

GEOGRAFIE a ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

(Vybráno z geografických standardů - NGS)



GEOGRAFICKY VZDĚLANÝ ČLOVĚK SI OSVOJÍ:

**JAK LIDSKÁ ČINNOST OVLIVŇUJE
PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ**

(návrhy pro 2. stupeň ZŠ)

Téma 1: Změny přírodního prostředí



Příklady toho, co by se žáci měli naučit:

- **Popsat a vysvětlit**, jak konstrukce přehrady a hráze na řece v jednom regionu ovlivňuje místa po jejím proudu (např. dostupnost vody pro lidskou spotřebu a zemědělství, ochrana před povodněmi, výroba elektřiny, vodní a pobřežní ekosystémy).
- **Popsat**, jak změny uskutečněné lidmi ve využití ploch mohou mít negativní dopad na jiná území (např. odlesňování a povodně, zanášení řek, půdní eroze).
- **Vysvětlit**, jak průmyslové aktivity (např. produkce továren, výroba elektrické energie spalováním rostlin) ovlivňují jiné aspekty (např. kyselá deště, teplotní inverze, smog).

Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



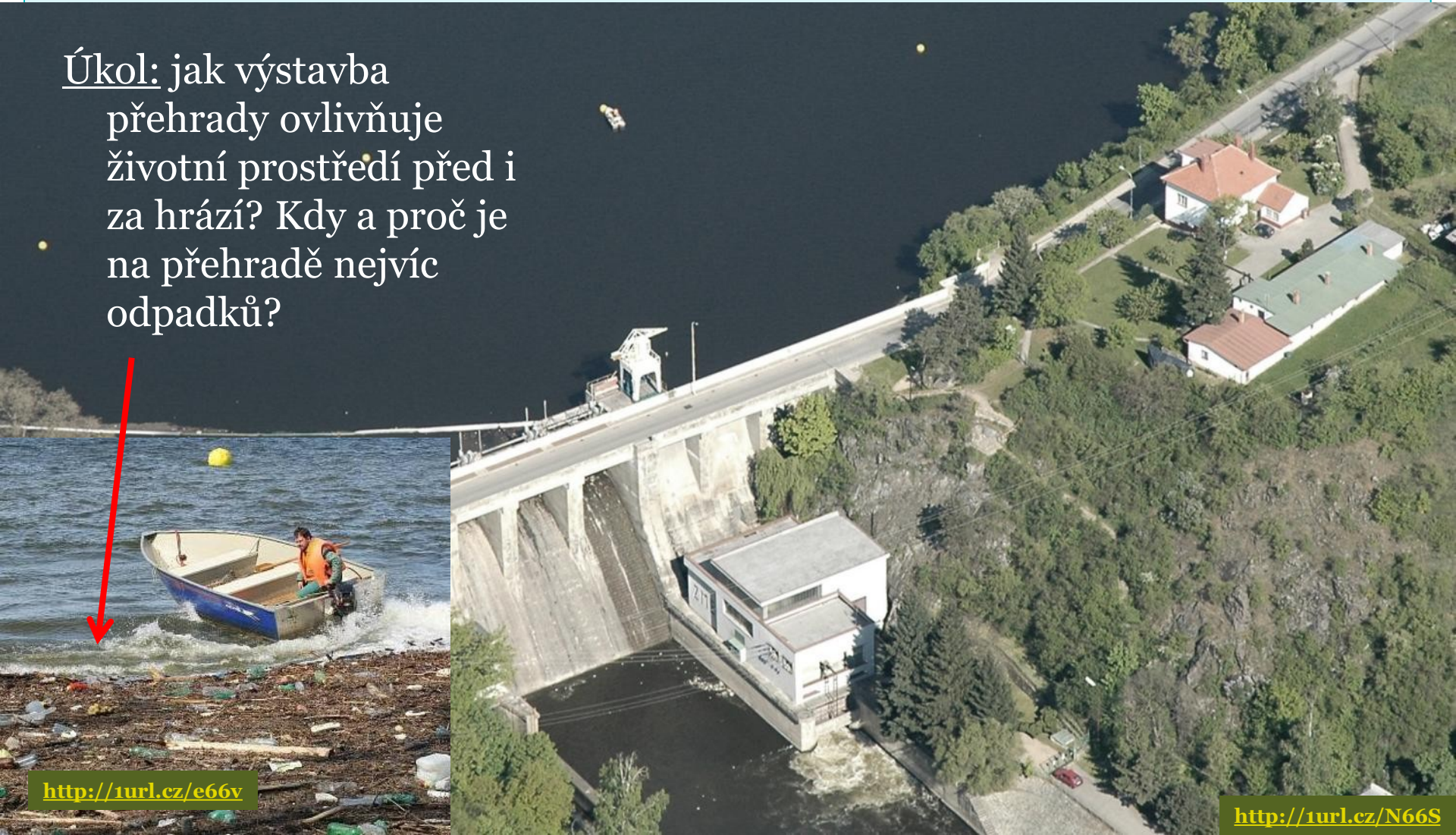
- **Popsat a vysvětlit**, jak konstrukce přehrady a hráze na řece v jednom regionu ovlivňuje místa po jejím proudu (např. dostupnost vody pro lidskou spotřebu a zemědělství, ochrana před povodněmi, výroba elektřiny, vodní a pobřežní ekosystémy).



