



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola strojnická Olomouc, tř. 17. listopadu 49

**Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu „Výuka moderně“
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0205**

Šablona: III/2 – Přírodovědné předměty

Sada: 1 – Ekologie

Číslo materiálu v sadě: 19

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Název: Globální problémy na Zemi

Jméno autora: Mgr. Vladimíra Rohovská

Předmět: Přírodovědné předměty - Ekologie

Jazyk: český

Klíčová slova: globální problémy, populační exploze, energetická krize, globální oteplování, úbytek ozónu, ekologická katastrofa

Cílová skupina: studenti 1. ročníku SOŠ

Stupeň a typ vzdělání: 1. ročník SOŠ

Očekávaný výstup: Studenti se orientují v problematice tématu. Umí vyjmenovat některé z globálních problémů, jejich příčiny a zamýšlejí se nad možným řešením. Chápu potřebu plnění požadavků udržitelného rozvoje.

Anotace

Výukový materiál má za cíl přiblížit studentům téma globální problémy na Zemi a udržitelný rozvoj.

Metodika

Materiál k tomuto tématu tvoří prezentace a zadání úkolů formou pracovního listu. Prezentace obsahuje pouze základní informace jako úvod do tématu, protože téma je poměrně široké a jednotlivé „problémy“ často spolu souvisejí. Prezentaci je vhodné doplnit diskuzí se studenty, popř. je možné, aby ve skupinách vyhledali informace ke svému (např. vylosovanému nebo přidělenému) problému a následně se o ně podělili s ostatními.

Úkoly pracovního listu mohou vypracovat jednotlivci nebo dvojice s využitím internetu. Opět je vhodné porovnat výsledky práce.

GLOBÁLNÍ PROBLÉMY

- *Globální problémy se týkají celého světa a jejich intenzita je taková, že ohrožuje samotnou existenci člověka. Ohrožení přírody daného státu souvisí i s jeho hospodářskou úrovní. U bohatých zemí je populace vyvážená, zdravotní a sociální péče na vysoké úrovni. Nebezpečí plyne z vysoké spotřeby zdrojů a energie na jednoho obyvatele. Naopak u chudých zemí vyplývá ze stále se zvyšujícího počtu obyvatel s nízkým zdravotním a sociálním zabezpečením.*

POPULAČNÍ EXPLOZE

- *týká se zejména zemí Jižní Ameriky, Afriky, jižní a východní Asie*
- *široká rodina a velký počet dětí má více důvodů: vysoká dětská úmrtnost (rodiče chtějí, aby se alespoň část dětí dožila středního věku), absence důchodového systému (chtějí mít více dětí, aby se měl o ně ve stáří kdo postarat), kulturní a náboženské důvody*
- *souvisí s ní potravinová krize*
- *odhadovaná nosná kapacita planety je 12-50 miliard lidí, což je poměrně široké rozmezí, důležitá je ale kulturní kapacita, tj. nejen jaký počet lidí je Země schopná uživit, ale v jakých životních podmínkách*

POPULAČNÍ EXPLOZE



Slum Dharavi, Mumbai, Indie

SUROVINOVÁ KRIZE

- *příčinou je intenzivní těžba neobnovitelných surovin*
- *zvyšuje se počet lidí i jejich civilizační nároky*

