

## 6. seminář PHRSM

### Aktivita Prales

#### Cíle aktivity:

- studenti budou diskutovat o problému udržitelnosti
- studenti pochopí souvislost každodenního rozhodování manažerů a dopadů jejich rozhodnutí na životní prostředí
- studenti si vyzkoušejí vyjednávání a společné řešení problému
- studenti se dozvědí o jednom z globálních problémů

#### Počet hráčů:

7-20 ... podle počtu hráčů je třeba upravit počet rolí (max.7) a tomu odpovídající počet volebních hlasů každé skupiny

#### Čas na hru: cca 145 min

- úvod a rozdání rolí, čas na jejich prostudování 10-15 min
- 6 kol hry po 15 min. ... 90 min
- review 30-40 min

#### Potřeby:

jmenovky s názvem role, obecná pravidla pro každého účastníka, popis rolí podle počtu účastníků, zvoneček, hrací plocha, kde budou rozmístěny figurky stromů; figurky stromů (vzácné + běžné); papírky na označení úrodného a neúrodného pole; bezhotovostní účty; šestistěnná kostka

Další volitelné: hudba se zvuky Tropického pralesa, Vyznání G. Inesse – text, film Earth First

#### Další informace o hře:

<http://sweb.cz/isev/hry/prales.htm>

Činčera, J.; Čaha, M. Výchova a budoucnost. Hry a techniky o životním prostředí a společnosti. Brno: Paido, 2005. ISBN 80-7315-099-9

#### I. Libreto:

- účastníci mohou být do tématu vtaženi projekcí krátkého filmu o pralesích či prezentováním aktuálních informací o stavu pralesů

*Vstupujete do hry, ve které se stáváte jedním z miliónů lidí, jejichž život je spjatý s Pralesem. Spojení s Pralesem je velice různé... Někteří jste jím prostoupeni a obklopeni, jiní o něm rozhodujete stovky mil daleko. Prales je prastarý; žijí v něm milióny zvířecích i rostlinných druhů. V minulosti tvořila neprostupná džungle tisíce mil*

*široký zelený pruh podél rovniku, nyní se jeho plocha zdatelně zmenšila. Ve hře se rodíte, stejně jako v životě, do nějaké sociální role, kterou budete zastávat a jejíž pravidla jsou dána.*

*Víte, že Prales mizí; je na Vás, co s tím uděláte. Pro zjednodušení připustíme, že v pralese rostou stromy dvou druhů – „obyčejné“ a „vzácné“. Připustíme také, že budeme mluvit o stromech, i když tím myslíme tisíce hektarů stromů. Politiku, která bude podporovat názory Vaší role, můžete prosazovat pomocí peněz a volebních hlasů.*

## **II. Pravidla hry (kopii obecných pravidel dostává každý hráč)**

### **Zájmové skupiny**

V Pralese (resp. kolem něj) se vyskytuje celkem 7 zájmových skupin; dalším subjektem je pak Guvernér provincie. Každá skupina musí mít alespoň jednoho člena, jinak zaniká. Vaším úkolem je co nejlépe realizovat své zájmy v Pralese.

### **Peníze**

Peníze získává každá skupina podle svých samostatně popsanych pravidel. Je věcí skupiny, jak a zda si své zisky bude dělit a jak s nimi naloží. Abyste ve hře přežili, musíte odvádět ze svých zisků pravidelnou částku životního minima (provozních nákladů).

Lze očekávat, že Guvernér bude od Vás požadovat daně. Pokud nezaplatíte, může na Vaši skupinu uvalit sankce. Daně mohou činit maximálně 200 USD ročně na skupinu. Skupiny, těžící stromy, mohou ale být nuceny platit Guvernérovi speciální poplatek za každý poražený strom.

Množství peněz, které máte na kontě, samozřejmě vypovídá o míře Vašeho materiálního blahobytu. Kdo má peníze, může také ovlivňovat veřejné mínění: můžete si za peníze „koupit“ volební hlasy ve prospěch Vašeho guvernérského kandidáta od jiných skupin.

### **Volby**

Každé dva roky se ve Vašem kraji odehrávají místní volby. Guvernér, který vyhraje, má poměrně rozsáhlé pravomoci – určuje velikost daní, podporuje různé pomocné projekty, může stanovovat maximální kvóty těžby nebo nějaké skupině dokonce těžbu zakázat.

Guvernér je volen vždy po uplynutí dvou let před počátkem třetího roku. Člen kterékoliv ze skupin může kandidovat. Zvolen je ten z kandidátů, který získá nejvíce hlasů. Každá skupina má hlasů určený počet a může si další hlasy „koupit“ slibem (či úplatkem apod.) jiným skupinám. Ty tak mohou své hlasy „prodat“. Volby jsou tajné.

Guvernér může být sesazen kdykoliv během svého volebního období, pokud se pro jeho sesazení vysloví nejméně 5 existujících skupin z pralesa. Následují nové volby (volí se opět na dvouleté funkční období).

V případě rovnosti hlasů je vypsáno druhé kolo voleb; při opětovné rovnosti hlasů rozhoduje los. Není-li ve volbách žádný kandidát, zůstává pro daný rok úřad Guvernéra neobsazen nebo je Guvernér určen vedoucím hry.

Nové volby jsou vypsány následující rok.

Guvernérem se může stát kdokoli z Vás!

### Rozdělení hlasovacích práv na začátku hry:

Název skupiny	Počet hlasů ve volbách	Počet členů při počtu 10ti hráčů	Počet členů při počtu 14ti hráčů
Kmen Joruba	5	1	2
Národní dřevařská společnost	5	2	2
Ochránci Pralesa	2	2	2
Pitsubishi, Ltd.	1	1	2
Medico, Ltd.	1	1	2
Novousedlíci	8	2	3
Ministerstvo obrany cizí velmoci	nemá hlas nemůže kandidovat	1	1

### Guvernér

Přehled všech guvernérských pravomocí obdrží každý zvolený Guvernér na samostatném listu. Mezi nejvýznamnější patří vypisování daní, podpora projektů, stanovování kvót a limitů a sankcionování jednotlivých skupin. Guvernér může skupině pozastavit činnost nebo ji definitivně zakázat (více viz „Zánik skupiny“).

Guvernérský úřad vede svůj vlastní finanční účet, kterým disponuje člověk zastávající aktuálně úřad Guvernéra.

Není-li guvernérský post obsazen, platí výchozí pravidla (všechny daně atp. jsou tak zrušeny).

### Těžba Pralesa

Vztah většiny skupin k Pralesu je ekonomický, tj. budou v něm chtít těžit. Těžba se provádí odebráním předmětu symbolizujícího příslušný strom. Jsou-li odebrány stromy v průběhu těžby „nedopatřením“ nad maximální množství dané jejími možnostmi dle pravidel, nemůže si za ně skupina počítat žádný zisk a stromy jsou vráceny.

### Rekultivace a znovuvysazování Pralesa

Každá skupina se může kdykoliv rozhodnout k vysazení nových stromů. Náklady na výsadbu jsou 150 USD za obyčejný strom a 500 USD za vzácný strom. Těmto stromům bude trvat nejméně 50 let, než dorostou do velikosti, kdy by mohly být zajímavé pro dřevozpracující průmysl. Z jejich pokácení tedy nemá žádná ze skupin žádný příjem. Nově vysazené stromy nemají žádný vliv ani pro biologický či lékařský výzkum, neboť bude trvat stovky let, než se do nového lesa vrátí původní druhová rozmanitost. Tyto stromy mají proto možná význam jen jako odkaz pro další generace.

Nové stromy je možné vysazovat pouze ve stávajících hranicích Pralesa.

### Zánik skupiny

Skupina zaniká, pokud ekonomicky nepřežije, tj. není schopná trvale platit své existenční minimum. Guvernér může (ale nemusí) skupinu zrušit, není-li schopna po dva roky za sebou nebo potřetí během své existence zaplatit daně (a nikdo není ochoten poskytnout jí prostředky k jejich zaplacení).