Příklad – přehrada na řece Svratce, Brno



Úkol: jak výstavba přehrady ovlivňuje životní prostředí před i za hrází? Kdy a proč je na přehradě nejvíc odpadků?



Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Popsat**, jak změny uskutečněné lidmi ve využití ploch mohou mít negativní dopad na jiná území (např. odlesňování a povodně, zanášení řek, půdní eroze).



Příklad - odlesňování



Úkol: k jakým závažným změnám dochází po odlesnění značné části území, jako vidíme třeba na fotografii? (*Kralický Sněžník, 5.2013*)

Příklad – půdní eroze



- V ČR je až 40% zemědělsky obdělávaných půd dotčeno erozí.

Úkol: co je hlavním faktorem půdní eroze?
Jaké nevhodné zacházení s půdou může podpořit rozšiřování eroze?
(Pomoz si fotografií, která vznikla u Přerova nad Labem, 2009.)



<http://1url.cz/7666>

Příklad – zanášení řek



Úkol: jaké procesy způsobují zanášení řek? Čím jsou řeky zanášeny? Jaký to může mít dopad na biotop řeky?

(Pomoz si fotografií tůň řeky Svratky, z kterých se snadno stávají bažiny. Proč myslíš, že je tomu tak?)



Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Vysvětlit**, jak průmyslové aktivity (např. produkce továren, výroba elektrické energie spalováním rostlin) ovlivňují jiné aspekty (např. kyselá dešť, teplotní inverze, smog).



Příklad – kyselá dešť



Úkol:
popřemýšlej,
jak vzájemně
souvisejí
všechny 3
fotografie.



<http://1url.cz/966x>



<http://1url.cz/266A>



<http://1url.cz/Y68L>

Příklad – smog ve městech



- Čína je jedním z největších znečišťovatelů ovzduší na Zemi. Na fotografii je čínské město *Lianyungang* ponořené do smogu.

Úkol: Odkud smog pochází a kdy během dne je ho nejvíc? Proč?

Téma 2: Využívání technologií



Příklady toho, co by se žáci měli naučit:

- **Popsat a vysvětlit**, jak těžební technologie využívané v povrchových lomech mění přírodní prostředí ve Spojených státech (např. **odstranění vrcholu hory v Západní Virginii, antracitové kaly v regionu severovýchodní Pensylvánie, hluboký kráter v povrchovém lomu Powder River Basin**).
- **Popsat**, jak změny technologií mohou ovlivnit způsoby a význam dopravy a také dopady na přírodní prostředí (např. výfukové emise, výstavba silnic, letiště – exhaláty a hluk letadel).
- **Popsat a vysvětlit**, jak „zelené technologie“ mohou zvýšit úroveň udržitelnosti a redukovat míru dopadu lidské činnosti na přírodní prostředí (např. redukce využívání energie, využívání nových, trvalejších stavebních materiálů).

Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Popsat a vysvětlit**, jak těžební technologie využívané v povrchových lomech mění přírodní prostředí **ve Spojených státech** (např. **odstranění vrcholu hory v Západní Virginii, antracitové kaly v regionu severovýchodní Pensylvánie, hluboký kráter v povrchovém lomu Powder River Basin**).



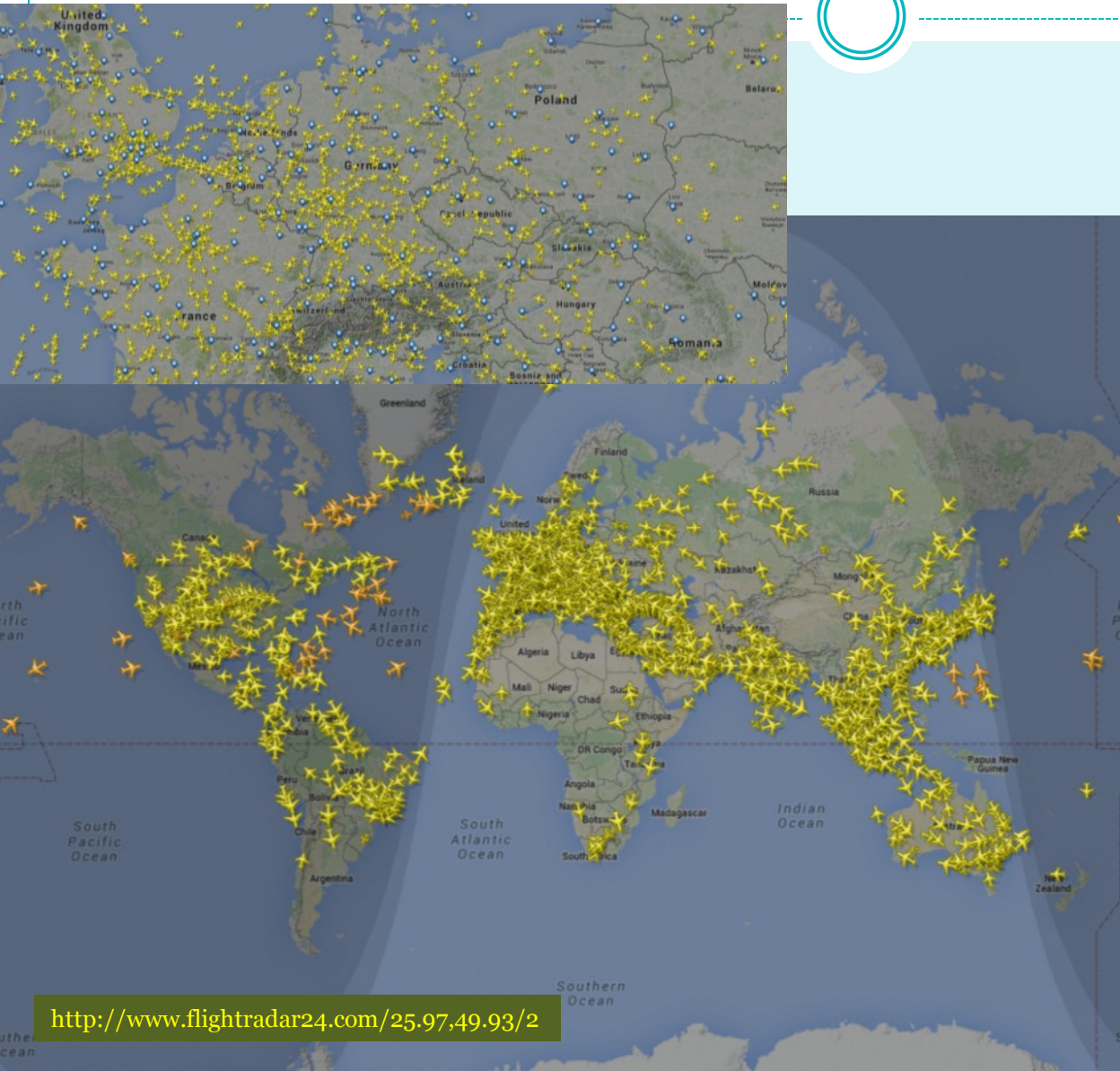
Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Popsat**, jak změny technologií mohou ovlivnit způsoby a význam dopravy a také dopady na přírodní prostředí (např. výfukové emise, výstavba silnic, letiště – exhaláty a hluk letadel).