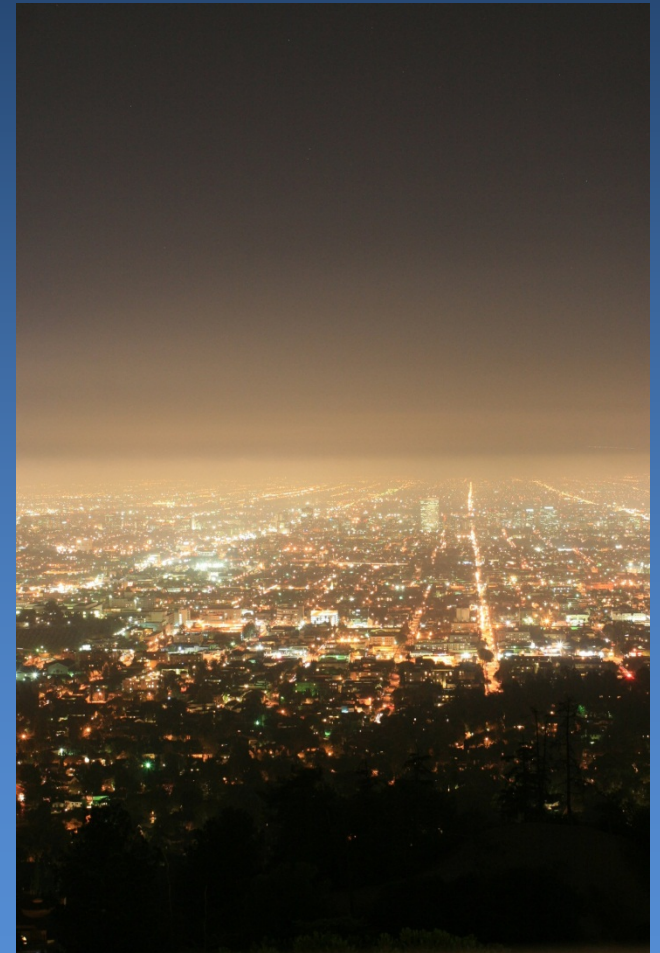


Historické foto ropného pole

ENERGETICKÁ KRIZE

- *vyplývá z prudce rostoucí potřeby spotřeby energie na zpracování surovin i další průmyslová odvětví*