Guvernér může pozastavit některou z činností skupiny v Pralese (vždy na jeden rok, poté je třeba pozastavení „potvrdit“) pouze má-li k tomu důvod v podobě překročení vyhlášených pravidel, opakované občanské neposlušnosti či zásadního rozporu deklarovaného cíle skupiny v Pralese s vyhlášenou politikou. Možnost definitivního zrušení skupiny se netýká Lesních lidí (kmen Joruba) a Novousedlíků. Těmto skupinám je možné pouze pozastavit právo volit a vykonávat činnost v Pralese (kácet a sázet stromy, obdělávat půdu). Členové zaniklé skupiny mohou vstoupit do skupiny jiné (stojí-li o to tato skupina) nebo si založit skupinu novou (získají-li peníze na její založení).

### **Přestup a založení nové skupiny**

Každý hráč se může pokusit o štěstí vstupem do jiné skupiny. Je věcí ostatních skupin, jestli jej přijmou mezi sebe, nebo ne. Hráč se rovněž může pokusit o založení nové skupiny některého z popsaných typů. K tomu potřebuje vstupní kapitál: pro založení nové dřevařské společnosti 700 USD; pro založení pobočky jiné nadnárodní společnosti 1000 USD; pro založení nevládní ekologické organizace 1200 USD.

V každé z počátečních skupin, pokud ještě existuje, musí zůstat nejméně jeden hráč jako reprezentant, jinak skupina zaniká.

Každý hráč může během hry změnit skupinu pouze jednou. Nelze být zároveň členem dvou skupin.

### **Občanská neposlušnost**

Každá ze skupin se může pokusit zabránit jiným skupinám v těžbě. Je jenom její věc, jakou metodu k tomu zvolí. Zakázáno je však hrubé násilí, které by mohlo hráčům ublížit (na zdraví či na majetku). Za projev občanské neposlušnosti může Guvernér skupině udělit pokutu, může ale i rozhodnout o pozastavení činnosti.

Projevem občanské neposlušnosti je i nepovolená těžba, respektive těžba překračující povolený limit. Za občanskou neposlušnost je považováno také neplacení daní a vyměřených pokut.

## Průběh hry

Schéma jednoho herního kola (tj. jeden rok ve hře) – začátek jednotlivých činností je vyhlášen vedoucím hry

	Označení činnosti	Popis činnosti	Vymezený čas
0.	<b>Volba guvernéra</b> (pouze je-li rok lichým rokem)	Jsou přijímány kandidatury. Každý kandidát má právo na minutový projev, poté probíhá tajné hlasování. Právo volit má i kandidát.	dokud není zvolen nebo nepadne rozhodnutí vedoucího hry o neobsazení postu guvernéra
0.	<b>Uvedení zvoleného guvernéra do úřadu</b>	Nově zvolenému je předán podrobný popis role a guvernérská pokladna	ihned po zvolení
1.	<b>Vyjednávání skupin, rozhodnutí guvernéra</b>	Skupiny mají nyní čas na rozmyšlení své strategie a dohodu s ostatními skupinami. Guvernér oznamuje svá rozhodnutí na tento rok jejich vypsáním na tabuli.	8 minut
2.	<b>Provedení činností</b>	Skupiny nyní mají čas na to, aby jeden jejich zástupce provedl v Pralese činnost skupiny (kácení, stavba, rekultivace atd).	2 minuty
3.	<b>Vyúčtování roku, výsledky kola</b>	Skupiny mají nyní čas na vyúčtování. Guvernér může vydat rozhodnutí reagující na činnost v pralese; končí-li však jeho funkční období, nemůže měnit pravidla (daně, kvóty...) pro další rok. Vedoucí hry vyhlásí výsledky kola.	3 minuty

## JEHO EXCELENCE GUVERNÉR PRALESNÍ OBLASTI

*Zadání neukazuj členům jiných skupin.*

Blahopřeji Ti, právě jsi byl(a) zvolen(a) Guvernérem Pralesní oblasti. Máš takřka neomezené pravomoci. Do hlavního města je daleko a jistě Tě nikdo kontrolovat nebude. Jediné co Ti hrozí, je nepřízeň voličů. Nyní máš možnost prosadit své představy o osudu Pralesa. Jaké k tomu máš prostředky?

- 1. Program znovuvysazování (rekultivace):** Díky podpoře mezinárodních společenství je pro Tebe výsadba stromů levnější, než pro ostatní skupiny – 100 USD za obyčejný strom a 250 USD za vzácný strom.
- 2. Určování kvót těžby:** Podle vlastního uvážení buď metodou maximální roční těžby a prodejem licencí, nebo stanovením maximálních kvót pro každou skupinu. Můžeš také stanovit nulové kvóty.
- 3. Vykonyávání ochrany Pralesa**
- 4. Určování výše daní, výběr daní:** Vybrané daně můžeš užít podle vlastního mínění. Maximální výška daní je 200 USD za rok pro jednu skupinu. Kromě toho můžeš po skupinách vyžadovat poplatek za každý pokácený strom.
- 5. Zákaz těžby:** Určité skupině nebo všem skupinám.
- 6. Zákaz činnosti některé skupiny nebo její zrušení:** Pozastavit činnost skupiny nebo ji zrušit nemůžeš svévolně. Ve své provincii se můžeš se zdůvodněním rozhodnout pozastavit některé z činností skupiny. Přípustnými důvody jsou: překročení Guvernérem vyhlášených pravidel, opakovaná občanská neposlušnost, zásadní rozpor deklarovaného cíle skupiny s vyhlášenou politikou. Činnost se pozastavuje pro každý rok samostatně. Skupinu, která po dva roky za sebou nebo celkem třikrát nezaplatí daně, můžeš zrušit – zastavit jí činnost definitivně. Definitivní zákaz činnosti se netýká skupin Lesní lidé a Novousedlíci. Tyto skupiny nemůžeš zrušit! Můžeš jim maximálně za neplacení daní nebo za třetí občanskou neposlušnost zakázat volit nebo vykonávat činnosti v Pralese.
- 7. Udělování pokut:** Pokud se členové nějaké skupiny v Pralese dopustí občanské neposlušnosti, můžeš jim udělit pokutu od 0 do 500 USD. Nezaplacení pokuty je považováno rovněž za občanskou neposlušnost. Proto odmítne-li provinilá skupina zaplatit, dopustila se občanské neposlušnosti opakovaně a můžeš jí definitivně zakázat činnost na území, které je pod Tvoji správou.
- 8. Poskytnutí půjčky či daru jakékoliv skupině**
- 9. Koupě volebních hlasů pro další volby:** Samozřejmě můžeš znovu kandidovat i volit (i sebe).
- 10. Diskuse, organizování společných konferencí, atd.:** Chceš-li vyčlenit čas pro konferenci nad 8 minut určených pro domluvu v každém roce, domluv se s vedoucím hry.
- 11. Další příjmy:** Kromě toho, co vybereš na daních, dostáváš každý rok od vlády 400 USD a 100 USD od mezinárodních společenství na péči o Prales. V každém roce můžeš navíc požádat o mimořádný grant na ochranu biodiverzity. Hoď si kostkou: padne-li 4, 5 nebo 6, dostáváš stonásobek vržené částky. Takto Získané zdroje musíš použít na ochranu Pralesa.
- 12. Zaměstnávání státních úředníků:** Můžeš se rozhodnout platit členy kterékoliv skupiny za pomoc s dodržováním Tvé politiky (např. ochrana Pralesa proti svévolnému kácení).

## MINISTERSTVO OBRANY CIZÍ VELMOCI

*Zadání neukazuj členům jiných skupin.*

Jste delegace ministerstva obrany sousední republiky, která má v provincii, kde se Prales nachází, velký politický a ekonomický vliv. Už mnoho let se snažíte vybudovat pro vojenské účely cestu středem Pralesa od východu k západu. Tato silnice má urychlit transport vojenské techniky k hranicím s neklidným pohraničím země, kde již deset let působí teroristická organizace Temná stezka, pašující opium a připravující komunistický převrat v zemi. V současnosti je tato oblast 8 až 9 měsíců v roce přístupná pouze ze vzduchu.

