka>

Stránky Českého statistického úřadu věnované odpadům dostupné z:

<http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/p/2001-08>

Stránky Ministerstva životního prostředí ČR věnované odpadovému hospodářství

dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

Zákon o obalech a o změně některých zákonů (Zákon č. 477/2001 Sb.)

dostupné z:

<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/2e3a627d45671704c1257563004137a8?OpenDocument>

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů (Zákon č.185/2001 Sb.) dostupný z:

<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>

1.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: SYMBOLY JEDNOTLIVÝCH SUROVIN

SKLO



GL



70



71



72

PLASTY



PET



1



HDPE



2



LDPE



4



PP



5



PS



6

PAPÍR



PAP



20



21



22

PŘÍLOHA 2: UKÁZKA OBRÁZKOVÝCH KARET K VARIANTNÍMU PROVEDENÍ AKTIVITY 1 A 2

žárovka



Zdroj: vlastní

obal od mléka



Zdroj: vlastní

Pozn.: Obrázkové karty jsou zde uvedeny pouze pro ilustraci. Ve verzi pro tisk je naleznete na webových stránkách projektu.

PŘÍLOHA 3: PRODUKCE ODPADU A ZPŮSOB S JEHO NAKLÁDÁNÍM – KRAJSKÉ SROVNÁNÍ (2005)

Kraj	celková produkce (t)	podíl na celkové produkci (%)	komunální odpad na 1 obyvatele (kg)	nakládání s odpady		
				využívání (%)	odstraňování (%)	ostatní způsoby (%)
Česká republika	25 906 172	100	288	19	22	59
Hl. město Praha	6 669 561	25,8	273	10	9	81
Středočeský	2 117 682	8,2	351	13	53	34
Jihočeský	1 236 745	4,8	282	18	39	43
Plzeňský	1 255 527	4,9	285	29	27	44
Karlovarský	692 639	2,7	269	8	60	32
Ústecký	2 389 984	9,2	316	16	23	61
Liberecký	2 259 096	8,7	277	8	6	86
Královéhradecký	726 565	2,8	282	26	58	16
Pardubický	397 763	1,6	270	29	28	43
Vysočina	284 882	1,1	262	13	57	30
Jihomoravský	3 142 406	12,1	265	28	16	56
Olomoucký	637 120	2,5	277	22	18	60
Zlínský	723 707	2,8	271	31	29	40
Moravskoslezský	3 372 495	13,0	297	32	19	49

Zdroj: ČSÚ

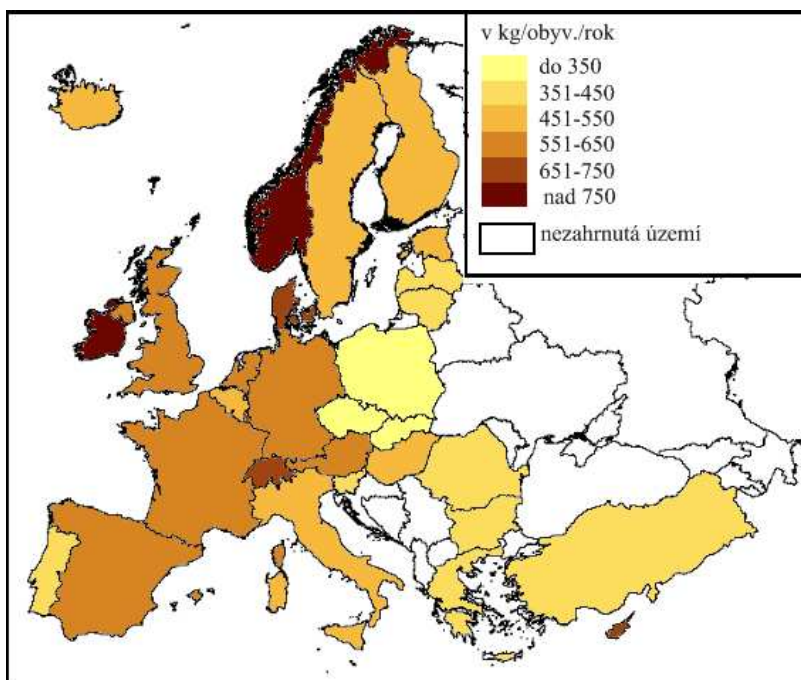
PŘÍLOHA 4: PRODUKCE KOMUNÁLNÍHO ODPADU VE VYBRANÝCH EVROPSKÝCH STÁTECH (2006)

Pozn. k předchozí tabulce.:

Odpady jsou využívány např. jako palivo nebo jiným způsobem k výrobě el. energie, k recyklaci, úpravě před dalším využitím apod.

Odstraňování se provádí skládkováním, biologickou úpravu, fyzikálně-chemickou úpravou či spalováním.

Mezi ostatní způsoby patří použití odpadů na terénní úpravy, rekultivace skládek, kompostování, prodej jako suroviny, vývoz do zahraničí apod.



Obr.2: *Produkce komunálního odpadu ve vybraných evropských státech (2006)*

Zdroj: zpracováno dle EUROSTATu

2/ OVZDUŠÍ A JEHO KVALITA



2.1 ÚVOD

Ovzduší je jedním z nejdůležitějších prvků okolního prostředí, které přímo ovlivňuje náš život. Bez jídla vydrží člověk několik týdnů, bez vody několik dnů, ale bez vzduchu sotva pár minut. Kvalita ovzduší a okolního vzduchu má bezprostřední dopady na lidské zdraví, čemuž dávají za pravdu statistiky o rostoucích počtech onemocnění dýchacího ústrojí způsobené zplodinami z dopravy a emisemi nejrozličnějších továren a elektráren.

S tématem vzduchu a ovzduší úzce souvisí také pojem “klimatická změna”. V této kapitole jí bude věnován velký prostor, protože je s touto problematikou neodlučně spjata. Je však zapotřebí rozlišovat znečištění ovzduší způsobené nejrozličnějšími prvky a plyny unikajícími do ovzduší a klimatickou změnu, která je přičítána především působení oxidu uhličitého.

V této kapitole budou vyjasněny základní termíny týkající se ovzduší, jeho kvality a ochrany, jakož i klimatu a jeho proměnám, k nimž v posledních letech pravděpodobně dochází.

2.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

2.2.1 CO JE TO KLIMA?

Podnebím neboli **klimatem** nazýváme dlouhodobý charakteristický režim počasí, který je dán mnoha faktory např. cirkulací atmosféry, charakterem povrchu atd. Vědci na Zemi rozlišují několik klimatickým pásů: tropický, subtropický, mírných šířek a polární (arktický a antarktický). Pro každý pás byly naměřeny intervaly hodnot základních klimatických prvků: teplota, množství dešťových srážek, slunečního svitu atd. V závislosti na rozloze území se hovoří také o makroklimatu či mikroklimatu.

Na rozdíl od klimatu, který má dlouhodobý charakter, **počasí** je stav ovzduší v daném okamžiku. Jedná se o atmosférické jevy pozorované na určitém místě během krátkého časového úseku. Popisuje se pomocí momentální teploty vzduchu, stavu oblačnosti, rychlosti a směru větru atd. Změny počasí jsou způsobovány zemskou rotací. Počasí se proto mění velmi rychle na rozdíl od klimatu, jehož změna je pozvolná.

Klimatická změna může mít formu globálního oteplování či ochlazování. V posledních letech se mluví především o globálním oteplování a jeho škodlivosti, ale během lidských dějin byly zaznamenány i případy globálního ochlazování: mezi 14. a 19. stoletím proběhla tzv. malá doba

ledová, kdy na severní polokouli panovaly dlouhé a kruté zimy, naopak léta bývala krátká a studená. Od 19. století započalo oteplování, které s menšími výkyvy trvá dodnes. (V 70. letech 20. století se odborná veřejnost klesajících průměrných teplot a příchodu nového ochlazení. Trend však byl pouze krátkodobý a zakrátko se zvrátil opačným směrem).

V současné době se potýkáme s **globálním oteplováním**, což označuje nárůst průměrné teploty zemí a oceánů pozorovaný v posledních dekadách. Atmosféra je relativně složitý systém, který ovlivňuje velké množství prvků a jevů, proto je těžké jednoznačně určit příčiny oteplování. Předpokládá se však, že lidská činnost spojená s průmyslovým rozvojem od počátku 19. století je jedním z faktorů, které nepochybně k oteplování přispěly a především přispívají v současnosti. Oteplování není pro život na Zemi jevem neznámým či nepřirozeným, mnozí vědci se však domnívají, že současné oteplování probíhá příliš rychle a biosféra se mu nestihne přizpůsobit. Za problematické lidské činnosti jsou z hlediska atmosféry považovány ty, které produkují tzv. skleníkové plyny, což je především metan a oxid uhličitý.

Zvyšování průměrné zemské teploty má za následky mj. odtávání ledovců na obou pólech a zvyšování hladin oceánů, v jejichž blízkosti leží mnohá města i země s omezenými možnostmi ochrany např. Bangladéš, v Evropě třeba Holandsko, které buduje na pobřeží ochranné valy. Dalšími negativními jevy jsou ztenčení ozónové vrstvy, která tudíž propouští více škodlivých slunečních paprsků, zvýšená intenzita a četnost extrémních atmosférických jevů (hurikány, silné deště či naopak sucha) a rozšíření výskytu nemocí známých do této doby pouze z nejteplejších klimatických pásů.

2.2.2 CO JE TO OVZDUŠÍ?

Pod pojmem ovzduší (atmosféra) si můžeme zjednodušeně představit vzduch kolem nás, který se skládá z mnoha plynů především dusíku, kyslíku a dalších plynů. Znečištění ovzduší představuje v České republice závažný problém způsobený jak průmyslovou výrobou včetně elektrárenství, tak nárůstem automobilové a letecké dopravy. Do ovzduší se tak dostávají látky jako oxid siřičitý, prachové částice a oxidy dusíku. Po roce 1989 došlo k poklesu těchto prvků v ovzduší díky zavedení účinné filtrace v mnoha podnicích (např. odsíření severočeských uhelných elektráren aj.), ale od roku 2000 se tento pozitivní trend zastavil a dochází k opačnému procesu, tzn. nárůstu znečišťujících látek.

2.2.3 JAK PŘÍSPĚT KE SNÍŽENÍ EMISÍ DO OVZDUŠÍ?

- Rozhodování o omezení emisí v podnicích či omezení automobilové dopravy patří na úroveň vedení jednotlivých podniků a především je záležitostí politickou, přesto však existují způsoby, jak může každý v rámci svých možností přispět k lepšímu stavu ovzduší. Jedná se většinou o klasická opatření, která mohou napomoci nejen k ochraně okolního prostředí, ale přinést úspory finančních prostředků:
- nepřetápět – snížení teploty o 1°C může uspořit až 7 % nákladů na energii
- nastavit topení na nižší teplotu, když není nikdo doma, až 70 % nákladů na energie jde na vytápění
- sprchováním se spotřebuje až čtyřikrát méně energie na ohřev vody než koupáním
- krátké intenzivní větrání je lepší než dlouhé s lehce pootevřeným oknem – při druhém způsobu uniká mnohem více tepla
- pravidelným odmrazováním lednice lze ušetřit až 30 % nákladů na její provoz
- nastavení lednice, aby chladila na maximum je zbytečné, pod 5°C bude odebírat více energie, ale životnost potravin se tím neprodlouží
- nedávat do lednice teplé nebo horké jídlo
- zhasínat nepotřebná světla
- nenechávat televizi, CD přehrávač nebo počítač zapnutý v pohotovostním režimu „stand-by“ (např. televize spotřebovává v průměru 45 % energie)
- nenechávat dobíjet mobil, když baterie signalizuje, že je plná
- úsporné žárovky déle vydrží a spotřebují pětkrát méně energie než obyčejné
- při nákupu nových zařízení do domácnosti jsou nejlepší spotřebiče s energetickou kategorií A+
- nenechávat téct vodu při čištění zubů zbytečně, ušetří se tím až několik litrů vody
- při cestě na krátkou vzdálenost je lepší jít pěšky nebo na kole než autem či na motorce
- při cestě na větší vzdálenost je z hlediska ovzduší šetrnější jet tramvají, vlakem nebo autobusem
- letadla vypouštějí velké množství oxidu uhličitého, létání je jeden z výrazných zdrojů emisí
- při nákupu nového automobilu je vhodnější auto s nízkou spotřebou; výrobci mají povinnost zveřejňovat informace o emisích CO₂ a o spotřebě paliva
- při nákupu se dá použít normální taška místo jednorázové igelitky

- odnášet vratné lahve a recyklovat papír, plasty a sklo
- rozložitelné věci odnášet na kompost, existuje-li taková možnost
- vybírat věci, které mají co nejméně obalů
- zasadit strom – pět stromů v průběhu svého života zpracují až tunu oxidu uhličitého
- sezónní a místní potraviny jsou zdravější a šetří životní prostředí

2.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

2.3.1 AKTIVITA 1

CÍL:

Upřesnit a rozšířit povědomí žáků o klimatické změně a o základních pojmech spojených s tímto jevem.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie, zeměpis apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Vytištěné testy.

POSTUP

Před provedením aktivity diskutujte otázky:

- Co to je klima? Co si představujete pod pojmem klimatická změna? Proč se o ní hovoří? Jak se projevuje?
- Co to je ovzduší? Z jakých prvků se skládá? Co způsobuje jeho zhoršenou kvalitu ve městech a na vesnicích?

Jednotlivé kroky aktivity:

1. Rozdejte žákům připravený kvíz k vyplnění. Tato aktivita zabere přibližně 5-10 minut.
2. Společně s žáky diskutujte jednotlivé odpovědi. kvíz s vyznačenými správnými odpověďmi viz příloha 1.

2.3.2 AKTIVITA 2

CÍL:

Ukázat žákům, jakým způsobem mohou oni sami přispět ke zlepšení stavu ovzduší a ke zmírnění efektu globálního oteplování (především úsporami energie).

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie, zeměpis apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Kartičky s jednotlivými zdroji znečištění, nad nimiž se studenti zamyslí, jak je ovlivnit: úspora energie doma, doprava, spotřeba (recyklace).

POSTUP:

1. Rozdělte žáky do šesti skupin a do každé skupiny dejte jednu kartičku. Skupinky, které mají shodnou kartičku soupeří proti sobě.
2. Dejte žákům 5-7 minut času, aby sepsali co nejvíce možností, jak mohou oni sami nebo jejich rodiče přispět k úsporám energie a zdrojů.
3. Po uplynutí doby žáci uvádějí své možnosti a vítězí vždy ta ze dvou skupinek se stejným zadáním, která má více bodů.

POZNÁMKA: DOPORUČENÁ ORGANIZACE VÝUKY

Na základě praktických zkušeností s tímto modulem, doporučujeme tento modul rozdělit do dvou vyučovacích hodin. První by měla být věnována teoretickému výkladu na toto téma, doprovázená praktickou ukázkou. Např. má-li vyučující k dispozici automobil, pak jako názorná ukáзка poslouží přidržet chvíli kus papíru či látky u výfuku. Žáci si tak udělají okamžitou představu o viditelném znečištění produkovaném automobily. Podobným způsobem fungují i tovární komíny atd. Druhá hodina by měla být věnována Aktivitě 1 a Aktivitě 2 a souvisejícím diskusím.

2.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Atmosféra: je plynný obal kosmického tělesa, které má dostatečnou gravitaci, aby tyto plyny kolem sebe udrželo. Zemská atmosféra obsahuje 78 % dusíku, 21 % kyslíku a zbývající množství připadá na ostatní plyny. Bez ní by byl pozemský život vystaven nebezpečné sluneční a kosmické radiaci a velkým teplotním výkyvům mezi dnem a nocí. Atmosféra s rostoucí výškou řídne a končí přibližně 100 km na Zemi. Skládá se z několika vrstev, z nichž zvláštní význam má tzv. ozónová vrstva.

Emise: toto slovo má vícero významů, v ekologii se jím označuje uvolňování znečišťujících látek vznikajících např. spalováním do okolního prostředí (především do ovzduší).

Kjótský protokol: je mezinárodní úmluva (protokol k Rámcové úmluvě OSN o klimatických změnách), v níž se průmyslově vyspělé země zavázaly, že sníží emise skleníkových plynů o 5,2 %. Tento závazek se týká oxidu uhličitého, metanu a dalších čtyř plynů. Byl dojednán v roce 1997 v japonském městě Kjóto.

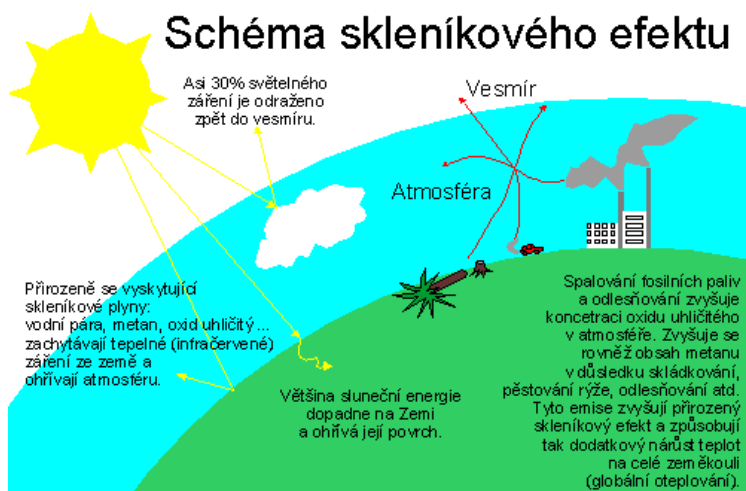
Metan: sloučenina se vzorcem CH_4 , nazývaná také bahenní plyn je nejjednodušším uhlovodíkem. Je lehčí než vzduch. Je hlavní složkou zemního plynu, je rozpuštěn v ropě a rovněž je produktem metabolismu velkých přežvýkavců, uvolňuje se také z termitišť a rýžových polí. Vzhledem k tomu, že pohlcuje infračervené záření patří mezi významné skleníkové plyny, které zvyšují teplotu atmosféry.

Oxid uhličitý: zastarale také kysličník uhličitý s chemickým označením CO_2 . Je těžší než vzduch. Vzniká spalováním a dýcháním většiny živých organismů. Naopak zelené organismy ho při fotosyntéze přeměňují složitým chemickým procesem na kyslík. Oxid uhličitý je přirozeně přítomen v atmosféře v nepatrném množství, ale následkem průmyslových emisí jeho koncentrace v ovzduší narůstá. Oxid uhličitý je jedním z plynů způsobujících skleníkový efekt (vzniká spalováním fosilních paliv a úbytkem lesů).

Ozónová vrstva: je součástí stratosféry a nachází se ve výšce 25 -35 km nad povrchem Země. Obsahuje zvýšené množství ozónu, což jsou molekuly skládající se ze tří atomů kyslíku místo obvyklých dvou. Ozónová vrstva ochraňuje naši planetu před škodlivým ultrafialovým zářením (způsobujícím rakovinu kůže a poškození zraku). K jejímu poškození (o němž se hovoří jako ozónové díře) dochází v důsledku používání sloučenin fluoru, chloru a bromu, proto došlo k omezení těchto látek využívaných ve sprejích a

ledničkách.

Skleníkový efekt: se říká procesu, při němž dochází k ohřívání planety, protože atmosféra snadno propouští sluneční záření, ale zpětně tepelné záření vyzařované z povrchu pohlcuje a brání tak jeho úniku do prostoru. Skleníkový efekt existuje na Zemi (i na jiných planetách s atmosférou) odedávna, bez něho by nebyl možný vznik života. Tím, co představuje riziko pro lidstvo je tzv. antropogenní skleníkový efekt způsobený lidskou činností – spalováním fosilních paliv, kácením lesů a změnami krajiny. To pak přispívá ke globálnímu oteplování, otázkou je do jaké míry.



Obr. 1: Schéma skleníkového efektu

Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sklenikový_efekt

Smog: je označení pro chemické znečištění atmosféry způsobené lidskou činností. Slovo „smog“ má svůj původ v anglických slovech „smoke“ (kouř) a „fog“ (mlha). V důsledku tohoto znečištění se do atmosféry dostávají nové, zdraví škodlivé prvky. Jednou z nejvýznamnějších součástí smogu je tzv. přízemní ozón, který je zdraví škodlivý v roce 2007 mu bylo vystaveno až 85 % obyvatel ČR.

Vodní pára: je plynným vody, které se dostává do okolního prostředí překročením bodu var nebo sublimací. Je nejvýznamnějším skleníkovým plynem, její účinnosti je 10 000x vyšší než působení srovnatelného množství oxidu uhlíčitého. Nachází se v zemské troposféře (jedna z vrstev atmosféry). Kondenzace (tedy přeměna plynu zpět na kapalinu) páry způsobuje vznik oblak, mraků, dešťových a sněhových srážek.

2.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

Životní prostředí pro mladé Evropany:

http://ec.europa.eu/environment/youth/air/air_cs.html - zde najdete inspiraci k dalším aktivitám (česky), včetně počítačových her a kvízů (anglicky) souvisejících s ovzduším a ochranou dalších složek životního prostředí.

Internetová encyklopedie zaměřená na životní prostředí je dostupná na: <http://www.enviwiki.cz/>

Množství článků týkajících se nejen ovzduší, ale i životního prostředí obecně najdete také na Wikipedii: <http://cs.wikipedia.org>

Informační systém technické ochrany životního prostředí:

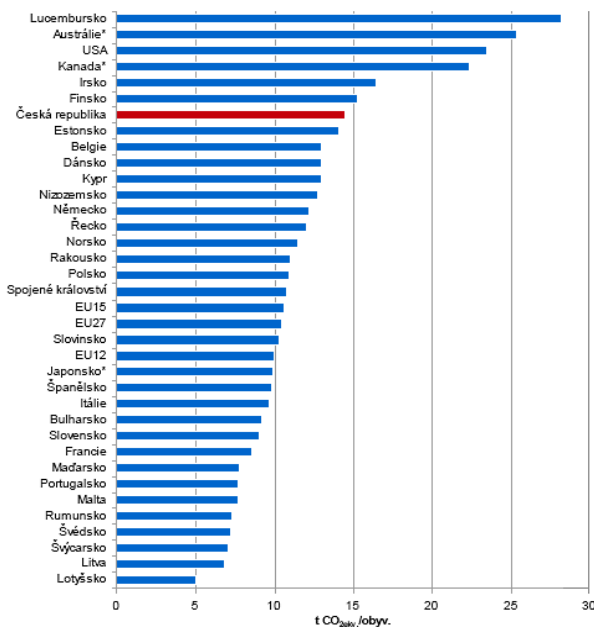
<http://zeus.cenia.cz/> - tady je možné prověřit zdroje nejbližšího znečištění životního prostředí ve vaší obci.

2.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: KVIZ S VYZNAČENÝMI SPRÁVNÝMI ODPOVĚDMÍ

- 1) Která země produkuje nejvíc oxidu uhličitého na světě?
 - a) Čína
 - b) Austrálie
 - c) **USA**

Diskutujte: proč jedna z nejvyspělejších zemí světa produkuje nejvíce oxidu uhličitého?



* údaje za rok 2005

Graf 1: Měrné emise CO_{2ek,v} v EU27 a dalších státech v roce 2006 [t CO_{2ek,v}/obyv]

Zdroj: gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2008100005

- 2) Během posledního století průměrná teplota vzduchu na povrchu Země stoupla o:
 - a) **0,6 °C**

- b) 2 °C
- c) **kolem 1 °C**

Diskutujte: co může způsobit zvýšení průměrné teploty na Zemi?

- 3) Jaké je chemické označení oxidu uhličitého, hlavního původce globálního oteplování?
 - a) CH₄
 - b) SO₄
 - c) **CO₂**
- 4) Jak se souhrnně nazývají plyny produkované elektrárnami, chemickým průmyslem a silniční a leteckou dopravou?
 - a) kyslík
 - b) **znečišťovatelé vzduchu**
 - c) vzduch

Diskutujte: jaký je rozdíl mezi skleníkovými plyny a znečišťovateli vzduchu?

- 5) Většina vědců věří, že globální oteplování do značné míry ovlivněno:
 - a) **lidskou aktivitou**
 - b) přírodními jevy
 - c) neznámými příčinami

Diskutujte: jaká lidská činnost ovlivňuje klima?

- 6) Dopad klimatické změny na Evropu bude pravděpodobně znamenat
 - a) sucho ve střední Evropě a povodně na jihu
 - b) povodně v zimě a sucho v létě v celé Evropě
 - c) **povodně ve střední Evropě a sucha na jihu**
- 7) K čemu slouží ozónová vrstva?
 - a) **filtruje škodlivé sluneční paprsky**
 - b) napomáhá k rovnoměrnějšímu opálení
 - c) ochlazuje Zemi

Diskutujte o pojmu ozónová vrstva, co si pod ní žáci představují.

- 8) Kdy začali lidé vypouštět do atmosféry větší množství skleníkových plynů?
 - a) během malé doby ledové
 - b) **za průmyslové revoluce**

- c) v druhohorách
- 9) Jaká je v současnosti průměrná teplota na Zemi?
- a) + 15 °C
 - b) – 15 °C
 - c) + 30 °C
- 10) Olovnatý benzín, jeden z největších znečišťovatelů městského ovzduší je stále hojně využíván v rozvojových zemích. Otrava olovem způsobuje:
- a) poškození mozku
 - b) poškození jater
 - c) **obojí**
- 11) Pokud nastavíte domácí termostat o 1 °C méně, ušetříte až
- CO₂ emisí:
- a) 100 kg
 - b) **300 kg**
 - c) 500 kg

Odhadněte s žáky množství emisí na člověka / rok v Evropě. (Viz otázka 14).

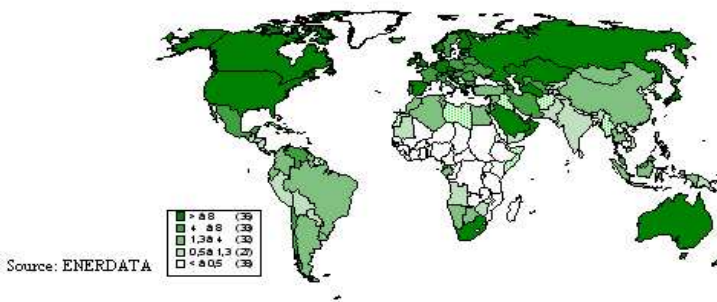
- 12) Jak se jmenuje úmluva, kterou 36 rozvinutých zemí podepsalo v roce 1997 a stanovuje limity snížení skleníkových plynů?
- a) **Kjótský protokol**
 - b) Bruselský protokol
 - c) Hustonský protokol

Vědí studenti více o Kjótském protokolu?

- 13) Každý evropský obyvatel je v současnosti odpovědný za produkci:
- a) **11 tun skleníkových plynů ročně**
 - b) 9 tun skleníkových plynů ročně
 - c) 6 tun skleníkových plynů ročně

Porovnejte s produkcí skleníkových plynů ostatních kontinentů.

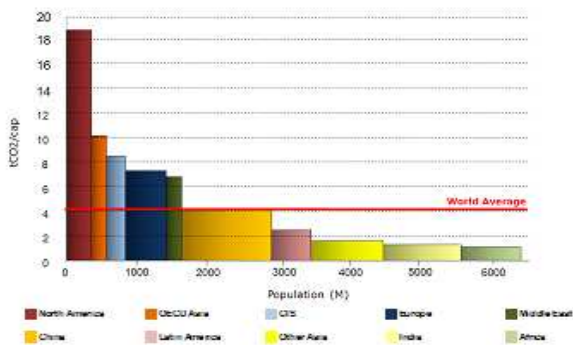
Figure 2.27: CO₂ emissions per capita (2006) (t CO₂)
Emissions de CO₂ par habitant



Obr. 2: CO₂ na jedného obyvateľa v roku 2006

Zdroj: http://www.worldenergy.org/images/cm_images/publications/eei08/figure2-27.jpg

Figure 2.28: CO₂ emissions per capita
Emissions de CO₂ par habitant



Source: ENERDATA

Graf 2: Emisie CO₂ na obyvateľa v roku 2006 (linie ukazuje svetový priemer)

Zdroj: http://www.worldenergy.org/images/cm_images/publications/eei08/figure2-28.jpg

3/ VODA A OCEŇOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



3.1 ÚVOD

Voda je základním předpokladem pro život. I vědci hledající na jiných planetách stopy života, hledají nejdříve přítomnost vody. Zdroje nezávadné vody ovšem nejsou nevyčerpatelné. Naopak, s narůstajícím počtem populace a se zhoršujícím se životním prostředím se objevuje v řadě zemí problém s dostupností nezávadné pitné vody. Proto tato kapitola pojednává o důležitosti vody, jak se vyrábí ze surové vody voda pitná a proč je důležité s vodou šetřit a jak.

3.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

3.2.1 VODA NA ZEMI

Před čtyřmi a půl miliardami lety, kdy vznikala spolu s dalšími planetami naší sluneční soustavy i Země, byl obsah vody na jednotlivých planetách podobný. Nikde se však voda neudržela v takovém množství, jako na naší „Modré planetě“. Proto se Zemi říká také "vodní planeta". Teplota na Zemi umožňuje, abychom měli vodu ve všech třech skupenstvích: pevném (led a sněh), kapalném (voda) a plynném (vlhkost vzduchu a pára). Téměř 71 % povrchu Země zaujímají oceány a moře. Z celkových 1460 milionů km³ vody nacházejících se na Zemi, připadá pouze 2,5 % na vodu sladkou. Z toho 69,6 % je vázáno v ledovcích a trvale zmrzlých půdách, něco málo přes 30 % se nachází jako podzemní vody a pouze 0,4 % v řekách a jezerech – tedy voda dostupná pro využití. Voda se na Zemi vyskytuje i v plynném stavu a to v atmosféře, kde průměrný obsah vody činí kolem 12 400 km³. Zdržení vody v atmosféře je pouhých 8,9 dne, za rok se celý obsah atmosférické vody obmění 41,8 krát.

Sladké vody se dělí:

1. **Vody podzemní**
2. **Vody povrchové**

a/ Tekoucí vody (pramenné stružky, potoky, řeky atd.)

b/ Stojaté vody (umělé a přírodní nádrže, periodické vody (kaluže, tůňky v prohlubních skal atd.), saliny, rašeliniště atd.)

3.2.2 VODA JE ZÁKLAD ŽIVOTA

Jak už je uvedeno v úvodu, život vznikl ve vodě, kdy na Zemi zdaleka nebyla atmosféra jako nyní, teplota okolí byla mnohem vyšší, souš spalovalo sluneční záření, protože ještě nebyla vytvořena ozonová vrstva, bylo všude pusto.

Ale v pradávném moři plném rozpuštěných prvků se začaly objevovat první životní formy. Malé kapičky oddělené od okolního prostředí membránovou strukturou, nazývané koacerváty, které vznikaly před 3,85 miliardami let. Od té doby se život v nejrůznějších formách vyvinul jak

ve vodě, tak na souši i ve vzduchu. Organismy (rostliny i živočichové) se přizpůsobily nejrůznějším podmínkám. Můžeme je najít například v prostředích s teplotami až 90 °C (bakterie v termálních pramenech), na sněhu (sněžné řasy), na kyselých stanovištích rašelinišť atd., kde se pH pohybuje kolem 3 – 4⁴ (řasy, sinice, vyšší rostliny, bezobratlí živočichové), tak naopak v (alkalických) řekách a nádržích se zásaditým pH. Rostliny rostou i na slaných půdách. Společným jmenovatelem je ovšem přítomnost vody. I sukulenty v polopouštích potřebují alespoň občas přísun vody.

Tělo všech živočichů, včetně lidí, je tvořeno z největší části vodou (člověk 60 % - 70 % hmotnostních, medúzy dokonce až 98 % vody (kdybychom se pokusili medúzu chytit do ruky, bylo by to stejné, jako chytit vzdášenější se (slizký) igelitový sáček. (Video medúz viz http://www.youtube.com/watch?v=GTXinF8ZVCo&feature=player_embedded#).

Člověk musí každý den vypít kolem 2litrů vody. Bez vody je schopen přežít



Obr.1: Koloběh vody v přírodě

Zdroj: <http://www.envic.cz/administrace/upload/voda.pdf>

⁴ pH 1 – 7: kyselé prostředí; pH 7: neutrální prostředí; pH 7 – 14: zásadité prostředí

maximálně 3 dny. Ale pít se nedá jakákoliv voda. Pitná voda musí splňovat přísné požadavky, aby neuškodila ani oslabeným jedincům, dětem a starým lidem. Voda, která teče z kohoutků, musí proto splňovat přísné normy.

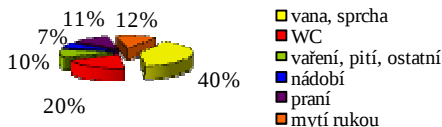
3.2.3 DOSTUPNOST VODY

Nároky na zdroje sladkých vod se zvyšují nejenom růstem populace člověka, ale současně s růstem spotřeby vody na osobu a den. Nyní se na Zemi potýká 1,2 miliardy lidí s nedostatkem vyhovující vody. Od roku 1950 stoupla spotřeba vody ve světě 3,5 krát. Předpokládá se, že v roce 2030 bude žít polovina lidstva v oblastech s akutním nedostatkem vody. Voda je strategická surovina. Už nyní se o ni bojuje například Dárfúru na západě afrického Súdánu, nebo mezi Izraelem a jeho arabskými sousedy⁵. Oblasti, kde se lidé potýkají s nedostatkem vody, jsou například velká část Afriky, Blízký a Střední východ, západ USA, ³/₄ Austrálie, Chile a Peru atd.

My žijeme v zemi, kde zatím není problém s dostupností pitné vody. Ale už i u nás mají někteří lidé žijící např. na jižní Moravě v letních obdobích problémy, pokud vlastní jako jediný zdroj pitné vody studnu. V České republice je průměrná spotřeba pitné vody v domácnosti na člověka a den 120 - 190 litrů.

V USA tato spotřeba činí kolem 1 000 litrů a naopak v Etiopii denní spotřeba na osobu činí 10 litrů. Přitom člověk použije na vaření a pití pouze kolem 10 litrů.

Nejvíce pitné vody se v domácnosti spotřebuje na sprchování, mytí rukou a splachování – to činí celých 72 % denní spotřeby pitné vody.



Graf 1: **Spotřeba vody v bytě**

Podle: <http://www.tzb-info.cz/t.py?i=3767&t=2>

Ale stojí za to si uvědomit, že nedostatek vyhovující vody řadě zemí není způsoben jen klimatickými podmínkami. Obrovské množství vody se spotřebuje v průmyslu a hlavně v zemědělství. Například na vypěstování 1 kg obilí se spotřebuje 1 500 litrů vody, 1 kg cukru dostaneme po přidání 3 000 litrů, 1 kg rýže spotřebuje až 5 000 litrů vody, za 1 litrem kravského

⁵ <http://aktualne.centrum.cz/priroda/clanek.phtml?id=631999>

mléka stojí 2 000 – 4 000 litrů a 1 kg masa znamená 34 000 litrů vody. A na 1 litr dnes tolik prosazovaného biopaliva se spotřebuje podle odborníků 2 500 litrů vody. Pokud by tedy všechny národní vlády splnily, k čemu se v souvislosti s biopalivy zavázaly, jen zavlažování polí by si vyžádalo 180 kilometrů krychlových vody navíc⁶.

Z daného vyplývá, že spotřeba vody na jednu osobu a den není v jen výše zmíněných 120 – 190 litrů (v případě České republiky), ale teoreticky by se k tomu mělo připočítat i množství jídla včetně obalů, dopravy, dále rozpočítat na den potřebu oblečení, materiálního zabezpečení, atd. Je nutné si uvědomit důsledky svého (spotřebního) chování v celkových souvislostech. Tímto tématem se bude širěji zabývat kapitola 7 (Ekologická stopa). Zde budou žáci vypočítávat spotřebu energie v rámci všech svých činností (stravování, doprava, bydlení atd.)