Světla velkoměsta



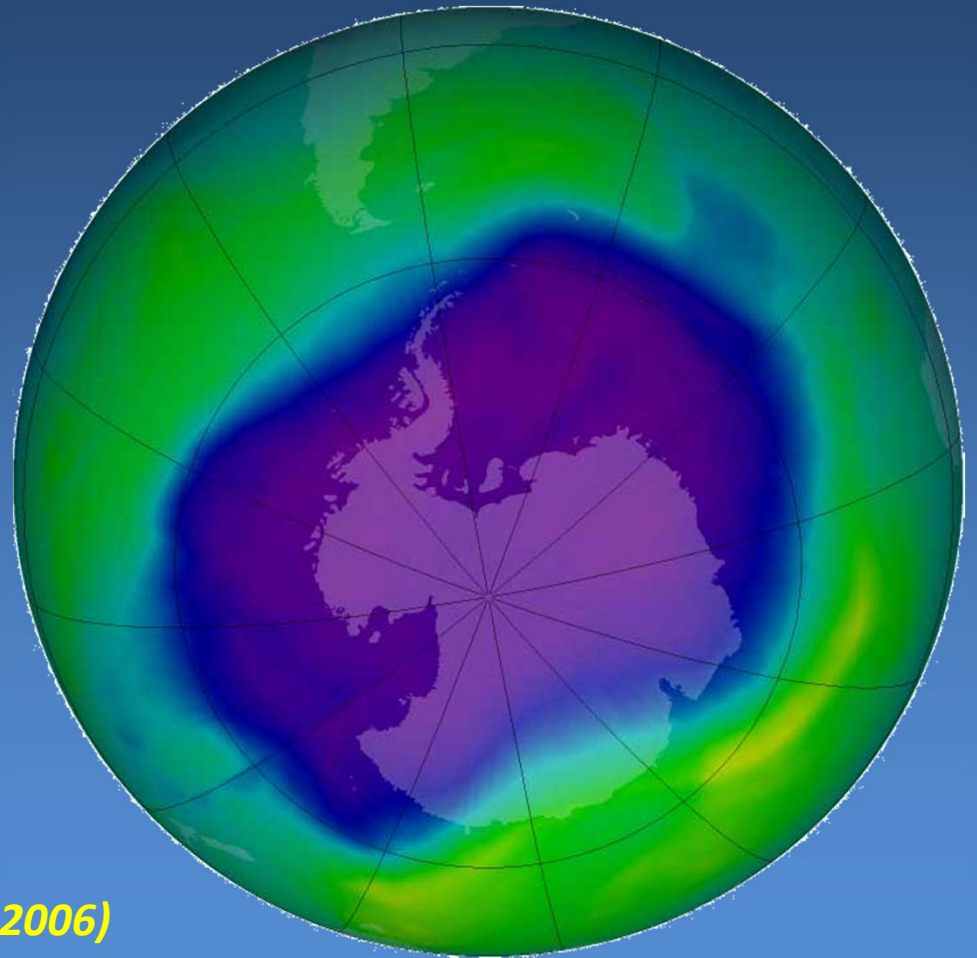
GLOBÁLNÍ OTEPLOVÁNÍ

- *klima na Zemi prochází neustálými proměnami, střídání teplejších a chladnějších období. Počátek druhého tisíciletí byl teplejší, tzv. středověké teplé období, o období 15.-19. století se hovoří jako malé době ledové .*
- *na určité stálosti klimatu Země má podíl skleníkový efekt. Mezi skleníkové plyny patří vodní pára, oxid uhličitý, metan, oxid dusný, freony*
- *značná část těchto plynů má původ v lidské činnosti, především ve spalování*
- *Kjótský protokol je protokol k Rámcové úmluvě OSN o klimatických změnách. Průmyslové země se v něm zavázaly snížit emise skleníkových plynů o 5,2%. Emise budou porovnávány s rokem 1990 nebo 1995. Kjótský protokol byl dojednán v prosinci 1997.*

ÚBYTEK OZÓNU

- *Na narušení ozonové vrstvy se podílejí freony (halogenované uhlovodíky, které patří také mezi skleníkové plyny, byly používány dlouhou dobu pro své vynikající izolační vlastnosti do ledniček, mrazniček a také jako hnací plyny do sprejů, chlór-fluorované uhlovodíky jsou chemicky velmi stálé a v atmosféře přetrvávají desítek let).*
- *Montrealský protokol o látkách poškozujících ozonovou vrstvu Země byl přijat 16. září 1987 v Montrealu. Je prováděcím protokolem Vídeňské úmluvy o ochraně ozonové vrstvy, která byla podepsána 22. března 1985 ve Vídni. Československo se smluvní stranou Vídeňské úmluvy stalo 30. prosince 1990. K Montrealskému protokolu přistoupilo přes 180 států světa a jeho hlavním cílem je vyloučení výroby a spotřeby regulovaných látek (96 chemických látek), které podle vědeckých důkazů poškozují ozonovou vrstvu.*

ÚBYTEK OZÓNU



Ozónová vrstva nad Antarktidou (24.9.2006)

KÁCENÍ TROPICKÝCH DEŠTNÝCH LESŮ

- *velmi závažný ekologický problém současnosti*
- *tropické lesy mají nezastupitelnou úlohu při vazbě oxidu uhličitého a produkci kyslíku*

DALŠÍ GLOBÁLNÍ POBLÉMY

- *Mezi další globální problémy bychom mohli zařadit mnohé další např.: nedostatek nezávadné vody, hrozbu válečných konfliktů, civilizační choroby*

EKOLOGICKÉ KATASTROFY

- *Jde o rozsáhlá poškození velkých území. Lze mezi ně zařadit havárie tankerů, havárie ropných vrtů, lesní požáry (dochází k nim při vypalování lesních porostů, pokud se plameny vymknou kontrole), velké havárie chemických továren (dochází k úniku nebezpečných toxických látek, kdy může dojít nejen k otravám, ale mohou způsobit i genetické poškození dalších generací), silné poškození těžbou a imisemi*

EKOLOGICKÉ KATASTROFY



UDRŽITELNÝ ROZVOJ

- *Tento pojem byl poprvé použit na konferenci v Rio de Janeiru v roce 1992.*
- *Uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by ohrozil uspokojení potřeb budoucích generací*
- *Pro naplnění jeho požadavků je třeba splnit následující podmínky*
 - *intenzita využívání obnovitelných zdrojů nepřesahuje rychlost jejich regenerace*
 - *intenzita využívání neobnovitelných zdrojů nepřesahuje rychlost, kterou jsou zaváděny jejich trvale udržitelné obnovitelné náhrady*
 - *intenzita znečištění nepřesahuje asimilační kapacitu prostředí*
 - *jako rozšíření popř. konkretizaci výše uvedených podmínek možno doplnit: nezbytnost výchovy a osvěty o možných dopadech lidské činnosti na přírodu, potřebu změny spotřebitelského chování (omezení výrobků na jedno použití, neplýtvání potravinami, snížení osobní spotřeby luxusních výrobků, jejichž výroba je zátěží pro prostředí), upřednostnění hromadné dopravy nad osobní, preferencí přírodních nebo méně škodlivých materiálů a látek rozložitelných přírodními procesy, nutnost plánování rodiny v rozvojových zemích*