Abyste tuto myšlenku prosadili, snažíte se přesvědčit veřejnost, že tato cesta je především příležitost pro využití přírodních zdrojů Pralesa. Cesta bude sledovat směr zaniklé těžební cesty a otevře ji tak znovu pro těžební společnosti. Vládu to přitom nebude nic stát, veškeré náklady zaplatí cizí mocnost. Oblasti, které budou ležet v dosahu nové cesty, budou prodány dřevařským společností, chovatelům dobytka nebo budou využity pro další pokračování znovuosídlovacího programu, na kterém vládě velmi záleží. Výhodné je proto pro vás podporovat těžařské skupiny či podporovat zemědělské aktivity novousedlíků.

Proti tomuto projektu existuje silná opozice jak ze strany místních, tak i mezinárodních ochránářských organizací, ostatně podle vašeho názoru levicové orientace. Místní vláda je v tuto chvíli nerozhodná, vaše vlastní vláda je znepokojena možností, že by se projekt neuskutečnil, a chce vyvinout větší tlak, za jehož nejlepší prostředek považuje národní znovuosídlovací program.

Vaším cílem je existence 1 strom široké silnice napříč celým Pralesem (ze severovýchodního do **protilehlého** jihozápadního rohu).

**Těžba:** Sami v Pralese kácet nemůžete, vybudování silnice si musíte zajistit u jiných skupin.

**Ekonomika:** Máte k dispozici grant ve výši 3000 USD, který vám odsouhlasila vaše vláda. Grant je jednorázový (tzn. neopakuje se), jeho čerpání můžete ale rozložit libovolně v čase. V případě slibného vývoje můžete zkusit svoji vládu požádat o mimořádný grant: hodíte kostkou a padne-li vám 4, 5 nebo 6, získáváte stonásobek vržené hodnoty. O grant smíte žádat maximálně dvakrát v průběhu celé hry.

**Volby:** Nemáte k dispozici žádný hlas a nemůžete kandidovat ve volbách.



## OCHRÁNCI PRALESA

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Jste zástupci mezinárodní nevládní nátlakové skupiny, financované z dobrovolných příspěvků veřejnosti a průmyslových společností. Ve středu vašeho zájmu je především zabránit ničení a vykořisťování tropických pralesů.

Snažte se pokud možno za každou cenu zabránit vybudování silnice, vedoucí napříč celým Pralesem. Rozdělení Pralesa na dvě relativně izolované poloviny totiž vede k hromadnému vymírání rostlin i živočichů v obou polovinách. Z tohoto hlediska je postavení silnice napříč Pralesem srovnatelné s vykácením poloviny stromů v Pralese!

Vaše skupina dostala za úkol také pokusit se přesvědčit různé skupiny žijící a pracující v Pralese, aby snížily své nároky na dřevo a podporovaly program rekultivace odlesněných ploch.

Vaše kampaň se řídí zásadou nenásilného, ale trvalého tlaku – vytváření a realizace výchovných a informačních programů pro lidi žijící v Pralese a snaha přesvědčit představitele významných obchodních společností o dlouhodobých následcích destrukce tropických pralesů.

**Ekonomika:** Váš pravidelný roční příjem je 200 USD. Můžete také zkusit požádat o mimořádný grant: v každém kole si smíte hodit kostkou, padne-li vám 4, 5 nebo 6, dostáváte padesátinásobek hozené hodnoty.

**Volby:** Disponujete \_\_\_\_\_ hlasy v guvernerských volbách.

## KMEN JORUBA: "LESNÍ LIDÉ"

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Váš kmen žije v Pralese podle pověstí předávaných z generace na generaci "od počátku lidského rodu". Váš kmen tu může žít díky schopnostem svých členů využívat ohromné přírodní zdroje Pralesa k získávání potravy, stavbě obydlí a přípravě léků. 85% potravy produkuje systémem střídavého hospodaření: Vymýtíte vhodné místo a několik let na něm pěstujete banánovníky, obilí, tabák, bavlnu, a cukrovou třtinu. Když je půda vyčerpaná a výnosy se zmenší, odstěhujete se na nová místa a opuštěná pole se zakrátko znovu změní v Prales. V Pralese se na jednom místě dá hospodařit jen několik let po sobě, protože půda je chudá a vrstva úrodné půdy je velmi slabá. Většina živin se uchovává v rostlinách a stromech, jejichž listy a kořeny také zabraňují odplavování tenké vrstvy půdy pravidelnými silnými dešti.

Kácíte vybrané druhy stromů a jejich dřevo používáte na stavbu přístřeší a na zhotovování zbraní a nástrojů. Nejvíce však spotřebováváte dřevo jako palivové dříví na topení a vaření. V posledních 30 letech se počet příslušníků vašeho kmene výrazně zvýšil (v současnosti žije v Pralese asi 80.000 lesních lidí) a stále olamování větví a sbírání chrastí na oheň vyčerpává pralesní zdroje zejména v okolí velkých sídel.

Pokojné soužití vašeho kmene s přírodou bylo v posledních letech narušeno příchodem cizinců, kteří v Pralese způsobili spoustu neuvážených škod - jak vykácením nejstatnějších stromů, tak zakládáním obrovských lesních požárů. Někteří z vašich lidí byli nedávno zabiti zbraněmi cizinců. Kmenoví vůdci by rádi přikročili k odvetě, ale objevil se spor mezi dvěma skupinami. Jedni jsou zastánci pasivního odporu, který je blízký vaší povaze, druzí prosazují použití násilných prostředků.

**Těžba:** Každý rok potřebujete pro svoji potřebu pokácet 1 strom na palivové dřevo. Je možné jej nahradit 100 USD. (Tj. nepokácíte-li pro sebe v daný rok strom, musíte vydat 100 USD.) Jste schopni pokácet maximálně 3 stromy za rok.

**Ekonomika:** Nemáte žádný roční příjem.

**Volby:** Disponujete \_\_\_\_\_ hlasy v guvernerských volbách.

**Jiné:** S ubýváním Pralesa se zmenšuje vaše teritorium. Mladí lidé se odstěhovávají, ubývá vás a klesá i váš význam, z Pralesa mizí zvěř a hrozí vám hlad. Na počátku je vás 80.000 a disponujete \_\_\_\_\_ volebními hlasy. Za každých deset poražených stromů vás 10.000 ubude a ztratíte půl hlasu.

## NOVOUSEDLÍCI

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Jste zástupci asi 150 000 lidí, kteří se před pěti lety přestěhovali z chudinské čtvrti na okraji hlavního města do nově vykácené oblasti v Pralese. Všichni místní si vás zvykli nazývat "novousedlíci". Přestěhovali jste se dobrovolně, protože vaše situace ve městě se stala zoufalou. Žili jste v chatrčích z vlnitého plechu a lepenky, bez kanalizace, tekoucí vody a elektřiny a vaše šance získat zaměstnání byla mizivá. Zástupci Vládního úřadu pro znovuosídlování Pralesa vám slíbili nové, pohodlné domy s veškerým vybavením, dostatek země pro pěstování obilí, čistý vzduch a prostor pro dětské hry a naději u Národní dřevařské společnosti. Měl to být začátek nového života, o kterém jste snili.

Tyto sliby byly zprvu plněny. Dům byl skutečně relativně pohodlný a zdálo se vám, že přidělený kus půdy může uživit vaši rodinu. Trvalou práci jste však většinou nemohli získat – obvykle jste dostali pouze příležitostné zaměstnání, když společnosti chyběly pracovní síly, a často to znamenalo, že muži museli na dlouhou dobu opustit své rodiny. Ty pak zažívaly dlouhá, těžká období, kdy neměly vůbec žádný příjem, ale nájem bylo nutné platit pravidelně. Mnoho obchodníků tu objevilo příležitost k rychlému zbohatnutí – otevřeli si zde obchody nabízející potraviny a služby za neúměrně vysoké ceny. V prvních dvou letech se vám dařilo na nedávno vykácené lesné půdě dosáhnout vysokých výnosů, ale pak výnosy dramaticky poklesly a mnoho z vás znovu upadlo do bídy. Radost z příchodu do zaslíbené země se změnila v hořkost a hněv, cítíte, že vláda vás jednoduše odhodila do nepřístupné oblasti bez poskytnutí nezbytné podpory, aby vyřešila problém přelidněných měst. Tam jste aspoň cítili podporu a soudržnost ostatních lidí žijících v chudinské čtvrti, tady se cítíte osamoceni uprostřed neúrodné a nepřátelské divočiny.