Pod tímto odkazem najdete 2 minutové povídání o tom, co způsobí vyšší množství vody v atmosféře:

<http://www.ceskatelevize.cz/program/10256972237-30.09.2009-18:40-1-tajemstvi-vody.html?online=1>

3.2.4 ÚPRAVA SUROVÉ VODY NA VODU PITNOU

Pitná voda určená ke spotřebě obyvatelstvem musí vyhovovat vysokým požadavkům standardů, pokud jde o její chemické složení, fyzikální vlastnosti a hygienické zabezpečení. Tyto požadavky jsou definovány Světovou zdravotnickou organizací (WHO) a národními standardy jednotlivých zemí. Národní standardy vyspělých zemí se navzájem výrazně neodlišují. Obecně lze konstatovat, že pitná voda musí být:

1. čistá
2. bez zápachu a chuťových vad
3. hygienicky nezávadná

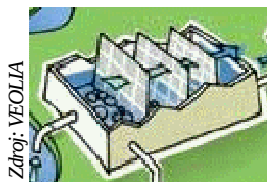
Voda z přírodních zdrojů jakými jsou jezera, řeky a podzemní vody bohužel v naprosté většině nesplňuje požadavky norem pro pitnou vodu. Proto je třeba surovou vodu upravovat. Nejčastěji využívanými metodami úpravy vody jsou:

1. Filtrování a prosívání

⁶ <http://aktualne.centrum.cz/priroda/clanek.phtml?id=631999>

2. Vločkování a odkalování
3. Filtrace jemným pískem
4. Ozonizace
5. Chlorování

FILTROVÁNÍ A PROSÍVÁNÍ



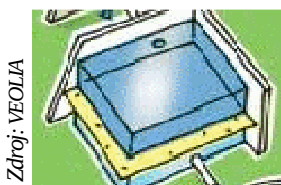
Surová voda je nejdříve filtrována přes hrubé síto, které zachytí největší částice ve vodě, které jsou větší než 1 mm (listí, hmyz). Poté voda protéká sítem s jemnými otvory, které zachytí nejmenší částice.

VLOČKOVÁNÍ A ODKALOVÁNÍ



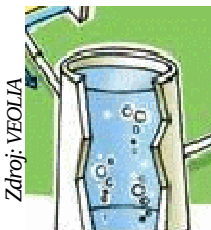
Do vody je přidán koagulótor (shlukovač) usnadňující srážení vloček odpadu, které zůstaly i po filtraci (krok 1) ve vodě (prach, zbytky zeminy, rybí jikry atd....). Tyto vločky jsou těžší než voda a proto klesnou na dno dekantační nádrže. Takto je odstraněno 90 % látek.

FILTRACE JEMNÝM PÍSKEM



Voda je filtrována přes jemný písek, nebo aktivní uhlí. Pískové filtry odstraní pevné částice viditelné i okem, které „unikly“ z dekantační nádrže. Filtry z aktivního uhlí zachytí mikroskopické znečišťující látky, jako jsou pesticidy a pohlčí část látek organického původu.

OZONIZACE



Voda zbavená veškerých pevných částic je dezinfikována ozónem, který má antibakteriální a antivirové účinky. Tento plyn, smíchaný s vodou, reaguje na látky organického původu (např. bakterie) a rozbíjí je na malé částice. Zlepšuje také barvu a chuť vody. Ozón je plyn namodralé barvy. Úprava vody ozónem je ekologická a šetrná k životnímu prostředí.

CHLOROVÁNÍ



Chlór se přidává do vody až naposled při výstupu z úpravny vody. Do vody se přidává proto, aby byla zachována kvalita vody i během distribuce vodovodním potrubím ke spotřebiteli a zabraňuje náhodné sekundární kontaminaci.

Podle stránek <http://www.veoliavoda.cz/cz/sluzby/spotrebitele/vznik-pitne-vody/>

Nutno podotknout, že voda tekoucí z kohoutku odpovídá požadavkům na pitnou vodu. Na rozdíl od balených vod, které jsou často vlivem špatného skladování v teple a na světle kontaminovány bakteriemi (zvláště vody neperlivé). Dalšími klady pitné vody z kohoutku je například nižší cena, nebo absence obalů a tím odpadů.

Soutěže a vzdělávací pomůcky pro děti i pedagogy v oblasti vody najdete například na: <http://www.veoliavoda.cz/cz/vzdelavaci/skolam>

3.2.5 OCEŇOVÁNÍ STATKŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V této kapitole (která slouží jako teoretický podklad pro AKTIVITU 2 – kap. 3.3.2) se budeme zabývat vodou z poněkud nezvyklého úhlu pohledu. Na jejím příkladu se pokusíme žákům vysvětlit propojení ekonomie a ochrany životního prostředí. Konkrétně představíme velmi zjednodušený způsob oceňování životního prostředí (vody).

Zájmy ochrany životního prostředí a ekonomické zájmy mohou být často velmi odlišné a o tom, který z nich je správný je těžké rozhodnout. Přesto v posledních letech minimálně na teoretickém poli nacházejí ekonomie a ekologie styčné body a vznikl nový směr, kterým se ubírají mnohá bádání:

environmentální ekonomie. Jedná se o aplikaci ekonomických principů do oblasti životního prostředí, kde mohou nalézt překvapivou odezvu.

Jedním z aspektů, které do oblasti životního prostředí vnesla ekonomie je možnost ocenění přírodních statků. Vyčíslit hodnotu takového lesa může být snadné i obtížné zároveň, protože hodnotu dřeva, které tu stojí, vyčíslí lesník či majitel lesa bez problémů, ale najít finanční ekvivalent pro další funkce jako jsou jeho funkce pro krajinu (větrolam, zadržování vody, úkryt zvířete atd.) či pro člověka (sběr lesních plodů, rekreační funkce lesa) je velmi těžké.

Nicméně je přesto užitečné a zajímavé se o to pokusit, protože v dnešním světě, kde vše má svou hodnotu je těžké ochraňovat něco, co formálně žádnou cenu nemá.

V ekonomickém světě je cena statku dána poptávkou a nabídkou. Cenu můžeme zjednodušeně považovat za vyčíslení užitku spotřebitele. Poněvadž v oblasti životního prostředí nelze tento princip využít, byly vymyšleny mimotržní metody, které pomáhají vyčíslit prospěchu spotřebitele statku životního prostředí. Jedna z nich spočívá ve zjištění preference obyvatel a vyčíslení jejich užitku (např. formou průzkumu veřejného mínění), tzv. metoda ochoty platit. Tímto způsobem se dobereme k teoretické ceně daného statku. Což následně napomáhá k rozhodnutí mezi několika alternativními možnostmi využití.

Jedním ze šetrnějších způsobů využívání přírodních zdrojů je turismus (cestovní ruch), který může napomoci k rozvoji obce a zkvalitnit život místních obyvatel (koupaliště, naučná stezka). Otázkou však je, jak poznat, zdali má smysl investovat do budování něčeho podobného, jestli lépe nenechat potenciál lokality nevyužitý?

3.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

3.3.1 AKTIVITA 1

CÍL:

Přiblížit žákům denní spotřebu pitné vody jednoho člověka, co vše předchází tomu, než je voda dopravena spotřebitelům, jak je možné ovlivnit spotřebu vody v domácnosti.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie, fyzika, apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Vzorky vody odebrané (do čistých PET láhví) z vodovodního kohoutku, řeky, vodní nádrže, mokřadu či rašeliniště, filtrační aparatura, mikroskop a pomůcky k mikroskopování, odměrný válec

POSTUP:

Tato aktivita počítá s dvěmi vyučovacími hodinami. Podle potřeby je ovšem možno ji upravit podle dispozicí žáků i vyučujících.

Úvodní hodina – úvod do problematiky, měření a výpočet vody z protékajícího kohoutku

1. Na začátku hodiny dejte pod netěsnící kohoutek ve třídě odměrný válec (pokud těsní, tak nasimulujte kapající kohoutek s odůvodněním, že mnoho lidí doma netěsnící kohoutky má, nebo je zapomenou po použití dovřít).
 - 10 min. Diskutujte: Odhadněte, jaký objem vody zhruba do odměrného válce nakape za 30 minut? Jak důležitá je voda pro lidský život (více k úvodní diskusi se žáky v subkapitole „Úvodní diskuse se žáky“ viz níže)
2. 15 min Následuje teoretické seznámení s problematikou, kterou si připraví pedagog, kde zahrne informace buď z teoretické části této kapitoly, nebo podle vlastních představ
3. 5 min Po prezentaci necháme jednoho žáka odečíst z odměrného válce, kolik za uplynulý čas nakapalo vody z kohoutku.
 - 15 min Diskutujte: Jak se lišil odhad objemu vody na začátku hodiny od skutečnosti? Vypočítejte objem vody, který z takového kohoutku nakape za 24 hodin? Popřípadě, pokud zbyde čas, vypočítejte, kolik vody za 24 hodin vykape v celé škole? Kolik je to za rok? Je to moc, nebo málo?

Domácí příprava na následující hodinu

Žáci se doma zamyslí nad tím, jak lze ovlivnit spotřebu vody v domácnosti.

Žáci přinesou např. v PET láhvi vzorek vody např. z jezera, řeky, bažiny atd. tak, aby pak ve skupinách byly vzorky alespoň ze dvou až tří různých druhů vod. (Pro jistotu vyučující několik různých vzorků přinese také).

Následující hodina

4. 10 min. Žáky rozdělte do několika skupin (podle počtu filtračních aparatur a mikroskopů). Každá skupina dostane 250 ml promíchané vody z kohoutku, řeky, rybníku atd. (výhodou je, pokud si žáci donesli vlastní vzorky).
 - Diskutujte: Popřemýšlejte, jaké vody byste se napili, nebo nenapili a proč?
5. 20 min Donesené vzorky vody řádně protřepte a přefiltrujte. Porovnejte, v které vodě je na první pohled více nečistot zachycených na filtračním papíru (pokud je ve vodě hodně nečistot, lze přefiltrovat menší objem vody).
 - Diskutujte: Co si myslíte, že se všechno na filtračním papíru zachytilo? Jaký krok při úpravě pitné vody v úpravně vody vám tento úkol připomíná?
6. 15 min Na závěr diskutujte, kde všude je voda potřeba (nejen pitná, ale i třeba sníh, led, pára atd.) a proč je nutné chránit čistotu vodních toků. Snažte se dětem ukázat, že se nečistoty (např. mytí auta v řece, vypouštění odpadních vod z továren atd.) mohou vrátit (např. ve formě, ryb, které pak snědí). Dále diskutujte:
 - Názor žáků na to, zda na Zemi voda přibývá, nebo ubývá (viz koloběh vody v přírodě)? Jak to souvisí s narůstajícím počtem populace?
 - Zda se doma snaží šetřit s vodou a jak?

Aktivita navíc (v případě času navíc, pro zvědavé žáky atd.)

7. Do kapky vody na podložním sklíčku dáme malý kousek nečistoty, která se uchytila na filtračním papíře. Každá skupina si vybere vzorek jiné vody. Kapičku zakryjte krycím sklíčkem a pozorujte pod mikroskopem.
 - Diskutujte: Odhadli jste správně, co vše může být ve vodě? Když porovnáte pod mikroskopem vzorky ostatních skupin, jsou různé, nebo stejné a proč?

ÚVODNÍ DISKUSE SE ŽÁKY

„Voda je základ života“. Toto rčení jistě každý dobře zná, ale zamysleli jste se někdy nad jeho významem?

Život na Zemi se vyvinul v mořích – tedy ve vodě. V době, kdy ještě na Zemi nebyl vzduch. V dobách, kdy začínaly ve vodě žít první organismy, nebyl kyslík, který nyní potřebuje k životu většina organismů, ale ne všechny. V našich podmínkách si vody ale lidé moc nevážejí. Nepřipomíná vám to náhodou pohádku „Byl jednou jeden král“? Král vyhnal ze zámku svou nejmladší dceru Marušku proto, že ho měla ráda „jen jako sůl, kterou každý má a každý mít může“. Za jak dlouho by si asi král uvědomil, že Maruška měla pravdu, kdyby řekla, že ho má ráda jako vodu?

3.3.2 AKTIVITA 2

CÍL:

V této aktivitě si na příkladu vody ukážeme jeden z postupů, kterými lze rozhodovat o využití potenciálu přírodních zdrojů a jejich využití. Konkrétně se bude v rámci této aktivity rozhodovat o vybudování koupaliště na vodním toku či rybníku (popř. naučné stezky).

Cílem aktivity je zamyslet se nad hodnotou vodního tělesa ve Vaší obci / městě a možnostech jeho rozvoje směrem k posílení rekreačně-turistické funkce (v případě, že nemáte v blízkém okolí řeku/rybník/jezero, lze tuto aktivitu modifikovat na variantu „naučná stezka“ – nejlépe podél vodního toku). Podmínkou je výběr lokality, která má teoretický potenciál dalšího rekreačního využití a kterou všichni žáci znají.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ

Přírodopis, biologie, zeměpis apod.

POTŘEBNÉ POMŮCKY A PŘÍPRAVA:

Vytištěné dotazníky, počítač pro vyhodnocení v hodině. Dále je zapotřebí zvolit vhodnou lokalitu, kterou žáci znají, a je využívána pro volnočasové aktivity.

POSTUP:

1. Rozdejte žákům připravený dotazník k vyplnění doma s rodiči (tzn. žáci kladou dotazy rodičům).
2. Na začátku hodiny je potřeba provést sečtení vybraných dotazníků a zadat data do modelu v Excelu (ke stažení na stránkách **www.ireas.cz**). Žáci mohou mezitím vyplnit tytéž dotazníky a v závěru hodiny (popř. další hodinu) je možné provést vyhodnocení těchto dotazníků a porovnat je s výsledky rodičů.
3. Po zadání výsledků diskutujte s žáky o dané lokalitě, zdali tam tráví volný čas a jakým způsobem by toto místo „vylepšili“. Srovnajte společně, jaké aktivity v dané lokalitě provozují žáci (bud’ na základě diskuse nebo na základě porovnání dotazníků, které mezitím žáci vyplnili).
4. Diskutujte výsledky dotazníků. Převážily hlasy pro nebo proti vybudování koupaliště či naučné stezky? Jaké jsou klady a jaké záporny využití dané lokality pro toto využití?
5. Diskutujte o ochotě přispět na vybudování koupaliště nebo naučné stezky? Měly by být placeny z příspěvků občanů nebo by jejich vybudování měl financovat stát či město?
6. V případě obecního poplatku proveďte přepočty na počet obyvatel a jednoduchým výpočtem dospějete k tomu, kolik by se na zbudování koupaliště/stezky za dva roky vybralo. Na základě toho vyplynou dvě možnosti – 1) zbudování koupaliště/stezky stojí víc než částka vybraná mezi lidmi; 2) méně. V jaké případě má smysl koupaliště/stezku postavit?
7. V případě varianty koupaliště můžeme diskutovat rozdíly mezi výběrem poplatku a vstupného a jejich výhody a nevýhody. Případně je možné opět propočítat náklady, které jsou občané ochotni vynaložit na vybudování koupaliště.

Poznámka: Nejdůležitějším závěrem by mělo být zjištění, respektive identifikace ekonomicky efektivní investice. Jinými slovy obec by neměla investovat více, než jsou občané ochotni platit, protože ochota platit vyjadřuje jejich užitek z daného statku.

3.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Aktivní uhlí: Vyrábí se z uhlí nebo dřeva. Má pórovitou strukturou a velký vnitřní povrch, proto je na sebe schopno navázat široké spektrum látek.

Atmosféra: Představuje plynný obal Země a tento plyn se též označuje jako vzduch.

Bakterie: Patří mezi jednobuněčné organismy s velice primitivním jádrem, které tvoří jedinou cyklickou molekulu DNA a jsou nejrozšířenější skupinou organismů na světě. Jejich velikost se pohybuje v rozmezí od 1 μm do 5 μm .

Dekantační nádrž: Nádrž sloužící k oddělení pevných částeczek od kapaliny.

Ozonová vrstva: Nachází se ve výšce 25 – 35 km nad zemským povrchem a hraje mimořádně významnou roli pro pozemský život, neboť chrání planetu před zářením ze Slunce.

Sinice: Jednoduché organismy s jedinou kruhovou molekulou DNA. Zřejmě jako první začaly vytvářet kyslík a přispěli tak k vytvoření kyslíkaté atmosféry.

Sukulent: Rostliny, které umí shromažďovat ve svém těle vodu, která jim umožňuje přežít i velmi dlouhá období sucha. Můžeme je proto najít v pouštích a polopouštích.

Surová voda: Voda povrchová i podzemní, z které se následně upravuje voda pitná.

Slovníček k části oceňování životního prostředí

Ekonomický statek: může být cokoliv, co podléhá spotřebě. Základními charakteristikami statku je jeho užitečnost (uspokojuje některou z lidských potřeb, proto se jej lidé snaží získat) a zároveň vzácnost (tzn., není snadno dostupný, je potřeba vyvinout určité úsilí pro jeho získání a spotřebitel se obvykle musí něčeho vzdát, aby ho získal, např. času, peněz). V protikladu k ekonomickému statku stojí „volný statek“, který je volně dostupný v přírodě (mořská voda, vzduch, lesní plody atd.).

Environmentální ekonomie: je odnoží ekonomie, která se zabývá ochranou a tvorbou životního prostředí z ekonomického hlediska. Poněvadž na oblast životního prostředí nelze aplikovat klasické tržní mechanismy

kvůli specifické povaze statků životního prostředí, snaží se environmentální ekonomie nalézt jiná řešení a postupy, která by se co nejvíce přiblížila těm tržním, ale zároveň napomáhala jak ochraně životního prostředí tak, aby nebránila v rozvoji dané lokality.

Ocenění přírodních statků: usiluje o podobné vyjádření nákladů a užitků jako u běžných ekonomických statků. Vzhledem k charakteru těchto statků, u nichž dochází k tzv. tržním selháním (např. vyloučení „neplatiče“ je obtížné, spotřebitelé nevyjadřují své preference atd.), je nutné hledat jiné způsoby ocenění, poněvadž se u nich nelze, z různých důvodů, dobrat tržní ceny dané poptávkou a nabídkou. Metod ocenění je vícero kromě „ochoty platit“, je to dále např. „metoda hedonického oceňování“ či „metoda cestovních nákladů“.

Ochota platit: neboli kontingentní oceňovací metoda zjišťuje na základě dotazníku (vyplňovaného ústně či písemně) preference spotřebitelů, kteří specifikují své hodnocení užitků či ztráty užitků a míru ochoty platit za jejich zvýšení popř. požadované kompenzace za jejich snížení. Jedná se o simulovanou situaci, při níž by však dotazovaní měli vzít v potaz své reálné finanční možnosti a z nich vycházet.

Užitek spotřebitele: je pojem používaný v ekonomii pro označení subjektivního pocitu, který plyne z konzumace statků. Podle ekonomické teorie se snaží každý racionální spotřebitel svůj užitek maximalizovat.

3.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

TIŠTĚNÉ ZDROJE

Dvořák Antonín: Kapitoly z ekonomie přírodních zdrojů a oceňování životního prostředí, Oeconomica, 2007

Skála Marcel, Mrkvička Jiří: Voda nad zlato – Investice do získávání pitné vody porostou, časopis Vesmír 2000

Lellák Jan, Kubíček František: Hydrobiologie, Karolinum 1992

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

Projekt Institutu pro ekonomickou a ekologickou politiku při FNH VŠE: Hospodářský rozvoj v souvislosti s ekonomickou evaluací životního prostředí v německo-českém pohraničí, <http://www.interreg-ecoeval.eu/>

Tošovská, Eva: Oceňování ekologických užitků – evergreen environmentální ekonomie,

http://veda.fsv.cuni.cz/konf_sem/globalni_svet/GS_prispevky/gs_env_tosovska.html

<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleczech.html>

<http://aktualne.centrum.cz/zahranici/clanek.phtml?id=631999>

<http://www.trivis.info/view.php?cisloclanku=2007090102>

<http://www.trivis.info/view.php?cisloclanku=2007090103>

http://www.prominent.cz/DesktopDefault.aspx/tabid-6304/227_read-3539/?gclid=ClaHqr-Mpp4CFYKCzAod3hnFlA

<http://www.veoliavoda.cz>

<http://www.envic.cz/administrace/upload/voda.pdf>

http://www.9zscv.cz/tisk/vodni_dila.doc

<http://www.vodospol.cz/jak-a-proc-setrit-pitnou-vodou.html>

<http://www.ondeo.cz/spotreba-vody>

<http://www.euractiv.cz/zivotni-prostredi/clanek/evropa-si-neni-vedoma-nadmerne-spotreby-vody-005644>

<http://www.tzb-info.cz/t.py?i=3767&t=2>

3.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: K AKTIVITĚ 2 - VARIANTA KOUPALIŠTĚ

DOTAZNÍK K MODULU VODA - varianta koupaliště

1. Zajímá by nás Váš vztah k území/oblasti Které z následujících aktivit zde provozujete a jak často?			
		Občas	Nikdy
A	Jízda na kole		
B	Rybaření		
C	Sezení v přírodě		
D	Pozorování ptáků a jiných živočichů		
E	Plavání, vodáctví (lodky atd.)		
F	Hraní si s dětmi		
G	Venčení psů		
H	Procházky, pěší turistika		
I	Jiná aktivita.		

3. Líbí se Vám nápad zřízení koupaliště v této oblasti?	
ANO	Pokračujte otázkou č. 4
NE	

4. Po zbudování říčního koupaliště bude možné využívat řeku/rybník, potok pro koupání a břehy pro opalování apod. Líbí se Vám tato představa natolik, že byste byl hypoteticky ochoten podpořit tento nápad drobným finančním příspěvkem např. zavedením (měsíčního) městského poplatku po dobu 2 let?	
ANO	Pokračujte otázkou č. 5
NE	Pokračujte otázkou č. 6

5. Jelikož souhlasíte s placením poplatku, rádi bychom věděli kolik byste byl/a ochotna v následujících 2 letech měsíčně platit na podporu výstavby koupaliště. Před tím, než odpovíte, mějte na zřeteli, že peníze, které se měsíčně rozhodnete zaplatit, nebudete moci využít na jiné účely.	
Prosím vyplnit částku Kč	

7. Kolik byste byl/a ochoten platit za každý vstup (na celý den). Před tím, než odpovíte, mějte na zřeteli, že peníze, které se měsíčně rozhodnete zaplatit, nebudete moci využít na jiné účely.	
Prosím vyplnit částku Kč	

Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA2: - K AKTIVITĚ 2: STEZKA

DOTAZNÍK K MODULU VODA - varianta stezka

1. Zajímal by nás Váš vztah k území/oblasti Které z následujících aktivit zde provozujete a jak často?							
					Občas	Nikdy	
A	Jízda na kole						
B	Rybaření						
C	Sezení v přírodě						
D	Pozorování ptáků a jiných živočichů						
E	Plavání, vodáctví (lodky atd.)						
F	Hraní si s dětmi						
G	Venčení psů						
H	Procházky, pěší turistika						
I	Jiná aktivita.						

2. Jak hodnotíte tuto oblast z hlediska biologického (výskytu živočichů) a přírodních krás na škále od 1 do 6 (1 je nejlepší).							
	1	2	3	4	5	6	

3. V dané oblasti již existují pěší trasy. Pro lepší informovanost o krásách tohoto místa je možné zbudovat informační tabule a propojit existující stezky. Líbí se Vám tento nápad?	
ANO	Pokračujte otázkou č. 4
NE	

4. Taková naučná stezka zprájemní pěším procházk v této lokalitě a poskytne informace o přírodě, v jejímž sousedství žijí. Krom toho se zvyšuje povědomí o ochraně přírody i možnosti rekreace pro místní obyvatelstvo. Líbí se Vám tato myšlenka natolik, že byste byl/a ochotna přispět nějakou částkou na zbudování takové naučné stezky např. formou „obecního poplatku“, který by byl vybírán od všech obyvatel. Souhlasil/a byste?	
ANO	Pokračujte otázkou č. 5
NE	

5. Jelikož souhlasíte s placením poplatku, rádi bychom věděli kolik byste byl/a ochotna v následujících 2 letech měsíčně platit na podporu výstavby naučné stezky. Před tím, než odpovíte, mějte na zřeteli, že peníze, které se měsíčně rozhodnete zaplatit, nebudete moci využít na jiné účely.	
Prosím vyplnit částku Kč	

Zdroj: vlastní

4) EKOLOGICKY ŠETRNÉ VÝROBKY A EKOLABELING



4.1 ÚVOD

Následující kapitola je zaměřena na problematiku tzv. ecolabelingu - tedy označování výrobků, jež jsou ve srovnání s jejich alternativami šetrnější k našemu životnímu prostředí. Na několika dalších stranách budete seznámeni se smyslem, principy a zásadami tohoto preventivního nástroje environmentální politiky či jeho stručnou historií. Zvláštní pozornost je pak věnována českému ecolabelingovému programu a českým ekoznačkám.

Praktická část zahrnuje dvě aktivity, respektive návrh náplně vyučovacích hodin, jejichž cílem je seznámit žáky s ecolabelingem a jeho významem, potažmo poukázat na to, jak oni sami mohou při nákupu zboží či na svých prázdninových cestách zmírnit svůj vliv na životní prostředí.

4.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

4.2.1 CO JE TO EKOLABELING???

Termín ecolabeling (čti „ekolejbelink“) vznikl počeštěním anglického výrazu eco-labelling, což lze volně přeložit jako ekoetiketování či ekoznačení. Jedná se o **certifikační systém/program udělování ochranných značek těm výrobkům a službám, jež mají nižší negativní dopad na životní prostředí než výrobky nebo služby s nimi srovnatelné, resp. zaměnitelné**. Tento systém je garantován třetí nezávislou stranou (tzn. ani výrobcem, ani spotřebitelem) - většinou vládou daného státu (existují však i případy, kdy garanci přebírá např. nevládní organizace).

Ecolabeling je dnes celosvětově uplatňovaným dobrovolným nástrojem v oblasti preventivní strategie ochrany životního prostředí většiny vyspělých států. Mezi **hlavní cíle** ecolabelingu patří⁷:

- **dávat spotřebiteli garanci**, že na základě ekologického hodnocení vlastností výrobků (v souladu se současným stavem a úrovní poznání) jsou u označeného výrobku minimalizovány nepříznivé vlivy na životní prostředí a přírodní zdroje,

⁷ MŽP ČR: Ekologické značení v České republice (Ecolabeling). MŽP, 2002.

- **zajistit bezpečnou orientaci** ekologicky uvědomělého spotřebitele v široké škále téměř rovnocenných výrobků,
- **zvýšit odbyt označených výrobků** a vytvořit tak jeden ze základních mechanismů tržního hospodářství, tj. poptávku spotřebitele a vyvolat tak soutěžení mezi výrobci.

4.2.2 POČÁTKY EKOLABELINGU

Ekolabeling má své kořeny v **70. letech minulého století** - v době zvyšující se informovanosti společnosti o problematice životního prostředí a povědomí o důsledcích výrobních procesů pro přírodní ekosystémy. **S rostoucí informovaností vzrostla rovněž snaha společnosti snížit tlak na životní prostředí.** To se u některých spotřebitelů projevilo tím, že se při nákupu začali zajímat i o to, jaký má ten či onen výrobek vliv na životní prostředí, respektive začali dávat přednost produktům, které poškozovali životní prostředí méně než s nimi zaměnitelné produkty. Na tuto situaci zareagovali výrobci zvýšenou produkcí těchto výrobků a jejich zviditelnováním pomocí nápadného značení. Postupem času se však rovněž na trhu začali objevovat produkty, které výrobce vydával za produkty šetrnější k životnímu prostředí, aniž by tyto ve skutečnosti nějaké významné snížení negativního dopadu opravdu vykazovaly. To vyústilo až v záplavu trhu různými ekoznačkami, v nichž se spotřebitelé těžko orientovali a celé značení se tak stalo nedůvěryhodným. Poctiví výrobci, a stejně tak spotřebitelé, se začali dožadovat náprav, respektive zavedení takového systému ekoznačení, který by byl věrohodný a zaručený třetí nezávislou stranou. Tak vznikl první, centrálně řízený certifikační systém udílení ekoznačky - **Modrý Anděl (Der Blaue Engel)** - který od roku 1978 funguje v Německu. Německý „Modrý Anděl“ se setkal s velkým úspěchem a postupně inspiroval k zavedení vlastních národních programů i další státy – například Kanadu, USA, skandinávské státy atd.

V současnosti (rok 2009) ve světě existuje přes 30 národních či nadnárodních systémů ekoznačení, mezi něž se řadí také „Národní program označování ekologicky šetrných výrobků“ fungující od roku 1994 v České republice.

4.2.3 ČESKÝ „NÁRODNÍ PROGRAM OZNAČOVÁNÍ EKOLOGICKY ŠETRNÝCH VÝROBKŮ“

Národní program označování ekologicky šetrných výrobků byl **vyhlášen 14. dubna 1994⁸**. Systém vznikl z iniciativy tehdejšího ministra životního prostředí a ministra hospodářství, přičemž byl od počátku koncipován tak, aby byl co nejvíce v souladu se zahraničními programy ekoznačení - zejména pak se systémem ekoznačení EU a zemí OECD.

Snahou Národního programu je především ovlivnit současné neudržitelné vzorce spotřeby a výroby a přispět tak k realizaci udržitelného rozvoje. K tomu využívá konkurenčního prostředí na trhu mezi výrobky srovnatelné kvality, respektive zavádí další výběrové kritérium zahrnující stanovení ekologických požadavků na výrobek. Úkolem Národního programu je tedy především výběr skupin výrobků u nichž lze snížit jejich negativní působení na životní prostředí a stanovit soubor požadavků (kritérií), které musí výrobky dané skupiny splňovat. Splnění těchto požadavků je poté stvrzeno certifikací výrobku - propůjčením ekoznačky - nezávislou třetí stranou (Ministerstvem životního prostředí ČR).

Ekoznačka Národního programu je tvořena stylizovaným písmenem „e“ s nápisem „**Ekologicky šetrný výrobek**“ (**„Ekologicky šetrná služba“**) v horní části a identifikačními čísly v části spodní. **Ekoznačka smí být používána pouze v jednobarevném provedení, a to v zeleném nebo černém.**



Obr. 1: Logo Ekologicky šetrného výrobku a Ekologicky šetrné služby
Zdroj: CENIA

ZÁSADY NÁRODNÍHO PROGRAMU

Zásady českého ecolabelingového programu vychází z mezinárodní technické normy ISO 14024 (Environmentální značky a prohlášení - Environmentální značení typu I. - Zásady a postupy). Zásad, které určují, jaký by měl být výrobek s označením „Ekologicky šetrný výrobek“, je tak hned několik. Mezi hlavní patří např. aplikace metody **LCA (Life – Cycle Assessment)**, **zásada dostupnosti, věrohodnosti, srozumitelnosti, dobrovolnosti apod.** (kompletní výčet zásad včetně jejich vysvětlení viz příloha č. 4).

⁸ Vznikl na základě usnesení vlády ČR ze dne 7. dubna 1993 č.159 o přípravě národního systému značení ekologicky šetrných výrobků.

ORGANIZACE A ŘÍZENÍ NÁRODNÍHO PROGRAMU

Garantem Národního programu je **Ministerstvo životního prostředí**. Mezi jeho úkoly patří zveřejňování nově schválených směrnic a ostatních podmínek pro získání ochranné známky. Ministr životního prostředí dále schvaluje a podepisuje směrnice s požadavky pro propůjčení ekoznačky, uděluje právo na její užívání konkrétním výrobkům a vyjadřuje se ke všem základním a určujícím otázkám rozvoje programu.

Odborným a poradním orgánem ministra životního prostředí je **Rada pro ekologicky šetrné výrobky**, kterou tvoří významné osobnosti z okruhu výrobců, spotřebitelů, ochránců přírody, státní správy a zástupci dalších dotčených oblastí. Členy jmenuje a odvolává ministr, přičemž členství v Radě je čestnou funkcí. Rada vyjadřuje své připomínky a náměty k programu, vyjadřuje se k jednotlivým výrobovým kategoriím a návrhům směrnic, určuje zásadní úkoly a směr dalšího rozvoje programu atd.

Odpovědným **výkonným orgánem** je **Agentura pro ekologicky šetrné výrobky**, která tvoří samostatný organizační útvar v rámci České informační agentury životního prostředí (CENIA). Agentura pro ekologicky šetrné výrobky působí jako spojovací článek mezi výrobcí a Radou. Jedná s producenty, dovozci, poskytovateli služeb, institucemi apod., přijímá a zpracovává jejich podněty, respektive návrhy a připravuje technické zprávy a směrnice, které následně předkládá Radě. Dále poskytuje žadatelům o ekoznačku veškeré informace, materiály a pokyny, přijímá a zpracovává přihlášky a na základě rozhodnutí ministra životního prostředí uzavírá s žadatelem licenční smlouvu, za kterou vybírá registrační poplatek (20tis. Kč).

PODMÍNKY PROPŮJČENÍ EKOZNAČKY

V současné době lze českou ekoznačku propůjčit:

1. **výrobku**, který je v souladu se zásadami programu (viz. příloha č.4) a který lze zařadit do některé z výrobových kategorií (viz příloha č.5). Výrobové kategorie jsou určovány tak, aby zahrnovaly tzv. **spotřební zboží (značka není určena pro potraviny ani léky)**, u kterého mohou být významné rozdíly z hlediska vlivu na životní prostředí.

Žadatel vyplní přihlášku, a společně s dokumenty stvrzujícími, že výrobek splňuje daná kritéria, ji předloží Agentuře, která žádost zpracuje a postoupí dále. V případě kladného posouzení je s žadatelem sepsána licenční smlouva o poskytnutí práva k užívání ochranné známky „Ekologicky šetrný výrobek“.

Pokud pro daný výrobek zatím neexistuje příslušná kategorie, lze zažádat o její vytvoření. Požadavek směrnice pro nový výrobek musí být žadatelem podpořen technickou zprávou, která zdůvodňuje jeho opodstatněnost. Navrhovaná směrnice je poté projednávána v Radě a následně předložena ke schválení ministroví, přičemž šanci na kladné hodnocení mají v rámci celého procesu pouze ty výrobky, u kterých je skutečně prokázán snížený negativní dopad na naše životní prostředí a to při zachování technických a užitných vlastností produktu. V případě zavedení nové výrobní kategorie již žadatel postupuje běžnou cestou (viz výše).

Propůjčením ekoznačky majitel získá některé výhody, mezi které patří například:

- státem garantované potvrzení vyšší užitné hodnoty na základě toho, že prošel přísnými testy prokazujícími splnění kvalitativních a ekologických požadavků
- mezinárodní uznání o výrobku doloží, že je k životnímu prostředí šetrnější než konkurenční a neoznačené výrobky
- doporučení zákazníkům od řady ekologických nevládních organizací
- zařadí se mezi prioritně nakupované zboží všemi institucemi, které používají systém zelených zakázek.⁹

Do konce roku 2008 bylo vytvořeno cca 50 kategorií, ve kterých získalo označení na 350 výrobků od 82 tuzemských či zahraničních výrobců (aktuální

⁹ konkurenční výhoda při výběrových řízeních veřejné správy apod.

seznam viz [http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/MZPMSFHMV9DV](http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/MZPMSFHMV9DV)).

2. od roku 2005 také **službám** (ubytovacímu zařízení - hotelu, kempu; školám a dalším vzdělávacím zařízení), která splní podmínky k propůjčení značky „Ekologicky šetrná služba“. Důraz je kladen především na úspory energií a vody, zacházení s odpady (jejich třídění, třídění nebezpečného odpadu apod.), používání ekologicky šetrných výrobků, vyškolení personálu v oblasti životního prostředí apod. V roce 2009 se označením „Ekologicky šetrná služba“ pyšnily dva pražské hotely (Hotel Adalbert a MaMaison Residence Belgická) a jedno vzdělávací zařízení (Centrum Veronica Hostětín).