UDRŽITELNÝ ROZVOJ

- *Není záležitostí pouze státu a nevládních organizací, ale hlavně jednotlivců a jejich způsobu života (úspory energie, šetrné zacházení s věcmi, respektování přírody)*
- *Agenda 21 (Deklarace o životním prostředí a vývoji)*
 - *dokument, který byl přijat na celosvětové konferenci v Rio de Janeiru*
 - *obsahuje problematiku mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany ovzduší, půdy, lesů, boje s chudobou, nutnost změny spotřebního chování, otázky růstu a početnosti lidské populace, ochrany zdraví, problematiku sídel a jejich vývoje*
- *Místní agenda 21 (MA21) je program snažící se uplatnit principy udržitelného rozvoje na regionální úrovni. Jedná se typicky o tyto aktivity: obnova památek, ožívování tradičních zvyklostí a řemesel, udržitelná turistika, péče o krajinu, výsadba stromů, údržba parků, akce pro veřejnost (slavnosti, jarmarky, poutě), ekologické vytápění, třídění komunálního odpadu, nákupy respektující udržitelnost spotřeby a řada dalších aktivit. Předpokladem pro uskutečňování místní agendy 21 je zapojení místních občanů a veřejných činitelů.*

INDIKÁTORY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

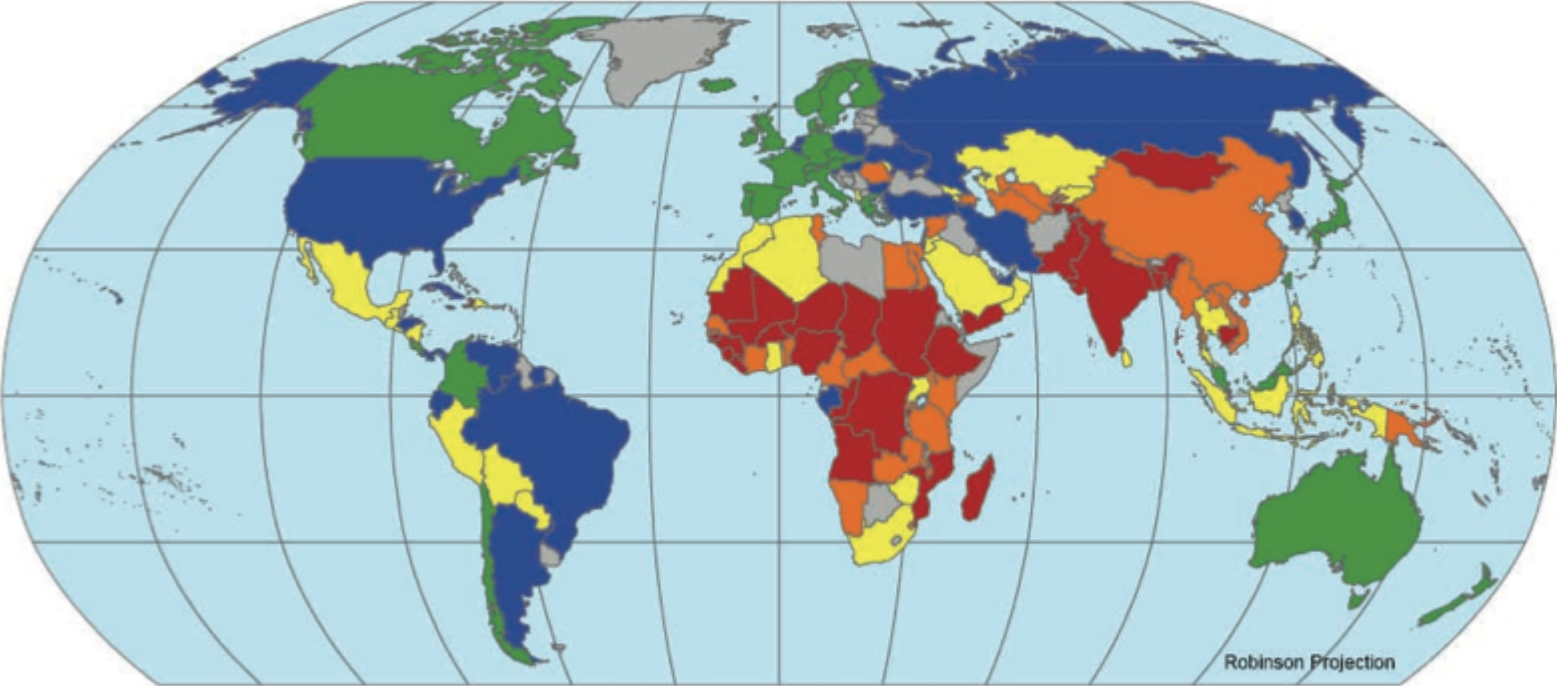
- *Odborníci pracují na způsobech, které umožňují měřit, jestli stát směřuje k udržitelnému rozvoji, jestli je stav horší nebo lepší. Jako příklady lze uvést:*
- *Index enviromentální udržitelnosti (Environmental Sustainability Index – ESI)*
 - *poprvé byl představen na světovém ekonomickém fóru v Davosu v roce 2001*
 - *jde o hodnocení zahrnující i náklady na ochranu životního prostředí*