Někteří z novousedlíků protestují proti pokračujícímu bezohlednému využívání a ničení Pralesa pro různé cizí zájmy, jiní jsou přesvědčeni, že by rovněž měli kácet prales, aby získali půdu pro pěstování obilí. Většina z vás se snaží získávat novou půdu žářením – vypalováním Pralesa. Tím získáte půdu, která má vysokou plodivost v prvních několika letech, ale později její kvalita prudce poklesne a musíte se stěhovat jinam. Na jiných místech Pralesa žijí skupiny, které jsou na tom podobně jako vy. Odhadujete, že lidí, kteří žijí na okraji Pralesa a postupně vypalují další a další území, je několik miliónů jenom ve vaší zemi.

**Těžba:** Můžete obdělávat půdu na místě stromů, které jste vypálili, nebo které vykácel někdo jiný. Za jedno obdělávané pole (na místě jednoho stromu) získáváte roční výnos 100 USD. K polím, která obděláváte, musíte mít přístup od kraje Pralesa. Obdělávané pole označte světlým papírkem. Na jednom poli smíte obdělávat jen 2 roky. Potom kvalita půdy prudce poklesne a nenese vám už žádné výnosy. Na místo degradované půdy umístěte tmavý papírek. Na toto území mohou být vysazeny semenáčky nových stromů. Jste schopni vypálit maximálně 9 stromů za 1 rok.

**Ekonomika:** Vaše životní minimum na 1 rok je 600 USD ročně.

**Volby:** Disponujete \_\_\_\_\_ hlasy do guvernérských voleb.

## NÁRODNÍ DŘEVAŘSKÁ SPOLEČNOST

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Jste představitelé prosperující dřevařské společnosti, která zaměstnává 1500 lidí a zásobuje dřevem Německo, Velkou Británii a USA, které stále zvyšují své nároky a požadavky. Tyto země pak využívají dřevo z pralesů na výrobu řady kvalitního spotřebního zboží - jako nábytek, stavební materiály a podobně. Roční obrat se za posledních 5 let zvýšil o 125%, ačkoliv zisk zůstává nízký - především kvůli nutnosti dovážet těžké těžební stroje ze strojírenských závodů v USA a České republice.

Je vám jedno, jaké stromy kácíte, jste placeni „od kusu“. V poslední době je ale na vás ze strany vlády a některých mezinárodních organizací vyvíjen tlak k udržitelnějším formám těžby. Máte sice ve vládě své mocné přímluvce, ale přesto si uvědomujete, že není ve vašem dlouhodobém zájmu vykácet celý Prales. Nejvíce by vám vyhovovalo proměnit Prales v „továrnu na dřevo“ – na místě vykácený stromů sázet nové rychle rostoucí stromy a ty po několika desetiletích opět porazit. Jste rovněž ochotni uvažovat a jednat o zavedení modernějších technologií, kterými byste omezili podíl „dřevního odpadu“ – v současnosti představuje téměř třetinu dřeva z poražených stromů.

Poměrně špatně se snášíte s primitivy z Pralesa, kteří vám kradou věci, a už jste po několika, kteří nejvíce obtěžovali, i vystřelili. Neradi také vidíte v Pralese jakoukoli konkurenci, která kácí „vaše“ stromy.

**Ekonomika:** Vaše společnost má do začátku na kontě 300 USD. Na konto můžete kdykoliv přidávat jakoukoliv částku, nebo z něj vybírat. Provoz Vaší společnosti stojí ročně 400 USD.

**Těžba:** Za poražení každého stromu získáváte 200 USD. Po zakoupení nové technologie můžete získat 300 USD. Zavedení technologie stojí 1300 USD. Vaše společnost je schopna za 1 rok porazit maximálně 5 stromů.

**Volby:** Disponujete \_\_\_\_\_ hlasy v guvernerských volbách.

## **PITSUBISHI, LTD.**

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Představujete dceřinou společnost nadnárodní společnosti Pitsubishi, která má své pobočky po celém světě. Specializujete se zejména na výrobu luxusního nábytku, který pak prodáváte po celém světě. Máte své pobočky v Africe, jihovýchodní Asii i Jižní Americe. Pro kvalitní nábytek potřebujete také kvalitní dřevo – jste sice schopni využít dřevo i z běžných stromů, ale nemáte z něj takové zisky.

Vaši strategií je co nejrychleji za každou cenu vytěžit stromy na jednom místě, pak místní pobočku zrušit a založit jinou na jiném konci světa. Disponujete nemalými finančními prostředky, často většími, než jsou rozpočty některých menších zemí, a nedělá vám problém si místní úředníky koupit. Tuto svou strategii si většinou necháváte pro sebe.

Vaše filozofie je, že nabídka je určena poptávkou – když mají lidé o luxusní nábytek zájem, nelze vinit vás, že se jim snažíte vyhovět. Navíc ve svých lokálních pobočkách zaměstnáváte místní obyvatele, čímž pomáháte snižovat bídu ve třetím světě. Pro lepší public relations zdůrazňujete spíše tyto argumenty, často také mluvíte o „trvale udržitelném využívání obnovitelných přírodních zdrojů“ (je lepší využívat obnovitelné a rozložitelné dřevo jako ekologicky šetrný materiál, než neobnovitelné plasty) nebo podporujete některé umírněné ekologické iniciativy.

**Ekonomika:** Vaše provozní náklady činí 900 USD ročně. Do začátku hry máte na kontě 2000 USD.

**Těžba:** Za 1 poražený obyčejný strom získáte 300 USD. Za 1 poražený vzácný strom získáte 600 USD. Vaše těžba je maximálně efektivní. Jste schopni za 1 rok v Pralese pokácet maximálně 7 stromů.

**Volby:** Při guvernérských volbách disponuje vaše společnost \_\_\_\_\_ hlasem.

## **MEDICO LTD.**

*Zadání neukazujte členům jiných skupin.*

Jste představitelé dceřině společnosti velké nadnárodní společnosti založené ve Spojených státech a mající své pobočky ve 14 vyspělých evropských a amerických velkoměstech. Vaše společnost se specializuje na produkci léků používaných především v chirurgii. Většina z těchto léků se vyrábí ze surovin, které se získávají výlučně z rostlin rostoucích v Pralese. Curare, výtažek z kořenů některých rostlin původně používaných domorodci jako šípový jed, je důležitou součástí léků paralyzujících činnost nervové soustavy. Rauwolfia, další rostlina pralesů, je hojně používána v mnoha lécích. Obsahuje mimo jiné ajmalin, který se používá k obnovení pravidelné srdeční akce nebo reserpin či serpentroo, který ulevuje při vysokém krevním tlaku a schizofrenii. V současné době je jednou z hlavních surovin, které Medico používá pro výrobu utišujících prostředků.

Kromě získávání těchto látek z rostlin rostoucích v Pralese financujete i rozsáhlý výzkumný program, jehož cílem je získat informace o tisících dalších druhů vyskytujících se v Pralese, o nichž dosud téměř nic nevíme. Mnoho odborníků je přesvědčeno o tom, že účinné léky na řadu nejzávažnějších onemocnění, včetně rakoviny, srdečních chorob a respiračních onemocnění, lze najít mezi těmito rostlinami. Objevení zdrojů těchto účinných látek by bylo významným přínosem pro světovou lékařskou vědu a pro vaši společnost by to znamenalo značný zisk.

Váš výzkumný tým ostře protestuje proti kácení Pralesa, kdy se ničí tisíce známých i dosud neznámých druhů rostlin a narušují se další citlivé lesní ekosystémy. Vaše společnost vám poskytla finanční prostředky na kampaň proti bezohlednému ničení tropických pralesů, jejímž cílem je zpomalit rychlost destrukce pralesů, dokud váš výzkum nebude u konce. Snažte se tedy co nejvíce.

**Ekonomika:** Vaše společnost získala jednorázový mezinárodní grant programu WHO ve výši 900 USD (to je tedy váš kapitál do začátku), čerpání z něj není časově omezeno. K této částce můžete další zisky přidávat, můžete z ní samozřejmě i brát.