Obě české ekoznačky - tedy „Ekologicky šetrný výrobek“ a „Ekologicky šetrná služba“ - se výrobcům, resp. poskytovatelům propůjčují pouze na 3 roky. Po uplynutí této doby dochází k opětné kontrole plnění podmínek nutných k propůjčení a licenční smlouva, resp. právo užívat ekoznačku je v případě úspěchu za poplatek prodlouženo na další období.

4.2.4 PROGRAM EKOZNAČENÍ EU „THE FLOWER“

Program ekoznačení EU vznikl na základě nařízení rady Evropského hospodářského společenství ze dne **23.3. 1992** (EEC No. 880/92 on a Community eco-label award scheme). Jedná se o **nadnárodní systém ekoznačení**, jenž byl zaveden ve snaze ulehčit spotřebiteli orientaci na trhu s ekologicky šetrnými výrobky, respektive sjednotit národní značení jednotlivých států a omezit jejich další početní nárůst. Od roku 2000 se program ekoznačení vztahuje rovněž na ubytovací služby.



Zdroj: CENIA

O zařazení do programu může usilovat kterýkoliv poskytovatel služeb, výrobce, dovozce či prodejce, jehož výrobek (služba) je k dostání na trzích EU, splní-li patřičné podmínky. Do roku 2009 bylo uděleno již na 250 licencí pro několik stovek výrobců v celkem 23 různých výrobních kategoriích.

Ochrannou známku Programu ekoznačení Evropské unie tvoří

květinové logo („The Flower“ - „Květina“ viz obr.), které může být uváděno buď dvoubarevně (zeleně symbol květiny a modře hvězdičky) nebo jen černě na bílém podkladu. Ekoznačka je stejně jako v případě českého systému zpoplatněna (15 000Kč/výrobek/rok či 3 000Kč/rok v případě ubytovacího zařízení), přičemž je **propůjčována na dobu 2 let**.

V **oblasti služeb** je ekoznačka udělována ve dvou kategoriích, a sice:

- turistické ubytovací služby
- ubytovací služby kempů.

Zařízení nesoucí logo „The Flower“ jsou oficiálně zařazena mezi ekologicky nejšetrnější ve své lokalitě. Pro turisty je ekoznačka jasným signálem o snahách provozovatelů snížit negativní vliv jejich ubytovacích zařízení na životní prostředí, neboť ta musí splňovat relativně náročná kritéria jako např. krytí alespoň 22 % spotřeby elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie, zavedení opatření vedoucí ke snížení spotřeby energie a vody apod. (blíže výčet viz příloha 2).

Evropskou ekoznačku v kategorii služeb má v současnosti (2009) propůjčeno 8 českých ubytovacích zařízení - 7 hotelů a 1 kemp (seznam viz: [http://www.ekoznačka.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHMV9DV/\\$FILE/seznam_esv_rijen2009.pdf](http://www.ekoznačka.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHMV9DV/$FILE/seznam_esv_rijen2009.pdf).)

4.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

4.3.1 AKTIVITA 1

CÍL:

Cílem této aktivity je seznámit žáky se základními pojmy z oblasti ekoznačení a prostřednictvím domácího „detektivního“ úkolu je rovněž přimět k hledání ekologicky šetrnějších alternativ k běžně používaným výrobkům. Žáci tak mají možnost na konkrétních příkladech poznat, jak sami mohou preferencí určitých výrobků snížit svůj negativní vliv na životní prostředí.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Občanská nauka, přírodopis

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Kopie pracovního listu (viz příloha č. 1) – množství kopií závisí na počtu žáků, případně na počtu vytvořených skupin. Pro názornou ukázkou ekoznaček jeden výtisk přílohy č. 3.

(Pokud máme možnost, je ideální do hodiny na ukázkou přinést rovněž vzorek - konkrétní ekologicky šetrný výrobek).

POSTUP:

Náplň aktivity předpokládá její rozdělení do dvou vyučovacích hodin:

Úvodní hodina – Úvod do ecolabelingu, diskuze, zadání úkolu

Se studenty diskutujte následující otázky:

- Podle čeho si v obchodě vaše rodina nejčastěji vybírá zboží (elektrospotřebiče, světelné zdroje, čisticí prostředky atd.), které nakupuje (např. podle značky, reklamy, ceny, kvality, designu atd.)? Ovlivňuje váš výběr rovněž to, jaký má daný výrobek či jeho výroba vliv na životní prostředí?
- Víte co znamenají pojmy „ekoznačení (ecolabelling)“, „ekologicky šetrná služba“ a „ekologicky šetrný výrobek“? Jak poznám výrobky, kterým byla ekoznačka udělena (viz příloha č. 3)? Jaký má ekoznačení význam? Jakým výrobkům lze v současné době ekoznačku udělit? Máte doma / znáte nějaký ekologicky šetrný výrobek? Jaký je rozdíl mezi ekologicky šetrným a běžným výrobkem?

Následně rozdáme předem nakopírované pracovní listy (příloha č.1) – každému žákovi po jedné kopii (alternativně mohou žáci vytvořit menší skupinky např. po 2-3, dle zasedacího pořádku - v lavicích apod. a řešit zadání pracovního listu společnými silami – v tomto případě pak postačí

každé skupince jedna kopie).

Zadání samostatného úkolu:

Žákům uložíme za domácí úkol navštívit obchod / nákupní centrum a zde vlastními silami (případně za pomoci místního personálu) vyhledat výrobek (dle vlastního výběru), kterému byla udělena ekoznačka a připravit si odpovědi na následující otázky:

- Podařilo se vám ekologicky šetrný výrobek najít? Kde?
- Jaký druh ekologicky šetrných výrobků byl nejvíce zastoupen (elektro, čisticí prostředky,...)?
- Setkali jste se při hledání ekologicky šetrných výrobků s nějakým problémem? S jakým?
- Byli jste nějakým způsobem informováni, že se v obchodě nachází ekologicky šetrné výrobky? Případně jak (reklama, informativní poutače,...)?
- Připadalo vám, že jsou ekologicky šetrné výrobky oproti těm běžným nějakým způsobem zvýhodňovány nebo naopak (např. právě reklamou, umístěním v regálech,...)?

Žáci si v obchodech ekologicky šetrný výrobek blíže prohlédnou a vyplní pro něj určenou část pracovního listu. Poté vyhledají a totéž provedou se srovnatelným běžným výrobkem (pokud mají žáci možnost, mohou ekologicky šetrné výrobky vyfotit - fotoaparátem, mobilem - a poté vytisknout).

Pozn.: V případě, že návštěva obchodu není z nějakého důvodu možná nebo se žákům ekologicky šetrný výrobek nepodaří najít, lze pro vyplnění pracovního listu alternativně využít vyhledávání výrobků a jejich charakteristik pomocí internetu - viz např. odkazy na webové stránky jednotlivých výrobců na: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHMV9DV/\\$FILE/seznam_esv_skupiny_rijen2009.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHMV9DV/$FILE/seznam_esv_skupiny_rijen2009.pdf)

Následující hodina: Prezentace, vyhodnocení a diskuze otázek ze samostatné práce

Na tuto hodinu si s sebou žáci přinesou již vyplněné pracovní listy, přičemž jsou diskutovány problémy, s kterými se žáci při plnění úkolu setkali, otázky, které dostali v zadání samostatné práce a provedeno vyhodnocení

pracovních listů.

Prezentace samostatných prací studentů

- Žáci / skupiny vystoupí s prezentací a srovnáním konkrétních výrobků (max. 3 min na skupinu)
- Žáci by při prezentaci měli odpovědět na (některé, vybrané) otázky zadané v samostatné práci, případně mohou žáci diskutovat mezi sebou:
 - Podařilo se vám ekologicky šetrný výrobek najít? Kde?
 - Jaký druh ekologicky šetrných výrobků byl nejvíce zastoupen (elektro, čisticí prostředky,...)?
 - Setkali jste se při hledání ekologicky šetrných výrobků s nějakým problémem? S jakým?
 - Byli jste nějakým způsobem informováni, že se v obchodě nachází ekologicky šetrné výrobky? Případně jak (reklama, informativní poutače,...)?
 - Připadalo vám, že jsou ekologicky šetrné výrobky oproti těm běžným nějakým způsobem zvýhodňovány nebo naopak (např. právě reklamou, umístěním v regálech,...)?
- Žáci by během prezentace měli oba výrobky blíže představit, porovnat a nakonec se vyslovit pro jeden z nich, kterému by při nákupu dali přednost. Svůj výběr žáci patřičně zdůvodní.
- Pozn. prezentace může být provedena žáky „před tabulí“ s pomocí vyplněného pracovního listu a s fotografiemi výrobků, případně můžete zadat zpracování prezentace pomocí specializovaného softwaru a odprezentování samostatných prací na počítači s dataprojektorem.

Aktivitu je vhodné zakončit závěrečnou diskusí, např.:

- Myslíte si, že jsou lidé o ekoznačení dostatečně informováni, respektive ekologicky šetrné výrobky dostatečně propagovány?
- Napadá vás, jak by se dala informovanost o ekologicky šetrných výrobcích a ekoznačení obecně zvýšit?
- U kterých výrobků byste ekoznačku uvítali a proč?

Z kvalitně vyplněných pracovních listů (s fotografiemi,...) lze vytvořit výstavku (nástenku) samostatných prací žáků ve třídě, příp. na chodbách školy.

4.3.2 AKTIVITA 2

Úspěšné zvládnutí následující aktivity předpokládá základní orientaci žáků v problematice ekoznačení a je tedy nutné zařadit ji až po provedení aktivity předchozí.

CÍL:

Cílem této aktivity je rozšířit znalosti žáku v oblasti ekoznačení, respektive je zábavnou formou přimět k zamyšlení se nad tím, jaká kritéria musí splňovat ubytovací zařízení, jenž je držitelem označení „ekologicky šetrná služba“, resp. evropské ekoznačky „The Flower“.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Občanská nauka, přírodopis

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Papír, psací potřeby, kopie hodnotících listů (viz příloha 2) – jejich počet závisí na počtu skupin „hoteliéři“

POSTUP:

Náplň aktivity opět předpokládá její rozdělení do dvou vyučovacích hodin:

Úvodní hodina – Úvod do problematiky, diskuze, zadání úkolu

V úvodu hodiny připomeňte hlavní závěry z předchozí aktivity a pokuste se nabyté znalosti rozšířit formou diskuze i o problematiku ekologicky šetrných služeb.

Se studenty diskutujte následující otázky:

- Podle čeho si vy nebo vaše rodina při cestování nejčastěji vybíráte ubytování (podle ceny, luxusu, reklamy, dostupnosti, ...)?
- Zamýšleli jste se někdy nad tím, jaký vliv na životní prostředí asi

- může mít váš pobyt, případně jak lze jeho negativní vlivy zmenšit?
- Ovlivnila by váš výběr skutečnost, že se některé ubytovací zařízení (hotely a kempy) snaží svůj negativní vliv na životní prostředí minimalizovat?
- Víte co znamenají pojmy „ekoznačení (ecolabelling)“, „ekologicky šetrný výrobek“ a „ekologicky šetrná služba“?
- Jaký má ekoznačení význam?
- Napadá vás, jaká kritéria musí hotel nebo kemp splňovat, aby mu mohla být udělena značka „ekologicky šetrná služba“, respektive jaký je rozdíl mezi obyčejným hotelem a tím, který má ekoznačku?
- Znáte z České republiky či zahraničí nějaké ubytovací zařízení označené jako „ekologicky šetrná služba“ / evropskou „Květinou“?

Pozn.: Cílem této diskuse není vyjmenovávat žákům množství konkrétních kritérií, jejichž splnění je podmínkou pro udělení ekoznačky. Diskuse by měla žákům naopak poskytnout jen nutný znalostní základ a žáky spíše usměrnit v úvahách, neboť vymýšlení kritérií, respektive opatření směřujících k ekologicky šetrnějšímu provozu hotelu je hlavní náplní nadcházející aktivity a úkolem samotných žáků. Teprve v závěrečné diskusi jsou představy a domněnky žáků konfrontovány se skutečnými kritérii.

Třídu rozdělíme do několika skupin (ideálně po 4-6 žácích ve skupině) v rámci nichž budou žáci řešit úlohy společně. Poté přiřadíme jednotlivým skupinám níže popsané role a vysvětlíme jim úlohy, jejichž řešením se budou ve zbytku hodiny zabývat :

Turisté (1 skupina) - Skupina uvědomělých lidí – turistů, kteří na své cestě hledají ubytování (hotel) a vzhledem k tomu, že **během svého pobytu chtějí minimalizovat negativní dopad na životní prostředí**, by chtěli využít hotelu s označením „ekologicky šetrná služba“. **Úlohou žáků v této skupině** je vžít se do role turistů a na papír sepsat očekávání, s kterými do hotelu vstupují (tzn. zamyslet se nad opatřeními, které by dle nich zajistily ekologicky šetrnější provoz hotelu, respektive umožnily propůjčení ekoznačky). Soustředit by se měli zejména na otázky spojené (žáci si poznamenají):

- se zdroji a úsporou energie a vody
- s používanými výrobky / spotřebiči a nabízenými potravinami
- s nakládáním s odpady

- s dopravní obslužností hotelu
- se službami pro hosty apod.

Hoteliéři (2 a více skupin - dle počtu žáků) - Žáci v těchto skupinách **představují hoteliéry**, kteří se snaží provozovat svůj hotel tak, aby splňoval kritéria nutná k získání značky „ekologicky šetrná služba“. **Úkolem žáků je proto v jednotlivých skupinách vymyslet opatření, která zaručí ekologicky šetrnější provoz jejich hotelů.** Hoteliéři se soustředí na stejné okruhy opatření jako skupina turistů (viz výše). Dalším úkolem žáků – hoteliérů – je svůj hotel pojmenovat a připravit si krátkou prezentaci (ideálně, pokud je to možné, v elektronické podobě doplněné např. ilustrativními fotografiemi okolí a interiéru hotelu apod.), pomocí níž se na příští hodině hotel pokusí představit v tom nejlepším světle a poukáží na opatření zajišťující ekologicky šetrnější chod hotelu.

Hodnotící komise (1 skupina) - Tato skupina představuje určitý **nezaujatý hodnotící orgán**, jehož chvíle přijde zejména v následující vyučovací hodině. Na první hodině mohou členové komise zkusit vymyslet a doplnit opatření uvedená v hodnotícím listě.

Během samostatné práce žáků učitel obchází jednotlivé skupinky a kontroluje správný průběh plnění úkolu, případně se pokusí žáky v jejich úvahách usměrnit.

Následující hodina: Prezentace a vyhodnocení hotelů

Na hodinu si žáci přinesou výsledky práce z předešlé hodiny a znovu utvoří skupinky, ve kterých úkoly zpracovávali.

- Každá **skupina hoteliérů** si ze svých řad zvolí jednoho mluvčího, který se prostřednictvím připravené krátké prezentace hotelu (max. 5 minut), respektive opatření zaručujících ekologicky šetrnější provoz, pokusí přesvědčit skupinu turistů, aby využili právě jejich služeb a rovněž hodnotící komisi k udělení ekoznačky. Ostatní skupiny prezentaci pozorně poslouchají a nikterak do ní nezasahují. **Hodnotící komise si během prezentace hotelů do hodnotících listů (příloha 2) poznamenává splnění / nesplnění daných kritérií potřebných k udělení ekoznačky.**

- Po krátké poradě **vystoupí prostřednictvím mluvčího rovněž skupina turistů**, představí svá očekávání (požadavky) a případně se vysloví pro jeden z hotelů, jehož službám by dala přednost. Svou volbu zdůvodní.
- **V závěru vystoupí hodnotící komise**, jež zhodnotí zvolená opatření jednotlivých skupin hoteliérů a provede jejich srovnání s opatřeními uvedenými v hodnotícím listu, která ve zjednodušené podobě simulují některá reálná kritéria potřebná k udělení značky „ekologicky šetrná služba“. Té skupině hoteliérů, které se podaří vymyslet více relevantních opatření zajišťujících ekologicky šetrnější provoz hotelu komise pomyslně udělí ekoznačku. V případě shodného výsledku vyhrávají hoteliéři pro jejichž hotel se vyslovila skupina turistů.
- Na úplný závěr žáky **seznamte s některými reálnými kritérii** (viz teorie), případně ve stručnosti vysvětlíte mechanismus, na jehož základě udělování ekoznačky ve skutečnosti probíhá a ve zkratce představte zařízení, kterému byla v reálu ekoznačka již udělena (viz např. www.vranov.com, www.penzionjana.cz).

4.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Ekolabeling/ecolabelling/ekoznačení - dobrovolný certifikační systém označování ekologicky šetrných výrobků/služeb nezávislou třetí stranou. V rámci mezinárodních norem představuje ekoznačení součást tzv.environmentálního systému značení a prohlášení, resp. představuje jeho I.typ. Dále existuje ještě II. typ - „environmentální tvrzení o produktu“ (např. „recyklovatelný“, „biologicky odbouratelný“ apod.), který není garantován nezávislou třetí stranou a III. typ - „environmentální prohlášení o produktu“ informující o hlavních dopadech produktu na životní prostředí pouze z hlediska jeho životního cyklu.

Ekoznačka - logo, respektive ochranná známka systému ekoznačení, která je pro spotřebitele signálem, že takto označený výrobek/služba je v porovnání s alternativními výrobky/službami šetrnější vůči našemu životnímu prostředí.

„Ekologicky šetrný výrobek“/ „Ekologicky šetrná služba“ - ochranné známky českého Národního programu pro označování ekologicky šetrných

výrobků.

„**The Flower**“ - ochranná známka nadnárodního Programu ekoznačení Evropské unie.

4.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

CENIA: Agentura pro ekologicky šetrné výrobky.[cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/MZPMSFGRIR00](http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/MZPMSFGRIR00)

CENIA: Ekoznačení Evropské unie. [cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/MZPMSFHNSYW8](http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/MZPMSFHNSYW8)

CENIA: Environmentální značení. CENIA,2008. [cit. 2009-20-10],

dostupné z [http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFNRQD65/\\$FILE/CENIA_typy%20znaceni04.pdf](http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFNRQD65/$FILE/CENIA_typy%20znaceni04.pdf)

CENIA: Národní program environmentálního značení .[cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/MZPMSFHNSY0V](http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/MZPMSFHNSY0V)

CENIA: O ekoznačení. [cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/MZPMSFGRIOAW](http://www.ekoznacka.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/MZPMSFGRIOAW)

MŽP ČR: Ekologické značení v České republice (Ekolabeling). MŽP, 2002. [cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/AFE8148C8858BD4BC1256FF9003E2CD9/\\$file/E%C5%A0V.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/AFE8148C8858BD4BC1256FF9003E2CD9/$file/E%C5%A0V.pdf)

PULEC, M.: Certifikace ekologicky šetrných výrobků a produktů ekologického zemědělství. Planeta.. č. 4/2006. MŽP [cit. 2009-20-10], dostupné z:

[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/EF0373813121E418C125712500400494/\\$file/planeta04-06.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/EF0373813121E418C125712500400494/$file/planeta04-06.pdf)

<http://www.eco-label.com/Czech/>

<http://www.traintoecolabel.org/desktop.php?flang=en&mode=accomodation>

4.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: PRACOVNÍ LIST

	Ekologicky šetrný výrobek	Běžný výrobek
Název		
Cena		
Obal <i>Z jakého je materiálu? Dá se recyklovat? Který výrobek má obalů méně?</i>		
Země původu		
Místo nákupu		
Ostatní <i>Pokuste se zjistit, v čem se výrobky dále liší (např. energetická náročnost, respektive úspora u elektrospotřebičů, účinnost čisticích prostředků apod.)</i>		

Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA 2: HODNOTÍCÍ LIST PRO SKUPINU „KOMISE“

Pozorně vyslechněte prezentace spolužáků „hoteliérů“ a poznamenávejte si, na která z níže uvedených (případně dalších) opatření vedoucích k ekologicky šetrnějšímu provozu hotelu se jim podařilo přijít. Za každé správně zvolené opatření udělte jeden bod. Body nakonec sečtěte.

NÁZEV HOTELU:

OPATŘENÍ NA SNÍŽENÍ SPOTŘEBY ENERGIE:

- používání úsporných elektrických spotřebičů
- používání úsporných zářivek
- využívání energie z obnovitelných zdrojů energie (sluneční energie - solární kolektory na ohřev vody, tepelná čerpadla atd...)
- tepelná izolace (zateplení budovy)
- automatické vypínací systémy (automatické zhasínání světel, termostaty)
- další:

OPATŘENÍ NA SNÍŽENÍ SPOTŘEBY VODY:

- úsporné kohoutky a sprchy
- úsporné pračky, myčky, WC apod.
- využívání dešťové vody (např. zalévání květin apod.)
- další:

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY:

- minimalizace odpadu (nákup výrobků s menším počtem obalů apod.)
- třídění odpadu
- vhodné zneškodňování odpadu, třídění nebezpečných odpadů
- další:

OSTATNÍ OPATŘENÍ:

- nekuřácká místnost

- používání ekologicky šetrných výrobků s ekoznačkou
- nakupování potravin v místních obchodech / trzích
- podávání potravin z místního ekologického zemědělství
- vyškolení personálu v záležitostech týkajících se životního prostředí
- používání vratných lahví a obalů
- nepoužívání lahví, kelímků, talířů, příboru a toaletních potřeb na jedno použití
- půjčovna jízdních kol
- informace pro hosty o:
 - místních údajích a novinkách o životním prostředí
 - způsobu jak šetřit energii a vodu a jak třídit odpad
 - spojích veřejné dopravy
- další:

CELKOVÝ POČET OBDRŽENÝCH BODŮ:

PŘÍLOHA 3: LOGA EKOZNAČENÍ ČESKÉ REPUBLIKY A EVROPSKÉ UNIE

Ekoznačka EU „The Flower“



zdroj: CENIA

Ekoznačka ČR „Ekologicky šetrný výrobek“ a „Ekologicky šetrná služba“



Zdroj: CENIA



Zdroj: CENIA

PŘÍLOHA 4: ZÁSADY ČESKÉHO EKOLABELINGOVÉHO PROGRAMU¹⁰

Český Program se řídí zásadami, které jsou společné nejvýznamnějším světovým systémům ekoznačení. Jde o tyto zásady:

- 1. zásada orientace na výrobky spotřebního charakteru**
(důvodem je velký rozsah spotřeby a značná rozmanitost výrobků spotřebního charakteru, zvýšený výskyt alternativních výrobků a velký počet spotřebitelů),
- 2. zásada pozitivnosti a šetrnosti výrobků vůči všem složkám životního prostředí**
(šetrnosti výrobků k životnímu prostředí je nutné dosahovat pouze

¹⁰ Převzato z: MŽP ČR: Ekologické značení v České republice (Ekolabeling). MŽP, 2002.

zvýšením jejich pozitivního vlivu na životní prostředí. Nesmí nastat situace, kdy likvidace negativního dopadu výrobku na jednu složku životního prostředí způsobí vznik negativního dopadu na jinou složku životního prostředí),

3. zásada dobrovolnosti

(nikdo nesmí být k účasti na programu nucen státním či jinými správními orgány a na účast v Programu nesmí být vázány žádné jiné výhody, než ty, které vyplývají z Programu samého),

4. zásada srozumitelnosti

(požadavky týkající se šetrnosti výrobků a způsoby jejich kontroly musí být srozumitelné všem zúčastněným stranám),

5. zásada věrohodnosti

(řízení Programu musí být nestranné a založené na vědecké bázi. Musí být zaručeno, že vliv označeného výrobku na životní prostředí je značně nižší než vliv alternativních neoznačených výrobků),

6. zásada aplikace metody LCA - life-cycle assessment - hodnocení životního cyklu

(hodnocení výrobku a jeho důsledků pro životní prostředí se provádí v rámci celého cyklu existence, tj. od výběru suroviny přes vlastní výrobu výrobku, jeho užití a zneškodnění vzniklého spotřebního odpadu),

7. zásada vyloučení výrobků, pro něž platí jiné specifické předpisy

(potravin, nápoje, léčiva, střelné zbraně, výbušniny apod.),

8. zásada časového omezení

(česká ekoznačka je - ochranná známka „Ekologicky šetrný výrobek“ se propůjčuje na omezenou dobu, v současné době na tři roky v souladu s platností požadavků stanovených příslušnou směrnicí),

9. zásada finálnosti výrobku

(ochranná známka se propůjčuje výrobku jako celku, nikoliv jeho částem),

10. zásada otevřenosti

(o udělení ochranné známky v žádném případě nerozhodují vlastnosti žadatele. Žadatelem může být jakákoliv firma, domácí či zahraničí, státní nebo privátní, malá i velká atd. Rozhodující je pouze výrobek a jeho shoda s stanovenými požadavky),

11. zásada kontroly

(Program obsahuje mechanismy, které zabraňují zneužívání ochranné známky a zajišťují kontrolu plnění stanovených požadavků, jak z hlediska propůjčování ochranné známky, tak i z hlediska jejího užívání),

12. zásada mezinárodní harmonizace

(podmínky pro propůjčování ochranné známky jsou trvale harmonizovány s podmínkami jiných národních či regionálních programů a mají tak umožnit vzájemné uznávání těchto programů).

PŘÍLOHA 5: SEZNAM VÝROBKOVÝCH KATEGORIÍ, PRO KTERÉ JSOU STANOVENA KRITÉRIA POSUZOVÁNÍ

- Tepelně izolační materiály ze sběrového papíru
- Oleje pro mazání řezných částí motorových pil
- Prací prostředky pro textilie
- Náěrové hmoty ředitelné vodou
- Teplovodní kotle na plynná paliva vybavené atmosférickým hořákem
- Teplovodní kotle na plynná paliva vybavené hořákem s nuceným přívodem spalovacího vzduchu
- Tekuté čisticí přípravky
- Lepidla a tmely ředitelné vodou
- Hygienický papír ze sběrového papíru
- Grafický papír ze sběrového papíru
- Teplovodní kotle průtočné na plynná paliva do výkonu 50 kW
- Aglomerované materiály na bázi dřeva a výrobky z nich
- Teplovodní kotle pro ústřední vytápění na spalování biomasy
- Brikety z dřevního odpadu
- Hydraulické kapaliny
- Světlé a tmavé infrazářiče na plynná paliva
- Tenzidové mycí kosmetické prostředky

- Textilní výrobky
- Automatické pračky pro domácnost
- Mazací, teplotnosné a elektroizolační kapaliny pro oběhové systémy
- Papírové odnosné tašky a nákupní pytle
- Výrobky nasávané z papíroviny
- Prostředky dočasné protikorozi ochrany k přímému nanášení
- Zrcadla pro interiéry
- Světelné zdroje
- Hořáky na kapalná paliva do výkonu 120 kW
- Teplovodní kotle na kapalná paliva do výkonu 70 kW
- Trubky, tvarovky a potrubní systémy z polyolefinů
- Lepenka a karton ze sběrového papíru a výrobky z nich
- Zdrsnující posypové materiály z lehkého kameniva pro zimní údržbu pozemních komunikací
- Adsorbenty
- Vysavače pro domácnost
- Myčky nádobí pro domácnost
- Chladničky, mrazničky a jejich kombinace
- Osobní počítače
- Tiskárny
- Kopírky
- Multifunkční kancelářské přístroje
- Kovový nábytek
- Služby v kempech
- Turistické ubytovací služby
- Obuv
- Ložní matrace
- Tvrdé krytiny podlah, stěn a pracovních ploch
- Televizní přijímače
- Dřevěné hračky
- Psací potřeby
- Školy a vzdělávací zařízení

PŘÍLOHA 6: VYBRANÉ SVĚTOVÉ EKOZNAČKY¹¹



Ekologicky šetrný
výrobek
ČESKÁ REPUBLIKA



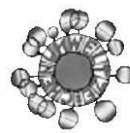
Environmentálne
vhodný výrobek
SLOVENSKO



Znak ekologiczny
POLSKO



Der Blaue Engel
NĚMECKO



Umweltzeichen
RAKOUSKO



NF Environment
FRANCIE



Nordic Swan
NORSKO,
ŠVÉDSKO,
ISLAND, FINSKO,
DÁNSKO



Zelený tuleň
USA



Environmental
Choice – Choix
KANADA



Environmental
Choice
AUSTRÁLIE



Environmental
Choice
NOVÝ ZÉLAND



Friendly to the
Earth – Eco Mark
JAPONSKO



Korea eco-label
KOREA



Green Label
HONGKONG



Green choice
Philippines
FILIPÍNY

¹¹ Zdroj: PULEC, M.: Certifikace ekologicky šetrných výrobků a produktů ekologického zemědělství. Planeta... č. 4/2006. MŽP

5/ BIO A FAIR TRADE

5.1 ÚVOD

S pojmy **BIO** nebo **FAIR TRADE** se již musel setkat téměř každý z nás. Objevují se v médiích, na internetu, najdeme je již nejen v obchodech se zdravou výživou, ale i v hypermarketech obchodních řetězců, z nichž některé mají dokonce svou bio řadu. Díky různým skandálům již víme, že ne všechno, co se jmenuje bio či Fair Trade, opravdu bio či Fair Trade je a určitě jsme také slyšeli, že tyto potraviny jsou dražší. Je toho však mnohem víc, co bychom měli o produktech bio a Fair Trade vědět, pokud zvažujeme, zda investovat do jejich nákupu.

Cílem první části modulu (oznažené „**a**/“) je představit hlavní principy ekologického zemědělství, z něhož biopotraviny vycházejí, jak biovýrobek spolehlivě poznat a kde ho v České republice koupit. Zkusíme se podívat i na důvod často zmiňované vyšší ceny biopotravin a samozřejmě představíme aktivitu do vyučovací hodiny přibližující žákům téma **BIO**.

Cílem druhé části modulu (označené „**β**/“) je přiblížit pedagogům koncept **FAIR TRADE**. Navrhnout vyučovací hodiny pro žáky a další aktivity k tématu, které je možné využít při vyšší časové dotaci. Vzhledem k věku žáků byla jako ilustrující produkt vybrána čokoláda. V části pro pedagogy je pracováno především s kávou, neboť se jedná o nejtypičtější Fair Trade produkt a pro ilustraci např. tvorby cen jsou k němu nejsnáze dostupná data. Jde především o to představit pedagogům a žákům, jak Fair Trade funguje.

ČÁST **α**/: BIO POTRAVINY – EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

5.2.α/ TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

5.2.1.α/ EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

Již na počátku minulého století započal proces industrializace a intenzifikace zemědělství. Lidé se stěhovali do měst a pracovní sílu na venkově nahradily stroje. Díky nedostatku potravin během a po válce došlo ještě k rychlejšímu rozvoji a nakonec k masivnímu použití chemických látek. Ekologické nebo také biologické, alternativní či organické zemědělství se začalo objevovat v reakci na problémy konvenčního

zemědělství. První ekozemědělce tak spojovaly obavy z vedlejších účinků chemických látek, úbytku a zhoršení kvality přírodních zdrojů a hlavně nadšení pro hospodaření v souladu s přírodou.¹¹ „Důležité tehdy bylo, že první ekozemědělci nečekali na výsledky výzkumu a na státní podpory, dobrovolně se zřekli agrochemikálií a dalších industriálních postupů a v praxi dokázali, že tento nový (staronový) způsob hospodaření je životaschopný.“¹² Velmi rychle se rozvinul i systém dobrovolné kontroly a certifikace.

Zákon o ekologickém zemědělství (č.242/2000 Sb.- viz webové stránky projektu www.ireas.cz) říká, že „ekologickým zemědělstvím se rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat“¹³.

Co to představuje v praxi?

MINIMÁLNÍ ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V ekologickém zemědělství je zakázáno používání syntetických hnojiv, pesticidů, antibiotik i hormonů. Tím se zabráňuje proniknutí těchto látek do ekosystémů. V konvenčním zemědělství dochází zejména k průsakům do půdy a vody, což výrazně snižuje kvalitu těchto přírodních zdrojů. Díky dusíkatým hnojivům se například zvyšuje riziko přemnožení řas ve vodních plochách, dochází k tzv. eutrofizaci vod. Namísto syntetických hnojiv se v ekologickém zemědělství používají hnojiva organická, například statkový hnůj. Po sklizni se obvykle vysadí rychlerostoucí plodiny zeleného hnojení (například jetel, který váže atmosférický dusík). Zvyšuje se tak úrodnost půdy a nedochází k erozi neosetě půdy.

Používání pesticidů má vliv i na ostatní živočichy a rostliny a může snižovat biodiverzitu v krajině. Pesticidy mohou nahradit pestré osevní postupy,

¹¹ Urban J., Šarapatka B. a kol, 2003

¹² Urban J., Šarapatka B. a kol, 2003

¹³ Urban J., Šarapatka B. a kol, 2003 ,str.23

které narušují životní cyklus plevelů a škůdců. Zároveň při pěstování více plodin hrozí napadení škůdci mnohem méně než u monokultur pěstovaných v konvenčním zemědělství a střídání rostlin s různými typy kořenové soustavy pomáhá v boji proti půdní erozi.

Biozemědělci dávají také přednost přirozeně odolným druhům. Pokud k napadení škůdci přeci jen dojde, mohou použít šetrné přípravky, například modrou skalici.

Snaží se také nejen o co nejhospodárnější využití vody, ale také pečují o vodní zdroje, zachovávají mokřady i přirozené porosty či vysazují pásy křovin u vodních toků jako ochranu proti erozi.

Volbou optimálního počtu chovaných zvířat a dostatečnou dobou pro obnovení pastvin brání jejich úplnému spasení a vyčerpání živin.

LEPŠÍ ZACHÁZENÍ SE ZVÍŘATY

Dodavatelé bioproduktů musí splňovat také podmínky slušného zacházení se zvířaty a uspokojování jejich přirozených potřeb. Na rozdíl od velkochovů, kde jsou hospodářská zvířata celý rok namačkána ve velmi stísněných prostorech, v ekologickém zemědělství musí mít výběh a v zimě volné ustájení.¹⁴

V ekologickém zemědělství je zakázáno bolestivé odstraňování zobáků, rohů nebo ocasů zvířat. Bolest a utrpení zvířat je snižováno i dalšími způsoby, např. co nejkratší doba přepravy zvířat či rychlé a bezbolestné metody porážky zvířat.¹⁵

V intenzivním zemědělství jsou zvířatům preventivně podávána velká množství antibiotik i jiných léků, hormony a další. Všechny tyto látky přecházejí přes maso a mléčné výrobky až do lidského organismu, kde mohou přispívat k vážným zdravotním problémům.¹⁶

K prevenci onemocnění zvířat patří v ekologickém zemědělství volný

¹⁴ Hnutí DUHA (Program zemědělství).

¹⁵ Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Pohoda zvířat“

¹⁶ PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství.

pohyb, správná strava a volná pastva. Pokud některé ze zvířat onemocní, mohou být za určitých podmínek syntetická léčiva použita, upřednostňuje se však přírodní léčba, například homeopatie. Zvíře, které je ošetřováno syntetickými léčivy, není nadále certifikováno jako bio.¹⁷

Skladba krmiva by měla odpovídat nutričním požadavkům v souladu s vývojem zvířat a z větší části musí jít o biokrmiva. Vzhledem ke snaze využívat místní zdroje jsou upřednostňována krmiva vyprodukovaná přímo na dané farmě. Nedílnou součástí výkrmu je přirozená pastva. Ta musí být též vhodně zvolená pro daný druh i stáří zvířat. Mláďata by měla být krmena přirozeně, tedy mlékem své matky.

