

A close-up portrait of a young child with dark skin and hair, looking directly at the camera. The child's face is covered in a thick, dark, textured substance, possibly mud or charcoal, which is smeared across their forehead, cheeks, and nose. A headlamp is attached to a headband on the right side of the child's head. The child is wearing a simple, light-colored shirt and dark overalls. The background is a rough, reddish-brown wall.

# **SIGNÁLY 2011**

## **GLOBALIZACE, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A MY**

Evropská agentura pro životní prostředí





Grafická úprava: Rosendahl-Schultz Grafisk/EEA

### **Právní upozornění**

Obsah této publikace nemusí nutně odrážet oficiální názor Evropské komise nebo dalších orgánů Evropského společenství. Evropská agentura pro životní prostředí, ani jakákoli osoba či společnost jednájící jménem agentury, nenese odpovědnost za způsob použití informací obsažených v tomto dokumentu.

### **Poznámka o autorských právech**

© EEA, Kodaň, 2011

Není-li uvedeno jinak, reprodukce tohoto dokumentu je schválena za předpokladu, že je uveden zdroj.

Na internetu jsou dostupné informace o Evropské unii. Je možné se s nimi seznámit prostřednictvím serveru Europa ([www.europa.eu](http://www.europa.eu)).

Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2011

ISBN 978-92-9213-172-2

doi:10.2800/64388

### **Ekologická výroba**

Tato publikace je vtištěna v souladu s přísnými environmentálními normami.

### **Tisk: Rosendahls-Schultz Grafisk**

— Osvědčení řízení ochrany životního prostředí: DS/EN ISO 14001:2004

— Osvědčení o kvalitě: ISO 9001: 2000

— Registrace EMAS. Povolení č. DK — 000235

### **Vytištěno na papíře**

Cocoon Offset — 100 g/m<sup>2</sup>

Cocoon Offset — 250 g/m<sup>2</sup>

*Vytištěno v Dánsku*



EEA

Kongens Nytorv 6

1050 Kodaň K

Dánsko

Tel.: +45 33 36 71 00

Fax: +45 33 36 71 99

Internet: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)

Dotazy: [eea.europa.eu/enquiries](http://eea.europa.eu/enquiries)

## **OBSAH**

Co to jsou <i>Signály</i> ?	<b>4</b>
Úvod	<b>6</b>
Rok lesa: oslavujeme lesy pro lidi	<b>10</b>
1. Žijeme v propojeném světě	<b>12</b>
2. Zdraví v měnícím se klimatu	<b>24</b>
3. Sdílení bohatství přírody	<b>32</b>
4. Neudržitelná spotřeba	<b>44</b>
5. Problém znečištění	<b>52</b>
6. Městské prostředí	<b>62</b>
Bibliografie	<b>70</b>

## CO TO JSOU SIGNÁLY?

Evropská agentura pro životní prostředí (EEA) vydává *Signály* každý rok a přináší v nich krátké zajímavé příběhy jako podněty k veřejné diskusi o politice životního prostředí v nadcházejícím roce.

V rámci agentury EEA sledujeme životní prostředí prostřednictvím sítě 32 členských zemí. Pracujeme s velkým množstvím environmentálních údajů získávaných jak od výzkumných pracovníků brodících se po kolena ve vodě, tak ze satelitních snímků z vesmíru. Naší hlavní činností je nalézání, čtení a pochopení „signálů“ týkajících se zdraví a rozmanitosti našeho životního prostředí. V Signálech respektujeme komplikovanost vědeckého základu a jsme si vědomi nejistoty, která provází vše, o čem píšeme.

Naším cílovým čtenářem je široká veřejnost: od studentů po vědce, od politiků po zemědělce a drobné podnikatele. *Signály* se vydávají ve všech 26 jazycích Evropské agentury pro životní prostředí a zaměřují se na příběhy, které nám pomáhají lépe komunikovat s touto různorodou skupinou lidí. *Signály* používají při vyprávění těchto příběhů různý přístup. I když má každý příběh svou konkrétní pointu, ukazují i mnoho vzájemných

vztahů mezi věcmi, které spolu zdánlivě nesouvisejí.

Oceníme Vaše reakce na *Signály*:

Můžete nám zaslat e-mail na adresu:  
**[signals@eea.europa.eu](mailto:signals@eea.europa.eu)**

Reagujte na *Signály* on-line na adrese:  
**[www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)**

Navštivte profil publikace *Signály* na Facebooku:  
**[www.facebook.com/European-Environment-Agency](http://www.facebook.com/European-Environment-Agency)**

*Signály 2011* si můžete objednat **zdarma** v knihkupectví EU Bookshop:  
**<http://bookshop.europa.eu>**





## Způsob organizace *Signálů 2011*

V Evropské agentuře pro životní prostředí jsme nedávno dokončili rozsáhlou analýzu *Evropské životní prostředí – stav a výhledy 2010 (The European environment – state and outlook 2010)* (SOER 2010) – naši stěžejní zprávu. V SOER 2010 zdůrazňujeme celosvětové problémy, kterým musíme čelit.