Váš roční příjem závisí na kvalitě druhové diverzity v Pralese. Čím větší plocha Pralesa je vykácena, tím se zhoršují podmínky pro Vaši práci a klesají i Vaše výsledky a příjem. Při původní velikosti Pralesa je váš příjem na rok 200 USD. Za každých deset vykácených stromů klesá váš příjem o 50 USD. Znovu vysazené stromy pro vás nemají význam, neboť bude trvat stovky let, než se do znovuvysazených oblastí vrátí původní druhová rozmanitost.

Pokud dojde k vybudování silnice, vedoucí napříč celým Pralesem, sníží se Váš roční příjem o polovinu, protože díky rozdělení Pralesa na dvě relativně izolované poloviny dojde k hromadnému vymírání rostlin i živočichů v obou částech. Z tohoto hlediska je postavení silnice skrz Prales stejně škodlivé jako vykácení velkého množství stromů.

V každém kole se můžete rozhodnout požádat WHO o speciální grant. Hoděte si kostkou: padne-li 4, 5 nebo 6, můžete si přičíst padesátinásobek vržené hodnoty.

**Volby:** Ve volbách disponujete \_\_\_\_\_ hlasem.

### **III. Metodické poznámky**

#### **Příprava**

Vytvořit na stole z figurek stromů čtverec 9x9 polí, dbát na pravidelné rozmístění vzácných stromů.

Vyznačit světové strany (pro jednoznačnou orientaci při budování silnice).

Vyrobít „výpisy z účtů“, na kterých si každá skupina a guvernér sleduje své peněžní toky

Je třeba uzpůsobit počty lidí ve skupině a počet jejich hlasů počtu lidí na semináři.

Počet hlasů je možné stanovit pro skupinu a skupina si je poté rovnoměrně rozpočítá mezi své členy (každý hlasuje sám), případně každý člověk skupiny má určen předem svůj počet hlasů a skupina je tedy silná dle počtu členů – vhodné při více lidech a možnosti měnit skupiny.

Je-li málo lidí: zrušit možnost měnit skupiny, vytvářet nové skupiny, zrušit rekvalifikační programy, zrušit možnost „vládního zaměstnání“ – tyto možnosti ale umožňují „ekologické“ ekonomické využívání pralesa, je-li dost lidí je tedy dobré je zachovat (viz skenovaná pravidla)

Rozšiřující možnosti předchozího odstavce nejsou do těchto pravidel zapracovány! (Pouze zmínka v obecných pravidlech pro všechny skupiny) – více viz původní pravidla.

Na začátku hry představit všem jednotlivé skupiny a stručně jejich cíle. Role rozdělit podle preferencí hráčů. Pro první volební období lze guvernéra cíleně určit.

#### **Uvedení**

Zdůraznit nutnost jejich aktivity.

Do značné míry se jedná o možnost vyzkoušet si vše z předmětu za celý semestr (argumentace, vyjednávání, pro guvernéra vedení lidí...).

Zdůraznit fair-play: peníze si sleduje každý sám, podobně počet hlasů u Lesních lidí...

Zdůraznit chování dle rolí.

V zadání není jasně stanoven cíl pro každou skupinu (mít co nejvíce peněz...) ani čas trvání – viz dále.

Guvernér je stále (alespoň je-li málo lidí na semináři) také zástupcem své zájmové skupiny, hraje tedy dvě role (jako v praxi, propojení byznysu a politiky).

#### **Průběh**

Volby tajné – každý napíše své hlasy na papírek.

Silnice může být postavena poměrně rychle – Medico může jít velmi rychle dolů a být s financemi na 0 již po druhém kole – hlídat a připomínat?

Obdobně ochránci – postavením silnice jejich role ale rozhodně nekončí!

#### **Zajímavé prvky**

Jak využívali své informace? Používali je k argumentaci... (viz Medico)

Guvernér – slyšel si informace nebo je dokázal předat dál, i novému guvernérovi? (Je obtížné se v nich zorientovat a trvá celé funkční období, než G. přijde na to, co vše vlastně může.)

Jak guvernér využíval své pravomoci?

Které stromy vysazovali – obyčejné nebo vzácné?

Nově vysazené stromy neřeší problémy Medica, lesních lidí, nerovnjí se původnímu pralesu!

Založili nějakou rezervaci – pravidla to umožňují (ochránci si mohou pronajmout kus Pralesa...)

Spolupracovali? Kdo a jak?

Není stanoveno přesné trvání hry, počet kol atp. 10 let trvání hry – co je to proti době trvání Pralesa, přírody, planety... V běžném životě s přírodou také nehrajeme (neměli bychom hrát) na počet kol, to můžeme jenom s jinými lidmi.

Není stanoven přesný cíl – záleží na skupině, jaký si zvolí, bude-li chtít co největší (materiální) blahobyt nebo zvolí záměrnou skromnost (viz Miloš Zapletal, Gymnasion č. 10, in press)



## **IV. Otázky pro závěrečné zhodnocení aktivity (review)**

### **1. Ke hře a rolím (převzato z hry a doplněno o další, cca 15 min)**

Odpovídají všichni:

- Jak byste popsali průběh hry očima vaší skupiny?
- Jak jste se cítili v roli, kterou jste hráli?
- Jak si myslíte, že se na vás dívali ostatní role?
- Jaké jsou postoje místních lidí vůči cizincům?
- Jaké jsou postoje jednotlivých skupin (těžební x rekultivační role)?
- Dosáhl jste svých cílů?
- Podařilo se vám přesvědčit někoho ke spolupráci?
- Jaké řešení jste navrhovali?
- Jak reagovala protistrana?
- Mají nadnárodní společnost právo zasahovat do místního prostředí a kácet stromy?
- Jakým zájmům to slouží?
- Kdo by měl chránit práva místních?
- K čemu složí tropické deštné pralesy?
- Co může být důsledkem zničení světových tropických pralesů?

### **2. Ke konferenci (cca 10 min)**

- Prosadili jste svá stanoviska?
- Jaké jste použili argumenty?
- Uznali jste argumenty protistrany?
- K jakému řešení, návrhu apod. jste dospěli?
- Měla konference nějaké poselství, odkaz?

### **3. K cílům hry (cca 20 min)?**

- K čemu si myslíte, že hra sloužila?
- Co si myslíte, že hra demonstrovala/simulovala?
- Jaké základní téma hra měla?
- Jaká další psychologická témata se ve hře objevila?

### **3. K jednotlivým aspektům systémovosti, globalizace a udržitelnosti:**

- Proč je důležité systémové/globální myšlení?
- K jakým cílům směřuje systémové/globální myšlení?
- Jaké principy obsahuje? (Demonstrujte ve hře, uveďte příklady...)
- Kde a jak jej lze v praxi použít?
- Jaké jsou překážky systémového/globálního myšlení?
- Co lze na základě systémového/globálního myšlení rozvíjet?
  
- Co je to ekologické myšlení?
- Co je to udržitelnost/udržitelný rozvoj?
- Proč je důležité se jím zabývat?
- Znáte principy udržitelného rozvoje?
- Proč bychom je měli dodržovat, a proč případně ne?
- Je pro firmy „ekonomické“ zabývat se ekologickými aspekty/udržitelností?
- Jaké jsou indikátory udržitelného rozvoje?
- Co je to ekologická stopa?

(Rozdělit např. studenty na skupinky, dát jim čas na přípravu, společně pak reflektují témata, dle otázek výše)

## **B. CÍLE HRY**

**(které chceme studentů sdělit, pro nás, doporučuji přečíst dopředu, studenti se to mohou z diskuse dovítit)**

1. *Simulace reálné praktické zkušenosti, ve které procesy rozhodování ovlivní výsledek děje*

- Simulační hry samy o sobě mohou být pro manažery účinnou možností, jak si formou hry simulovat skutečný problém nebo cíl, který se ve firmě objevuje, pakliže si manažeři důkladně definují situaci či systém, tj. zadají jednotlivé výchozí podmínky/prvky v systému, definují vztahy mezi podmínkami/prvky v systému apod.

2. *Uplatnění témat, jež byly náplní minulých seminářů*

- principy zpětné vazby, zásady účinného dialogu, principy vyjednávání (asertivita, argumentace), budování důvěry, důležitost kooperace a koalice, myšlenková mapa pro řešení problémů apod.