Krmiva nesmí obsahovat stimulatory růstu, syntetické aminokyseliny nebo geneticky modifikované organismy.¹⁸

MENŠÍ SPOTŘEBA ENERGIE

Během posledních desetiletí se zemědělství stávalo stále energeticky náročnějším. Lidskou práci vystřídaly stroje závislé na fosilních palivech a výrobky putují ke spotřebitelům stovky kilometrů. Nesmíme zapomenout ani na chemická hnojiva a pesticidy, jejichž výroba je velmi energeticky náročná a též závisí na fosilních palivech. Ekologické zemědělství svým návratem k tradičním postupům tuto závislost eliminuje. Látky se zde z velké části pohybují v cyklu – zvířata jsou krmena biokrmivy vlastní produkce a k hnojení slouží také místní zdroje. Úrodnost půdy se navíc přirozeně obnovuje díky vhodnému střídání pěstovaných plodin. Daleko více je využíváno lidské práce. A pokud je místní poptávka dostatečná, minimalizuje se i spalování fosilních paliv a další znečišťování životního prostředí při dopravě.¹⁹

RŮST BIODIVERSITY V OBLASTECH EKOLOGICKÝCH FAREM

¹⁷ PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství, Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Pohoda zvířat“

¹⁸ Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Pohoda zvířat“

¹⁹ Environmentální infocentrum Domažlice

Při zvětšování zemědělských ploch vymizely mnohé meze, remízky i stromořadí, těžká technika, hnojiva a pesticidy ovlivňují ekosystémy i mimo zemědělské plochy a pěstování a chov jen několika málo druhů – to vše má vliv na biologickou rozmanitost. V oblastech intenzivního zemědělství ubývají díky nevhodnému hospodaření přirozená stanoviště volně žijících druhů zvířat i rostlin. Zmizely druhy ptáků, malých savců obojživelníků či plazů, ale dokonce i běžné druhy plevelů.

Ekologický způsob hospodaření napomáhá k návratu mnohých druhů zejména díky zákazu používání chemických pesticidů a umělých hnojiv, péči o neobdělávané plochy a okraje polí, pestrým osevním postupům a smíšenému zemědělství. „Větší diverzita bývá zaznamenávána u brouků, pavouků, chvostoskoků a prokazatelně více motýlů se vyskytuje na ekologicky obhospodařovaných polích, zejména pak na neobdělávaných okrajích.“²⁰ Při sledování ekologických farem v Evropě zde bylo zjištěno o 57 % více planých druhů rostlin a dvakrát vzácněji se vyskytující druhů rostlin.²¹

UDRŽITELNÝ ROZVOJ

V konvenčním zemědělství dochází ve velké míře k půdní erozi, v České republice je jí ohroženo 40 % zemědělské půdy a rychle klesá i kvalita obdělávané půdy – rychleji než je možné ji obnovit. Nadměrným čerpáním vody pro zavlažování dochází k úbytku zásob vody a ohrožení vodních ekosystémů. To má vliv nejen na množství, ale i kvalitu vody na planetě. Konvenční zemědělství používá velké množství vstupů, které jsou závislé neobnovitelných zdrojích (např. výroba hnojiv, pohon strojů atd.). Ty budou za určitou dobu bez pochyby vyčerpány. Toto všechno a mnoho dalších skutečností nám ukazuje, že konvenční způsob hospodaření je dlouhodobě neudržitelný. Díky principům ekologického zemědělství, které všem těmto problémům předchází, můžeme konzumaci biopotravin považovat za jeden z našich příspěvků k udržitelnému rozvoji.²²

²⁰ Ministerstvo zemědělství ČR, 2006

²¹ Ministerstvo zemědělství ČR, 2006

²² Urban J., Šarapatka B. a kol, 2003, str.16

VYTVÁŘENÍ PRACOVNÍCH MÍST A ROZVOJ VENKOVA

Podle studie britské organizace Soil Association je na ekologických farmách až o 32 % pracovních příležitostí více než na konvenčních farmách. Je tomu tak především proto, že ekologičtí zemědělci v daleko vyšší míře používají lidskou práci a objevují se zde i nové specializované pozice. Pracovní místa však také vznikají v průběhu celé cesty biovýrobku na náš stůl a v dodavatelském řetězci. Jedná se o výrobce krmiv, veterináře či přepravce splňující specifické podmínky. Další pracovní místa mohou vznikat díky agroturistice a eko-agroturistice.²³

Ekologické zemědělství tak přispívá k ekonomickému a sociálnímu rozvoji venkova. Zemědělci se zapojují i do marketingu a prodeje výrobků, prodej často probíhá přímo na venkově anebo vznikají nové příležitosti, například prodej přes internet či dovoz do domu. Celý řetězec také přitahuje mladší lidi, kteří z venkova jinak spíše odcházejí.

Ekologické zemědělství díky svým zásadám přispívá k lepšímu stavu krajiny a zvyšuje její atraktivitu nejen pro turisty.²⁴

ŽÁDNÉ SKRYTÉ NÁKLADY

Produkce konvenčních potravin způsobuje značné znečištění vod, půdy i ovzduší a je spojena s vývojem nových chemických látek, nových léků proti nemocem, které ji postihují atd. Všechny tyto náklady se nepromítají do cen potravin, ale platíme je následně z našich daní. Biopotraviny takovéto náklady neskrývají, proto můžeme slyšet i názor, že ve skutečnosti nejsou o nic dražší než konvenční produkce. Jen se do jejich ceny přímo promítá cena za čisté životní prostředí a další výhody.²⁵

5.2.2.a/ BIOPOTRAVINY

²³ Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Společnost a ekonomika“

²⁴ Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Společnost a ekonomika“

²⁵ PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství,

Kromě všech již zmíněných vlastností ekologického zemědělství, které jsou jistě důvodem k jeho podpoře nákupem biopotravin, je jejich konzumace prospěšná díky jejich vysoké kvalitě. Biopotraviny:

- jsou zdravé

Mnohé biopotraviny obsahují více živin. Jedná se zejména o vitamín C, sušinu a minerály.

- jsou chutné

Chut' je velmi subjektivní kategorií, přesto se však v mnoha zdrojích dočteme, že biopotraviny jsou chutnější než ty z konvenční výroby. Jedním z důvodů lepší chuti může být větší obsah sušiny a přirozených aromatických látek oproti vodě.²⁶ Jako důkaz lepší chuti biopotravin může sloužit fakt, že k jejich používání již sáhlo mnoho špičkových kuchařů v luxusních hotelech a restauracích nebo výsledky několika studií provedených zejména u jablek. U bio jablek byl zjištěn lepší poměr sladkých a trpkých chutí.²⁷ Rozmanitost pěstovaných a chovaných druhů a návrat k druhům tradičním navíc spotřebiteli nabízí zcela nové chutě.

- neobsahují přidané látky, „éčka“

Při výrobě biopotravin jsou zakázána umělá barviva, konzervační látky, zahušňovadla, syntetické chuti, sladidla a další, kterých člověk jinak zkonzumuje až několik kilogramů ročně. Některé z těchto látek mohou vyvolat alergické reakce.²⁸ Přestože je přísně kontrolována bezpečná hladina jejich obsahu v potravinách, objevují se spekulace o jejich vlivu na vznik rakoviny. V každém případě je lepší se jejich konzumaci alespoň částečně vyhnout, zejména u dětí.

- neobsahují zbytky pesticidů ani hormonů a dalších látek

V České republice se v zemědělství ročně spotřebují tisíce tun chemických látek. „Zbytky jedovatých látek se podle oficiálních testů v posledních letech objevují v 18–28 % českého ovoce a zeleniny“.²⁹ Jak bylo zmíněno

²⁶ PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství,

²⁷ Hnutí DUHA (Program zemědělství).

²⁸ Hnutí DUHA (Program zemědělství), „Bez aditiv“

²⁹ Hnutí DUHA (Program zemědělství), „Bez pesticidů“

výše, v ekologickém zemědělství se tyto látky nepoužívají a stejně tak jsou zakázána i antibiotika a stimulanty růstu ve výkrmu zvířat. To znamená, že v biopotravinách v žádném případě nenajdeme zbytky těchto látek. Není však úplně jasné, jaký je vliv zbytků chemikálií na lidské zdraví. Ve většině potravin je totiž jejich koncentrace nižší než zákonem stanovené zdravotně nezávadné limity. Ty však platí pro jednotlivé látky. Jejich směs, kterou v potravinách konzumujeme, může mít mnohem horší účinky.³⁰

- neobsahují geneticky modifikované organismy (GMO)

Geneticky modifikované organismy nejsou povoleny v žádném stupni výroby a zpracování biopotravin, jsou proto spolehlivou cestou, jak se GMO vyhnout. V České republice je povinnost výroby, které GMO obsahují označovat, například v USA však každý nějaké jejich množství téměř stoprocentně konzumuje.³¹

5.2.3.d/ CERTIFIKACE A KONTROLA

K tomu, aby si spotřebitel mohl být jistý, že dostává zboží v kvalitě, za kterou si zaplatil, slouží přísný systém certifikace výrobků. Každá potravina označovaná jako eko nebo bio musí být podle zákona opatřena kódem kontrolní organizace. Aby spotřebitelé bio výrobky lépe rozpoznali, je značení doplněno logem. U nás se nejčastěji setkáme s českým logem, tzv. zelenou zebrou. Dále můžeme narazit na logo Evropské unie, které by již brzy mělo být povinné. Dojde tak ke sjednocení značení a zamezí se problémům při vývozu nebo dovozu výrobků.³²

„Zákazníci kupující si výrobky s evropským logem pro ekologické zemědělství si mohou být jisti, že:

- minimálně 95 % složek produktu zemědělského původu bylo vyprodukováno ekologicky,
- produkt splňuje pravidla oficiálního kontrolního systému,

³⁰ Hnutí DUHA (Program zemědělství), „Bez pesticidů“

³¹ BIOKLUB (Net Boom s.r.o.), „Proč bio“

³² Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Důvěra spotřebitele“

- produkt vyšel přímo od výrobce nebo zpracovatele v uzavřeném obalu,
- produkt nese jméno výrobce, zpracovatele nebo prodejce a jméno nebo kód kontrolní organizace.“³³

V České republice se můžeme setkat také s logy jiných zemí, nejvíce s logem německým či rakouským.

Českou značku spravuje Ministerstvo životního prostředí a její používání je upraveno zákonem 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství. Certifikát mohou obdržet kromě zemědělců také zpracovatelé potravin. Na dodržování pravidel dohlíží kromě ministerstva i kontrolní organizace. Pokud máte podezření o neoprávněném používání značky nebo názvu bio (případně eko), je možné podat podnět k prošetření na Ministerstvo životního prostředí.³⁴

5.2.4.a/ JSOU DRAŽŠÍ A PROČ?

Biopotraviny jsou zpravidla dražší než konvenční potraviny. Zvýšená cena vychází již z principů ekologického zemědělství. To má nižší výnosy než zemědělství konvenční, daleko více využívá lidskou práci a zemědělci platí za certifikaci bio. To vše jim zvyšuje náklady. Ušetřit naopak mohou na chemikáliích a pesticidech a při použití biokrmiv vlastní produkce. Bez umělých hnojiv a hormonů je ovšem bioprodukce o něco pomalejší, což opět náklady zvyšuje.³⁵

V otázce ceny tedy záleží na druhu potraviny a hlavně na způsobu, jakým biopotraviny nakupujeme. Pokud je pořizujeme přímo u zemědělce nebo přes potravinovou banku, mohou být díky zkrácení obchodního řetězce na minimum nebo odběru ve velkém levnější než konvenční produkce.³⁶ Ve specializovaných obchodech najdeme potraviny i dvakrát dražší.

Jak již bylo řečeno v kapitole o skrytých nákladech do ceny biopotravin se vlastně promítá i cena čistého životního prostředí. Nezapomínejme také na

³³ Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Důvěra spotřebitele“

³⁴ Kampaň „Jíme bio“

³⁵ Ekologický institut Veronica, „Biopotraviny“

³⁶ Projekt Akce příroda – Potravinová banka

kvalitu potravin z ekologického zemědělství.

5.2.5.a/ NIC NENÍ ČERNOBÍLÉ

Jedním ze sporných bodů, které se výrobků s označením bio dotýkají, je místo jejich původu. Pokud se rozhodneme k nákupu čokoliv s bio značkou, měli bychom dát přednost místním výrobkům. U bio výrobků z jiných zemí se totiž může stát, že negativní vliv na životní prostředí způsobený jejich dopravou na dlouhou vzdálenost a delším skladováním převáží nad výhodami, které bio normálně přináší.

Dalším z témat, o kterých se mezi odborníky diskutuje, jsou možnosti rozšíření principů ekologického zemědělství na veškerou zemědělskou produkci. Dlouho převažoval názor, že by nebylo možné vyprodukovat v ekologickém zemědělství dostatek potravin pro celé lidstvo. Dnes se to však začíná měnit, což dokazuje výzkum pracovníků Michiganské univerzity. Podle jejich zjištění může být v rozvojových zemích v ekologickém zemědělství vyprodukováno až třikrát více potravin než v běžném zemědělství. V současné době si totiž farmáři v rozvojových zemích nemohou dovolit drahá syntetická hnojiva, která používají ke zvýšení výnosů zemědělci v rozvinutých státech. Řešením by mohlo být tzv. zelené hnojivo, které do půdy dodává dostatek dusíku a zároveň nezpůsobuje škody na životním prostředí. Více o výzkumu se můžete dozvědět v článku Ekologické zemědělství může nakrmit celý svět³⁷.

5.2.6.a/ CO VŠECHNO MŮŽE BÝT BIO A KDE JE MOŽNÉ HO KOUPIŤ

Bio může být v podstatě všechno. Kromě běžných potravin jako je pečivo, vejce, mléčné výrobky, maso a masné výrobky či zelenina, najdeme v obchodech i různé další pochoutky. Výjimkou nejsou různé chipsy, med, sušenky, čokolády, pomazánky, čaje ani víno. Na českém trhu se objevuje několik tisíc druhů biovýrobků.

Biopotraviny najdeme v malých specializovaných obchodech ve většině

³⁷ <http://www.bio-info.cz/zpravy/ekologicke-zemedelstvi-muze-nakrmit-cely-svet>

větších měst. Na rozdíl od našich západních sousedů nejsou sjednoceny názvem ani sortimentem. V posledních letech se biopotraviny čím dál častěji objevují také v supermarketech a hypermarketech. Najdeme tam i čerstvou zeleninu a maso.

Pokud máte to štěstí a bydlíte blízko ekofarmy, je většinou možné nakoupit výrobky přímo od zemědělce. Další z cest je nákup biopotravin přes internet.

V zahraniční běžnější, u nás teprve v začátcích, jsou další způsoby nákupu biopotravin. Jedná se potravinovou banku nebo tzv. biokluby³⁸. Tyto způsoby fungují na podobných principech – biozemědělci přiváží potraviny na jedno místo, kam si je spotřebitelé sdružení v bioklubu přijdou později koupit. Potraviny se podle druhu a množství předem objednávají. Správcovství banky je dobrovolné a zpravidla se vybírá vstupní poplatek k uhrazení nákladů na pronájem či vybavení (váhy atd.) U nás zatím úspěšně funguje potravinová banka v Brně, o níž se dozvíte více na internetových stránkách: <http://akcepriroda.cz/banka/bin/view/ProjektPB/>. Jednou z výhod tohoto systému je nepřítomnost obalů – potraviny jsou dováženy ve velkém a každý spotřebitel si přinese vlastní nádoby, tašky či pytle na potraviny.³⁹

Dalším trendem v oblasti ekologického zemědělství je pěstování bavlny a dalších rostlin pro textilní průmysl. Můžeme se tak setkat s oděvy nejen z biobavlny, ale i z jiných přírodních materiálů jako je konopí či bambus a to především ve specializovaných obchodech. Svou „bio řadu“ však již nabízí i velké řetězce jako je C&A či ZARA.

5.3 α/ PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČJÍCÍ A ŽÁKY

5.3.1.α/ AKTIVITA – „VŠICHNI JSME ZEMĚDĚLCI, ALE KAŽDÝ HOSPODAŘÍ JINAK“

³⁸ Více na <http://www.hnutiduha.cz/podpora/magazin/tema/36-tema/137-biokluby-alternativa-ke-kadodennimu-patrani-po-biopotravinach?tmpl=component&print=1&page=>

³⁹ Ekologický institut Veronica, „Biopotraviny“

CÍL:

Cílem této aktivity je seznámit žáky se základními rozdíly mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Přírodopis, biologie, zeměpis, občanská výchova, ekologická výchova, apod

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Pracovní listy, psací potřeby

PŘÍPRAVA:

Okopírujte pracovní listy tolikrát, kolik skupin bude ve třídě vytvořeno (viz níže) a zaškrtněte vždy jednu z možností v zadání – ekologičtí nebo konvenční zemědělci.

POSTUP:

1. Na začátku hodiny proveďte malý průzkum, kolik žáků se již s biopotravinami setkala a či je v rodině pravidelně kupují.
2. Rozdělte žáky do skupin po čtyřech (počet skupin a žáků ve skupině upravte podle počtu žáků ve třídě a jejich schopnosti pracovat ve skupině). Určete, které ze skupin budou ekologičtí a které konvenční zemědělci.
3. Poté rozdejte pracovní listy podle typu zemědělce, vždy jeden do skupiny. Ponechte žákům 10 minut na vypracování otázek. Mezitím si na tabuli připravte tabulku podle vzoru (Příloha 3: Tabulka 2).
4. Každá ze skupinek ať zvolí „mluvčího“. Po jednotlivých otázkách si nechte nadiktovat odpovědi a ve zkratce je запиšte do připravené tabulky. Proberte s dětmi jejich odpovědi - podle vzoru správných odpovědí schvalte, upřesněte či opravte ty jejich a rozved'te jednotlivá témata s důrazem na rozdílný postup dvou typů

zemědělců. Možnosti pro výklad k jednotlivým otázkám najdete též u vzoru odpovědí, případně pokračujte podle sekce „Teoretické podklady pro pedagogy“ a vývoje diskuze ve třídě.

Před aktivitu je možné (podle odhadu schopností konkrétních žáků) zařadit teoretický úvod do problematiky ekologického zemědělství a biopotravin.

5.3.2.a/ ROZŠIŘUJÍCÍ AKTIVITA – „VYTVOŘTE LETÁK PRO BIOVÝROBEK“

CÍL:

Dát žákům prostor pro shrnutí si vlastností biovýrobků, o kterých se v hodině dozvěděli.

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Čistý papír A4, tužky, pastelky / fixy, atd.

POSTUP:

Žáci se na 20 minut stanou pracovníky nevládní organizace a v rámci osvěty a vzdělávání dostanou za úkol vytvořit materiál o biovýrobcích. Jedná se o informační leták formátu A4. Žáci pro leták vyberou 3 informace o biovýrobcích (případně ekologickém zemědělství, ze kterého pocházejí), které se dozvěděli v předchozím výkladu a přijdou jim nejvíce užitečné. Dále by se zde mělo objevit, jak biovýrodek spolehlivě poznáme. Důležitý je nejen obsah, ale i grafické zpracování, leták by měl být přehledný a zároveň musí zaujmout.

Varianta aktivity – zpracovat leták na počítači pomocí grafického software.

5.3.3.a/ ROZŠIŘUJÍCÍ AKTIVITA 2 – „POZNEJTE, CO JE BIO“

CÍL:

Praktická ukázka biopotravin.

POMŮCKY:

Bio a konvenční jablko (případně více, podle počtu dětí ve třídě)

POSTUP:

Jablka rozkrájíte a rozdělíte na dva (případně více) talířů. Na jeden bio, na druhý „nebio“. Na každý talíř umístíte číslo, obrázek či nějaký malý předmět a nechte kolovat. Následně se žáků ptejte, které jablko je podle nich v bio kvalitě a proč (pracujeme s rozlišením talířů – např. „jednička a dvojka“, „talíř s tužkou“ apod.)

Je možné použít i jiné potraviny, např. mrkev.

Poznámka na závěr

Cílem tohoto modulu je seznámit žáky s tématem ekologického zemědělství a označováním jeho produktů. Jelikož je informací opravdu mnoho, doporučujeme jen několik hlavních charakteristik, například vybrat si z každé kapitoly v sekci ekologické zemědělství a biopotraviny jednu vlastnost. Možné je také nakreslit na tabuli dva velké kruhy, jeden pro konvenční zemědělství, druhý pro eko/bio, a vpisovat jednotlivé rozdíly. Žáci mohou udělat to samé ve svých sešitech.

Z kapitoly o certifikaci je nejdůležitější, aby žáci dokázali biovýrobek spolehlivě odlišit od ostatních. Co se týče cen biovýrobků, pokud na něj nedojde v diskuzi, je možné toto téma vypustit. Dále doporučuji se v krátkosti zmínit o souvislostech místa původu biovýrobků (kapitola Nic není černobílé) a nakonec uvést několik příkladů, co všechno může být označeno jako bio (i nepotravinářské výrobky).

ČÁST β/: FAIR TRADE

5.2.β/ TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

5.2.1.β/ CO JE TO FAIR TRADE

Fair Trade (férový obchod) je alternativní přístup ke konvenčnímu mezinárodnímu obchodu, který klade důraz na sociální a ekologický rozměr výroby a obchodu. Fair Trade je obchodním partnerstvím, jehož cílem je udržitelný rozvoj pro znevýhodněné výrobce převážně z rozvojového světa. Je třeba zdůraznit, že Fair Trade není charitou. Důvody, proč Fair Trade vznikl, budou zřejmě srozumitelnější po zhlédnutí následujících příkladů.

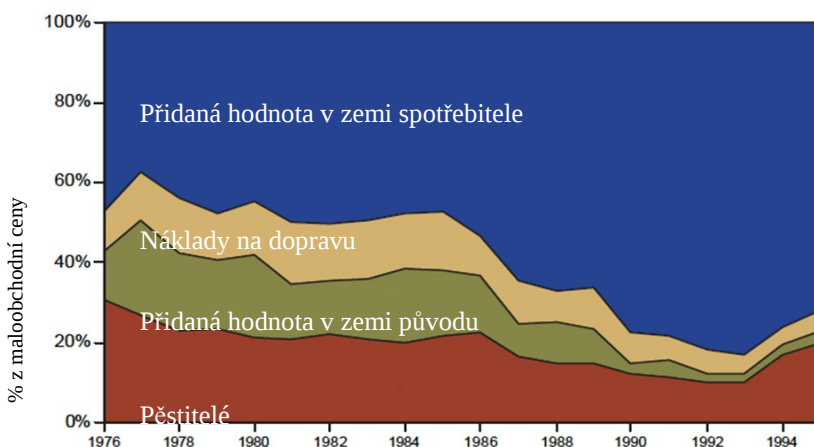


Graf 1: *Ceny kávy 1976-2008*

Zdroj: International Coffee Organization, www.ico.org

Jak je vidět z grafu, světové ceny kávy jsou velmi nestabilní. To platí i pro ostatní komodity. Pro jejich pěstitele mohou být takové výkyvy cen jako na začátku devadesátých let a na začátku tohoto století fatální. Ačkoliv vidíme, jak se ceny kávy mění, jako koncoví spotřebitelé jsme to patrně nezaznamenali. Platíme pořád stejně, ne-li více. Jediný, kdo prudké pády cen ucítí, jsou jejich pěstitelé. Podobné je to u ostatních komodit, které se pěstují prakticky jenom v rozvojových zemích. Z koncové ceny, kterou

zaplatíme za šálek espressa či kávu v supermarketu, se k nim dostane jenom zlomek. Jak vidíme na následujícím grafu, snižuje se i podíl hodnoty na koncové ceně, který je přidáván v zemi původu, jinými slovy, zvyšuje se podíl z celkové ceny, který jde firmám v zemi spotřebitele.



Graf 2: Rozdělení příjmů z ceny kávy

Zdroj: Společnost pro Fair Trade, www.fairtrade.cz

Pro ilustraci se můžeme podívat na to, jak jsou rozděleny příjmy z balíčku kávy koupeného v České republice.

250 g balení káva Arabica (Kč)	káva Fair Trade	běžná káva
Prodejní cena v maloobchodě	80 až 120	60 až 100
Cena zaplacená drobnému výrobcí	15	5
Režijní náklady družstva	2,56	-
Právo užití ochranné známky Fair Trade	1,6	-
Náklady zprostředkovatelů	-	1,92
Náklady na vývoz	4,48	4,48
Náklady na dovoz, pražení a distribuci, daně	56,36 až 96,36	48,6 až 88,6

Tab. 1: Rozdělení příjmů z ceny kávy mezi jednotlivé články výrobně-prodejního řetězce

Zdroj: Společnost pro Fair Trade, www.fairtrade.cz

Pěstitelé v rozvojových zemích nemají možnost využívat vládních dotací jako například zemědělci v Evropě. Díky kolísání cen je pro ně obtížné plánovat hospodaření. Charakter mnohých plodin je neumožňuje pěstovat tak, aby bylo možné pružně reagovat na poptávku. Například první sklizeň kávy je možná až po čtyřech letech kultivace. To je činí velmi závislými na pohybu světových cen.

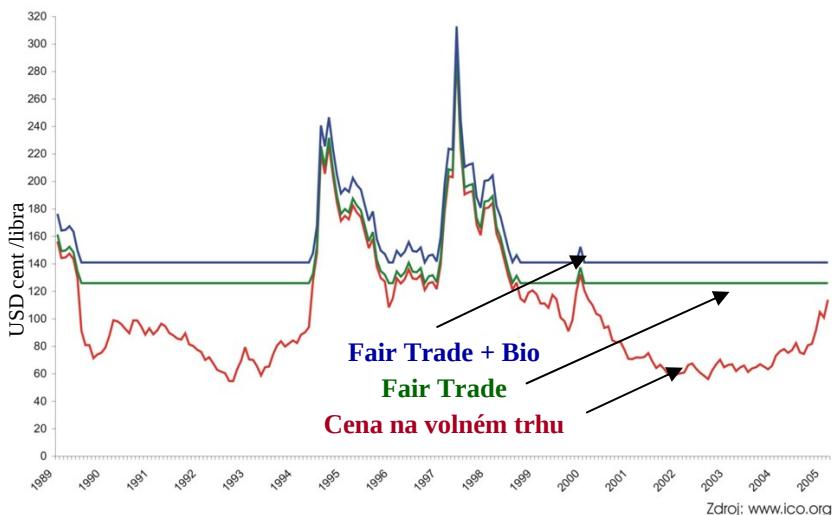
5.2.2.β/ ZÁSADY FAIR TRADE

Fair Trade zaručuje pěstitelům minimální výkupní cenu. Tato cena je stanovena u většiny produktů (např. čaj, káva, kakao, čaj či banány) a umožňuje udržitelnou produkci. Pro některé produkty jako například květiny či rukodělné výrobky nemusí být minimální Fair Trade cena obecně stanovena.⁴⁰ Například za kávu arabika garantuje systém Fair Trade minimální výkupní cenu 1,21 USD za libru kávy. Tu obdrží pěstitelé, pokud cena na volném trhu pod tuto hranici klesne. Pokud je cena na volném trhu vyšší než minimální cena Fair Trade, obdrží pěstitelé samozřejmě cenu tržní, jak je znázorněno na následujícím grafu.

Navíc obdrží pěstitelé 5 centů jako tzv. sociální/Fair Trade prémii. Jedná se o prostředky určené na rozvoj komunity, které mohou být použity na projekty sociálního, environmentálního či ekonomického charakteru jako například na nákup vybavení, stavbu skladu, studně či školy. O použití prostředků je v družstvech demokraticky hlasováno.⁴¹ Pěstitelé jsou podporováni i ve snaze, aby jejich produkce splňovala Bio standard. Za ten obdrží dalších 15 USD centů, jak si můžete všimnout v grafu. U kakaa je minimální Fair Trade výkupní cena 1600 USD za tunu (+ Fair Trade prémie 150 USD).

⁴⁰ Fairtrade – The Fairtrade minimum price. Dostupné na: http://www.fairtrade.org.uk/what_is_fairtrade/fairtrade_certification_and_the_fairtrade_mark/the_fairtrade_minimum_price.aspx (12.8.2009)

⁴¹ Fairtrade – FAQs. Dostupné na: http://www.fairtrade.org.uk/what_is_fairtrade/faqs.aspx (12.8.2009)



Graf 3: *Cena různých kvlaít kávy Arabica mezi roky 1989 – 2005*

Zdroj: www.ocp.org

Pěstitelům, kteří to potřebují, jsou dopředu vypláceny zálohy.⁴² Fair Trade usiluje o dlouhodobá udržitelná partnerství – v jeho rámci jsou uzavírány dlouhodobé smlouvy. Další důležitou dimenzí Fair Trade je dodržování sociálních a ekologických standardů. Fair Trade standardy zahrnují požadavky na minimalizaci užití chemických hnojiv a pěstitelské praktiky v souladu s daným ekosystémem. Vzhledem k příplatku za Bio jsou pěstitelé podporováni v tom, aby jejich produkce byla pěstována dle těchto zásad. Fair Trade zakazuje používání geneticky modifikovaných organismů.⁴³ Co se ochrany pracovníků týče, musí být dodržovány standardy Mezinárodní organizace práce (ILO). Mezi ně patří zákaz nucené práce. Pokud pracují děti, nesmí to narušovat jejich školní docházku a jejich sociální, morální či fyzický vývoj. Dále je zaručena svoboda

⁴²Fairtrade Labelling Organizations International. Dostupné na: http://www.fairtrade.net/aims_of_fairtrade_standards.html (12.8.2009)

⁴³ Fairtrade Labelling Organizations International. Dostupné na: http://www.fairtrade.net/faqs.html?&no_cache=1 (12.8.2009)

pracovníkusdružovat se.⁴⁴ Dodržování těchto u nás obvyklých standardů není v rozvojovém světě zdaleka samozřejmostí.

5.2.3.β/ HISTORIE A ORGANIZACE FAIR TRADE

Počátky Fair Trade lze vysledovat do Velké Británie, kde v 50. letech 20. století začala nezisková organizace Oxfam prodávat rukodělné výrobky čínských uprchlíků.⁴⁵ Zhruba ve stejné době se začal v Nizozemí prodávat třtinový cukr se sdělením „Zakoupením třtinového cukru umožníte lidem v chudých zemích místo pod sluncem prosperity.“⁴⁶

V roce 1973 začala být v Nizozemí prodávána první Fair Trade káva.⁴⁷ Postupně se sortiment rozšířil o další produkty jako čaj, kakao, cukr, víno, ovocné šťávy, ořechy, rýži, koření apod. Dnes se můžeme setkat třeba i s květinami či bavlnou. Dovoz a distribuce produktů byly zajišťovány tzv. organizacemi alternativního obchodu (Alternative



Trading Organizations), které postupně vznikaly většinou na úrovni států. Mezi nejznámější patří

Obr.1: Logo Fair Trade

Zdroj: www.fairtrade.cz

například Oxfam Trading jako odnož neziskové organizace Oxfam (VB), Gepa (Německo) či Cafedirect (VB). Ty většinou prodávaly Fair Trade výrobky prostřednictvím svých obchůdků.

Jejich síť nabízela jenom omezené možnosti distribuce. Proto byl hledán způsob, jak dostat Fair Trade výrobky i do běžných obchodů a přitom neztratit důvěru spotřebitelů v původ výrobků. Řešením byl certifikát (značka), pod kterým by byly produkty prodávány v běžné síti. Prvním

⁴⁴ FAIRTRADE STANDARDS for Contract Production Projects. Dostupné na: http://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/Contract_Production_standards.pdf (12.8.2009)

⁴⁵ http://www.wfto.com/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=17&limit=1&limitstart=1 (12.8.2009)

⁴⁶ WTFO – 60 Years of Fair Trade. Dostupné na: http://www.wfto.com/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=17&limit=1&limitstart=1 (12.8.2009)

⁴⁷ WTFO – 60 Years of Fair Trade. Dostupné na: http://www.wfto.com/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=17&limit=1&limitstart=2 (12.8.2009)



Obr.2: Logo World Fair Trade Organization

Zdroj: www.fairtrade.cz

takovým počinem byla certifikace Max Havelaar, která vznikla v Nizozemí. Podobné certifikace byly postupně zaváděny i v jiných státech západní Evropy a Severní Ameriky.

V roce 1997 vznikla asociace Fair Trade Labelling Organizations International, která sdružuje tyto certifikační iniciativy. Cílem této organizace je tvorba standardů Fair Trade, dohled nad jejich dodržováním a udělování certifikace Fair Trade, tedy rozhodováním, které produkty mohou nést logo Fair Trade. To bylo, jak je zde vyobrazeno, zavedeno v roce 2002.

Další institucí, která hnutí Fair Trade nějakým způsobem zastřešuje je World Fair Trade Organization (Světová organizace Fair Trade). Ta sdružuje pěstitelská družstva, exportní marketingové organizace, importéry, maloobchod, národní a regionální sítě a organizace podporující Fair Trade. Od roku 2004 existuje Fair Trade značka, která je přidělena organizacím, které jsou členy a jednají dle zásad Fair Trade. Tato značka se neobjevuje na výrobcích.

Pro některé pěstitele je získání Fair Trade certifikace obtížné a nedostupné. Přestože dodržují standardy Fair Trade, jejich výrobky logo Fair Trade tedy neunesou. S takovými výrobky se můžeme setkat ve specializovaných obchůdcích Fair Trade. Přesto můžeme původu těchto výrobků důvěřovat. Byť logo neunesou, zárukou, že při jejich výrobě byly dodržovány standardy Fair Trade je, že byly dovezeny důvěryhodnými organizacemi, které jsou členy World Fair Trade Organization. Jedná se o pozůstatek systému, kdy Fair Trade výrobky nabízely právě takové organizace v jednotlivých zemích a neexistoval žádný společný koncept či dokonce logo. V České republice nese i ve specializovaných obchodech logo Fair Trade většina potravin. Neunesou ho například rukodělné výrobky. Pro ty by bylo například velmi obtížné stanovit minimální výkupní cenu.

Pro vysvětlení žákům doporučujeme tuto část vynechat a zaměřit se na komunikaci loga Fair Trade, jako jediné možné identifikace Fair Trade výrobku.

5.2.4.β/ CO VŠECHNO MŮŽE BÝT FAIR TRADE A KDE JE HO MOŽNÉ KOUPIT.

Sortiment Fair Trade dostupný v ČR se neustále rozšiřuje. Jeho základ tvoří káva a čokoláda a čaj. Kromě nich je možné zakoupit kakao, džusy, koření, marmelády, cukr, rýži, víno, oleje, sušené ovoce či ořechy. Kromě toho je možné koupit oblečení a různé rukodělné výrobky, ale třeba i fotbalové míče. V porovnání se západní Evropou chybí v sortimentu čerstvé ovoce. Sortiment Fair Trade lze koupit ve specializovaných obchodech, kde nalezneme rukodělné výrobky jako oblečení a drobné dárky i potraviny. Takové obchody nalezneme například v Praze, Brně, Olomouci, Pardubicích či Znojmě (více na www.fairtrade.cz).

S Fair Trade výrobky se můžeme setkat i v obchodních řetězcích. Marks & Spencer již od roku 2006 přistoupil k politice, kdy nabízí kávu a čaj pouze s certifikací Fair Trade.⁴⁸ Kromě toho lze koupit i sladkosti, med, marmelády, ořechy a některé druhy textilu. Omezený sortiment Fair Trade nabízí řetězec drogerií DM Drogerie Markt. Zde je k dostání především káva a čokoláda od německé společnosti Gepa. Gepa dodává Fair Trade výrobky i do hypermarketů Globus, kde je možné koupit kávu, čaj a víno či čokoládu. Jako poslední se připojil řetězec Tesco, který nabízí dva druhy Fair Trade kávy ve vybraných provozovnách.