 - *spočítán byl jako průměrná hodnota 22 různých dílčích ukazatelů. Mezi ně patří třeba biologická diverzita, kvalita ovzduší, nemocnost způsobená životním prostředím, míra narušení území – ale také energetická efektivnost ekonomiky, vědecký a technologický rozvoj, přístup k informacím nebo členství země v mezinárodních environmentálních organizacích. Jednotlivé ukazatele jsou zase kalkulovány z celkem 67 konkrétních proměnných. Třeba o kvalitě vody vypovídají koncentrace rozpuštěného kyslíku, fosforu či nerozpuštěných látek a také vodivost. Žebříček zahrnuje 122 států, pro něž se podařilo získat dostatek dat.*

INDIKÁTORY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

- *Index environmentální výkonnosti (Environmental Performance Index – EPI)*
 - *EPI je metoda, která kvantifikuje environmentální „výkonnost“, resp. hodnotí stav a péči o životní prostředí v dané zemi. Index environmentální výkonnosti navazuje na předchozí Index environmentální udržitelnost (ESI), který byl zveřejňován v letech 1999 – 2005. Stejně jako ESI byl vyvinut na YALE University a Columbia University, ve spolupráci se Světovým ekonomickým fórem a Společným výzkumným centrem Evropské komise. V roce 2006 proběhla pilotní fáze testování EPI a v lednu 2008 byla publikována první oficiální zpráva.*
- *Mezi další patří např. Panel udržitelnosti, Index environmentální zranitelnosti, Index stavu budoucnosti aj.*

EPI INDEX

Pilot 2006 Environmental Performance Index



Robinson Projection

Overall EPI Score by Country Quintile



EKOLOGICKÁ POLITIKA

- *Je v kompetenci ministerstev, která mají životní prostředí v jednotlivých státech na starost. Nejrozšířenějším způsobem k ovlivnění životního prostředí jsou restriktivní opatření = systém poplatků, které se vybírají za vypouštění znečišťujících látek, při havárii, nedodržení ekologických směrnic. Patří sem i poplatky za provoz veřejných čistíren nebo odvoz odpadu.*
- *Kromě těchto opatření vyžaduje udržitelný rozvoj i aktivní zapojení, jedná se o tzv. preventivní ekopolitiku = znamená znečištění a poškození předcházet.*

Použité zdroje:

- ŠLÉGR, Jiří; KISLINGER, František; LANÍKOVÁ, Jana. *Ekologie a ochrana životního prostředí: pro gymnázia*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2002, 160 s. ISBN 80-7168-828-2.
- ČERVINKA, Pavel a kol. *Ekologie a životní prostředí: Učebnice pro střední odborné školy a učiliště*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., 2005, 120 s. ISBN 80-86034-63-1.
- BRANIŠ, Martin. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí: Učebnice pro střední školy*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství INFORMATORIUM, spol. s r. o., 1997, 144 s. ISBN 80-86073-03-3.
- HODAČ, Jan; KOTRBA, Tomáš. *Učebnice globalizace*. 1. vyd. Brno: Barrister & Principal, 2011, 308 s. ISBN 978-80-87474-33-4.
- NOVÁČEK, Pavel. *Udržitelný rozvoj*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 432 s. ISBN 978-80-244-2795-9.
- Wikipedie: Otevřená encyklopedie: *Agenda 21* [online]. c2012 [cit. 13. 12. 2012]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Agenda_21&oldid=9415947>
- Wikipedie: Otevřená encyklopedie: *Kjótský protokol* [online]. c2012 [cit. 13. 12. 2012]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Kj%C3%B3tsk%C3%BD_protokol&oldid=9678244>
- Wikipedie: Otevřená encyklopedie: *Montrealský protokol* [online]. c2012 [cit. 13. 12. 2012]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Montrealsk%C3%BD_protokol&oldid=9679408>
- KOTECKÝ, Vojtěch. *Dvakrát měř, třikrát řeš, potom (možná) řež: Vztah udržitelnosti a ekonomického výkonu* [online]. [cit. 13.12.2012]. Dostupný na WWW: <<http://www.vesmir.cz/clanek/dvakrat-mer-trikrat-res-potom-mozna-rez>>

Použité zdroje:

- ERIN FROM EVANSTON. *File:Dharavi slum, Mumbai, India - 20081220.jpg* [online]. 20.12.2008 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uvedte autora 2.0 Generic na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ef/Dharavi_slum%2C_Mumbai%2C_India_-_20081220.jpg>
- OHIO DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, DIVISION OF GEOLOGICAL SURVEY. *File:Cygnets-ohio-wood-county-oil-town.jpg* [online]. 1885 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/Cygnets-ohio-wood-county-oil-town.jpg>>
- NEVERCOOLINSCHOOL. *File:City Lights at Night.jpg* [online]. 21.8.2008 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uvedte autora 2.0 Generic na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/26/City_Lights_at_Night.jpg>
- AUTOR NEUVEDEN. *File:Antarctic ozone layer 2006 09 24.jpg* [online]. 24.9.2006 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Antarctic_ozone_layer_2006_09_24.jpg>
- AUTOR NEUVEDEN. *File:Deepwater Horizon offshore drilling unit on fire 2010.jpg* [online]. 20.4.2010 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Deepwater_Horizon_offshore_drilling_unit_on_fire_2010.jpg>
- U.S. — NOAA. *File:IXTOC I oil well blowout 2.jpg* [online]. 23.3.2007 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/IXTOC_I_oil_well_blowout_2.jpg>

Použité zdroje:

- LUCA FREDIANI; SIMONE.LIPPI. *File:Bhopal-Union Carbide 2.jpg* [online]. 17.6.2008 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci 2.0 Generic na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Bhopal-Union_Carbide_2.jpg>
- WANROUTER. *File:Cernobylmb.jpg* [online]. 2009 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported na WWW: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Cernobylmb.jpg>>
- ME. *File:Křemelinový důl.JPG* [online]. [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/64/K%C5%99emelinov%C3%BD_d%C5%AFI.JPG>
- NIPIK. *File:Acid rain woods1.JPG* [online]. 7.7.2006 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Public Domain na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0c/Acid_rain_woods1.JPG>
- YALE CENTER FOR ENVIRONMENTAL LAW & POLICY, YALE UNIVERSITY. *File:Overall EPI Score by Country Quintile 2006.png* [online]. 26.9.2007 [cit. 13.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Overall_EPI_Score_by_Country_Quintile_2006.png>