3. *Důraz na globální výuku a systémové myšlení, s tím souvisí 3 a 4*

### **a) Systémové myšlení:**

- prvek v systému má vliv na celý systém, neboť systém je určen vztahy mezi prvky
- zpětná vazba může vést ke změně rozhodnutí a chování prvků v systému
- změna chování určitého prvku/role má vliv na chování dalších prvků/rolí tedy systému

Systémový paradox:

Na jedné straně globalizace (i její dílčí projevy, jako např. internacionalizace, fúzování) vyžaduje porozumět v co nejširším měřítku všem (důležitým) provázanostem - žádá si tedy systémové pojetí všech činností. Na druhé straně rychlost a "nesystémovost" mnoha změn (majících však mnohdy mimořádné vlivy na lidskou činnost) žádá reakci téměř "ad hoc" s co nejúplnější znalostí "jen" současného nově vzniklého stavu, který je někdy jen velmi slabou prolongací nedávné minulosti.

### **b) Cíle globální výchovy:**

1. Uvědomění si systému
  - získání schopnosti systémového myšlení
  - porozumění systémové podstatě světa
  - získat holistická pojetí vlastních schopností a možností
2. Uvědomění si pohledu a vědomí procesu
  - poznat, že není jen jeden pohled na svět, rozvíjet akceptaci i jiných pohledů, nové pohledy jsou oživením, ale mohou být i riskantní
  - učení a osobní rozvoj je nepřetržitý proces (také změny)
3. Pochopení vlastního vztahu k planetě
  - uvědomit si globalizaci světa
  - aplikace spravedlnosti, lidských práv a odpovědnosti v globálním kontextu
  - naučit se orientaci na budoucnost
4. Vědomí zapojení a připravenosti
  - uvědomit si, že rozhodnutí a činy, které vykonám, budou mít vliv na přítomnost i budoucnost (firmy)
  - osvojit si schopnosti potřebné k politickému a sociálnímu jednání vedoucímu k efektivní účasti na demokratickém procesu

### **c) Oblasti rozvíjené v systémovém či globálním přístupu:**

### 1. ZNALOSTI

- znalosti o sobě (sebeuvědomění, úhel pohledu, jak nás vidí jiní- ZV)
- o systémech (systémovost, změna, vzájemná závislost, společné rysy)
- životním prostředí (ničení ekosystémů, přírodní zdroje a jejich poznání, ochrana přírody apod.)
- práva a odpovědnost
- alternativní vize (budoucnost, udržitelný rozvoj)

### 2. DOVEDNOSTI A SCHOPNOSTI

- práce s informacemi (získávání, předávání, hodnocení, uchovávání, využití, systémová analýza)
- růst osobnosti (tvořivost)
- mezilidské vztahy (viz druhý cíl, techniky kooperace, vyjednávání ap)
- ZV
- tvořivost

### 3. POSTOJE

- pozitivní sebepojetí
- oceňování druhých
- respekt k právu a právům ostatních
- vztah k nejistotě, nejednoznačnosti
- úcta k životu, prostředí, altruismus

4. Důraz na EKOLOGICKÉ MYŠLENÍ, tj. udržitelnost a obnovitelnost přírodních zdrojů: udržitelný rozvoj

# Příloha: Informace o udržitelnosti a udržitelném rozvoji

## Udržitelnost

(zdroj Wikipedie: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Udr%C5%BEitelnost>)

Udržitelnost (neboli trvalá udržitelnost, ekologická udržitelnost, velmi dlouhodobá udržitelnost) je schopnost udržovat způsob života do nekonečna (tedy v daných mezích možností života na Zemi). Aby byla udržitelnost možná, je nutno se vyvarovat vyčerpání zdrojů.

Udržitelnost je často definovaná jako praktická schopnost uspokojit základní potřeby dneška bez kompromitování schopnosti budoucích generací uspokojit jejich základní potřeby. Udržitelná společnost musí být vystavena tak, aby její životní styl a podnikání nebyly v rozporu s inherentní schopností přírody udržet život.

Tento termín má původ v ekologii, jako schopnost ekosystému udržet ekologické procesy a funkce i biologickou rozmanitost a produktivitu, do budoucnosti. V současnosti se udržitelnost vztahuje na mnoho oblastí, včetně ekonomiky, prostředí, produkce potravin a energie, a architektury/stavebnictví. Může být zkoumána na různých úrovních, od místní až k planetární.

## Udržitelný rozvoj

Existuje mnoho definic a na mezinárodní úrovni se k udržitelnému rozvoji vede mnoho diskusí a jednání. Základní aspekt udržitelného rozvoje asi nejlépe vystihuje definice ze

Zprávy pro Světovou komisi OSN pro životní prostředí a rozvoj (WCED) nazvané "Naše společná budoucnost", kterou v roce 1987 předložila její tehdejší předsedkyně Gro Harlem Brundtlandová.

(Trvale) udržitelný rozvoj je takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby.

Podmínkou rozvoje je zachování možností rozvoje; základní možností je přitom zachování přírodních podmínek v místním měřítku i v celé biosféře.

Udržitelný rozvoj znamená především rovnováhu - rovnováhu mezi třemi základními oblastmi našeho života (ekonomikou, sociálními aspekty a životním prostředím), také rovnováhu mezi zeměmi, různými společenskými skupinami, dneškem a budoucností apod.

(Trvale) udržitelný rozvoj je komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických prostředků a technologií uspokojovat lidské potřeby, materiální, kulturní i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů; aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich sociálně-politické instituce a procesy. (Ivan Rynda)

## Základní principy udržitelného rozvoje

1. propojení základních oblastí života - ekonomické, sociální a životního prostředí; řešení zohledňující pouze jednu nebo dvě z nich není dlouhodobě efektivní
2. dlouhodobá perspektiva - každé rozhodnutí je třeba zvažovat z hlediska dlouhodobých dopadů, je třeba strategicky plánovat
3. kapacita životního prostředí je omezená - nejenom jako zdroje surovin, látek a funkcí potřebných k životu, ale také jako prostoru pro odpady a znečištění všeho druhu
4. předběžná opatrnost - důsledky některých našich činností nejsou vždy známé, neboť naše poznání zákonitostí fungujících v životním prostředí je stále ještě na nízkém stupni, a proto je na místě být opatrní
5. prevence - je mnohem efektivnější než následné řešení dopadů; na řešení problémů, které již vzniknou, musí být vynakládáno mnohem větší množství zdrojů (časových, finančních i lidských)
6. kvalita života - má rozměr nejen materiální, ale také společenský, etický, estetický, duchovní, kulturní a další, lidé mají přirozené právo na kvalitní život
7. sociální spravedlnost - příležitosti i zodpovědnosti by měly být děleny mezi země, regiony i mezi rozdílné sociální skupiny. Chudoba je ohrožující faktor udržitelného rozvoje; proto je až do jejího odstranění naše odpovědnost společná, ale diferencovaná. Sociálnímu pilíři udržitelného rozvoje se přikládá stále větší význam a udržitelný rozvoj je čím dál častěji chápán jako "Trvalé zlepšování sociálních podmínek v rámci ekologické únosnosti Země." Ekonomika v tomto výkladu hraje roli nástroje k dosažení zlepšení sociálních podmínek.
8. zohlednění vztahu "lokální - globální" - činnosti na místní úrovni ovlivňují problémy na globální úrovni - vytvářejí je nebo je mohou pomoci řešit (a naopak)
9. vnitrogenační a mezigenační odpovědnost (či rovnosti práv), tj. zabezpečení národnostní, rasové i jiné rovnosti, respektování práv všech současných i budoucích generací na zdravé životní prostředí a sociální spravedlnost; mluvíme o morální povinnosti k budoucím generacím - zajišťujeme jim možnost života ve zdravém prostředí? Nebudou muset spíše řešit problémy, které dnes my vytváříme a nad kterými přivíráme oči?

10. demokratické procesy - zapojením veřejnosti již od počáteční fáze plánování vytváříme nejen objektivnější plány, ale také obecnou podporu pro jejich realizaci

### Indikátory udržitelného rozvoje

(zdroj: Wikipedia a <http://www.hraozemi.cz/indikatory-ur.html>)

#### 1. Energetický otrok (řídčeji ropný otrok)

Wikipedia:

Je slovní spojení z oblasti energetiky, které zdůrazňuje výrazný nepoměr mezi tzv. energetickou potřebou (tedy, přísunem energie, kterou každý člověk ke své existenci nezbytně potřebuje) a energetickou spotřebou. Zjednodušeně řečeno, pokud člověk spotřebovává dvakrát více energie než jí potřebuje, pak má jednoho energetického otroka.