Dále je možné na Fair Trade výrobky narazit například v obchodech s biopotravinami a zdravou výživou. Kromě toho lze Fair Trade koupit v mnoha online obchodech. Komplet ní seznam prodejních míst a kaváren a restaurací, kde se používají Fair Trade výrobky najdete na www.fairtrade.cz. V případě, že výrobky nejsou nakupovány přímo ve specializovaných Fair Trade obchodech, měly by vždy nést logo Fair Trade.

V České republice zatím nemáme organizaci, která by byla členem World Fair Trade Organization a organizovala certifikaci výrobků. Několik subjektů, které Fair Trade výrobky dovážejí, je sdruženo v Asociaci pro Fair Trade. Ta se snaží vytvořit fórum pro diskuzi a spolupráci v otázkách týkajících se rozvoje Fair Trade v ČR a prodeje a propagace s tím

⁴⁸ Marks & Spencer Announces New Fairtrade Commitment. Dostupné na: <http://www.flex-news-food.com/pages/2109/Coffee/Retail/Tea/marks-spencer-announces-new-fairtrade-commitment.html> (12. 8. 2009)

souvisejících produktů. V budoucnu by se měla zapojit do World Fair Trade Organization a organizovat certifikaci Fair Trade produktů v ČR. Zatím jsou do ČR dováženy především produkty certifikovány německými organizacemi jako Gepa a El Puente.

V posledních letech některé firmy přicházejí s vlastními certifikacemi a logy, které se snaží napodobit úspěch Fair Trade. Samozřejmě certifikaci neposkytují samotné firmy vlastním výrobkům, ale existuje jistá provázanost (finanční dary či personální propojení). Asi nejrozšířenějším je Rain Forest Alliance, který používá několik nadnárodních firem (u nás například káva Jacobs u McDonald's⁴⁹, čaj Lipton či banány a ananasy Chiquita⁵⁰). Dále se můžeme setkat s certifikací UTZ, kterou u nás nalezneme na kávě Albert Quality v síti Albert.

Zatímco významným dárce Rain Forest Alliance je společnost Kraft, za UTZ stojí přímo koncern Ahold (supermarkety Albert). Tyto certifikace zajišťují lepší podmínky než konvenční produkty, zdaleka ale nemohou nabídnout podmínky srovnatelné s Fair Trade. Nejvýznamnějším rozdílem je, že není garantována minimální výkupní cena. Například káva smí nést logo Rain Forest Alliance i v případě, že pouhých 30 % zrn pochází z farem, které mají certifikaci Rain Forest Alliance. Zároveň není pěstitelům poskytnuta záloha za jejich produkci dopředu jako u Fair Trade, což právě v zemích, kde nemají pěstitelé možnosti žádné podpory či půjček, je pro jejich hospodaření klíčové.⁵¹

5.3.β/ PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

5.3.1.β/ AKTIVITA – „KDO SKLIDIL KAKAO NA TUHLE ČOKOLÁDU?“

⁴⁹ Den otevřených dveří u McDonald's. Dostupné na:

http://www.mcdonalds.cz/cs/onas/tiskove_zpravy/tz_082.shtml (12. 8. 2009)

⁵⁰ Making Sense of Certification Dostupné na:

<https://ra.eximware.net/RA/search.do?method=membershipDirectoryResults&action=loginMe>
mDirSearch (12. 8. 2009)

⁵¹ Dostupné na: http://coopcoffees.com/all_news/media/articles/making-sense-of-certification-2014-fair-trade-direct-trade-rainforest-alliance-utz-whole-trade-and-organic/ (12. 8. 2009)

CÍL:

Cílem této aktivity je seznámit žáky s procesem výroby oblíbené sladkosti – čokolády. Žákům by mělo být objasněno, že pěstování kakaa je náročná práce, která je navíc mnohdy vykonávána jejich vrstevníky či dokonce mladšími dětmi. V návaznosti by jim měly být vysvětleny principy Fair Trade, tak aby je byli schopni sami představit.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ:

Zeměpis, přírodopis, ekologická výchova, občanská výchova

POTŘEBNÉ POMŮCKY:

Tabule, psací potřeby, případně obrázky kakaovníku či mapa (pro lepší ilustraci, kde leží země, kde se pěstuje kakao).

POSTUP

Domácí příprava:

Žáci jsou požádáni, aby přinesli na hodinu obal od své oblíbené čokolády.

Během výuky

Kladení otázek učitelem, představení problému, diskuze.

Úvodní diskuze:

- **Jaká je vaše oblíbená čokoláda?** (Žáci jmenují značky)
- **Znáte jejího výrobce?** (Orion - Nestlé, Figaro – Kraft Foods, Milka – Kraft Foods, Zora - Nestlé) Případně lze pracovat s přinesenými obaly čokolády – v případě Fair Trade čokolády je uvedena země původu kakaa a konkrétní pěstitelé.
- Máte představu o výrobě čokolády a použitých surovinách? Čokoláda se vyrábí z kakaa, čokoládového másla, případně cukru a

mléka praktický výhradně ve vyspělých zemích.

- **Víte, kde se pěstuje kakao?** Kakao pochází z Ameriky. Pěstuje se ve výhradně rozvojových zemích. Největšími producenty jsou Pobřeží slonoviny (37,4 % světové produkce), Ghana (20,7 % světové produkce), Indonésie, Kamerun, Nigérie a Brazílie a Ekvádor).
- **Víte, jak sklizeň probíhá?** Zralé plody kakaovníků se odřezávají a rozsekávají mačetou. Ze slupek jsou oddělována semena a dužnina. Díky procesu fermentace dužnina zkapalní a jsou tak oddělena semena. Ta se potom dále suší a exportuje do zemí, kde se vyrábí čokoláda (převážně Evropa a USA). Část nejintenzivnější na práci tedy probíhá v rozvojových zemích.
- **Za tabulku čokolády, která obsahuje 30 % kakaa, v obchodě zaplatíme 20 korun. Kolik si myslíte, že dostane pěstitel kakaa?** 1,40 Kč (7 %). Dále můžeme žáky nechat identifikovat ostatní subjekty, případně jim pomoci. (daň ČR 1,80 Kč – 9 %, daň Ghana 1,4 Kč – 7 %, maloobchod 6,4 Kč – 32 %, výrobce 9 Kč – 45 %) Alternativně můžeme sdělit žákům procenta a subjekty a nechat je, aby je navzájem přiřadili.⁵²
- **Máte představu, kdo kakao pěstuje a v jakých podmínkách žije?** 14 milionů rodin dostává 30 - 108 USD (600 – 2 160 Kč) ročně. 248 000 dětí sklízí kakao v nebezpečných podmínkách a mezi nimi je až 15 000 otroků. Nejvyšší podíl pracujících dětí je v subsaharské Africe (např. Pobřeží slonoviny), kde pracuje až 30 % dětí (dětí=5-17let).
- **Myslíte, že tyto děti někdy ochutnaly čokoládu?** Čokoláda je v těchto zemích velmi drahá a pro tyto děti nedostupná.
- **Je to spravedlivé? Proč?** Mělo by vyplynout, že za těžkou práci by měl být člověk spravedlivě odměněn.

⁵² Dostupné na: Tento zjednodušený model převzat a adaptován z materiálu pro učitele Cocoa Trade, Dostupné na:
<http://www.fairtrade.com.au/files/Cocoa%20Trade.pdf?PHPSESSID=ed70f5dc946bbbedade08cb03680c4df5> (12.8.2009)

POJEM FAIR TRADE – VYSVĚTLENÍ PRO ŽÁKY

Fair Trade je koncept, který se snaží zajistit lepší podmínky pěstitelům v rozvojových zemích a jejich rodinám. Cena komodit jako např. káva nebo kakao na světových trzích kolísá. Pro tyto rodiny, které jsou na produkci těchto plodin závislé, to představuje velmi nejistou existenci. V některých letech byla dokonce výkupní cena těchto komodit nižší, než výrobní náklady, které pěstitelé investovali. Takové rodiny si stěží mohou dovolit základní životní standard – např. zdravotní péči či posílat děti do školy. Právě děti musí nezdědka pracovat také. Z ceny, kterou v obchodě zaplatíme za tabulku čokolády či šálek kávy v kavárně se těmto lidem dostane jen zlomek. Fair Trade je certifikátem, který zaručuje, že pěstitelé dostali za svoji úrodu „spravedlivou odměnu“. Fair Trade zaručuje pěstitelům vyšší výkupní cenu než je tržní cena. To jim umožní lépe plánovat svoji produkci a hospodařit. Taková cena jim umožní zajistit své základní životní potřeby jako přístup k pitné vodě, základní zdravotní péči či školní docházku pro děti. Navíc obdrží tzv. Fair Trade prémii – peníze, které mohou spolu s ostatními investovat do něčeho, co je užitečné pro všechny – např. studny či nákupu zemědělských strojů. Fair Trade produkty lze v obchodě rozpoznat díky zobrazenému logu.



Logo Fair Trade

Zdroj: www.fairtrade.cz

KONTROLNÍ OTÁZKY NA ZÁVĚR/DISKUZE

- **Proč jsou Fair Trade výrobky dražší než ostatní?** V ceně běžných výrobků z rozvojových zemí nejsou zahrnuty mnohé náklady. Některé plodiny jako například kakao a čokoláda nezdědka pěstují lidé ve velmi těžkých podmínkách. Někde musejí pracovat i děti. V subsaharské Africe se můžeme setkat i s dětskými otroky, kteří pěstují kakao. Aby se zefektivnila výroba, je používáno

chemikálií a jsou třeba káceny pralesy. Výrobky Fair Trade zaručují pěstitelům výdělků, ze kterých mohou důstojně žít, nezatěžovat životní prostředí a posílat své děti do školy. Proto jsou dražší.

- **Kdo rozhoduje o tom, zda pěstitelé dostanou za svoji sklizeň fér cenu?** *My, spotřebitelé.*
- **V čem je Fair Trade pro pěstitele výhodný?** *Standardy Fair Trade zakazují dětskou a nucenou práci. Pěstitelé za svoji sklizeň dostávají takovou cenu, aby si mohli dovolit poslat své děti do školy. Zároveň si mohou dovolit i základní zdravotní péči. Díky Fair Trade prémii mohou pěstitelé část výdělků investovat do něčeho, z čeho bude profitovat celá komunita (studna, nákup zemědělského vybavení).*
- **Mají z něj výhody pouze pěstitelé a jejich rodiny?** *Ne, pozitivní dopady na kvalitu produkce a výrobků, přírodu (nejsou káceny pralesy, používají se méně hnojiva) a na zdraví společnosti (bezpečnost práce).*

5.3.2.β/ ROZŠÍŘUJÍCÍ AKTIVITY

SLOH

1. Slohové cvičení: „Den rolníka v rozvojovém světě“. Žáci se pokusí vcítit do svého vrstevníka sbírající kakao a napsat zápis do deníku, jak vypadá jeho den.
2. Výtvarná aktivita: „Jak vypadá život pěstitelů kakaa?“ Nakreslete, jak asi vypadá družstvo pěstující kakao, které je/není zapojeno do Fair.

PŘÍBĚH DÍTĚTE JAKO PŘÍKLAD

Jmenuji se Jai. Začala jsem chodit do školy, když mi bylo 6. Když mi bylo 12, začala jsem pracovat na farmě, kde jsem po škole sbírala ovoce do té doby, než se setmělo. Dělal jsem to proto, že moji rodiče potřebovali víc peněz na jídlo pro naši rodinu. Teď je mi 13 a do školy už nechodím. Pracuji na farmě celý den. Práce se mi líbí víc než chození do školy. Ve škole jsem se nudila. Nikdy jsem nechápala, k čemu se musíme učit věci, které nám říkali. Nevěděla jsem, jak by mi učení těch věcí mohlo pomoci

získat práci. Chtěla jsem si najít práci a pracovat ve skutečném světě, ne sedět celý den ve škole.

Mám ráda lidi, se kterými pracuji na farmě, i když jsou všichni starší než já. Povídáním s nimi se toho hodně naučím. Začínám pracovat v šest hodin ráno, mám přestávku na oběd a pak pracuji do té doby, než se setmí. Pak vezmu všechno ovoce, co jsem za den nasbírala a nechám ho zvyžít. Dostávám zaplacené za každé kilo, takže čím víc toho nasbírám, tím víc vydělám. Pak vezmu vydělané peníze domů rodičům a navečeřím se. Pak jdu rovnou do postele, abych byla čerstvá na další den.

Převzato z: www.svetvnakupnimkosiku.cz

Otázky:

- Co říkáte na den Jai?
- Myslíte si, že je příjemné nechodit do školy?
- Myslíte, že se takhle bude mít Jai lépe než její rodiče?
- Vyměnili byste „svůj život v Evropě“ za život Jai?

Snažte se děti dovést k závěru, že rozvoj (země i člověka) není možný bez vzdělání.

5.4. SLOVNÍČEK POJMŮ⁵³

biodiverzita: druhová rozmanitost, různorodost biotických složek systému

biopotravina: je potravina (určení již pro spotřebitele) označená značkou BIO, vyrobená z bioproduktu

bioprodukt: je produkt (surovina) kontrolovaného ekologického zemědělství

biologické zemědělství: shodný pojem k pojmu ekologické zemědělství, který se používá zejména v německy mluvících zemích (biologische Landwirtschaft)

⁵³ Svaz PRO-BIO,
Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, „Slovník pojmů“

certifikace: = činnosti, kdy nezávislý a způsobilý orgán dává písemné ujištění (certifikát), že jasně identifikovaný produkt, proces nebo systém je věrohodný a splňuje specifikované požadavky

Certifikační iniciativa: organizace, která dováží Fair Trade produkty, dohlíží nad udělováním certifikace a propaguje Fair Trade ve své zemi. Takové organizace vznikaly například ve Velké Británii a Nizozemí a vlastně Fair Trade „vymyslely“. Dříve bylo možné koupit Fair Trade výrobky pouze u nich. V České republice zatím takovou organizaci nemáme – jsou k nám dováženy především produkty z Německa.

degradace půd: snížení kvality půdy

ekologické zemědělství: zemědělská produkce šetrná k životnímu prostředí a k chovaným zvířatům s cílem produkovat potraviny (biopotraviny) nejvyšší kvality, ekologičtí zemědělci jsou každoročně kontrolováni nezávislou kontrolou (v ČR: AB Cert, KEZ a Biokont)

emise: exhaláty, znečišťující látky unikající nebo vypouštěné do vzduchu

environmentální: (z angl. environment = okolí, prostředí), týkající se životního prostředí

eroze půdy: rozrušování půdy např. vodou nebo větrem a její odnos na jiná místa

eutrofizace: nadměrný přísun minerálních živin, zejména N a P do vodních ekosystémů, způsobuje rozvoj „vodního květu“

fungicid: látky ochrany rostlin používané proti houbovým chorobám

Fair Trade: je alternativní přístup ke konvenčnímu mezinárodnímu obchodu, který klade důraz na sociální a ekologický rozměr výroby a obchodu. Fair Trade podporuje znevýhodněné výrobce převážně z rozvojového světa především tím, že jim garantuje minimální výkupní ceny za jejich produkci, které umožňují pěstitelům a jejich rodinám důstojný život.

Fair Trade Labelling Organizations International: asociace která sdružuje certifikační iniciativy z jednotlivých zemí. Cílem této organizace je tvorba standardů Fair Trade, dohled nad jejich dodržováním a udělování

certifikace (loga Fair Trade) jednotlivým produktům.

Garantovaná výkupní cena Fair Trade: Cena, za kterou je zboží s certifikací Fair Trade vykupováno od pěstitelů. Tržní cena komodit jako káva či kakao velmi kolísá a v některých letech z ní pro pěstitelé ani nebylo možné pokrýt výrobní náklady. Garantovaná minimální výkupní cena je nastavena tak, aby ze zisků byly pěstitelům a jejich rodinám zajištěny základní životní potřeby. Pokud je tržní cena vyšší, než minimální garantovaná výkupní cena, obdrží pěstitelé samozřejmě cenu tržní.

Sociální (Fair Trade prémie): Částka, kterou obdrží pěstitelé navíc ke garantované výkupní ceně. Musí být použita na projekty sociálního charakteru (většinou v rámci družstva či komunity). Může se jednat například o stavbu studny či školy.

GMO: geneticky modifikovaný organismus, jehož dědičný materiál byl změněn genetickou modifikací

hnojiva/: chlévská mrva a jiná organická hmota je užívána v ekologickém zemědělství ke zvýšení úrodnosti půdy spíše než umělá hnojiva

insekticidy: látky používané k hubení hmyzích škůdců

kontaminace: znečištění vzduchu, půdy, vody, potravin a dalších materiálů toxickými nebo infekčními látkami

krmivo: potrava určená hospodářským zvířatům na zemědělských statcích. Biokrmivo v ideálním případě pochází ze stejné farmy jako zvířata, je vyrobeno bez chemických syntetických pesticidů a uspokojuje jejich potřeby jak z hlediska výživy, tak z hlediska zdravého vývoje.

křovinné pásy: pásy křovinné vegetace tvořící živé hranice mezi zemědělskou půdou. Ekologické zemědělství používá křovinné pásy k posílení biodiverzity a ochraně proti větrné a vodní erozi.

organické zemědělství: shodný pojem k pojmu ekologické zemědělství, který se používá zejména v anglicky mluvících zemích (organic farming)

pastva: vegetace jako trávy a luštěniny sloužící jako krmivo pasoucích se hospodářských zvířat. Ekologické zemědělství zajišťuje přístup hovězímu

dobytku na pastvu

pesticidy: látky používané člověkem na potlačení nebo vyhubení nežádoucích organismů, dělí se na: akaricidy, fungicidy, herbicidy, insekticidy aj.

zelené hnojivo: rostliny vysazované k zamezení půdní eroze a úniku živin po sklizni a k dodání organického materiálu do zorané půdy. Zelené hnojení je v ekologickém zemědělství zcela běžné

World Fair Trade Organization: organizace, která sdružuje pěstitelská družstva, exportní marketingové organizace, importéry, maloobchod, národní a regionální sítě a organizace podporující Fair Trade.

5.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

Bio – Info. Internetový portál. [cit. 2009-21-9].[online]. Dostupný z: <http://www.bio-info.cz/zpravy/ekologicke-zemedelstvi-muze-nakrmit-cely-svet>

BIOKLUB (Net Boom s.r.o.). Oficiální internetové stránky. [cit. 2009-6-9].[online]. Dostupný z: <http://www.bioklub.cz>

Ekologický institut Veronica. Oficiální internetové stránky. [cit. 2009-6-9].[online]. Dostupný z: <http://www.veronica.cz/?id=213>

Environmentální infocentrum Domažlice. Zemědělství (Informační leták). [formát PDF]. [cit. 2009-30-8]. [online]. Dostupné z: <http://www.envic.cz/administrace/upload/zemedelstvi.pdf>

Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova. Ekologické zemědělství. [cit. 2009-1-9].[online]. Dostupný z: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_cs

Hnutí DUHA (Program zemědělství). *Podestýlka výběh – to je jiný příběh*. Oficiální internetové stránky. [cit. 2009-1-9].[online]. Dostupný z: <http://www.hnutiduha.cz/bio/?zdravazvirata>

Kampaň „Jíme bio“. Oficiální internetové stránky. [cit. 2009-5-9].[online]. Dostupný z:

http://www.jimebio.cz/index.php?section=spotrebitel&page=predstaveni_loga

Ministerstvo zemědělství ČR. *Ekologické zemědělství a biodiverzita*. Praha. MZE ČR. 2006. ISBN: 80 – 7084 – 485 – X [formát PDF]. [cit. 2009-3-9]. [online]. Dostupné z:

<http://www.biodoskol.cz/docs/Ekologickezemedelstviabiodiverzita.pdfv>

PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství. Oficiální internetové stránky. cit. 2009-2-9].[online]. Dostupný

z: <http://www.biospotrebitel.cz/>

Projekt Akce příroda – Potravinová banka. Oficiální internetové stránky. [cit. 2009-4-9]. [online]. Dostupný z: <http://akcepriroda.cz/banka/bin/view/ProjektPB>

Svaz PRO-BIO. *Slovník pojmů*. [cit. 2009-19-7]. [online]. Dostupný z: <http://www.pro-bio.cz/cms/sekce/119/ziju-bio/bio-poradna/poradna/slovník-pojmu?PHPSESSID=cff2da31b1c08027a5fec1ec83621850>

Urban J., Šarapatka B. a kol. *Ekologické zemědělství (učebnice pro školy I praxi, 1.díl)*. 1.vyd. Praha. MŽP ČR. 2003. ISBN: 80-7212-274-6 [formát PDF]. [cit. 2009-6-8]. [online]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/881B04BF9FD9A9B3C1256FC000501538/\\$file/Ekologie_01.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/881B04BF9FD9A9B3C1256FC000501538/$file/Ekologie_01.pdf)

www.fairtrade.cz

www.svetvnakupnimkosiku.cz/

www.ekumakad.cz/fairtrade/

www.fairtrade-asociace.cz

5.6 PŘÍLOHY

5.6.1 PŘÍLOHA 1: PRACOVNÍ LIST

Představte si, že se spolužáky tvoříte skupinu ekologických / konvenčních zemědělců. Zkuste společně odpovědět na otázky o Vašem hospodaření:

1. Specializujete se jednu až dvě plodiny nebo pěstujete více různých druhů?
2. Hnojíte? Pokud ano, čím?
3. Jak se bráníte proti napadení sklizně škůdci?
 - ☐ Používáme chemické postřiky
 - ☐ Pěstujeme plodiny přirozeně odolné proti škůdcům
 - ☐ Vyhybáme se pěstování jedné plodiny na velké ploše.
Tyto monokultury jsou škůdci snadněji napadnutelné.
4. Používáte spíše stroje nebo dáváte přednost lidské pracovní síle?
5. Mají zvířata přístup na pastvu?
6. Odstraňujete zvířatům rohy nebo zobáky?
7. Používáte antibiotika jako prevenci onemocnění zvířat?
8. Krmivo z větší části:
 - ☐ nakupujeme
 - ☐ získáváme vlastní produkcí
9. Jaké možnosti prodeje svých produktů nejčastěji používáte?
 - ☐ Prodej do velkoobchodů
 - ☐ Prodej přes internet
 - ☐ Prodáváme přímo na statku
 - ☐ Využíváme místní tržnici
 - ☐ Zpracovatelům jako suroviny
 - ☐ Prodej přes prostředníky. Nevíme, kam výrobky dále prodávají
 - ☐ Dodáváme potraviny do místních prodejen

5.6.2 PŘÍLOHA 2: VZOR ODPOVĚDÍ

č. otázky	ekologičtí zemědělci	konvenční zemědělci	možnosti rozvedení tématu a diskuze
1.	Pěstujeme velké množství druhů	Pouze jedna až dvě plodiny	Pěstování více různých druhů plodin pomáhá udržet kvalitu půdy, zabraňuje půdní erozi a zároveň slouží jako prevence proti škůdcům. Dále viz kapitola o biodiverzitě.
2.	Ano, používáme organická (přírodní) hnojiva, nejčastěji vlastní produkce, například hnůj	Ano, používáme syntetická hnojiva, která kupujeme	Zbytky syntetických hnojiv se dostávají do vod a přispívají k jejich eutrofizaci. Jejich výroba navíc spotřebovává mnoho energie a vypouští emise do okolí. Ekozemědělci se snaží získávat organická hnojiva z vlastních zdrojů a propojit tak koloběh látek v hospodářství.
3.	Pěstujeme přirozeně odolné plodiny a vyhýbáme se monokulturám, používáme pestré osevní postupy	Používáme pesticidy	Používání pesticidů může mít vliv nejen na škůdce, ale i na ostatní živočichy a rostliny. Přispívá tak ke snížení biodiverzity. Zbytky pesticidů zůstávají ve vodě a půdě, ale i v potravinách a dostávají se až do našeho těla, kde mohou mít ve větším množství či v kombinaci s dalšími látkami negativní účinky.
4.	Upřednostňujeme lidskou práci	Používáme hlavně stroje	Lidská práce bývá sice dražší a pomalejší, ekologičtí zemědělci ji upřednostňují kvůli vyšší kvalitě, nezávislosti na fosilních palivech, menšímu vlivu na zemědělskou a okolní krajinu. Navíc tak vytváří pracovní místa na venkově.

5.	Po většinu roku, v zimě jsou volně ustájena	Spíše ne	Viz kapitola o zacházení se zvířaty
6.	V žádném případě	Ano, často k tomu dochází	Vzhledem k životním podmínkám zvířat ve velkochovech, zejména malému prostoru, se zvířatům odstraňují zobáky a ocasy, aby si navzájem neublížovala. Viz kapitola o zacházení se zvířaty
7.	Nikdy. Syntetická léčiva používáme pouze za velmi přísných podmínek v případě onemocnění zvířete.	Ano, běžně.	V konvenčním zemědělství se používají nejen antibiotika a jiná léčiva, ale i růstové hormony. Všechny tyto látky se hromadí v tělech hospodářských zvířat a následně se dostávají do našich těl, ale i do vody a půdy, kde mohou způsobit škody.
8.	Vyrábíme vlastní biokrmivo	Nakupujeme průmyslově vyráběná krmiva	Podobně jako u hnojiv se zde objevuje snaha čerpat místní zdroje. Navíc jsou biokrmiva vhodnější pro dobytek, větší část stravy tvoří v ideálním případě pastva.
9.	2., 3., 4. možnost	ostatní	Toto rozdělení nemusí platit vždy, jde spíše o převažující trend. Biozemědělci se více zapojují do zpracování, marketingu i prodeje biopotravin. Sami se tak vzdělávají a dostávají se blíž ke spotřebitelům, získávají jejich důvěru. Zároveň upřednostňují místní prodej, což snižuje náklady a znečištění z přepravy.

5.6.3 PŘÍLOHA 3: TABULKA 2

číslo otázky	ekologičtí zemědělci	konvenční zemědělci
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

Zdroj: vlastní

5.6.4 PŘÍLOHA 4: BIO A FAIR TRADE LOGA

České bioložky, tzv. „zelená zebra“



Zdroj: <http://www.biohouse.cz/domain/biohouse/files/logo-bio.jpg>

Biologo EU



Zdroj: http://www.organic-europe.net/europe_eu/images/eu-bio02.jpg

Německé biologo



Zdroj: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bio-Siegel>

Logo Fair Trade



Zdroj: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Fairtrade.png>

6) OBČANSKÁ ANGAŽOVANOST

6.1 ÚVOD

„Co to vlastně je občanská společnost?

Nejobecněji by se snad dalo říct, že to je společnost, v níž se občané účastní veřejného života, správy veřejných statků a veřejného rozhodování mnoha paralelními a vzájemně se doplňujícími způsoby, přičemž míra, druh a institucionální podoba této jejich účasti závisí především na nich samotných, na jejich iniciativě a fantazii, byť uplatňovaných samozřejmě v určitém zákonném rámci.“⁵⁴

(z projevu Václava Havla na sympóziu "Myšlenky Václava Havla a koncept občanské společnosti", Macalester College, Minneapolis/St.Paul, USA, 26. dubna 1999)

Demokratické uspořádání společnosti v našem státě umožňuje občanům podílet se na spolurozhodování o podstatných společenských otázkách. Míra angažovanosti občanů závisí na mnoha faktorech – např. na závažnosti společenského problému, jeho bezprostřední blízkosti, prostředků, které mohou občané využít, na legislativním rámci, vymahatelnosti práva, míře korupce, osobnosti a otevřenosti občanů atd. Je však důležité být si vědom možnosti aktivního zapojení se do společenského dění a znát alespoň základní nástroje, které mohou být použity pro řešení dané společenské otázky.

Na úrovni EU je věnována větší pozornost zapojování veřejnosti a občanských organizací do rozhodovacích procesů od konce 90. let. Základem pro účast veřejnosti na dění v EU se stal princip partnerství a veřejné konzultace. Zapojení veřejnosti do rozhodování a také přístup k informacím se poprvé staly součástí evropského práva v roce 1990, kdy byla přijata směrnice o přístupu k informacím o životním prostředí. Požadavek na zapojení veřejnosti je dnes obsažen i v dalších směrnících.

V části didaktického modulu s názvem „Občanská angažovanost“ vyučující nalezne základní pojmy a seznámí se platnou s legislativou, která se k tématu váže. Prostřednictvím níže popsane jednoduché aktivity si mohou žáci vyzkoušet, jak se stát aktivním občanem. Pro ilustraci je tato aktivita zaměřená na nejčastější mediálně diskutovaný problém – a sice výstavbu

⁵⁴Osnoviny: Václav Havel o občanské společnosti ke stažení na <http://www.osnoviny.cz/prvni-aktualita>

supermarketu. Zde proti sobě zpravidla stojí dvě strany: investor, který chce uskutečnit investiční záměr, a skupina občanů, jež s výstavbou nesouhlasí. Důvody mohou být různé – spory ohledně vlastnictví pozemků, narušení krajinného rázu, rozpory s územními plány atd. Cílem aktivity je podnítit v žácích zájem o své okolí, seznámit je se základními nástroji občanské angažovanosti a ukázat, jakým způsobem mohou sami ovlivnit podobu prostředí, ve kterém žijí.

6.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

6.2.1 ZALOŽENÍ OBČANSKÉHO SDRUŽENÍ

K zakládání občanského sdružení vede obvykle potřeba určité skupiny lidí společně o něco usilovat, scházet se či jinak sdílet svoje zájmy (vyvíjet spolkovou činnost) a zároveň dát této své snaze právní formu, protože to může být výhodné. Skupině občanů to umožňuje např. účastnit se správního či územního řízení a spolupodílet se tak na podobě prostředí, v němž žijí. Sdružení jsou charakteristická svojí členskou základnou. Občanské sdružení mohou založit nejméně tři občané ČR, z nichž alespoň jeden je starší 18 let. Tito lidé vytvoří tzv. přípravný výbor, který vypracuje stanovy sdružení a podá návrh na registraci na Ministerstvo vnitra ČR.

6.2.2 ÚČAST VE SPRÁVNÍM ŘÍZENÍ

Správního řízení se mohou účastnit jen zákonem vymezení účastníci a vyjadřují se k němu dotčené orgány státní správy. Řadový občan se může řízení účastnit pouze z titulu zastupování zájmů ochrany přírody a krajiny. Pro tento účel musí být založeno občanské sdružení, jehož jedním z cílů činnosti uvedených ve stanovách je ochrana přírody a krajiny. Takové sdružení má potom ze zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny právo být účastníkem každého řízení, ve kterém mohou být dotčeny zájmy chráněné tímto zákonem.

Za účelem rozhodnout v dané věci, například rozhodnout o umístění stavby, vede příslušný orgán státní správy, stavební úřad v součinnosti s orgánem územního plánování, řízení. Jak má být řízení zahájeno, co je jeho cílem, kdo se jej může účastnit, nebo jak musí formálně vypadat jeho závěry, stanovují dva důležité zákony – zákon č. 00/2004 Sb. o správním řízení, tzv. správní řád, a zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, tzv. stavební zákon. Z hlediska ochrany životního prostředí, životních podmínek či kulturních památek mají největší význam řízení územní a

stavební.

6.2.3 ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

Zahájení územního řízení oznamuje stavební úřad a k projednání záležitosti nařizuje veřejné ústní jednání. Podle § 85 stavebního zákona jsou účastníky územního řízení žadatel, obec, vlastník pozemku, osoby, jejichž vlastnické nebo jiné věcné právo k sousedním stavbám anebo sousedním pozemkům a stavbám na nich může být územním rozhodnutím přímo dotčeno, dále ten, komu toto postavení přiznává zvláštní zákon a společenství vlastníků bytových jednotek. Přestože § 85 stavebního zákona explicitně neuvádí občanské sdružení jako účastníka územního řízení, tato možnost existuje, a to za splnění podmínek uvedených v § 70 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo podmínek podle § 23 odst. 9 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Z hlediska stavebního zákona jde totiž o případy, kdy určitému subjektu přiznává postavení účastníka zvláštní zákon.

§ 90 stavebního zákona dále vymezuje podmínky pro posuzování záměru žadatele, § 91 dále hovoří o posuzování vlivu na životní prostředí. Žadatel podává žádost o vydání územního rozhodnutí, společně s ní je povinen doložit posudek a dokumentaci vlivů na životní prostředí. Stavební úřad musí tyto dokumenty bezodkladně zveřejnit a doručit všem účastníkům řízení. Ti mají právo stavebnímu úřadu zaslat svá vyjádření. Posudek, dokumentace vlivů a vyjádření jsou pak předmětem veřejného projednání. Územní řízení je zakončeno vydáním územního rozhodnutí. V něm stavební úřad schvaluje navržený záměr a stanoví podmínky pro využití a ochranu území, podmínky pro další přípravu a realizaci záměru. V rozhodnutí stavební úřad rozhodne o námitkách účastníků řízení, v odůvodnění vyhodnotí připomínky veřejnosti a stanoví dobu platnosti rozhodnutí.

CO JE VHODNÉ V RÁMCÍ ÚZEMNÍHO ŘÍZENÍ POŽADOVAT?

Je třeba vždy spolehlivě zjistit nároky zamýšlené novostavby na dopravní infrastrukturu, hlukové zatížení bezprostředního okolí především zásobovacími kamiony, vliv nové stavby na strukturu maloobchodu v okolí, hodnotu zemědělské půdy, která má být zastavěna, nebo biologické hodnocení území, které má být výstavbou zasaženo.

Úřad má dále povinnost zjišťovat skutečný stav věcí, což znamená, že se úřad nesmí spokojit pouze s podklady dodanými investorem, jsou-li pochybnosti o tom, zda jsou podklady dostatečné k objektivnímu posouzení

věci.

Studie mohou např. ukázat, že zamýšlená stavba v území prostě realizována být nemůže – je v rozporu s platným územním plánem či vytváří takové nároky vyvolanými stavbami, které by tento rozpor s územním plánem přivodily.

6.2.4 FORMÁLNĚ SPRÁVNÝ PRŮBĚH ŘÍZENÍ

Další záležitostí, kterou je vhodné v územním řízení sledovat, je doložení průkazného vlastnického vztahu investora k pozemku, na němž má stavba vyrůst. Přinejmenším musí být součástí spisu smlouva o budoucí smlouvě kupní. V případě, že pozemek dosud patří obci, musí být tato smlouva schválena zastupitelstvem. Výjimkou jsou ojedinělé případy, kdy majitel stavby bude na obecním pozemku pouze v pronájmu, pak stačí souhlas majitele.

6.2.5 SPRÁVNÍ ŽALOBA

V případě pochybení stavebního úřadu je možné obrátit se na soud. Tak lze učinit podáním tzv. správní žaloby, tedy žaloby na postup správního orgánu. V takovém případě je nutné zastoupení člověkem s ukončeným právnickým vysokoškolským vzděláním.

6.2.6 STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

Dalším správním řízením, jehož se občanské sdružení hájící zájmy ochrany přírody a krajiny mohou účastnit, je stavební řízení. To probíhá opět podle stavebního zákona a má obdobný průběh jako řízení územní. Rozhoduje se v něm především o technických detailech stavby, ale též o postupu výstavby.

6.2.7 SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA

S tématem občanské angažovanosti dále souvisejí následující zákony⁵⁵:

Zákon č. 167/2008 Sb. o předcházení ekologické újmy a o její nápravě

⁵⁵ke stažení dostupné na <http://www.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=53>

Zákon č. 100/2004 Sb. o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, regulování obchodu s nimi a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách

Zákon č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím

Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

6.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

6.3.1 AKTIVITA: DEBATA

CÍL

Aktivita si klade za cíl seznámit účastníky s možnostmi ovlivnění budoucí podoby prostředí, ve kterém žijí, a to prostřednictvím debaty mezi dvěma tábory. Zároveň má za cíl uvědomění si odpovědnosti za konečné rozhodnutí o budoucnosti svého okolí.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ

Občanská výchova

ČAS

45 minut (1 vyučovací hodina); podrobný časový harmonogram naleznete na konci kapitoly

POTŘEBNÉ POMŮCKY

- 3x jednoduchá mapa (schéma) okolí

- 3x popis výchozí situace (problému)
- 3x papír pro sepisování argumentace

POČET ÚČASTNÍKŮ

Dle velikosti třídy, rozdělení do 3 skupin

POPIS

Hra vychází z reálných životních situací, kde se střetávají zájmy několika stran s různými názory. Předmětem diskuze může být např. stavba nového supermarketu v místě, kde se v současné době nachází park, který je využíván obyvateli čtvrti. Na této situaci budeme ilustrovat simulační hru. Je však vhodné hru aplikovat na konkrétní místo v okolí Vaší ZŠ, jelikož žáci jej znají a je pro ně snazší přicházet se stále novými argumenty v průběhu debaty. Mohou také být lépe vtaženi do hry a vcítit se do situace.