Příklad – exhaláty letadel



- Na schématu je vidět, kolik letů najednou se uskutečňuje nad Západní a Střední Evropou a také nad celou Zemí v pondělí v 10 hodin dopoledne.

Úkol: jaký vliv má stoupající objem vzdušné dopravy na atmosféru a poté i na zdraví lidí? (zamysli se také nad novým fenoménem – znečištění hlukem)

Příklad – exhaláty z výfuků automobilů



- Ne všechno směřuje pouze k horšímu. Nové technologie jsou mnohem šetrnější k životnímu prostředí.

Úkol: pomocí fotografií porovnej situaci exhalátů z automobilové dopravy v minulosti, současnosti a budoucnosti a zhodnoť význam tohoto druhu dopravy.



Příklad – typy silnic



Úkol: dle fotografií porovnej dopravní situaci na různých typech silnic (*dálnice, rychlostní silnice, silnice I., II. a III. třídy, místní komunikace, veřejně přístupné účelové komunikace*) z hlediska vlivu na ovzduší – objem exhalátů.



<http://1url.cz/d68e>



<http://1url.cz/T68J>



<http://1url.cz/K68Q>

Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Popsat a vysvětlit**, jak „zelené technologie“ mohou zvýšit úroveň udržitelnosti a redukovat míru dopadu lidské činnosti na přírodní prostředí (např. redukce využívání energie, využívání nových, trvalejších stavebních materiálů).





Úkol: uvažuj nad výhodami i nevýhodami „zelených technologií“, které vidíš na fotografiích. Jaké další znáš?

<http://1url.cz/z68i>



<http://1url.cz/U68N>



<http://1url.cz/b68w>

Téma 3: Využívání technologií



Příklady toho, co by se žáci měli naučit:

- **Analyzovat** pozitivní a negativní efekty lidské činnosti na litosféru (např. degradace a eroze půdy, zasolování půdy, acidifikace).
- **Analyzovat**, jak zastavěná plocha mění a ovlivňuje přírodní prostředí (změna hydrického režimu, degradace půd, úbytek zeleně) a **identifikovat** tyto změny.
- **Analyzovat** pozitivní způsoby lidské činnosti na přírodní prostředí (např. ochrana zeleně, obnovování mokřadů, zalesňování).