1 energetický otrok = ekvivalent práce 1 člověka (v energetických jednotkách Joule, Kwh).

Hra o Zemi:

Někdy se také říká "ropný otrok", protože převážná většina energie, která pohání náš životní styl je energie z fosilních paliv, především z ropy. Otrok se říká také proto, že tato "práce" je pro nás v porovnání s prací člověka nesrovnatelně levnější.

Energie z jednoho litru benzínu nebo jednoho krychlového metru zemního plynu představuje asi 37 Mj (37 milionů Joulů), což odpovídá zhruba jednomu až dvěma týdnům lidské práce. Pokud bychom počítali například týden práce za cenu 60 Kč za hodinu, vyjde nám, že "energetický otrok" je asi osmdesátkrát levnější, než člověk.

Jak se energetický otrok počítá?

Energetický otrok se počítá velmi jednoduše. Tedy pokud máme všechny potřebné údaje. K tomu, abychom mohli energetického otroka svého či otroka průměrného Čecha spočítat, musíme znát svoji spotřebu energie nebo spotřebu energie všech Čechů. (Všimněte si, jak úzce souvisí s uhlíkovou stopou, která se zpravidla vypočítá odhadem ze spotřeby energie.) Dále pak je nezbytné znát ekvivalentní hodnotu lidské práce, tedy kolik práce je (v energetických jednotkách) schopen vykonat průměrný člověk za jednotku času. Zde se trochu pohybujeme na tenkém ledě, protože odhady lidské práce se v literatuře liší. Budeme zde počítat kolem 6,5 Mj práce za den což je něco okolo 180 Wattů. Podíváme li se pak do statistické ročenky na energetickou bilanci zjistíme, že naše ekonomika spotřebuje něco pod 2000 PJ primární energie (přesně to bylo pro rok 2004 1842 PJ). Vydělíme li toto číslo počtem obyvatel v zemi (pro rok 2004 činil střední stav obyvatel 10,2 milionů, získáme množství energie, které připadá na jednoho občana. Dalším vydělením zjistíme, kolik je na osobu třeba pracovních ekvivalentů tedy energetických otroků. V našem případě nám vyšlo číslo 77, což je srovnatelné i s jinými odhady, které se vyskytují v médiích. Pro zajímavost, pro průměrného Američana je toto číslo zhruba dvojnásobné. Více informací viz odkazy pod textem.

#### 2. Uhlíková stopa

O uhlíkové stopě se nemluví dlouho, teprve posledních pár let v souvislosti s veřejnou diskusí o klimatických změnách. Téměř každá aktivita od dopravy po jídlo uvolňuje přímo nebo nepřímo skleníkové plyny. Uhlíková stopa je množství těchto plynů. Je to nástroj k měření dopadů lidských aktivit na životní prostředí vyjadřovaný ekvivalentem oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>). Toto množství se udává v jednotkách hmotnosti: gramech, kilogramech či tunách. Jednoduše řečeno, uhlíková stopa je množství uvolněného oxidu uhličitého a ostatních skleníkových plynů uvolněných během životního cyklu produktu či služby, našeho života nebo jedné cesty apod.

Uhlíková stopa se skládá ze dvou částí. Z přímé/primární stopy a nepřímé/sekundární stopy. Přímá stopa jsou skleníkové plyny, které se uvolňují bezprostředně z některé naší činnosti. Například ze spalování benzínu. Jsou to emise, které působíme, jedeme li autem či letíme letadlem. Dále z topení a vaření: pálíme li plyn či uhlí; patří sem rovněž spotřeba elektrické energie (která se v naší zemi vyrábí především spalováním hnědého uhlí). Spotřebou energie jdou emise oxidu uhličitého uvolněného při její výrobě na náš účet.

Nepřímá stopa je množství nepřímých emisí CO<sub>2</sub> z celého životního cyklu výrobku, který používáme, emise spojené s jejich zpracováním, to znamená ze spotřeby energie například na výrobu automobilu či jiného výrobku, na tepelné opracování jídla, které sníme například v restauraci nebo spotřeba energie na balící lince, kde se balí potraviny apod.

Jak se uhlíková stopa počítá?

Uhlíková stopa (například jedince, instituce, státu, ekonomického odvětví, aktivity či města nebo regionu) se počítá, sečteme-li množství vyprodukovaných skleníkových plynů ze všech aktivit. Skleníkové plyny se odvodí od množství spotřebované energie (například z množství spáleného benzínu či uhlí).

#### 3. HDP

HDP odráží pouze aktivity spojené s působením trhu a finančními toky, proto je z hlediska udržitelného rozvoje často kritizován a nazýván falešným ukazatelem.

HDP také například nerozlišuje mezi kladnými a zápornými aktivitami z hlediska vlivu na přírodní kapitál a lidský blahobyt. Z hlediska udržitelného rozvoje je rovněž paradoxní předpoklad, že čím vyšší HDP, tím lépe: může se totiž jednat například o finanční toky spojené s kompenzací škod na životním prostředí, na zdraví či po přírodní katastrofě apod.

#### 4. Index lidského rozvoje

Protože kvalita lidského života nesouvisí pouze s příjmy, byl vyvinut indikátor "Index lidského rozvoje", který se snaží lépe postihnout skutečnou kvalitu lidského života a nepodřizovat vše pouze hospodářskému růstu. Zahrnuje bohatství, zdraví a vzdělanost.

Index lidského rozvoje je kompilován z HDP na osobu, úrovně dosaženého vzdělání a očekávané délky života. Agregovány do jednoho čísla indexu jsou konkrétně: průměrná očekávaná délka života při narození, protože tento demografický ukazatel v sobě nejlépe zahrnuje všechny negativní i pozitivní vlivy, které ovlivňují lidské zdraví; dále úroveň vzdělanosti stanovená jako podíl gramotného obyvatelstva a jako kombinovaný podíl populace z příslušné věkové skupiny navštěvující školy prvního, druhého a třetího stupně; v neposlední řadě zahrnuje index hmotnou životní úroveň, jež je vyjádřena jako hrubý domácí produkt na osobu v USD v přepočtu na paritu kupní síly.

Index počítá již od roku 1990 [United Nations Development Programme](#). Česká republika je řazena mezi vyspělé země s vysokou úrovní lidského rozvoje. Sice ještě nedosahujeme kvality života, jaká je například v Německu a Rakousku, ale jsme před Maďarskem, Polskem i Slovenskem. Maďarsko překonalo hranici mezi vysokou a střední úrovní lidského rozvoje někdy v první polovině 80. a Polsko v první polovině 90. let.

HDI je poměrně dobře korelován s některými ostatními indikátory, mimo jiné také s HDP. Zajímavé je srovnání států podle hodnoty HDP a podle velikosti indexu. Hodnota HDP v podstatě ukazuje, jak je stát bohatý, zatímco hodnota HDI indikuje, do jaké míry je "lidsky rozvinut". To tedy znamená, že země, které mají vyšší HDI než HDP, jsou lidsky rozvinutější, než by odpovídalo jejich bohatství a naopak. Mezi země s vyšším HDI, než by odpovídalo jejich finanční situaci, patří z vyspělých států například Řecko, Španělsko a Finsko, z rozvojových Kostarika a Thajsko. Naopak mezi státy s HDI nižším než je jejich hmotná finanční situace, se řadí především ropné státy, z ostatních například poněkud překvapivě Švýcarsko a Lucembursko.

Co se týče České republiky, tak ta se s HDI=0,87 umístila o něco výše, než by odpovídalo naší hmotné životní úrovni. Více v článku na stránkách [Centra pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy](#) či na stránkách [Informačního centra OSN](#) v Praze.

## 5. Index šťastné planety

Zajímavým a novým indikátorem, který se pokouší měřit kvalitu života ve vztahu k životnímu prostředí je Index šťastné planety ([Happy Planet Index](#) - HPI). Jedná se o první index, který kombinuje kvalitu lidského života a environmentální efektivitu. Neodhaluje "nejšťastnější zemi", ale státy umístěné na špičce seznamu jsou státy, které pro zajištění spokojeného života svých obyvatel nejméně poškozují přírodu.