PRAVIDLA

Vyučující vystupuje v roli moderátora. Na úvod (max. 7 minut) žákům vysvětlí tezi:

„V obci bude postaven nový supermarket.“ a rozdělí je do tří skupin. Skupiny by měly být vyrovnané a mít přibližně stejný počet žáků.

1. Investoři – budou obhajovat výstavbu supermarketu, tedy představovat argumenty pro stavbu (tzv. afirmace).
2. Nezisková organizace – bude vystupovat proti výstavbě supermarketu, tedy přednese argumenty proti (tzv. negace).
3. Zastupitelstvo – pozorně sleduje celou debatu, zapisuje si argumenty zúčastněných stran, vznáší dotazy a nakonec hlasováním rozhodne, zda k výstavbě dojde či nikoli.

Žáci o svých rolích vzájemně vědí a sedí odděleně ve svých skupinkách. V rámci skupin investora a neziskové organizace zvolí jednoho řečníka, který bude přednášet argumenty za celou skupinu. Skupina zastupitelstva si také zvolí jednoho řečníka, který na konci odůvodní výsledek hlasování za celou skupinu.

Pro znázornění problému výstavby supermarketu lze vycházet např. z následujícího schématu. Nejlepší je však vytvořit schéma vlastní, které odráží konkrétní podobu dotčeného místa v obci, budovy, přístupové cesty, vodní plochy atd. Ve schématu by mělo být přesně vyznačeno místo, kde má stavba stát. Z časových důvodů je vhodné schéma připravit předem a rozdat jej každé skupině.



Zdroj: Realit

Důležitý je podrobný popis výchozí situace (schéma i popis musejí být dostupné všem třem skupinám):

V bytové zástavbě (např. panelové sídliště) bydlí občané všech věkových skupin (v bezprostředním okolí parku a plánovaného supermarketu má bydliště 3 500 občanů). Park využívají všichni občané, občasným problémem je hluk a vandalismus ve večerních hodinách, který způsobuje mládež, a také poškození stromů v parku škůdcem, které by bylo možné odstranit. V blízkosti bytové zástavby se nachází pouze zahrádkářská kolonie a v dosahu 5 km les. Nejbližší supermarket je vzdálen 4 kilometry (2 stanice MHD). V místě bytové zástavby se nacházejí pouze večerky s omezeným sortimentem zboží. K supermarketu má náležet parkovací plocha pro 150 aut a je nutno vybudovat nové příjezdové cesty. Plánovaná otevírací doba supermarketu je 7-20 hod. od pondělí do neděle. V budoucnu se plánuje další bytová výstavba v místě současné zahrádkářské kolonie.

Poté, co jsou jednotlivé skupiny seznámeny se svými rolemi, mohou začít s přípravou první série argumentů, kterou sepíše na papír a následně přednese jeden zvolený mluvčí skupiny. Je vhodné již na začátku zdůraznit, že konečnou moc rozhodnout o tom, zda k výstavbě dojde či nikoli, má

zastupitelstvo. To má navíc v polovině a na konci debaty právo pokládat dotazy oběma táborům. Zde je ukázka některých možných argumentů:

1. Strana investorů (pro výstavbu supermarketu):

- Zelených ploch je v obci dostatek (zahrádkářská kolonie, les).
- Nový supermarket bude sloužit k lepší občanské vybavenosti obce (čtvrti) – větší nabídka zboží, dlouhá otevírací doba.
- Výhodná poloha – blízkost MHD (supermarket mohou využít i jiní občané než místní), blízko od domova a zahrádek (budou jej využívat místní i zahrádkáři o víkendech).
- Bude vytvořeno 20 nových pracovních míst pro místní obyvatele sídliště.
- Stromy jsou napadeny škůdcem a je tedy lépe je zlikvidovat před tím, než se rozšíří do zahrádkářské kolonie (mohou mít k dispozici např. vyjádření odborníka ze Zemědělské univerzity).
- Vzroste počet parkovacích míst pro obyvatele.
- Konec hluku a vandalismu v parku.
- Zatraktivnění lokality pro nově příchozí (do plánované bytové výstavby) a následné zvýšení cen všech nemovitostí v dané lokalitě.

2. Strana neziskové organizace (proti výstavbě supermarketu):

- Neexistence a nenahraditelnost podobného parku v okolí.
- Současná situace s nejbližším supermarketem ve vzdálenosti 4 km je pro občany vyhovující a park je hojně využíván (mohou se např. prokázat minianketou, která byla pro tyto účely uskutečněna a otištěna v místním měsíčníku).
- Nová pracovní místa budou nabídnuta všem bez rozdílu bydliště a národnosti, navíc počet nově vytvořených míst je velmi malý.
- Škůdce lze vyhubit speciálním postřikem a následně zlepšit péči o stromy v parku (pravidelné kontroly).
- Vzroste kriminalita v obci (vykrádání aut na parkovišti, krádeže

v supermarketu) a tím bude poškozena pověst obce.

- Hluk a vandalismus lze omezit častějšími policejními pochůzkami. Naopak výstavba supermarketu, parkoviště a příjezdových cest způsobí nesrovnatelně větší množství hluku, stejně tak jako následný provoz tohoto supermarketu. Navíc se znatelně zvýší prašnost prostředí.
- Zatraktivnění lokality pro nově příchozí (do staré i nové výstavby) díky existenci parku v okolí.

ORGANIZACE DEBATY

Varianta 1 (pokročilí žáci)

1. Vysvětlení pravidel debaty, rozdělení do skupin – max. 7 min.
2. Příprava, sepsání argumentů, zvolení mluvčího. Každá strana by měla vymyslet alespoň 5 argumentů a sepsat je na papír. Skupina zastupitelstvo mezitím dostane za úkol zamyslet se, jaké informace budou potřebovat k přijetí rozhodnutí. – 8 min.
3. Debatu zahájí řečník ze skupiny investorů, který představí argumenty své skupiny (takticky si může některé argumenty ponechat na později). Nesmí být nikým přerušován. V průběhu jeho výstupu si argumenty poznamenávají zástupci neziskové organizace a zastupitelstva. – 3 min.
4. Poté nastupuje řečník neziskové organizace a přednese argumenty svojí skupiny. Protistrana investorů i zastupitelstvo si je taktéž poznamenává. – 3 min.
5. Následuje porada obou táborů. Účastníci by nyní měli navazovat na to, co bylo řečeno. Cílem této porady je tedy reagovat a zpochybnit argumenty protistrany (např. nezisková organizace může chtít znát způsob, jakým chce investor nahradit občanům ztracený park či investor může zpochybnit uskutečňovanou minianketu a požadovat se podrobností). Je vhodné tyto poznatky naformulovat do podoby otázek, které budou následně předneseny řečníkem. Současně by měly skupiny přijít s novými argumenty či shodnout se na nejdůležitějších, již zmíněných, a ty zopakovat.

Zastupitelstvo rovněž diskutuje přednesené argumenty, vyhodnocuje dosavadní průběh debaty a má možnost pokládat otázky oběma táborům (např. jakým způsobem chtějí investoři čelit možnému nárůstu kriminality

apod.). Zatím pouze v rámci své skupiny zastupitelstvo označí stranu, která podle něj působí přesvědčivěji. Své prozatímní rozhodnutí si ve skupince odůvodní. – 8 min.

6. Druhé kolo začíná opět řečník z tábora investorů, který může položit řečnickou otázku/otázky skupině neziskové organizace a přednese argumenty svojí strany tak, aby přesvědčil zastupitelstvo o tom, že supermarket má být postaven. – 3 min.

7. Navazuje výstup řečníka z neziskové organizace, který může rovněž položit otázku/otázky skupině investorů a přednese argumenty svojí strany tak, aby přesvědčil zastupitelstvo o tom, že supermarket nemá být postaven. – 3 min.

Do výstupu řečníků by neměl nikdo vstupovat.

8. Následuje krátká porada zastupitelstva. Zastupitelstvo má právo dotazovat se obou stran ohledně přednesených argumentů – může využít svých poznatků z úkolu popsaném v bodě 5. – 4 min.

9. Hlasování zastupitelstva, přednesení výsledku oběma stranám. Hlasování může proběhnout anonymně (každý napíše svůj názor na kousek papíru a zabalí - zde může žák napsat i podmínku – např. ano, souhlasím se stavbou supermarketu, ale musí dojít k ozelenění jiné plochy v obci), nebo může hlasování proběhnout klasicky zvednutím ruky a sečtením hlasů pro a proti. Pokud zastupitelstvo není přesvědčeno ani jednou z argumentujících stran, může navrhnout řešení vlastní (např. výstavbu na jiném místě než jaké bylo v návrhu). Své rozhodnutí však musí odůvodnit. – 1 min.

10. Po rozhodnutí lze pokračovat v krátké závěrečné diskuzi, kdy vyučující může žákům položit následující otázky:

- Proč vyhrála právě strana...? Jaké byly její nejsilnější argumenty? Popř. proč zastupitelstvo tak rozhodlo? Proč nedokázala ani jedna ze stran zastupitele přesvědčit?
- Jak byste postupovali, kdyby se Vás problém přímo dotýkal (např. stavba by měla stát na Vašem pozemku?)
- Jak byste dosáhli vyšší bezpečnosti v obci?
- Jaká je šance řadového občana ovlivnit rozhodování o podobných projektech?
- Jakou roli by v celém případě sehrál ombudsman? Co je náplní jeho práce? Jak se jmenuje a kde sídlí?
- Znáte podobný případ ze života?

Varianta 2 (méně pokročilí žáci)

Pokud debatují mladší žáci či z důvodů časové tísně lze debatu zkrátit. Namísto dvou kol argumentací lze uskutečnit pouze jedno kolo, ve kterém postupně vystoupí řečník za stranu investorů a řečník za stranu neziskové organizace. Následují dotazy zastupitelstva k jednotlivým argumentům, porada zastupitelstva, hlasování a následná diskuze. Postupuje se tedy jako ve variantě 1 s vynecháním bodů 6 a 7.

ZÁVĚR

Pokud se vyučující rozhodne aplikovat hru na konkrétní problém v místě, které všichni účastníci znají, je vhodné připravit pro žáky vlastní schéma umístění objektů a upravit popis výchozí situace. To učiní hru atraktivnější pro všechny zúčastněné.

Účastníci debaty si také kromě vymýšlení argumentace mohou uvědomit výhody a nevýhody jednotlivých řečníků: první řečník ze strany afirmace může přednést větší počet argumentů a nasměrovat diskuzi určitým směrem, druhý řečník ze strany negace nakonec debatu uzavírá a má tedy poslední možnost na Zastupitelstvo zapůsobit.

Dále je nutno dodržovat časová omezení, aby nedošlo ke zvýhodnění jedné či druhé strany.

6.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Občanská angažovanost: Zájem o věci veřejné a aktivní účast v občanské společnosti. Občanský angažovaný člověk vykonává některé z následujících činností, považuje je za svou povinnost vůči společnosti.

- Pravidelně se účastní voleb do zastupitelských orgánů obce i státu.
- Sleduje politickou situaci ve sdělovacích prostředcích.
- Zastává funkci v nějakém samosprávním orgánu.
- Je členem politické strany.
- Vyjadřuje se k veřejným záležitostem prostřednictvím petic, otevřených dopisů, demonstrací, stávek a podobně. Pomáhá organizovat takové akce.

- Komunikuje se svými zastupiteli, klade jim otázky ohledně výkonu jejich funkce.
- Účastní se veřejných diskusí o problémech společnosti, nevyhýbá se konfrontaci svých názorů s jinými.

Investor: Subjekt, který vkládá prostředky (zpravidla finanční), do nějaké aktivity.

Nevládní (či nestátní) nezisková organizace: Organizace zabývající se obecně prospěšnou činností, avšak nezřizovaná státem a na státu nezávislá. V České republice to jsou:

- občanské sdružení
- obecně prospěšná společnost
- nadace a nadační fondy
- církevní právnická osoba

Nevládní organizace často kritizují nedostatky a pochybení státu či jeho zákonodárné a výkonné moci, ovšem z principu nezávislosti neusilují o politické funkce.

Občanské sdružení: Nejstarší a nejrozšířenější právní forma nevládní neziskové organizace v České republice. Činnost občanských sdružení je upravena zákonem o sdružování občanů č. 83/1990 Sb. Účelem sdružení může být buď sdílení společných zájmů (sportovní kluby, myslivecká sdružení apod. – někdy též nazývány jako vzájemně prospěšná sdružení) nebo nějaká obecně prospěšná činnost (poskytování sociálních služeb, vzdělávací a informační aktivity apod.).

Ombudsman: Veřejný ochránce práv působí k ochraně osob před jednáním úřadů a dalších institucí (viz níže), pokud je v rozporu s právem, neodpovídá principům demokratického právního státu a dobré správy, jakož i před jejich nečinností, a tím přispívá k ochraně základních práv a svobod.

6.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

TIŠTĚNÉ ZDROJE

DOPITA, Miroslav; HRACHOVCOVÁ, Marie. Výchova k demokracii v transformující se společnosti: sborník příspěvků ze 7. ročníku Letní školy "Výchova k demokracii v transformující se společnosti" pro učitele občanské výchovy a základů společenských věd konané ve dnech 21. -24. srpna 2000 na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 184 s.

DOSTÁLOVÁ, Radmila. Výchova k občanství didaktický text pro učitele středních škol. Praha: NS Svoboda, 1997, 217 s.

MÜLLER, Karel jr.. Češi a občanská společnost. 2. vyd. Praha : TRITON, 2003. 271 s. Filosofická setkávání 26. ISBN 80-7254-387-3.

MÜLLER, Karel jr.. Stát, demokracie a občanská společnost za 1. republiky. Krnov 16. 05. 2003 – 17. 05. 2003. In: JENÍK, Zdeněk, KREJČÍ, Jaroslav (ed.). Česká občanská společnost a modely demokracie v 21. století. Krnov: Literature&Sciences, 2003, s. 129–139. ISBN 80-902981-4-1.

ONDRÁČKOVÁ, Jana. Projekt Výchova k občanství pro základní školu. Praha: Český helsinský výbor, 1995. 48 s.

PIKE, G., SELBY, D. Globální výchova. Praha: Grada, 1994.

PIKE, G., SELBY, D. Hry pro globální výchovu 1, 2. Praha: Portál, 2000.

PROCHÁZKOVÁ, Ivana; RAABOVÁ, Eva. Výchova k občanství a demokracii: ukázky úloh a náměty pro výuku občanské výchovy. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2001, 52 s.

VALENTA, J. Učit se být. Témata a metody pro osobnostní a sociální výchovu. Praha: STROM, 2000.

VÝCHOVA k demokracii, konstitucionalismu a občanství: sborník příspěvků z Letní školy pro učitele občanské výchovy a základů společenských věd... konané ve dnech 24. -26. 8. 1998 v Olomouci. Olomouc: Nakladatelství Univerzity Palackého, 1999. 149 s.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR: www.ochranaprirody.cz

Brána veřejné správy: <http://www.mvcr.cz/casopisy/s/odkazy.html>

Centrum pro komunitní práci: <http://www.cpkp.cz>

Časopis Moderní obec: <http://moderniobec.ihned.cz/>

Český právnícký informační a publikační prostor: <http://juristic.cz/>

Ekoobrana: <http://ekoobrana.cz>

Ekologický právní servis: www.eps.cz

Informační systémy veřejné správy: <http://www.micr.cz/?idm=18&lang=cz>

Internetová právní poradna: <http://www.pomocvpravu.cz>

Justice.cz: <http://portal.justice.cz/justice/index.nsf/index?OpenPage>

Komunikující město: <http://www.komunikujici-mesto.cz/index1.php>

Liga lidských práv: <http://www.llp.cz/>

Města a obce on-line: <http://mesta.obce.cz>

Nadace rozvoje občanské společnosti: <http://www.nros.cz/>

Neziskovky: <http://neziskovky.cz/>

Nesehnutí Brno: www.nesehnuti.cz

Občan a územní plánování: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=987>

Občanská poradna: <http://www.obcanska-poradna.cz/>

Občanská společnost: <http://obcan.ecn.cz>

Ombudsman: <http://www.ochrance.cz/>

Osnoviny – zpravodajský portál o občanské společnosti: www.osnoviny.cz

Portál územního plánování: <http://portal.uur.cz/>

Portál veřejné správy ČR: <http://portal.gov.cz/>

Rozcestník státní správy: http://sluzby.statnisprava.cz/#vsem_uzivatelum

Sdružení obrany spotřebitelů: www.spotrebitel.info

Vliv výstavby hypermarketů na život občanů: <http://registr.hyper.cz>

Volby.cz volební server Českého statistického úřadu: <http://www.volby.cz/>

7) EKOLOGICKÁ STOPA

7.1 ÚVOD

Jaký prostor na Zemi potřebuje každý člověk ke svému životu? Kolik planet bychom potřebovali, kdyby každý člověk na světě žil stejným životním stylem jako my? Na tuto otázku by měl pomoci odpovědět jeden z indikátorů udržitelného rozvoje – ekologická stopa. Cílem této kapitoly je představit pedagogům koncept ekologické stopy. Tedy nejen metodu výpočtu, ale i důvody, proč se tento indikátor používá, jaké jsou hodnoty tohoto ukazatele v různých zemích a co z toho pro lidstvo vyplývá. Rovněž jsme zde navrhli aktivitu v rozsahu jedné vyučovací hodiny, pomocí které se žáci s ekologickou stopou (ekostopou) seznámí, vypočítají si ji a budou diskutovat, které prvky spotřeby mají na tento indikátor největší vliv.

7.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

7.2.1 CO JE TO EKOLOGICKÁ STOPA

Ekologická stopa patří mezi novější indikátory sloužící k měření dopadu lidských aktivit na přírodu. Metodu výpočtu ekologické stopy navrhli v devadesátých letech 20. století Mathis Wackernagel a William Rees (vědci z Univerzity v Britské Kolumbii, Kanada). Základem pro výpočet ekologické stopy se stala jejich kniha publikovaná v roce 1996 „Our Ecological Footprint“ s podtitulem „Reducing Human Impact on the Earth“ (Naše ekologická stopa, snížení lidského vlivu na Zemi). Od té doby se ekologickou stopou začalo zabývat mnoho dalších vědců ve snaze metodu dále rozvinout a zdokonalit.

Ekologická stopa nám říká, jaký má naše spotřeba dopad na přírodu kolem nás - kolik místa na Zemi je potřeba k uspokojení všech našich potřeb. Spotřebou se zde myslí spotřeba veškerých materiálů, včetně odpadů a energie nutné k jejich likvidaci, pohonných hmot nutných k dopravě zboží, paliva potřebného vytápění atd. Tento indikátor tedy měří celkový vliv (neboli náročnost) lidské činnosti na planetu Zemi. Jde vlastně o „ekologické účetnictví“, kde se ale na místo peněz počítá s přírodními zdroji (voda, půda, rostlinná hmota) a přírodními službami (možnost rekreace, absorpce odpadů). Přírodní zdroje a přírodní služby tvoří dohromady přírodní kapitál. Ekologická stopa vyjadřuje, jakou plochu ekologicky produktivní země a vody (kolik přírodního kapitálu) člověk/populace potřebuje k produkci spotřebovaných zdrojů a k odbourání vzniklých

odpadů. Každá lidská činnost vyžaduje určitý prostor, ze kterého jsou čerpány zdroje a do kterého jsou zpět vypouštěny odpady. Tento prostor se nazývá ekologicky produktivní země (voda).

Náročnost lidských aktivit na ekologicky produktivní zemi se vyjadřuje v tzv. **globálních hektarech**. Tato jednotka byla zavedená, z toho důvodu, že každá část Země má jinou produktivitu. Nejen, že je jiná produktivita lesa, pastviny, loviště ryb či zastavěné plochy, ale rovněž produktivita orné půdy v České republice je jiná, než produktivita orné půdy v Africe nebo ve Francii. Globální hektar vyjadřuje průměrnou produktivitu, to znamená předpoklad, že veškerá ekologicky produktivní půda na celém světě je totožná (zaměnitelná) a má stejnou produktivitu. V současné době, kdy běžně spotřebováváme zboží z druhého konce světa (ať již jde o potraviny či elektroniku) je tento postup nezbytný.

Při **výpočtu ekologické stopy** se spočítá přírodní kapitál (půda + voda), potřebný k zajištění lidských potřeb a porovnává se s kapitálem, který je k dispozici (součet veškeré ekologicky produktivní země a vody). Společnou jednotkou jsou globální hektary (plocha země, která poskytuje přírodní kapitál⁵⁶). Výhodou námi popisovaného ukazatele je, že ekologická stopa se dá vypočítat pro libovolně velkou populaci. Lze tedy spočítat ekologickou stopu člověka, rodiny, školy, města či státu. Rovněž lze pomocí této metody spočítat zátěž jednotlivých aktivit a věcí. Můžeme proto také vypočítat ekologickou stopu naší cesty do školy, přípravy večeře nebo dovolené.

Zjednodušeně řečeno - výsledkem výpočtu ekologické stopy je počet globálních hektarů, které potřebujeme k pokrytí naší spotřeby a k asimilaci námi vytvořených odpadů. Toto číslo se pak obvykle porovná s průměrnou hodnotou, která připadá na jednoho obyvatele planety (to je 1,8 gha) a je spočteno, kolik by lidstvo potřebovalo planet, kdyby každý žil stejným životním stylem jako my.

Pokud bychom měli objasnění konceptu ekologické stopy ještě více zjednodušit, pak bychom metodu mohli popsat například takto:

Představme si ekologicky produktivní zemi jako jedno obrovské území o

⁵⁶ Tzv. ekologicky produktivní země. Do této plochy se tedy nezapočítávají např. pouště či trvale zamrzlé půdy

rozloze 13,6 miliardy hektarů⁵⁷. Toto území se skládá z oceánů a moří (cca 20 %) a zbylých 80 % tvoří půda. Jde o území, které je vhodné k produkci zemědělských plodin nebo k rybolovu, které se dá využít ke skládce odpadů, kde se nachází lesy absorbující oxid uhličitý a produkující kyslík atd. Tedy ekologicky produktivní země je veškerá půda a voda, kterou lze využít k nasycení lidských potřeb. To znamená, že do této kategorie nemůžeme počítat například velehory nevhodné k zemědělství ani těžbě surovin, trvale zamrzlou půdu, či příliš hluboké oceány nevhodné k rybolovu atd. Nakonec tedy ekologicky produktivní země zabírá pouze přibližně 1/4 rozlohy Země, neboť celková rozloha modré planety je 51 miliarda hektarů (obvykle udáváno jako 510 miliónů km²). Každá část ekologicky produktivní země má rozdílnou produktivitu. Louka má jinou produktivitu než moře, pastvina má jinou produktivitu než les a pole v Africe má jinou produktivitu než v úrodném Polabí. Aby se dala náročnost na ekologicky produktivní půdu jednoduše porovnávat, byla spočítána průměrná produktivita veškeré ekologicky produktivní země. Tím vznikla jednotka **globální hektar (gha)**.

Zjednodušeně řečeno na Zemi má lidstvo k dispozici 13,6 miliard hektarů s totožnou produktivitou (13,6 miliard globálních hektarů). Jiné zdroje (starší) uvádějí, že rozloha ekologicky produktivní země je 10,8 miliard hektarů⁵⁸ nebo 11,2 miliardy hektarů⁵⁹. Těchto 13,6 miliardy hektarů musí vystačit všem lidem na Zeměkouli, aby se nasýtili a ukojili své další potřeby. Pokud budeme počítat s tím, že na Zemi žije 6,5 miliard lidí, pak **na jednoho obyvatele zbude 2,1 globálních hektarů půdy** - ekologicky produktivní země (dříve se uvádělo 1,8 gha/obyv.⁶⁰).

Pro zjištění naší ekologické stopy odpovídáme na otázky a odpovědi jsou pomocí speciálního algoritmu přepočítány na osobní ekologickou stopu.

⁵⁷ Zdroj:WWF International: Living Planet Report 2008; [cit. 2009-07-11], dostupné z WWW <www.panda.org/livingplanet>

⁵⁸ Česká stopa: ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi; Edice APEL, Praha-Bmo, 2005; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW <<http://www.zelenykruh.cz/cz/edice-apel/>>

⁵⁹ RÁZGOVÁ, E., TŘEBICKÝ, V., NOVÁK, J.: Ekologická stopa: Unese země naše kroky?, Ústav pro ekopolitiku, o.p.s. Praha; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW <<http://ekopolitika.cz/cs/publikace/publikace-uep/ekologicka-stop-a-unese-zeme-vase-kroky-/download.html>>

⁶⁰ Rozloha ekologicky produktivní půdy (biokapacita) na jednoho obyvatele mezi lety 2002-2005 vzrostla o 0,3 gha. Biokapacitu lze zvýšit buď zvýšením bioproduktivity na hektar, nebo rozšířením produktivních ploch.

V dotazníku odpovídáme na otázky ze čtyř oblastí: doprava, potraviny, zboží a služby, bydlení. Následně je automaticky propočítána naše ekologická stopa v globálních hektarech (tedy kolik globálních hektarů potřebujeme pro náš životní styl) a dále počet planet o velikosti Země, kterých by lidstvo potřebovalo, kdyby každý žil stejným životním stylem jako my.

7.2.2 DEFINICE

Definice ekologické stopy je mnoho. V této části uvádíme jen několik známějších vysvětlení pojmu ekologická stopa.

„Ekologická stopa definované populace (jednotlivec, město, stát...) je celková plocha ekologicky produktivní země a vodní plochy, využívaná výhradně k zajištění zdrojů a asimilaci odpadů produkovaných danou populací, při používání běžných technologií. Ekologická stopa je vyjadřována v jednotkách plošné míry.“⁶¹

„Ekologická stopa je plocha tzv. ekologicky produktivní země (zahrnuje pevninu i vodní plochu), kterou člověk (resp. město, stát, lidstvo) ročně potřebují k zajištění všech zdrojů a k likvidaci odpadů.“⁶²

Asi nejznámější definice ekologické stopy je metafora přirovnávající ekonomiku k velkému zvířeti a Zemi (resp. ekologicky produktivní zemi) k pastvině. Tuto definici použili autoři ekologické stopy Mathis Wackernagel a William Rees v roce 1996 ve své knize Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth. Tato definice zní:

„Představme si ekonomiku jako velké zvíře. Otázka, kterou musíme položit, zní, jak velkou pastvinu potřebujeme, abychom toto zvíře uživilí?“⁶³

Tito kanadští přírodovědci používají ještě jednu definici ekologické stopy. Spíše než o definici jde o řečnickou otázku, na kterou se pomocí stanovení ekologické stopy snaží odpovědět.

⁶¹ http://www.enviwiki.cz/wiki/Ekologická_stopa

⁶² <http://www.ekostopa.cz/ekologicka-stopa/pruvodce-es/co-s-tim/13?format=pdf>

⁶³ Wackernagel, M., et Rees, W.: Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth, New Society Publishers, Gabriola Island, 1996

„Kolik plochy země a (vodních ekosystémů) je nutných k soustavnému zajištění všech zdrojů, které potřebuji ke svému současnému životnímu stylu a ke zneškodnění všech odpadů, jež při tom produkuji?“⁶⁴

7.2.3 VÝPOČET EKOLOGICKÉ STOPY

Při výpočtu ekologické stopy jde o kvantifikaci přírodních zdrojů, které lidstvo spotřebovává a odpadů, které produkuje. Tyto zdroje a odpady jsou pak převedeny na plochu ekologicky produktivní půdy, která tyto zdroje produkuje a odpady vstřebává.

Pro tento účel je spotřeba rozdělena do 5 základních kategorií:

1. Potraviny
2. Bydlení
3. Doprava
4. Zboží
5. Služby

Pro každou kategorii spotřeby je pak podle speciálního algoritmu spočítána dílčí ekologická stopa, tedy plocha ekologicky produktivní země, která je pro zajištění dané spotřeby nutná. Tento postup se opakuje pro každou výše uvedenou kategorii. Je třeba podotknout, že každá jednotka spotřeby bývá závislá na více druzích produktivní země. Na konec se dílčí ekologické stopy sečtou a získá se tak konečná ekologická stopa.

Obecně se pro výpočet ekologické stopy rozlišuje těchto 6 typů ekologicky produktivní země:

1. Zastavená plocha
2. CO₂ země (nebo těž energetická země)⁶⁵
3. Orná půda
4. Pastviny
5. Lesy
6. Vodní plochy

⁶⁴ Wackernagel, M., et Rees, W.: Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth, New Society Publishers, Gabriola Island, 1996

⁶⁵ Jedná se o plochu lesa, který je schopný asimilovat CO₂

Tedy např. k produkci potravin jsou zapotřebí téměř všechny typy půdy. Zastavěná plocha je potřeba na továrny, kde se potraviny zpracovávají, energetická země je potřeba k tomu, aby pohltila CO₂ vzniklý přepravou potravin. Orná půda, pastviny a vodní plochy jsou potřeba k prvotní produkci zeleniny, obilnin, masa atd. Podobně bychom si mohli ukázat, že i u ostatních kategorií spotřeby je potřeba více typů půd.

Schématicky lze výpočet ekologické stopy zaznamenat do zjednodušené matice (viz tab. 1). Pro každou kategorii spotřeby se vypočte množství každého druhu půdy, který je k uspokojení dané spotřeby nutný. Sečtení získáme plochu ekologicky produktivní země pro pokrytí dané položky spotřeby. Sečtením těchto dílčích výsledků získáme konečnou ekologickou stopu. Ta je porovnávána s biologickou kapacitou připadající na jednoho člověka na Zemi a je spočítáno, o kolik je ekologická stopa jednotlivce větší než vyměřená plocha pro každého obyvatele země. Pak už je velmi jednoduché spočítat, kolik stejně velkých planet by lidstvo potřebovalo, kdyby každý žil jako jednotlivec, který dotazník vyplnil.

	Zastavěné plochy	CO ₂ země	Orná půda	Pastviny	Lesy	Vodní plochy	Celkem
Potraviny							
Bydlení							
Doprava							
Zboží							
Služby							
Celkem							

Tab. 1: *Matice k výpočtu ekologické stopy*

Zdroj: <http://www.ekostopa.cz/ekologicka-stopa/pruvodce-es/kolik-mista-potrebuje>

V praxi je však vypočtení ekologické stopy značně složité a i přes mnohá zjednodušení je k němu nutné využít počítačových aplikací. V České republice je nejrozšířenější aplikace, kterou najdeme na stránkách www.hraozemi.cz/ekostopa. Avšak existují i další programy na výpočet ekologické stopy, např. na stránkách <http://www.ecologicalfootprint.com/>

Výpočet ekostopy probíhá tak, že na webových stránkách www.hraozemi.cz

odpovídáme na dotazník, kde ke každé otázce máme několik tzv. testových odpovědí. To znamená, že zvolíme vždy jen jednu odpověď na danou otázku. Na základě našich odpovědí je vypočtena přibližná ekologická stopa, která je pak porovnávána s biologickou kapacitou, která na jednici připadá. Tímto porovnáním zjistíme, kolik planet (Zemí) by lidstvo potřebovalo, kdyby všichni žili stejným životním stylem jako my.

Algoritmus výpočtu ekologické stopy na stránkách www.hraozemi.cz ještě počítá se staršími údaji (celková biokapacita země 10,8 mld. gha, plocha biologicky produktivní země připadajícího na jednoho obyvatele – 1,8 gha). Nicméně pro hrubé zpočítání našeho vlivu na planetu Zemi je tento výpočet dostačující.

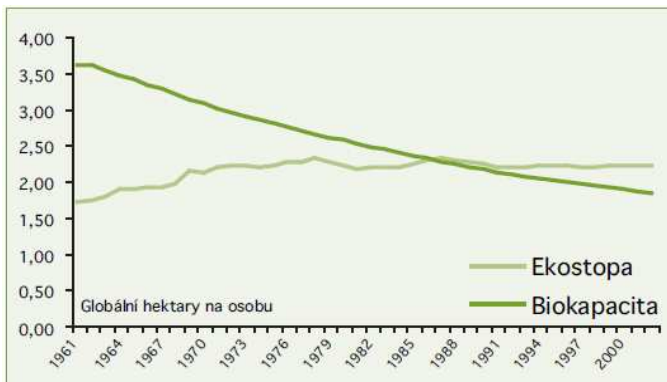
7.2.4 EKOLOGICKÁ STOPA V ČÍSLECH

Jak bylo napsáno výše, základním výstupem propočtu ekologické stopy je počet globálních hektarů potřebných k životu jednice. V současné době připadá na jednoho obyvatele planety 2,1 gha⁶⁶ ekologicky produktivní země, neboli biokapacita⁶⁷ na jednoho obyvatele je 2,1 gha. Přitom průměrná ekologická stopa jednoho obyvatele činí 2,7 gha. To znamená, že **lidstvo v současnosti využívá 1,3 biokapacity Země** (údaje k roku 2005), tedy vytváří ekologický deficit 0,3 Země. Názorně je situace ukázaná na grafu 1. Tmavší křivka vyjadřuje dostupnou biologickou kapacitu na jednoho obyvatele Země (ta klesá s tím, jak se zvyšuje počet obyvatel). Světlejší stoupající čára ukazuje průměrnou ekologickou stopu lidstva (přepočtenou na jednoho obyvatele), která neustále pomalu roste. Jak je z obrázku patrné, v druhé polovině 80. l. 20. stol. se ekologická stopa dostala nad biokapacitu a vznikl tak ekologický deficit, této situaci se také někdy říká „přestřelení“. Odborníci tvrdí, že krátkodobě může Země přestřelení unést, **nicméně dlouhotrvající ekologický deficit může mít za následek ničení přírodních zdrojů, na nichž je globální ekonomika závislá** (např. zemědělství a rybníkářství).⁶⁸

⁶⁶ dříve se uváděla hodnota 1,8 gha/obyv.

⁶⁷ Biokapacita = dostupná ekologicky produktivní země

⁶⁸ Česká stopa: ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi; Edice APEL, Praha-Brno, 2005; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW <<http://www.zelenykruh.cz/cz/edice-apel/>>



Graf 1: Srovnání ekologické stopy lidstva a dostupné biologické kapacity

Zdroj: Česká stopa: ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi; Edice APEL, Praha-Brno, 2005; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW
<http://www.zelenykruh.cz/cz/edice-apel/>

V tabulce 2 jsou uvedeny **ekologické stopy vybraných států světa**. První skupina států jsou země, jejichž ekologická stopa na jednoho obyvatele je menší nebo nanejvýš stejná jako průměrná biokapacita připadající na jednoho člověka na Zemi. Druhá – skupina (psaná kurzívou) – jsou země, které průměrnou biokapacitu na člověka překračují. Jak je vidět, tak i průměrný český občan tuto hodnotu překračuje o 3,2 gha. To v podstatě znamená, že kdyby každý člověk na světě žil stejným životním stylem jako obyvatelé České republiky, potřebovali bychom 3,2 planety.