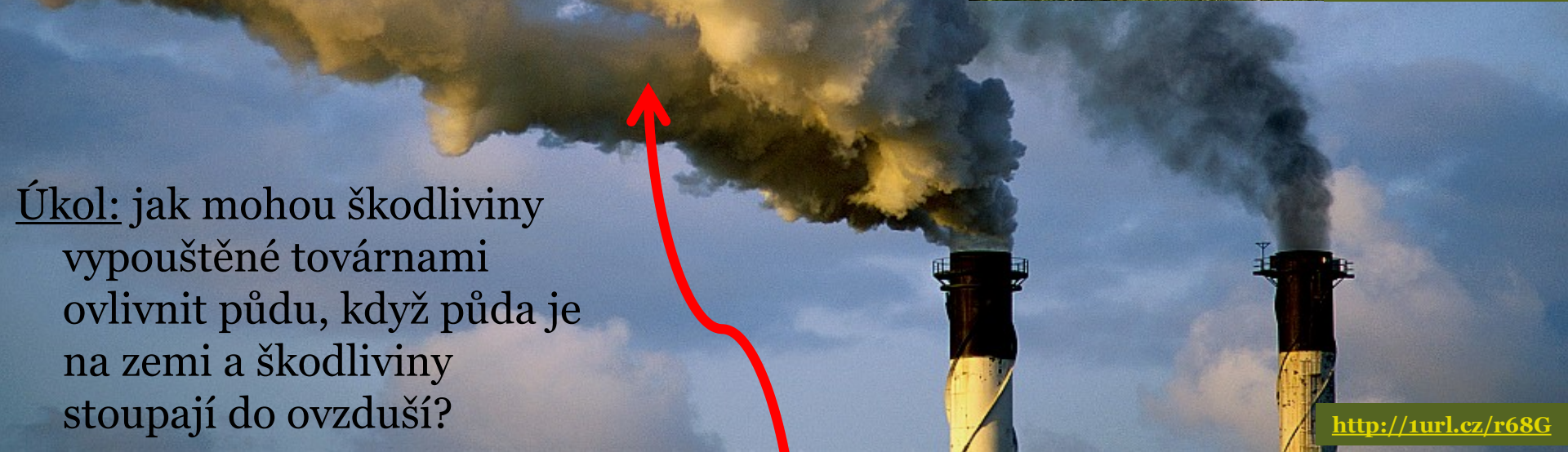
Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Analyzovat** pozitivní a negativní efekty lidské činnosti na litosféru (např. degradace a eroze půdy, zasolování půdy, acidifikace).



Příklad – okyselování půd



Úkol: jak mohou škodliviny vypouštěné továrnami ovlivnit půdu, když půda je na zemi a škodliviny stoupají do ovzduší?

Jak souvisí fotografie zničeného lesa s půdou a vypouštěním emisí?

<http://1url.cz/W68p>

Příklad – půdní eroze



<http://1url.cz/L68R>



<http://1url.cz/A68a>

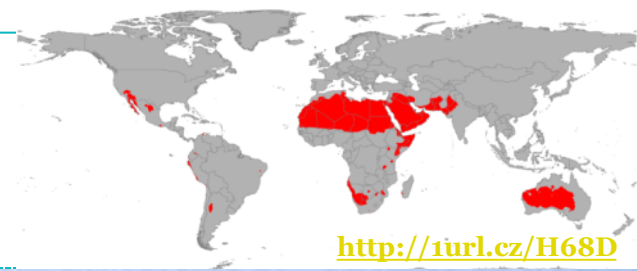


Úkol: jaké činitele vplývají na rozrušování půdy? Zohledni jak lidskou činnost, tak i vnější podmínky.



<http://1url.cz/l683>

Příklad – salinizace půdy



- Zasolování půdy snižuje její kvalitu a tedy i úrodnost.



Úkol: pomocí fotografií a obrázků uvažuj
JAK, KDE a PROČ k tomuto jevu dochází.



Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Analyzovat**, jak zastavěná plocha mění a ovlivňuje přírodní prostředí (změna hydrického režimu, degradace půd, úbytek zeleně) a **identifikovat** tyto změny.



Příklad – betonové kolosy



- V Soulu (hlavním městě Jižní Koreje, vlevo) žije kolem 24 milionů lidí. Podobně je tomu v Sao Paulu (vpravo), největším městě Jižní Ameriky, kde jich žije přes 21 milionů.

Úkol: již z fotografií je vidět, kolik prostoru zabírá zástavba a kolik bylo ponecháno zeleni. Jaké důsledky to má na ovzduší (počasí), půdu, přítomnost živočichů (ptáky, hlodavce,...), lidské aktivity apod.



Rozpracování a zařazení do výuky zeměpisu



- **Analyzovat** pozitivní způsoby lidské činnosti na přírodní prostředí (např. ochrana zeleně, obnovování mokřadů, zalesňování).



Příklad – zalesňování



Úkol: jakými způsoby se
pečuje o les? Je
vhodné vyčistit les od
všech větví a padlých
stromů? Proč?



Příklad – čištění jezírek



- Projekt přeshraniční spolupráce pomohl vyčistit jezírko u obce Rudice. Úkol: navrhni způsoby pozitivního zacházení s různými jinými biotopy.