Index ukazuje, že vysoká spotřeba přírodních zdrojů neznamená automaticky štěstí obyvatel a naopak.

### Překážky udržitelného rozvoje

(zdroj Wikipedia: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Trvale\\_uds%5%BEiteln%C3%BD\\_rozvoj](http://cs.wikipedia.org/wiki/Trvale_uds%5%BEiteln%C3%BD_rozvoj))

Princip trvale udržitelného rozvoje je jasný, je však obtížnější jej uvést do praxe. Mezi otázky, které trvale udržitelný rozvoj často vyvolává, patří:

1. Není trvale udržitelný rozvoj v podstatě jen způsobem, jak lépe nakládat s neobnovitelnými zdroji?
2. Chce trvale udržitelný rozvoj zachovat výhradně hodnotu přírodního kapitálu?
3. Jak lze definovat případné potřeby budoucích generací?
4. Je silný ekonomický růst slučitelný s potřebami dnešní i budoucí populace?
5. Je trvale udržitelný rozvoj (v kontextu neustále se rozvírajících nůžek mezi bohatými a chudými zeměmi) vůbec realizovatelný?
6. Hodnotí koncept trvale udržitelného rozvoje problém budoucnosti správně? (Tj. zda počítá se všemi možnými faktory budoucího vývoje.)
7. Jak mohou bohaté země rozvojovým zemím tvrdit, že se během svého vývoje musí vydat odlišnou cestou, jestliže my sami jsme se jí vyhnuli?
8. Neklade tedy koncept trvale udržitelného rozvoje příliš velké nároky na rozvojové země?
9. Dává dostatečný důraz na potřebu řešení problémů od obyvatel *globálního severu*?
10. A je vůbec v našem zájmu starat se o to, co přijde po nás?

### Ekologická stopa

(zdroj: <http://www.hraozemi.cz/ekostopa/>)

Co je ekologická stopa?

Koncept ekologické stopy (ES) můžeme považovat za účetní nástroj pro počítání ekologických zdrojů. Různé kategorie lidské spotřeby jsou převedeny na plochy biologicky produktivních ploch, nezbytné k zajištění zdrojů a asimilaci odpadních produktů. Jeden ze spoluautorů ES, Kanadčan William Rees, ekologickou stopu přibližuje takto: "Kolik plochy (země a

vodních ekosystémů) je třeba k souvislému zajišťování všech zdrojů, které potřebují ke svému současnému životnímu stylu a k zneškodnění všech odpadů, které při tom produkuje?" Ekologická stopa je přesně tím, co jsme dosud postrádali - měřítkem toho, jak udržitelné jsou naše životní styly.

Neříká nám tedy, co máme dělat, ale "pouze" jakou stopu (vyjádřenou v globálních hektarech na osobu) zanechává náš životní styl a související spotřeba zdrojů v globálním měřítku. Nepřekvapí proto, že lidé žijících v různých koutech Země vytváří tak rozdílné ekologické stopy. Pokud by se dala jedním slovem charakterizovat dnešní globální ekonomika a společnost, je to nerovnováha. Tomu odpovídá i velmi nerovnovážné tempo čerpání přírodních zdrojů v různých zemích světa.

#### Ekonomika jako velké zvíře

William Reeds uvádí působivou metaforu k přiblížení podstaty ekologické stopy: "Představte si ekonomiku jako velké zvíře. Otázka, kterou si musíme položit, zní, jak velkou pastvinu potřebujeme, abychom uživilí toto zvíře?"

#### Jak se ekologická stopa počítá?

Existují dva základní způsoby výpočtu ekologické stopy. Jeden zkoumá zdroje odebrané z přírody (například dřevo nebo obilí), ze kterých se vyrábějí předměty spotřeby (jídlo, oblečení, atd.), druhý je zaměřen na jednotlivé kategorie spotřeby ve formě hotových výrobků. Oba mají samozřejmě stejný cíl - převést lidskou spotřebu na velikost používané plochy. Záleží na tom, co a na jaké úrovni se počítá. Způsoby jsou trochu odlišné proto, že na různých úrovních (regionálních, národních, globálních) jsou dostupná jinak podrobná data. Národní statistiky udávající, kolik národ jako celek spotřebuje například obilnin, existují, u konkrétního člověka můžeme vzít chléb. Při výpočtu ekostopy celé země, je nevhodnější použít metodu zaměřenou na zdroje, u odhadu stopy jedince je pak vhodnější se zaměřit na jeho spotřebu, ze které se dále odvodí množství zdrojů, které byly použity na její zajištění - tedy začít z druhé strany.

Toto počítadlo vzhledem k nedostatku dat a složitosti potřebných výpočtů kombinuje oba způsoby: vy zadáváte odhad svojí spotřeby a počítadlo prakticky vypočítá vaši odchylku od průměru, kterou přičte či odečte z průměrného výsledku, který byl zveřejněn pro Českou republiku v mezinárodní zprávě Living Planet Report, kterou vydala v roce 2004 organizace WWF. Ke stažení [zde](#).

Kalkulace ekologické stopy je založena na pěti jednoduchých faktech:

1. Můžeme kvantitativně stanovit většinu zdrojů, které spotřebováváme a odpadů, které produkujeme. Tyto informace lze vesměs získat z oficiálních statistik.
2. Většina těchto zdrojů a odpadů může být převedena na odpovídající plochy biologicky produktivní země (tj. plochy orné půdy, pastvin, lesů, vodní plochy apod., obecně ekosystémové plochy nutné k zabezpečení životadárných systémů).
3. Tyto rozdílné plochy mohou být vyjádřeny ve stejných jednotkách (hektarech), pokud jsou setříděny podle produkce biomasy. Jinými slovy, každý hektar (ať už se jedná o hektar polí, lesů, vodních ploch apod.) může být převeden na odpovídající plochu s globálně průměrnou produktivitou.
4. Vzhledem k tomu, že každá tato plocha má specifické použití a každý standardizovaný hektar odpovídá stejnému množství biologické produktivity, lze tyto hektary vzájemně sčítat. Celek tvoří celkovou poptávku lidstva po přírodních zdrojích.
5. Celkovou poptávku společnosti je možné porovnat s přírodní nabídkou ekologických služeb. Lze totiž odhadnout celkovou část Země, která je biologicky produktivní.

#### Jednotky měření

Ekologická stopa je vyjádřena v globálních hektarech. Každá jednotka odpovídá jednomu hektaru biologicky produktivních ploch s globálně průměrnou produktivitou.

#### Konzervativní odhad

Započítání každé plochy pouze jednou, i když zajišťuje dvě nebo více ekologických služeb současně (např. les poskytující dřevo a zároveň užitkovou vodu).

Zvolení konzervativnějšího odhadu při pochybnostech. Počítá s tím, že současně průmyslové sklizňové metody (např. v zemědělství a lesnictví) jsou udržitelné, tj. že nezpůsobují žádnou ztrátu výnosu v budoucnosti.

Nezahrnuje některé lidské aktivity, pro které nemáme dostatečná data.

Vyloučení těch aktivit, které soustavě narušují regenerační schopnost přírodních systémů, jako: používání materiálů a prvků, které nejsou v přírodě dostatečně asimilovatelné (plutonium, PCB, CFC, atd.), procesy, které nezvratně poškozují biosféru (vymírání druhů, odlesňování, rozšiřování pouští).

#### Odkazy:

Udržitelnost

<http://www.zelenaenergie.cz/cs/uvod.html>

[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHV0HSB](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHV0HSB)

Krátké filmy BBC ke globálnímu oteplování:

<http://www.bbc.co.uk/bbcfour/documentaries/features/climate-shorts.shtml>

Americká agentura k ochraně prostředí. edukační materiály:

<http://freebies.about.com/gi/dynamic/offsite.htm?zi=1/XJ&sdn=freebies&cdn=shopping&tm=2&f=00&tt=11&bt=1&bts=1&zu=http://epa.gov/teachers/order-publications.htm>

Výpočet ekologické stopy:

<http://www.hraozemi.cz/files/ekostopa/ekostopa.php>