Obrázek 1 znázorňuje pomocí metody anamorfózy ekologickou stopu, resp. ekologický deficit/rezervu jednotlivých států světa v roce 2003. Červeně⁶⁹ jsou označeny státy, které mají ekologický deficit (jejich ekologická stopa je vyšší než biokapacita dané země). Naopak zeleně jsou znázorněny státy, které mají ekologickou rezervu (ekologická stopa státu je nižší než biologická kapacita)*⁷⁰, u modře označených států chybějí data. Upravená

⁶⁹ Barevné znázornění kartogramu je k dispozici v elektronické verzi publikace, kterou je možno stáhnout na stránkách www.ireas.cz nebo lze obrázek stáhnout přímo na stránkách <http://pthbb.org/natural/footprint/2003/cartogram.gif>

⁷⁰ Biokapacita České republiky je 28 mil. gha, tedy 2,7 gha na obyvatele, ekologická stopa je 56 mil. gha (5,3 gha na obyvatele). Proto ekologický deficit ČR je 2,6 gha na obyvatele. Ekologická stopa Kanady je vyšší (7,1 gha/obyv.), nicméně její biologická kapacita je obrovská (20 gha/obyv.), proto biologická rezerva Kanady 13 gha/obyv. a je proto na mapě znázorněna zeleně.

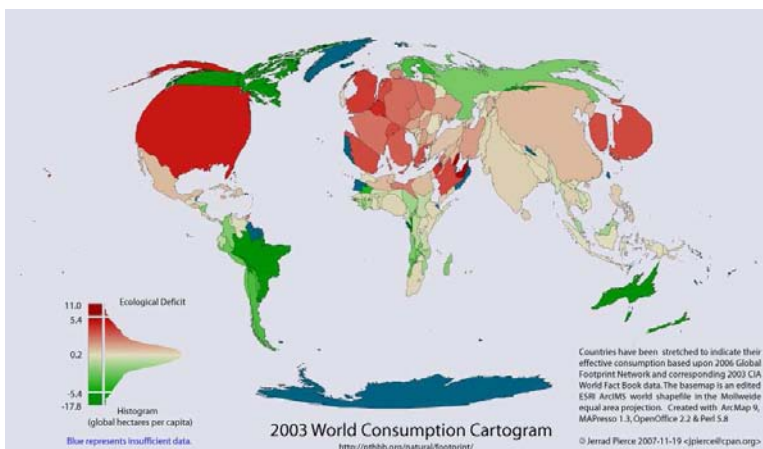
velikost rozlohy státu vyjadřuje ekologickou stopu daného státu v relaci s hodnotou biokapacity, která na každého obyvatele země připadá (v současnosti to je 2,1 gha, tento model však počítá se starším údajem – 1,8 gha/obyv.). Čím větší plochu má stát zobrazenou na kartogramu, tím má vyšší ekologickou stopu (resp. ekostopu) vyšší než je biokapacita připadající na jednoho obyvatele planety).

Průměrná ekologická stopa obyvatel (gha/osoba)			
Afgánistán	0,5	<i>Rusko</i>	3,7
Bangladéš	0,6	<i>Německo</i>	4,2
Indie	0,9	<i>EU</i>	4,7
Egypt	1,7	<i>Francie</i>	4,9
Jordánsko	1,7	<i>Česká republika</i>	5,3
Čína	2,1	<i>Velká Británie</i>	5,3
Bolívie	2,1	<i>Španělsko</i>	5,7
hranice*	2,1	<i>Řecko</i>	5,9
<i>Turecko</i>	2,7	<i>Kanada</i>	7,1
<i>světový průměr</i>	2,7	<i>Austrálie</i>	7,8
<i>Slovensko</i>	3,3	<i>USA</i>	9,4
<i>Mexiko</i>	3,4	<i>Spojené arabské emiráty</i>	9,5

* 2,1 gha je biokapacita připadajícího na jednoho obyvatele Země, tak aby nebyla modrá planeta přetěžována (aby nevznikal ekologický deficit)

Tab. 2: **Průměrná ekologická stopa obyvatel vybraných států světa**

Zdroj: WWF International: Living Planet Report 2008; [cit. 2009-07-11], dostupné z WWF <www.panda.org/livingplanet>



Obr. 1: **Kartogram světové spotřeby v roce 2003**

Zdroj: <http://pthbb.org/natural/footprint/2003/cartogram.gif>

7.3 PRAKTICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ A ŽÁKY

7.3.1 AKTIVITA: VYPOČTEME SI SVOU EKOLOGICKOU STOPU

CÍL

Cílem této kapitoly je zejména zamyslet se nad svoji spotřebou a nad tím, jak způsobem svého spotřebního chování ovlivňujeme naše životního prostředí. Proto se v této aktivitě zaměříme na výpočet ekologické stopy. V rámci aktivity si žáci budou moci vypočítat svoji ekostopu, rovněž lze vypočítat ekologickou stopu třídy nebo celé školy. Žáci si budou moci porovnat svoji ekologickou stopu mezi sebou, ale i se stopami obyvatel jiných států.

ZAŘAZENÍ AKTIVITY DO UČEBNÍHO PLÁNU PŘEDMĚTŮ

přírodopis (biologie), zeměpis, fyzika, občanská nauka, ekologická výchova

ČAS

2 vyučovací hodiny

POTŘEBNÉ POMŮCKY

Pro žáky: Tužka, pracovní list (dotazník), počítačová učebna (pokud není učebna dostatečně velká, mohou žáci aktivitu vyplňovat ve dvojicích, resp. postupně).

Pro učitele: Barevné lepící papírky, Učitel si připraví **osu ekostopy třídy** namalovanou na veliký papír či několik slepených čtvrtků (osu rozdělí na části s dostatečným odstupem od sebe (dílky) představující buď počet planet (tzn. 1 Země, 2 Země,...) nebo gha (tzn. 1 gha, 2 gha, ...). Učitel zvýrazní hranici 2,1 gha, případně ekostopu České republiky 5,3 gha nebo jiného státu, např. USA a státu z rozvojového světa, apod.)

AKTIVITA – VÝPOČET

Domácí příprava:

1. Každý žák vyplní dotazník jako domácí úkol nejlépe společně s rodiči (neboť obsahuje informace, které pravděpodobně nebude znát – např. plocha bytu, spotřeba auta atd.)

Úvodní hodina – Úvod do problematiky ekologické stopy, 1. vyplnění dotazníku

1. 5 - 10 min. Na hodině se vyučující žáků zeptá, zda někdo z nich tuší, co to je ekologická stopa a pak jim koncept jednoduše vysvětlí.
2. 15 min. Po té si žáci (podle doma vyplněného dotazníku) vyplní internetovou aplikaci na www.hraozemi.cz/ekostopa (nebo jeho off-linovou verzi, kterou lze stáhnout z webových stránek projektu www.ireas.cz nebo též na http://www.dolceta.eu/ceska-republika/Mod4/IMG/html/formular_quizRP_CZkompletn.html) a zjistí tak, jaká je jejich ekologická stopa a kolik planet by lidstvo potřebovalo, kdyby každý z nich žil stejným životním stylem jako oni.
3. Učitel si během doby, kterou žáci vyplňovali dotazník, připevní na tabuli „**osu ekostopy třídy**“.

4. 5 min. Po zjištění své ekostopy ji žáci zapíší na barevný lepicí papírek a chodí k tabuli, kam zjištěné ekostopy nalepují na osu. Výsledkem by měla být „osa ekostopy třídy“, na které můžeme demonstrovat, v jakém prostoru se nachází běžný žák této třídy, tj. jak velkou ekostopu zanechává na Zemi. Určitě se zde objeví spousta témat k diskuzi o výsledku – srovnání s hranicí 2,1 gha nebo ČR, jiného státu, ... apod.
5. 10-15 min. Žáci si výsledky mohou porovnat mezi sebou a popřípadě se může udělat tabulka s pořadím žáků, podle vypočtené ekostopy. Učitel s žáky diskutuje, proč jim vyšla určitá ekologická stopa a ptá se jich, co podle mínění žáků může mít na jejich ekostopu vliv.
6. Po konci hodiny učitel vybere od žáků vyplněný (podepsaný) dotazník, který jim rozdá na začátku příští hodiny. Rovněž osu ekostopy třídy přinese i s polepkami příští hodinu.

Následující hodina – 2. vyplnění dotazníků, diskuse výsledků

7. Před začátkem hodiny připevní vyučující na tabuli osu ekostopy třídy z minulé hodiny a rozdá žákům jejich dotazníky.
8. 5 min. Na začátku hodiny se vyučující v krátkosti vrátí k výsledkům původní ekologické stopy žáků.
9. 10 min. Žáci budou s vyučujícím diskutovat, co by mohlo mít na ekostopu vliv, jak je možné ji snížit. Učitel jejich návrhy zapisuje na tabuli (brainstorming). Nicméně ještě by se žáci neměli dovědět (pokud k tomu sami nedojdou), jaké kategorie spotřeby ovlivňují ekologickou stopu nejvíce/nejméně. Na tabuli by měl postupně vznikat seznam faktorů, kterým žáci samy určují váhu vlivu na ekostopu.
10. 15 min. Žáci opět vyplní dotazník (druhá polovina pracovního listu). Tentokrát nebudou vyplňovat svoji reálnou spotřebu, ale pokusí dotazník vyplnit tak, aby se jejich ekologická stopa co nejvýrazněji snížila (pokud možno, aby se dostala na úroveň 2,1 gha⁷¹ – to je plocha ekologicky produktivní země připadajícího na jednoho obyvatele planety). Po vyplnění pracovního listu zadají zanesené hodnoty do kalkulačky a zapíší výsledek do pracovního listu.

⁷¹ internetová i off-linová aplikace počítá ještě se staršími hodnotami, tedy že na jednoho obyvatele země připadá 1,8 gha. Proto pokud se budou žáci snažit dostat na hodnotu 2,1 gha, bude ji stále vycházet, že spotřebovávají více než jednu planetu

Smyslem této aktivity je, aby se žáci sami zamysleli nad tím, jak mohou svoji ekologickou stopu snížit a především proč ji snižovat. Je vhodné, aby při diskusi předcházející druhému vyplňování pracovního listu pedagog neprozradil, jaké jsou váhy jednotlivých prvků spotřeby na celkovém výsledku, tedy aby žákům nenapověděl, jakým způsobem se nejlépe ekologická stopa zredukuje a naopak, které položky spotřeby mají na ekostopu jen nepatrný vliv. Žáci by měli vyplňovat dotazník dle vlastního uvážení tak, aby došlo k hlubšímu zamyšlení nad tím, jak nejvíce pozitivně ovlivnit svou ekostopu. Diskuse důležitosti jednotlivých prvků spotřeby na ekologickou stopu bude následovat až po druhém vyplnění dotazníku.

11. *15 min.* Nakonec žáci porovnají výsledné a původní hodnoty. Tím uvidí, do jaké míry by změna jejich životního stylu ovlivnila ekologickou stopu. S vyučujícím i mezi sebou prodiskutují, co má na ekostopu největší vliv (která položka v dotazníku má nejvyšší váhu), čeho se vzdát, aby se ekostopa co nejvíce snížila a zda má smysl ekostopu snižovat. Více v subkapitole **Diskuse výsledků**.

12. Aktivita navíc (např. za domácí úkol):
Zjistěte 5 států s nejmenší a 5 států s nejvyšší ekostopou a zakreslete je do mapy, eventuálně zamyslete se, co nejvíce ovlivňuje, jaký faktor má největší vliv na jejich pořadí v žebříčku, jsou to státy rozvojové/vyspělé,... apod.

Kompletní pořadí států je uvedeno ve studii **Living Planet Report 2008** na straně 14 – 15 (studie je ke stažení na stránkách projektu [www.ireas.cz](http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report_2008.pdf), rovněž je dostupná na internetových stránkách http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report_2008.pdf). Výňatky z tohoto žebříčku jsou na webových stránkách <http://www.nazeleno.cz/ze-sveta/udalosti/wwf-duvody-proc-cesko-nejvice-zatezuje-planetu.aspx>, nebo <http://www.novinky.cz/zahranicni/svet/153057-wwf-cesko-patri-mezi-15-statu-ktere-nejvice-zatezuji-planetu.html>.

PODKLADY PRO DISKUSI VÝSLEDKŮ

Co je ekologická stopa? Viz výše

Co má na ekologickou stopu vliv, jak je možné ji snížit? Ekologická stopa vypovídá o ekologické náročnosti naší spotřeby. Snížit ekologickou stopu lze třemi způsoby:

- 1/**snížit spotřebu** (spotřebou zde máme na mysli i využívání dopravních prostředků, bydlení atd.).
 - méně cestovat,
 - méně svítit,
 - méně jíst,
 - žít v menším bytě,
 - vytápět byt na nižší teplotu atd.
- 2/**změnit vzorce spotřeby**, tedy např.
 - více využívat veřejné dopravy místo vlastního automobilu/automobilu rodičů. Pokud je nutné jezdit vlastním autem/motorkou, pak dbát na spotřebu pohonných hmot nebo jezdit autem ve více lidech,
 - vyměnit staré spotřebiče za nové a energeticky efektivní (počínaje žárovkami, přes kuchyňské spotřebiče až po systém vytápění bytu/domu),
 - změna typu vytápění (např. z elektrických přímotopů na kotle/kamna na biomasu),
 - tepelně izolovat obydlí a snížit tak spotřebu energie,
 - jíst méně živočišných a více rostlinných výrobků,
 - snažit se jíst potraviny z nejbližšího okolí popř. z tuzemska a snížit tak nároky na přepravu potravin, kupovat co nejméně balené zboží atd.
- 3/ **kombinaci** obou výše zmíněných způsobů, tzn. omezit spotřebu a ještě ji změnit tak, aby byla **ekologicky (environmentálně) šetrná** (jinak řečeno **udržitelná**)

Jaký druh spotřeby (které statky a služby) má na ekologickou stopu největší vliv (seřazeno podle důležitosti)?

Doprava

- Doprava má největší vliv na ekologickou stopu jednotlivce. Je to v první řadě doprava **letecká**, následovaná **automobilovou**.
- V příloze 1 můžeme nalézt **porovnání ekologičnosti jednotlivých dopravních prostředků** (kolik globálních m² je potřeba na 1000 km dopravy jednoho pasažéra).
- V přepočtu na 1000 km je však nejméně ekologická **doprava automobilem** (zejména taxíkem)
- U dopravních prostředků hraje **spotřeba** stejně důležitou roli, jako **počet km**. Pokud náš automobil jezdí na LPG (zkapalněný

propan-butan), nebo ještě lépe CNG (zkapalněný zemní plyn), pak ekologická stopa dopravy bude opět nižší.

- **Letadlo** je v žebříčku (ne)ekologičnosti až na třetím místě a to z toho důvodu, že letadla obvykle létají hodně obsazená. Proto je letecká doprava na 1000 osobo-km ekologičtější než doprava osobní. Problém letecké dopravy je však ten, že překonává velké vzdálenosti, a i když je na 1000 km ekologičtější než osobní automobil, tak jedním zpátečním letem z Prahy do řeckých Atén, trvajícím dohromady necelé 4 hodiny, překonáme vzdálenost 4000 km. To je stejný počet kilometrů, jako běžný motorista ujede za několik měsíců.
- Z běžných dopravních prostředků je nejekologičtější **vlak**.
- Jinak samozřejmě platí, že **jízda na kole** nebo **pěší chůze** nemají prakticky žádnou ekologickou stopu.

Vytápění (používané palivo)

- Jako nejméně ekologické a energeticky efektivní se jeví vytápění **elektrickou energií**, následované **centrálním vytápěním**.
- Topení **černým nebo hnědým uhlím** také není pro přírodu příliš přívětivé.
- Běžnou nejekologičtější variantou je topení **zemním plynem**,
- nebo ještě lépe **biomasou** (tzn. dřevem, briketami z pilin atd.).
- Z hlediska ekologické stopy je nejlepší zvolit tzv. **alternativní zdroje energie**. Tím je například vytápění pomocí geotermální energie nebo ohřev vody pomocí solárních panelů. Tyto technologie jsou sice náročné na prvotní investice, z dlouhodobého hlediska se však vyplatí a peníze se vrátí ve formě úspor za konvenční energetické zdroje.

Potraviny

- **Složení a množství potravy**
 - o V první řadě jde o množství živočišných výrobků, které konzumujeme.
 - o **Živočišné výrobky** (zejména maso, ale rovněž vejce a mléčné výrobky) jsou ekologicky náročnější než **rostlinné výrobky**. Produkce masa je ekologicky náročná. „Sklizeň ze zhruba třetiny orné půdy je nyní věnována na výrobu krmiv. Obecně vyžaduje výroba 1 kg masa v průměru 3

*kg zrní; nejnáročnější je v tomto směru hovězí dobytek, poněkud méně náročná jsou prasata (zejména pokud jsou krmena organickým odpadem) a nejlépe z hlediska energetické účinnosti vycházejí kuřata či kapy.*⁷²

- **Původ potravin**

- o Ekologickou stopu rovněž ovlivňuje fakt, zda nakupujeme potraviny spíše zahraniční, tuzemské či dokonce přímo z blízkého okolí bydliště (ekologická náročnost dopravy).
- o Také způsob balení potravy může snížit či zvýšit ekologickou stopu. Pokud nakupujeme zeleninu přímo na trhu (např. do plátěné tašky) a nekupujeme ji balenou v plastech, je to určitě pro naši ekologickou stopu příznivější. Nicméně tyto faktory mají spíše minimální význam.

Místo bydlení

- Jde o faktor, který je relativně nejhůře ovlivnitelný. Je rozdíl, zda žijeme v horách, kde je chladněji a musíme tak déle topit, nebo zda žijeme na Jižní Moravě, kde je topná sezóna mnohem kratší. Nicméně je nutné poznamenat, že tento faktor má na ekologickou stopu v podmínkách ČR poměrně malý vliv. Avšak ve velkých státech typu Brazílie, Čína, USA atd. jsou rozdíly klimatu mezi jednotlivými lokalitami již markantní a mají tak výrazný vliv na ekologickou stopu.

Ostatní faktory

- V porovnání s dopravou či typem vytápění nemají takovou váhu. Nicméně i tak můžeme díky dokonalému **třídění odpadu** dosáhnout nižší ekologické stopy, menší **výměra bytu** (a s tím související požadavky na vytápění) rovněž udělá s ukazatelem své.

7.4 SLOVNÍČEK POJMŮ

Biokapacita (biologická/ekologická kapacita): Celková produkce

⁷² Vačkář, D.: Potravinová bezpečnost a ekologická stopa, [cit. 2009-08-14], dostupné z WWW <http://www.ekologickastopa.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=21:potravinova-bezpecnost-a-ekologicka-stopa&catid=6:potraviny&Itemid=9&lang=cs>

ekologicky produktivní země

Ekologická stopa: celková plocha ekologicky produktivní země a vodní plochy, kterou určitá populace (město, stát, nebo i jednotlivec) využívá k zajištění zdrojů a asimilaci svých odpadů. Vyjadřuje se v plošných jednotkách (v globálních hektarech).

Ekologický deficit/rezerva: záporný/kladný rozdíl mezi biokapacitou a ekologickou stopou dané populace. Většinou je ekologický deficit nebo rezerva vztahovaná k jednotlivým státům. Pak se porovnává ekologická stopa daného státu s biologickou kapacitou.

Ekologicky produktivní země (biologicky produktivní prostor): vodní a suchozemské plochy s výraznou fotosyntetickou aktivitou a akumulací biomasy. Jedná se o plochy, které jsou biologicky produktivní.

Globální hektar⁷³: „Globální hektar odpovídá jednomu hektaru (100 x 100 metrů) biologicky produktivního prostoru s "globálně průměrnou produktivitou". V roce 1999 měla biosféra 11,4 mld. (v roce 2005 13,6 mld. hektarů – pozn. autorů) hektarů biologicky produktivního prostoru, což odpovídá zhruba 1 plochy planety. Těchto 11,4 mld. hektarů biologicky produktivního prostoru tvoří 2,3 mld. oceánů a sladkovodních ekosystémů a 9,1 suchozemských ploch. Suchozemské plochy tvoří 1,5 mld. hektarů orné půdy, 3,5 mld. ha pastvin, 3,8 ha lesních ploch a 0,3 mld. ha zastavěných ploch.“

Kompenzace (offset) uhlíkové stopy: Myšlenka kompenzace uhlíkové stopy je velmi jednoduchá. Jedná se vlastně o snížení své uhlíkové stopy export resp. o jakési vyrovnání uhlíkové stopy. Zatímco co klasické snižování uhlíkové stopy se zaměřuje na odpovědnou spotřebu, koncept kompenzace/vyrovnání (anglicky offset) je založen na tom, že po spočítání své uhlíkové stopy se jedinec snaží ji zpětně snížit. Způsobů je více. Například zahraniční letecké společnosti nabízejí zaplacení přírážky k letence. Tyto peníze pak putují výhradně na projekty, které pomáhají zmírnit globální klimatickou změnu. Avšak nejen letecké společnosti nabízejí službu offsetování oxidu uhličitého. I na některých stránkách s tzv. uhlíkovou kalkulačkou lze ihned po spočítání vlastní uhlíkové stopy zaplatit adekvátní poplatek. (více např. na internetových stránkách

⁷³ Převzato z <http://www.hraozemi.ecn.cz/ekostopa/slovnicek-pojmu.shtml>

<http://www.carbonfootprint.com/carbonoffset.html>). Jiným způsobem, jak zpětně kompenzovat svoji uhlíkovou stopu je např. výsadba stromů. K vyrovnání emisí CO₂ za celý lidský život údajně stačí vysadit 4 stromy⁷⁴.

Uhlíková stopa: podmnožina ekologické stopy. Jde o část ekologické stopy, která se zabývá CO₂ země. CO₂ země v konceptu ekologické stopy je plocha země, která odpovídá spotřebě fosilních paliv. Tedy plocha lesů, které díky fotosyntéze pohltnou oxid uhličitý, který vznikl spálením daného množství fosilních paliv. Stejně jako existují kalkulátory ekologické stopy, existují rovněž kalkulátory uhlíkové stopy. Tyto programy lze nalézt na mnoha internetových stránkách a často jsou spojeny s možností kompenzace své uhlíkové stopy (více viz termín kompenzace uhlíkové stopy).

⁷⁴ Více na <http://www.hraozemi.cz/uhlikova-stopa.html>

7.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

Česká stopa: ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi; Edice APEL, Praha-Brno, 2005; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW <<http://www.zelenykruh.cz/cz/edice-apel/>>

ČÍŽEK, K.: Ekologická stopa aneb vedou naše kroky, [cit. 2009-07-10], dostupné z WWW <http://www.pruhledy.unas.cz/pruhledy2008/pruhledy2008ekologicka_stop_a_neb_kam_vedou_nase_kroky.pdf>

KADLÍK, P.: Ekologická stopa – porovnání ekologičnosti, [cit. 2009-07-06], dostupné z WWW <<http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=113>>

KUKSOVÁ, P.: Ekologická stopa jako indikátor udržitelného rozvoje, ESSENTIA – časopis o cestě za poznáním, [cit. 2009-07-11], dostupné z WWW <<http://www.essentia.cz/index.php?obsah=6&id=45>>

MEJSTRŠÍKOVÁ, A.: Změřte si svoji ekologickou stopu, Ecconnect, [cit. 2009-07-06], dostupné z WWW <<http://zpravodajstvi.ecn.cz/index.stm?x=174034>>

RÁZGOVÁ, E., TŘEBICKÝ, V., NOVÁK, J.: Ekologická stopa: Unese země naše kroky?, Ústav pro ekopolitiku, o.p.s. Praha; [cit. 2009-07-15], dostupné z WWW <<http://ekopolitika.cz/cs/publikace/publikace-uep/ekologicka-stop-a-unese-zeme-vase-kroky-/download.html>>

SYROVÁTKA, M. 2007. Možnosti a omezení ekologické stopy jako ukazatele udržitelnosti. In: Nováček, P. (ed.) UDRŽITELNÝ ROZVOJ: NOVÉ TRENDY A VÝZVY. Sborník z konference konané 17.–19. dubna 2007 v Horce nad Moravou. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc

VAČKÁŘ, D.: Potravinová bezpečnost a ekologická stopa, [cit. 2009-08-14], dostupné z WWW <http://www.ekologickastopa.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=21:potravinova-bezpenost-a-ekologicka-stop-a-catid=6:potraviny&Itemid=9&lang=cs>

WACKERNAGEL, M., et REES, W.: Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth, New Society Publishers, Gabriola Island, 1996

WWF International: Living Planet Report 2008; [cit. 2009-07-11], dostupné z WWW <www.panda.org/livingplanet>

www.carbonfootprint.com/calculator.aspx

www.dolceta.eu/ceska-republika/Mod4/spip.php?article167

www.dolceta.eu/ceska-republika/Mod4/IMG/html/formular_quizRP_CZkompletn.html

www.ecologicalfootprint.com/

www.ecologicalfootprint.org/Global%20Footprint%20Calculator/GFPCalc.html

<http://www.ekologickastopa.cz/>

www.ekostopa.cz

www.enviwiki.cz/wiki/Ekologická_stopa

www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/personal_footprint/

www.hraozemi.cz

www.mycarbonfootprint.eu/index.cfm?language=cs

<http://www.seql.org/100ways.cfm>

7.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: POROVNÁNÍ EKOLOGIČNOSTI JEDNOTLIVÝCH DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Typ dopravního prostředku	Ekologická stopa (m²/1000 osobo-km)
Taxi	680
Osobní auto	590
Letadlo	500
Autobus	430
Motocykl	370
Trajekt	220
Vlak	210
Kolo	20
Chůze	0

Zdroj: <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=113>

PŘÍLOHA 2: OTÁZKY DOTAZNÍKU KE ZJIŠTĚNÍ EKOLOGICKÉ STOPY ŽÁKA

1. **Kolik Vám je let?**
 - 12-13
 - 14-15
 - 16-20
 - 21-35
 - 36-50
 - 51-65
 - Více než 65
2. **Vyberte – muž/žena**
 - Muž
 - Žena
3. **Kolik osob žije ve vaší domácnosti?**
 - 1 osoba
 - 2 osoby
 - 3 osoby
 - 4 osoby
 - 5 osob
 - 6 osob
 - 7 a více osob
4. **Jaká je velikost vašeho obydlí?**
 - 200 m² a více (více než 6 pokojů, rodinná vila)
 - 130 – 200 m² (pět až šest pokojů, větší rodinný dům)
 - 90 – 130 m² (čtyřpokojový byt, malý rodinný dům)
 - 60 – 90 m² (třípokojový byt)
 - 30 – 60 m² (dvoupokojový byt nebo 3 malé pokoje)
 - 30 m² a méně (jednopokojový byt)
5. **Který typ bydlení nejlépe odpovídá vašemu obydlí/domovu?**
 - Samostatný dům
 - Víceposchodový bytový dům (činžovní, panelový)
 - Řadový dům nebo dům s 2-4 bytovými jednotkami
 - Nízkoenergetický/ekologický dům
6. **Jaký typ vytápění používáte ve svém domově?**
 - Obnovitelné zdroje energie (biomasa, tepelné čerpadlo, solární panely apod.)
 - Zemní plyn

- Hnědé, černé uhlí
 - Elektřina
 - Centrální (dálkové) vytápění
7. **Které město má podnebí nejvíce podobné podnebí ve vašem městě?**
- Praha
 - Liberec (chladné podnebí)
 - Znojmo (teplé podnebí)
8. **Používáte ve svém obydlí energeticky (převážně) úsporné spotřebiče⁷⁵?**
- Ne
 - Ano
9. **Jak často konzumujete produkty živočišné výroby (hovězí maso, vepřové, kuřecí, ryby, vejce, mléčné výrobky)?**
- Nikdy
 - Velmi málo (žádné maso a vajíčka/mléčné výrobky několikrát týdně)
 - Příležitostně (žádné maso popř. jen příležitostně, konzumace vajících a mléčných výrobků prakticky denně)
 - Často (maso 1 nebo 2 krát týdně)
 - Velmi často (maso denně)
 - Téměř pokaždé (maso, vejce/mléčné výrobky prakticky v každém jídle)
10. **Jaká část potravin, které konzumujete, je průmyslově zpracována a balena?**
- Větší část potravin, které konzumuji, je průmyslově zpracována a balena
 - Tři čtvrtiny
 - Polovina
 - Jedna čtvrtina
 - Velmi málo. Větší část potravin není průmyslově zpracována, není balena a pochází z místní produkce nebo jde o biopotraviny.
11. **Jaká část potravin, které konzumujete, je importována ze zahraničí?**
- Většina potravin

⁷⁵ Např. úsporné žárovky, moderní spotřebiče s nízkou spotřebou energií

- Polovina
 - Menšina
 - Konzumují pouze české potraviny.
 - Preferují potraviny ze dvora, místní produkci, biopotraviny.
 - Nevím
- 12. V porovnání s Vašimi vrstevníky, konzumujete:**
- Mnohem více potravin
 - Zhruba stejné množství potravin
 - Mnohem méně potravin
- 13. Odpady, které vznikají ve vaší domácnosti:**
- Netřídím
 - Třídím papír, plasty, sklo a nebezpečné odpady (baterie apod.)
 - Třídím i další složky (biologický odpad, hliník, textil atd.)
- 14. Kolik km ujedete v průměru týdně veřejnou dopravou (metro, autobus, tramvaje, trolejbus, vlak,...)**
- 0 km
 - 1-50 km
 - 50-100 km
 - 100-300 km
 - 300 km a více
- 15. Kolik km ujedete v průměru týdně na motorce (jako řidič či spolujezdec)?**
- 0 km
 - 1-25 km
 - 25-50 km
 - 50-125 km
 - 150 km a více
- 16. Kolik km ujedete v průměru týdně automobilem (jako řidič či spolujezdec)?**
- 0 km
 - 5-50 km
 - 50-150 km
 - 150-300 km
 - 300-500 km
 - 500 km a více
- 17. Kolik hodin ročně přibližně nalétáte letadlem?**
- Nelétám
 - 3 hodiny
 - 10 hodin

- 25 hodin
 - 100 hodin
- 18. Jakou průměrnou spotřebu má váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným (l/100 km)?**
- Méně než 4,5 l / 100 km
 - 4,5-6,5 l / 100 km
 - 6,5-9 l / 100 km
 - 9-15 l / 100 km
 - Více než 15 l / 100 km
- 19. Jak často cestujete automobilem společně s někým dalším?**
- Téměř nikdy
 - Příležitostně (tak z jedné čtvrtiny)
 - Často (v polovině případů)
 - Velmi často (ze tří čtvrtin)
 - Téměř vždy
- 20. Jakou průměrnou spotřebu má vaše motorka nebo motorka, na které zpravidla cestujete s někým jiným (l/100 km)?**
- Méně než 3 l / 100 km
 - 3-4 l / 100 km
 - 4-5,5 l / 100 km
 - 5,5-8 l / 100 km
 - Více než 8 l / 100 km
- 21. Jak často cestujete motorkou společně s někým dalším?**
- Téměř nikdy
 - Příležitostně (tak z jedné čtvrtiny)
 - Často (v polovině případů)
 - Velmi často (ze tří čtvrtin)
 - Téměř vždy
- 22. Váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným má pohon na:**
- Benzin/naftu
 - Plyn

Zdroj: www.hraozemi.cz/ekostopa + vlastní úpravy

8/ PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ



8.1 ÚVOD

V této kapitole se pokusíme nastínit problematiku tématu projektového vyučování v oblasti výuky „udržitelné spotřeby“ a tak jako v předchozích kapitolách vám nabídneme několik aktivit, které lze se studenty realizovat přímo ve výuce – dlouhodobý projekt „Naše škola za čisté město“ a několik menších projektů.

Z nepřeberného množství literatury, resp. zdrojů, které se zabývají projektovou výukou, jsme se snažili vybrat pouze podstatné a základní informace, takže mohlo dojít ke značnému zjednodušení tématu. Zájemcům, kteří se budou chtít blíže a hlouběji seznámit s projektovou výukou, nabízíme v závěru kapitoly seznam doporučených zdrojů k dalšímu studiu.

8.2 TEORETICKÁ ČÁST PRO VYUČUJÍCÍ

8.2.1 DEFINICE PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ

Projektové vyučování je bezesporu jednou z vhodných cest výuky, ve které můžeme uchopit zajímavé problémy a spolu s žáky se ponořit do jejich řešení.

V pedagogické literatuře (zdrojích) se objevuje spousta definic pojmu „projektová výuka“, resp. projektové vyučování, projektová metoda, projekt,... Definice se vzájemně liší přístupem, vzhledem a zkušenostmi jednotlivých autorů. Je vhodné připomenout, že koncepce projektového vyučování není nová, byla rozvinuta již na přelomu 19. a 20. století americkým pedagogem Johnem Deweyem, případně je projektová metoda spojována s Williamem Heardem Killpatrickem a jeho článkem „The Project Method“ z roku 1918.

Následující definice nám dávají možnost se na problematiku projektového vyučování dívat ucelenějším, a tedy snad i reálnějším pohledem. Vždy ale platí, že je lepší si udělat vlastní názor, vlastní definici, která vzejde z vlastní zkušenosti, z vlastního projektu...

„Je to vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Vychází z pragmatické pedagogiky a principu instrumentalismu. Podporuje motivaci žáků a kooperativní učení. Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní

reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného nebo slovesného produktu“ Průcha, J.: Pedagogický slovník, 2001

„Projekt je specifický typ učebního úkolu, ve kterém mají žáci možnost volby tématu a směru jeho zkoumání, a jehož výsledek je tudíž jen do určité míry předvídatelný. Je to úkol, který vyžaduje iniciativu, kreativitu a organizační dovednosti, stejně tak jako převzetí odpovědnosti za řešení problémů spojených s tématem.“ Kasíková, H.: Kooperativní učení, kooperativní škola, 2001

„Projekt je úkol nebo série úkolů, které mají žáci plnit – většinou individuálně, ale někdy i ve skupinách. Žáci se mohou často více méně sami rozhodovat, jak, kde, kdy a v jakém sledu budou úkoly provádět. Projekty mívají zpravidla otevřenější konec než samostatné práce.“ Petty, G.: Moderní vyučování, 1996

PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ (METODA) SE VYZNAČUJE:

- je cílená, promyšlená a organizovaná;
- je intelektuální (teoretická) i ryze praktická;
- vyhovuje potřebám a zájmům žáků, ale též pedagogickému rozhodnutí učitele;
- je koncentrována kolem základní ideje, základního tématu;
- komplexně ovlivňuje žákovu osobnost;
- vyžaduje od žáka převzetí odpovědnosti za vlastní učení;
- je především „záležitostí“ dětí, pedagog vystupuje především v roli konzultanta, partnera;
- nabízí celistvé poznání, zkoumá problém z různých úhlů pohledu;
- má praktické zaměření a směřuje k upotřebení v životě;
- výsledný produkt projektu posiluje smysl učení, důležité je i zaznamenávání průběhu – procesu učení;
- je založen na týmové spolupráci dětí;
- propojuje život školy se životem obce, širší společnosti.

převzato z www.projektovevyucovani.cz

Na závěr kapitoly vybíráme několik poznámek z článku Věry Holotové „Využití projektového vyučování na základní škole praktické“, který byl publikován na serveru rvp.cz (<http://www.rvp.cz/clanek/527/1099>):... Projektová metoda se orientuje na relativně rozsáhlé, prakticky významné a

žákům blízké problémy. Jedním z cílů projektů je překlenutí mezer mezi teoretickými poznatky a praxí žáků. ...stanovené cíle musí odpovídat životním zkušenostem žáků, jejich zájmům, schopnostem a přáním. Měli bychom mít na zřeteli jejich dostupnost a konkrétnost... Projekty pomáhají rozbít kruh opakovaných školních neúspěchů. Některé činnosti z projektového vyučování přesahují i rámec školní výuky, a tím se podílí na účelném využití volného času a prevenci patologických jevů.

8.2.2 ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ

Pro upřesnění definice „projektu“ vybíráme příklady jeho členění dle různých (základních) hledisek tak, jak je uvádí Valenta⁷⁶

Dělení podle „navrhovatele“

- spontánní – tedy “žákovské“, dětské, vyrůstající z potřeb a zájmů dětí,
- umělé připravené a vnesené do práce učitelem, lektorem, vychovatelem
- a samozřejmě mezityp vycházející z pozice jedné, ale pozicí druhou výrazněji korigovaný.

Podle místa, příp. i času konání:

- školní – probíhající ve výchovné instituci v rámci času k tomu určenému,
- domácí
- a spojitě, neboť tyto typy projektů na sebe mohou dobře navazovat.

Dle počtu žáků:

- projekty individuální
- projekty kolektivní
 - o skupinové
 - o třídní
- ročníkové
- víceročníkové

⁷⁶ VALENTA, J. a kol.: Projektová metoda ve škole a za školou. IPOS RTAMA, 1993.

- celoškolní
- opět hybrid umožňující spojit společné aktivity s individuálními.

Dle množství času

- krátké projekty,
- dlouhé projekty

Dle velikosti

- projekty tzv. malé (vaření polévky atd.; někteří autoři preferovali právě krátké projekty)
- projekty velké (např. vybudování muzejní místnosti ve škole atd.).

8.2.3 KLADY A ZÁPORY „PROJEKTU“

Projektové vyučování je pouze jednou z možností výuky, která v sobě skrývá jak kladné, tak i záporné stránky. Pro učitele je určitě vhodné zvážit přednosti i omezení projektu. Pojďme si oba pohledy na projekt představit. Na serveru rvp.cz se můžeme dočíst:

KLADY PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ:

- integruje poznatky z různých předmětů, připravuje na řešení globálních problémů, pomáhá vidět věci v souvislostech a systému;
- pomáhá získávat poznatky spojené s prožitkem a smyslovým vnímáním;
- respektuje individuální potřeby a možnosti žáka, jeho zájmy;
- výrazně žáka aktivizuje a motivuje k učení;
- má úzký vztah k realitě života;
- umožňuje žákům pracovat v týmu a rozvíjí u nich pocit odpovědnosti;
- rozvíjí žádoucí pracovní a studijní návyky;
- žák nachází smysl poznávání, učí se dokončovat práci, nebát se dělat chyby;
- žák má možnost zasahovat do skutečného života (dotýká se skutečných věcí);
- rozvíjí se žákova sebedůvěra;
- vyučování se stává podnětným, škola je prostředím, kam se žák rád vrací, neboť zde prožívá procesy učení s reálným poznáváním světa.

ZÁPORY PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ:

- při nepromyšlené práci učitele mohou být práce na projektech z časového hlediska neefektivní;
- mohou zanechávat velké mezery ve znalostech žáků (při neúčelném využívání projektové výuky učitelem);
- jsou velmi náročné na přípravu učitele, na kvalitu jeho didaktických dovedností;
- řada učitelů je může vést velmi nekvalitně;
- mohou být přeskočeny důležité kroky v procesu učení žáků nutné pro kvalitní pochopení učiva;
- z charakteru projektové výuky vyplývá, že obvykle neposkytuje dostatečný prostor pro procvičení poznatků;
- s výstupy a výsledky projektů je vhodné dále pracovat, rozvíjet získané kompetence žáků, učitelům se nabízí podněty formativního hodnocení.

Převzato (upraveno) z <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/1288/MOZNOSTI-A-MEZE-PROJEKTOVE-VYUKY-V-SOUCASNE-SKOLE.html/>

8.2.4 ZÁKLADNÍ PRAVIDLA PŘI VYTVÁŘENÍ PROJEKTU

V následujícím textu bychom rádi představili rady, které se objevují v pedagogické literatuře, k tématu pravidel vytváření projektu. V zásadě ale platí, že šikovný vyučující s dobrým nápadem, koordinačními vlastnostmi a přejícím prostředím je schopen projekt dovést do zdárného konce i bez „dogmatických“ pravidel přípravy, vedení a zhodnocení projektu.

ZAHÁJENÍ PŘÍPRAVY PROJEKTU

Dle Brdičky⁷⁷ je potřeba si před zahájením projektu odpovědět na několik základních otázek:

- Odpovídá téma potřebám (osnovám)?
- Je projekt zajímavý pro studenty?
- Odpovídá obtížnost schopnostem studentů?

⁷⁷ BRDIČKA, Bořivoj: Role internetu ve vzdělávání. AISIS, 2003.

- Jaké předběžné znalosti jsou nutné?
- Je možno formulovat hypotézu řešení problému?
- Je termín přijatelný?
- Je přijatelný počet studentů?
- Jaká podpora ze strany školy (další učitelé, vybavení) a rodičů je nezbytná?
- Jaké materiální a finanční zabezpečení je potřeba?
- Jaké jsou výstupy projektu?
- Mohou být výstupy nějak užitykovány v budoucí práci?

OBSAH PROJEKTU

Je zřejmé, že obsah projektu (téma, cíle) je přímo závislý na myšlence autora, kterou by rád v projektu realizoval. Neboli přípravu obsahu projektu je velmi obtížné obecně popsat a radit při jeho vytváření. I zde však můžeme nalézt několik zásad, resp. **doporučení**:

- Do konečné podoby projektu by měli mít možnost mluvit všichni partneři (resp. vyučující, koordinátoři).
- Téma projektu musí být v souladu s osnovami a s plánem rozvoje školy, musí umožňovat formulovat problém a stanovit hypotézu výsledků.
- Je třeba jednoznačně definovat pracovní postupy a cíle projektu.
- Pomocné materiály, formuláře pro vkládání dat, příklady výstupů apod. musí být připraveny předem.
- Pro předávání informací, materiálů, výsledků a pro popularizaci projektu je vhodné založit webovou stránku.

8.2.5 HLAVNÍ KROKY REALIZACE PROJEKTŮ

Valenta⁷⁸ uvádí dělení hlavních kroků projektů dle Killpatricka:

1. Záměr

můžeme rozdělit na dvě roviny:

⁷⁸ VALENTA, J. a kol.: Projektová metoda ve škole a za školou. IPOS RTAMA, 1993.

- Samotný podnět, který hraje specifickou roli u spontánních projektů (náhoda, nálada, zájem, specifická motivace atd.) a jinou zase u „učitelských“ (ujasnění cílů, znalost dětí, restruktující pohled na učivo, cit pro realitu – resp. pedagogickou situaci atd.);
- Formulaci východiska, jádra, problému, tedy: “o co tu vlastně půjde”.

2. Plán

- plánování znamená vytyčení základních otázek či témat, určení typů činností a prostředků vztahujících se k odpovědím na otázky či k práci na tématech, rozdělení rolí a úkolů skupinám či jednotlivcům, provedení časové rozvahy atd.

Plánovat by měly především děti, učitel však sleduje, zda plány:

- odpovídají možnostem dětí,
- ukazují cestu k novým problémům a projektům,
- motivují a rozněčují zájem,
- těsně souvisejí se životní praxí (jsou “realistické”),
- dávají dětem užitečné vědomosti, dovednosti, návyky, zda podněcují rozvoj schopností,
- jsou výchovné z hlediska mravního a občansko-sociálního.

3. Provedení

- učitel je spíše v pozadí, ale dle potřeby (Žanta) může hrát i roli vůdce, organizátora, předsedy, mluvčího, rozhodčího, soudce, rádce, autority, prostředníka, spolupracovníka, examinátora, kritika a podněcovatele.

4. Hodnocení

- probíhá dětské ocenění celé akce, všech jejích etap, hledání dalších variant řešení či postupů atd. Rovnocenně se tu samozřejmě uplatňuje hodnocení ze strany učitele.

V jiném zdroji, na serveru rvp.cz, se k tématu vhodného **postupu při realizaci projektu** vyjadřují následovně⁷⁹:

⁷⁹ <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/1288/MOZNOSTI-A-MEZE-PROJEKTOVE-VYUKY-V-SOUKASNE-SKOLE.html/> - upraveno, zkráceno

Přípravná fáze

- **ujasnit si cíl a úkoly** projektové výuky tak, aby volba nebyla nahodilá
- **zvolit témata** či situace, které pro žáka představují **skutečný problém**
 - situace, které nejsou typicky školní a vycházejí ze životního prostředí žáků, jejich místa bydliště, domova, události, kterou žáci skutečně prožívají
 - problémy, jež si žáci sami volí a chtějí je řešit
 - akcentuje se iniciativa žáků
 - nápady se mohou v diskusi dále zpřesňovat

Následné kroky

- učitel s žáky prodiskutuje **plán řešení** vybraného problému
- žáci pak společně formulují a upřeshňují **otázky**, které jsou řešitelné a které budou skupiny či jednotlivci **řešit**
- společně se formuluje **forma výsledku** (např. sdělení, výstava, referát, model, dokumentace, obraz). Výsledný plán je vhodné ve třídě či ve skupině nějak publikovat (např. vyvěsit ve formě plakátu).

Fáze aktivity

- realizují se zde činnosti, které vedou k **řešení problému**;
- mělo by být jednoznačné, kdo, co a jak udělá;
- skupiny či jednotlivci se věnují řešení svých úkolů;
- žáci např. pracují se zdroji informací, shromažďují potřebný materiál (encyklopedie, sborníky, obrázkové knihy), vyrábějí různé předměty, sestavují modely, připravují výstavku apod.

Fáze zveřejnění výsledků práce a vyhodnocení práce na projektu

- při hodnocení projektové práce lze vyjít ze strategií hodnocení klíčových kompetencí
- především pak kompetence k učení, k řešení problémů, kompetence pracovní, komunikativní a kompetence sociální a personální
- **hodnocení samostatnosti žáků** - jak při formulaci otázek a problémů, tak při jejich řešení i prezentaci výsledků práce.
- Je obvyklé, že při této formě výuky **se tolik neposuzuje výkon a**

nepoužívá se klasifikace.

- Učitel posuzuje, často spolu s žáky, jak se žáci zhostili formulace problémů, či jak prezentovali svoje výsledky.
- **Předmětem hodnocení** tedy není pouze výsledek - izolované poznatky, ale také pracovní proces a konkrétní dovednosti, k jejichž rozvoji prostřednictvím projektové práce došlo.
- Vhodné je užívat formy **slovního hodnocení**, které posuzuje úroveň činnosti jak jednotlivých žáků, tak činnost pracovních skupin.
- V projektech lze využívat také **sebehodnocení** a **vzájemné hodnocení** mezi žáky.

8.3 NÁVRH PROJEKTU

„NAŠE ŠKOLA (TŘÍDA) ZA ČISTÉ MĚSTO“

aneb Děti městu – město dětem

- dlouhodobý, mezipředmětový, mezitřídní (resp. celoškolní) projekt

8.3.1 CÍL:

- uklidit problémové lokality města;
- seznámit studenty s:
- způsoby a důvody třídění odpadu;
- možnostmi třídění odpadu ve městě (event. způsobu, jak se třídí ve městě odpad – Technické služby);
- otevřít studentům „svět“ občanské angažovanosti a spoluodpovědnosti za vzhled a fungování města;
- zvýšit úroveň pozitivního vztahu ke svému vlastnímu městu;
- prohloubit znalosti a dovednosti v práci s výpočetní technikou (PC, fotoaparáty, tiskárnami, scannery, případně GPS přístroji);
- upevnit znalosti a dovednosti při práci s informacemi;
- prohloubení vazeb v pracovních skupinách, komunikace a prezentace studentů;
- propojit „svět školy“ se světem v jejím okolí.

8.3.2 FÁZE A PRŮBĚH PROJEKTU

PŘÍPRAVA, PLÁN

a. na začátku je nutné se rozhodnout:

- jaký **rozsah bude mít projekt**, tj. které třídy (+ jejich učitelé)

- se do projektu zapojí
- **datum realizace** „úklidového dne“ (např. Den Země; „hluchý“ časový prostor před letními prázdninami apod.)
 - zvolit **koordinátora**, který dohlédne na hladký průběh celé akce (pravděpodobně bude vstupovat do jednání s úřady, firmami)
 - **vybrání lokalit, které bude škola uklízet** (možno konzultovat v širším týmu spolupracujících učitelů, případně žáků)
- b. **informace** o projektu se předloží zainteresovaným **učitelům** (koordinátor pro ně vytvoří jednoduchý přehledný materiál - koncept)
- c. **vytvoření hrubého konceptu projektu** (můžete využít např. text Harmonogramu projektu v další části textu) a to především datum konání; vybrané lokality pro úklid města; jednoduchý harmonogram průběhu akce; případné výstupy; které by mohli partneři zajímat vzhledem k jejich podpoře projektu (např. logo partnerské firmy/města na Informační tabulce umístěné v místech úklidu)
- d. **navázání kontaktu - spolupráce s partneři** projektu, např. Technické služby města (mohou poskytnout zdarma rukavice, plastové pytle), Městský úřad (resp. obvod), příp. firmy, v jejichž okolí se bude projekt realizovat
- e. **domluvení míst svozu odpadu** s místními technickými službami
- f. **studentům** se předloží **informace o projektu** „Naše škola (třída) za čisté město“

REALIZACE

Přípravné práce na „úklidový den“

- a. vytvořit **propagační leták** (příklad letáku naleznete v příloze 1), který bude použit na prezentaci projektu ve vybraných lokalitách
- leták je možné vytvořit s jednotným vzhledem pro celou školu, případně si každá skupina vytvoří leták pro „svou“ lokalitu

- jestliže seženete partnera projektu, tak je to vhodný materiál pro prezentaci Vaší společné spolupráce
 - na letáku prezentujte **otevřenost vůči veřejnosti** (např. rodinných příslušníků) neboli Váš zájem o co nejširší účast občanů (místních komunit) na úklidu lokalit (tj. učíte studenty občanské angažovanosti a probouzíte v nich aktivního občana) = vytváříte pozvánku na společný dobrovolný úklid Vašeho města
 - je možné vytvořit soutěž o nejlepší leták a tak zapojit co nejvíce studentů školy (např. vybrat nejlepší práci z každé třídy, která se bude projektu účastnit. Učitelé volí nejlepší leták a vyhlásí vítěze.)
- b. vytvořit **Informační tabulku** (příklad v příloze 2), která se ponechá po uklizení odpadků v každé vybrané lokalitě
- c. **medializace projektu**
- vytvořit novinový článek do médií (noviny, nástěnky, rádio, apod.)
 - vyvěšení letáků do okolí vybraných lokalit úklidu
- d. jednoduchý **teoretický úvod pro studenty** před „úklidovým dnem“ týkající se:
- třídění odpadu – co a kam se třídí, příp. co se netřídí
 - proč třídít odpad? Jak se tyto suroviny dále využívají?
 - nebezpečného odpadu
 - možných rizik při sběru a třídění odpadu (injekční stříkačky, sklo a jiný nebezpečný materiál)
 - harmonogramu „úklidového dne“
 - a. lokalita a datum úklidu
 - b. rozdělení do skupin
 - c. časový průběh akce
- e. je možné zařadit jednoduchý praktický úvod pro studenty na hodinách IVT – **práce s výpočetní technikou** – fotoaparáty, případně GPS

Práce v terénu – „úklidový den“

- v případě, že použijete **odvoz** nasbíraných **odpadků** prostřednictvím technických služeb, pak doporučujeme toto

napojení **zkontrolovat**

- každý člen pracovní skupiny by měl mít **zajištěny ochranné pracovní pomůcky**
- na místě úklidu je nutné opět **připomenout rizika při sběru odpadků**
- učitel (příp. žáci) **zaznamenává** (fotí, natáčí video) během celého úklidového **dne dění ve své lokalitě** + zaměří se na nejvíce problémové části – části s největším množstvím odpadků. Tyto problémové lokality lze též nafotit před samotnou akcí. Důležité je **zaznamenat rozdíl před a po úklidu** (foto/video materiál posléze využijeme k prezentaci (webová stránka, plakáty, ...) a hodnocení akce (hodnocení úspěšnosti ze strany koordinátora, hodnocení studentů – vytvoření plakátů na výstavku o úklidu své lokality a třídění odpadu)
- jestliže budete pracovat i s GPS přístroji, tak zjistíte zeměpisnou polohu problémových míst
- **rozdělte studenty do malých skupinek** (ideálně 3 osoby ve skupině)
- skupina obdrží plastové **pytle na: papír, sklo, plast**
- studenti ve skupině sbírají, třídí nasbíraný odpad dle jednotlivých druhů materiálu a odnáší na místo domluveného odvozu odpadu
- ostatní odpadky jako jsou nebezpečný odpad, textil, kov soustředte na jedno společné místo blízko odvozu odpadků (rozděleně pro jednotlivé materiály)
- **občany**, kteří se zúčastní úklidu, **vybavte** ochrannými pomůckami a informacemi, co a kam sbírat
- před koncem úklidu nezapomeňte **umístit Informační tabulky** k místům, která byla nejvíce znečištěna
- **na závěr** úklidu je vhodné udělat **společnou fotografii** studentů a veřejnosti s nasbíranými odpadky
- jestliže je to možné, pak **požádejte technické služby** zajišťující odvoz o **fotodokumentaci – co se děje s nasbíranými odpadky po jejich odvozu** z míst úklidu, případně o **zvážení** nasbíraných odpadků

Práce „od stolu“

V této fázi se budeme snažit **pracovat s nasbíraným foto/video materiálem a zkušenostmi našich studentů z předchozích fází projektu.**

- a. Na úvod je nutné sebraná **data z terénu** (foto/video dokumentace, informace o hmotnosti nasbíraných odpadků dle jednotlivých druhů)

předat koordinátorovi projektu.

Koordinátor **vytvoří médium** (CD, DVD, prostor na počítačové síti, školním webu), z kterého bude možné čerpat všechny data od všech skupin a dá ho k dispozici učitelům/žákům.

b. **zakreslení vybraných problémových lokalit do mapy města** – vytvoření podkladů pro článek do novin nebo pro výstavku

- vytvořit náčrt – **schéma parků** (v hodinách Výtvarné výchovy, příp. Informatiky) s **problémovými místy** – podklad pro článek na školní web nebo článek do novin je vhodné vyjít z mapy města v digitální podobě; pro výstavu v papírové podobě
- ke každému místu je vhodné **přiřadit informace**:
 - název místa (případně zeměpisné souřadnice lokality)
 - množství nasbíraného odpadu (dle druhů) – doporučujeme vytvořit graf
 - popis skupiny, která zajišťovala úklid (jejich fotografii)
 - fotografii dokladující nepořádek před úklidovým dnem
 - fotografii po úklidu

c. **napsání a publikování článku o průběhu a výsledcích projektu**

- vytvoření textu (v hodinách Českého jazyka)
- zakomponování mapy s nákresem problémových lokalit do textu (Informatika)
- publikace článku na webových stránkách školy, partnerů, místního tisku

d. **vytvoření studentské výstavky**

- studenti vytvoří **libovolný výstup** (resp. záleží na rozhodnutí vyučujícího) z projektu na téma: **Třídíme odpad na příkladu projektu „Naše škola za čisté město“** (samostatná nebo skupinová práce), např.:
 - plakát; text do novin nebo povídku; prezentaci; webovou stránku; koláž z fotek; sestříhají video; apod. (elektronické výstupy vytiskněte)
 - **výstavu prezentujte** v prostorách školy, případně partnerů projektu nebo veřejných institucích města

e. **doplňující aktivity projektu:**

- zjistit, co všechno se může **z nasbíraného „materiálu“ z úklidového dne vyrobit** (tj. zjistíte informace, co a jaké množství je potřeba na výrobu určitého výrobku a kolik tohoto materiálu jsme nasbírali), případně kolik jsme ušetřili prvotní suroviny, kolik peněz, ...
- z nasbíraného materiálu **vytvořit v hodinách výtvarné výchovy jakoukoli práci** – posléze bychom tyto práce přidali k výstavce
- vytvořit **Informační letáky „Vyberte si...“**, jejichž hlavním obsahem budou fotky před a po úklidu – lze je posléze vyvěsit na veřejně navštěvovaných místech
- během projektu je možné zjistit návštěvnost lokalit občany města neboli **zátěž této lokality** – můžeme usuzovat, zda vysoká návštěvnost lokality souvisí s vysokým množstvím odpadu v krajině (tyto informace můžeme též připojit k výstavě nebo článku do novin, na webové stránky, apod.)

f. další témata-otázky **k diskuzi ve výuce** (především Občanská výchova, Biologie, Zeměpis)

- Proč lidé vyhazují odpadky do volné přírody?
- Proč si lidé neváží svého okolí? Jak to, že jim nevádí žít/dívat se na odpadky v jejich bezprostřední blízkosti?
- Jak naučit lidi chovat se k svému okolí tak, aby to bylo udržitelné?
- Jak mohou odpady-materiály, které nepatří do volné přírody, ovlivňovat biotop?
- Je nakládání s odpady správně (vyhovujícím způsobem) řešeno v našem městě? Mohlo by se ještě něco změnit? Existuje někde v České republice, EU, na světě příklad výborného zacházení s komunálním odpadem?
- Je nutné upozorňovat na problém odpadů?

HODNOCENÍ

K hodnocení úspěšnosti projektu můžeme přistoupit z pohledu kvantity nebo kvality, z pohledu koordinátora, učitelů, studentů, veřejnosti nebo partnerů projektu.

Zpětnou vazbu „kvality projektu“ od výše jmenovaných skupin můžeme zjistit pomocí jednoduchého dotazníku (v rámci hodin Českého jazyka),

který bychom po vyplnění respondenty mohli zpracovávat např. v hodinách informatiky, matematiky,... (tvorba grafů, tabulek). Doporučujeme vytvářet dotazník s uzavřenými odpověďmi (otázky s hodnotící škálou, výběrem možností).

Z pohledu kvantity můžeme hodnotit množství nasbíraného a vytríděného odpadu, počet zúčastněných studentů, příp. veřejnosti., apod.

Dále můžeme hodnotit, zda jste dodrželi plánovaný časový harmonogram, plán všech doplňujících aktivit, apod.

Doporučujeme zhodnotit výstupy projektu a to především: Informační leták, Infotabulku, studentskou výstavku, další výstupy z doplňujících aktivit.

Hodnocení (resp. zpětná vazba) by se mělo stát zásadním materiálem, který by měl posunout další ročník projektu „Naše škola za čisté město“.

8.3.3 HARMONOGRAM PROJEKTU (NEBOLI JASNĚ, STRUČNĚ, VĚCNĚ)

Časová náročnost (dle obsahu): min. 2 měsíce.

Personální zajištění: koordinátor projektu; koordinátoři skupin ve vybraných lokalitách úklidu; učitelé, kteří budou zajišťovat praktickou i teoretickou podporu studentům ve výuce (především učitelé informatiky a výpočetní techniky, občanské výchovy, českého jazyka, zeměpisu, biologie).

Materiální zajištění: ochranné pomůcky na úklid, plastové pytle, výpočetní technika (počítače, tiskárna, skener, GPS přístroj, fotoaparáty), papír na tisk letáků, příp. výtvarné potřeby.

Finanční zajištění: jestliže se Vám nepodaří sehnat partnera projektu, který by finančně akci podpořil, tak je nutné počítat s náklady na ochranné pomůcky a medializaci projektu. Konkrétní náklad je určen rozsahem projektu (počet zúčastněných osob, způsob a cena medializace ve Vašem městě).

PŘÍPRAVA, PLÁN

Začněte zhruba **dva týdny před samotnou realizací** – především kvůli navázání kontaktu s partnery.

- naplánovat rozsah projektu, datum realizace „úklidového dne“
- zvolit koordinátora
- vybrat lokality, které bude škola uklízet
- zainteresovaným učitelům předat hrubý koncept
- navázat kontakt - spolupráci s partnery
- domluvit místa svozu odpadu s místními technickými službami
- předložit studentům informace zapojení o projektu (alespoň týden před realizací)

REALIZACE

Přípravné práce na „úklidový den“

Tato fáze projektu zabere **zhruba tři týdny** (včetně týdnu, ve kterém by měly být vyvěšeny letáky ve vybraných lokalitách).

- vytvořit Propagační leták (možnost soutěže o nejlepší leták)
- vytvořit Informační tabulku
- medializovat projekt
 - vytvořit novinový článek do médií (noviny, nástěnky, rádio, apod.)
 - vyvěsit letáky do okolí vybraných lokalit úklidu (týden před konáním úklidového dne)
- zorganizovat jednoduchý teoretický úvod pro studenty před „úklidovým dnem“
- je možné zařadit praktický úvod pro studenty na - práce s výpočetní technikou

Práce v terénu – „úklidový den“

Na samotný úklid doporučujeme dobu max. **dvou hodin**.

- zkontrolovat napojení na technické služby – odvoz nasbíraných odpadků
- zkontrolovat ochranné pracovní pomůcky
- připomenout rizika při sběru odpadků
- zaznamenávat dění ve své lokalitě
- zjistit zeměpisnou polohu problémových míst (GPS přístroje)
- rozdělit studenty do malých skupinek
- rozdat do skupiny plastové pytle na papír, sklo, plast
- vybavit občany ochrannými pomůckami a informacemi

- studenti i veřejnost sbírají, třídí nasbíraný odpad a přináší na místo odvozu odpadků
- umístit Informační tabulky
- udělat společnou fotografii studentů a veřejnosti s nasbíranými odpadky
- požádat technické služby o fotodokumentaci a o zvážení nasbíraných odpadků po odvozu

Práce „od stolu“

Trvání závěrečné fáze projektu bude závislé především na obsahu, který ji vytvoříte. Předpokládáme přibližně **tři týdny**.

- předat koordinátorovi projektu data z terénu
- koordinátor vytvoří datové médium
- zakreslit vybrané problémové lokality do mapy města
- vytvořit nákres – schéma parků
- napsat a publikovat článek o průběhu a výsledcích projektu
- vytvoření studentské výstavky: Třídíme odpad na příkladu projektu „Naše škola za čisté město“ a její prezentace v prostorách školy nebo partnerů
- realizovat doplňující aktivity projektu
- realizovat další témata-otázky k diskuzi ve výuce

8.4 DALŠÍ PROJEKTOVÉ NÁPADY

8.4.1 ODPADOVÁ SLEDOVAČKA

Cíl: studenti zjistí, jak se základní druhy odpadů rozloží v půdě za 1 školní rok

Časová náročnost: min. jeden školní rok

Zapojené předměty: přírodopis (biologie), zeměpis, výpočetní technika

Materiálové zajištění: dostatečně velké skleněné akvárium/terárium – případně menší na každý druh sledovaného odpadu; odpad: papír, plast, kov, sklo

Realizace:

Na školním dvoře (nebo jiném vhodném prostoru) instalujte výstavu „Jak rychle se rozpadne odpad v půdě?“:

Připravte dostatečně velké akvárium/terárium (případně tolik kusů, kolik druhů odpadů budete sledovat). Každé akvárium/terárium bude obsahovat příslušný druh odpadu (papír, sklo, plast, kov), jeho popis, případně způsob recyklace; datum vložení do akvária. Odpad se přihrne zeminou tak, aby byl vidět ze stran akvária/terária.

Studenti vybrané třídy (tříd) zaznamenávají průběh rozkladu odpadů jednou týdně pomocí digitálního fotoaparátu.

Pořízené fotografie vkládají na službu libovolného webového alba (např. <http://picasa.google.com/>; <http://www.rajce.idnes.cz/>; apod.).

Vznikne tak časosběrná galerie fotografií rozkladu jednotlivých druhů odpadů.

Každý měsíc (čtvrtletí) se zdokumentovaný rozklad odpadů slovně popíše a vytvoří se malá výstavka (fotky + text) uvnitř školy.

Na konci školního roku se udělá výstavka vybraných fotografií (např. 1 za měsíc) od počátku roku do jeho konce. Studenti tak zjistí, které odpady se v půdě rozkládají kratší, které delší dobu.

Varianta prezentace: z vytvořených fotografií se vytvoří animace rozkladu odpadů a vloží se na webové stránky školy.

8.4.2 EKODRAK

Cíl: seznámit studenty se základními hesly udržitelné spotřeby

Časová náročnost: 2 h - výběr eko-hesel, konstrukce a úprava draka; pouštění draků – libovolně dlouho dle Vašeho uvážení

Materiálové zajištění: materiál pro konstrukci (špejle, provázek, papír, lepidlo) a úpravu draka (pastelky, fixy, voskovky,...)

Realizace:

V hodině přírodopisu (zeměpisu, občanské výchovy) vyberte se studenty vhodná hesla udržitelné spotřeby (můžete využít textu předcházejících kapitol) jako např. Podporujte fair trade – férový obchod; Tříděte odpad – je

to tak jednoduché; Bez čisté vody se nedá žít; Chceme dýchat čistý vzduch; Chovejme se šetrně k našemu životnímu prostředí, ... apod.

V hodinách pracovní nebo výtvarné výchovy vytvořte draky, na které napište vybraná hesla. Draky tématicky upravte obrázky, barvami, atd.

Pak už nezbyvá nic jiného, než jít se studenty ve vhodný den pouštět draky do volné přírody. Pouštění draků je vhodné zdokumentovat a posléze vytvořit výstavku fotografií spolu s hotovými draky na chodbách školy.

8.4.3 NE NA MÉM DVOREČKU

Cíl: studenti se seznámí s tzv. syndromem NIMBY („not-in-my-backyard“ – ne na mém dvorečku, tj. reakce obyvatel, kteří odmítají přijmout nové vlivy, technologie, stavby, skupiny lidí ve svém nejbližším okolí)

Časová náročnost: 1 h

Materiálové zajištění: pracovní list „Ne na mém dvorečku“ pro každého žáka (příloha 3)

Realizace:

Krátce představte studentům situaci, ve které si mají představit, že mohou ovlivnit umístění různých „novinek“ v blízkosti jejich bydliště.

Rozdejte studentům pracovní list a v rychlosti projděte všechny „novinky“ tak, aby studenti správně rozuměli jejich významu.

Studenti samostatně zaznamenávají do pracovního listu svá hodnocení podle uvedené škály.

Jakmile mají žáci vyplněn pracovní list, vytvoří skupiny (4-5 osob), ve kterých vyberou 2 novinky, se kterými nejvíce a 2 novinky, se kterými nejméně souhlasí a připraví si důvod proč se tak rozhodli.

Ve skupině vyberou mluvčího, který ostatním skupinám prezentuje výsledek jejich skupiny. Učitel zaznamenává „ne/souhlasné“ novinky na tabuli.

Po prezentaci skupin následuje diskuze třídy, která by se měla soustředit především na nesouhlasné novinky, tedy ty, které souvisí se syndromem NIMBY.

8.5 LITERATURA A ODKAZY NA WEBOVÉ STRÁNKY

LITERATURA

BERAN, V. a kol.: Učím s radostí – zkušenosti, lekce, projekty. Praha, Agentura Strom, 2003.

BRDIČKA, Bořivoj: Role internetu ve vzdělávání. AISIS, 2003.

FISCHER, R.: Učíme děti myslet a učit se. 2. vyd. Praha, Portál, 2004.

GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E.: Projektové vyučování a jeho význam v současné škole. In Pedagogika, 1997, roč. 49, č. 1.

HLAVSA, J. a kol.: Psychologické metody výchovy k tvořivosti. Praha, SPN, 1986.

CHLUP, O. a kol.: Pedagogická encyklopedie. Praha, Novina, 1939.

JUDASOVÁ, K.: Projekt – stavebnice z mnoha dílků. In Moderní vyučování, 1998, roč. 4, č. 1.

KASÍKOVÁ, H.: Kooperativní učení, kooperativní škola. Praha, Portál, 2001.

PASCH, M.: Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině. Praha, Portál, 1998.

PETTY, G.: Moderní vyučování. Praha, Portál, 1996.

PRŮCHA, J. a kol.: Pedagogický slovník. Praha, Portál, 2001.

SIGULE, F.: Americká pragmatická pedagogika. Praha, SPN, 1990

KAŠOVÁ, J. a kol.: Škola trochu jinak. Projektové vyučování v teorii i praxi. Kroměříž, 1995.

MAŇÁK, J. a kol.: Alternativní metody a postupy. Brno, MU, 1997.

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, Bílá kniha. Praha, Ústav pro informace ve vzdělávání, Tauris, 2001.

Rámcový vzdělávací program. Praha, VÚP 2003.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha, VÚP, Infra, 2005.

SKALKOVÁ, J.: Obecná didaktika. Praha, ISV, 1999.

SKALKOVÁ, J.: Za novou kvalitu vyučování: inovace v soudobé pedagogické teorii i praxi. Brno, Paido, 1995.

ŠIMONÍK, O.: Úvod do školní didaktiky. Brno, MSD Brno, 2003.

VALENTA, J. a kol.: Pohledy. Projektová metoda ve škole a za školou. Praha, Artama-STD, 1993.

VALENTA, J. a kol.: Projektová metoda ve škole a za školou. Praha, IPOS RTAMA, 1993.

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.rpv.cz

www.projektovavyuka.cz

www.varianty.cz

www.kritickemysleni.cz

8.6 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: LETÁK „NAŠE ŠKOLA ZA ČISTÉ MĚSTO“

ZŠ Janáčkova, ul. 28. října 35, Horní Dolní 405 02

NAŠE ŠKOLA ZA ČISTÉ MĚSTO



**Přijďte podpořit a osobně se zúčastnit úklidu
vybraných lokalit našeho města!**

**22. dubna 2010
od 10 h**



**Společně se studenty ZŠ Janáčkova můžete
pomocť s úklidem těchto lokalit:**

1. park Horní
2. park Dolní
3. ul. Hrušková (u občerstvení)
4. ul. Švestková (u parkoviště)



Společný úklid je plánován **od 10 do přibližně 11 h.**
Na místě bude přítomen učitel, který bude podávat
podrobnější informace k úklidu (především místo odkud
budou Technické služby svážet odpadky).

**Ochranné pomůcky (rukavice a plastové pytle) jsou
zajištěny.**

TĚŠÍME SE NA VÁS! :-)

**TŘÍDTE ODPAD!
JE TO TAK JEDNODUCHÉ!**



PARTNER PROJEKTU:



MÚ Horní Dolní



Technické služby
Horní Dolní



ZŠ Janáčkova



Super-comp. s. r. o.

Zdroj: vlastní

"CHCEME MÍT ČISTÉ MĚSTO"

UKLIDILI JSME TU ZA VÁS!
PROSÍME UDRŽUJTE ČISTOTU!

TŘÍDTE ODPAD!
JE TO TAK JEDNODUCHÉ!



Vaše děti 



MÚ Horní Dolní

Technické služby
Horní Dolní





ZŠ Janáčkova

PARTNER PROJEKTU:

Super-comp, s. r. o.



Zdroj: vlastní

NE NA MÉM DVOREČKU!

Ohodnot'te „novinku“ dle škály:

- 1 – v'ubec mi nevadí - souhlasím
- 2 – trochu mi vadí, ale souhlasím
- 3 – mám neutrální postoj
- 4 – trochu mi vadí, takže nesouhlasím
- 5 – vadí mi velmi – absolutně nesouhlasím

novinka	naše ulice	naše město	jiné město
Obchůdek s Fair trade zbožím			
Skládka komunálního odpadu			
Zákaz kouření v restauracích			
Městský park			
Větrná elektrárna			
Dětské hřiště			
Kontejnery na tříděný odpad			
Zákaz vjezdu automobilů (vjezd pouze pro zásobování)			
Povinnost třídit odpad			
Jaderná elektrárna			
Dálniční přivaděč			

Moje dvě novinky, se kterými nejvíce NESOUHLASÍM

1.....

2.....

Moje dvě novinky, se kterými nejvíce SOUHLASÍM

1.....

2.....



ACADEMIA IREAS, o.p.s

Sídlo: Mařákova 292/9, Praha 6, 160 00

Kancelář: Štěpánská 45, Praha 1, 110 00

Tel./fax: +420 222 230 259

E-mail: ireas@ireas.cz

Web: <http://www.ireas.cz>

ISBN 978-80-86684-58-1