*Signály 2011* vycházejí z velké části ze SOER 2010 a věnují se těmto klíčovým otázkám:

- komplexní propojení v globálním hospodářství, životním prostředí a společnosti přináší řadu problémů,
- příroda poskytuje lidstvu velice hodnotné služby, na kterých je založen náš blahobyt a prosperita,
- když jsou vlivem těžby surovin ničeny ekosystémy, velkou část nákladů nesou chudí lidé, kteří však na oplátku získávají jen nepatrnou část výhod,
- globální spotřební vzorce představují hlavní hnací sílu dopadů lidské činnosti na životní prostředí,
- jak a kde žijeme má vliv na naši spotřebu, a tím pádem také na prostředí, ve kterém žijeme,
- naše ekonomiky kromě náročnosti na zdroje ohrožují ekosystémy a jejich hodnoty i produkcí odpadů a znečištěním,
- globalizace přináší nové problémy, ale zároveň nabízí řešení, mezi něž patří i sdílení inovací, znalostí a nových mechanismů řízení.

V *Signálech 2011* zdůrazňujeme příklady inovací, abychom zpochybnili zdání, že jen pasivně přihlížíme. Vždyť hlavním poselstvím *Signálů 2011* je role, kterou hrajeme my všichni ve vytváření dnešního světa, a role, kterou *můžeme* hrát ve vytváření budoucnosti. Se správným řízením, ekonomickými pobídkami a přístupy můžeme vytvořit spravedlivější a lepší budoucnost.

# ÚVOD



Gangi Bhuyan, její manžel Sukru a jejich mladá rodina znají les jako své boty. Musejí, protože bez něj by hladověli.

Pět měsíců v roce Gangi a Sukru žijí rodinu z malinkého kousku země. Svůj jídelníček doplňují potravou, kterou najdou v lese. Další čtyři měsíce jsou zcela závislí na lese – sklízí zeleninu, sbírají semena, ovoce a bylinky. Po zbytek roku se musejí přesunout do města, jako je Bangalore nebo Bombaj, kde pracují jako dělníci. Z tohoto období mívají obavy, protože často bývají odloučeni jeden od druhého a městské slumy mohou být nehostinné a nebezpečné.

Rodina Bhuyanových patří ke kmeni Sora, což je domorodý kmen žijící v lesích v oblasti Gajapati ve východoindickém státě Orissa.

Stát Orissa skrývá pod povrchem takové bohatství, že v současné době představuje klíčové zásoby nerostů na světě. Proto těžební společnosti stojí frontu, aby si zajistily přístup do místních lesů. Jde o hodně a zisky mohou být značné.

Domorodci jsou však často na té straně, která prohrává. Jejich práva na půdu nikdy nebyla řádně uznána ani zdokumentována, a proto jejich hlas nestačí.

Pro tyto lidi znamená přírodní prostředí jejich život. Jejich situace ale není ojedinělá. Po celém světě dopadá poškozování životního prostředí na ty nejhudší z chudých. Toto poškozování často bývá způsobeno, jak se dočtete dále, celosvětovou poptávkou po nerostných surovinách, která je zase poháněna lidskou spotřebou. A spotřeba souvisí s demografií: velikostí a složením lidské populace.

Do roku 2050 by naše populace mohla dosáhnout až 9 miliard. „Mohla by“, protože ve skutečnosti nevíme, jak se přesně bude vyvíjet. Tato nejistota je všudypřítomná, když mluvíme o budoucnosti. Nesmí nás však paralyzovat, abychom zůstali v nečinnosti. Spíše se musíme zlepšit ve vytváření dlouhodobých předpovědí. V každodenním životě jsme stále konfrontováni s dlouhodobými záležitostmi a podle toho plánujeme. Je třeba tento přístup rozšířit o některé podstatné problémy, kterým jako společnost musíme čelit.

V tomto ohledu jsou roky 2011 a 2012 velmi důležité. Na rok 2012 připadá 20. výročí Summitu Země, který pořádá OSN v Rio de Janeiru. Před dvaceti lety se lidé z nejrůznějších oborů a profesních prostředí rozhodli, že přehodnotí ekonomický

rozvoj a naleznou způsoby, jak zastavit ničení nenahraditelných přírodních zdrojů a znečišťování planety – tedy, že zvolí cestu „udržitelného rozvoje“. Tyto snahy byly později shrnuty v osmi „rozvojových cílech tisíciletí“, aby se zajistilo, že možnosti a výsledky rozvoje společnosti budou přístupné všem lidem ve všech koutech světa, aniž by při tom padlo za oběť životní prostředí.

Naléhavá potřeba tohoto přechodu je stále zjevnější. Na celém světě hrozí systémové krize v oblastech, jako jsou finance, změna klimatu, energie, biologická rozmanitost, ekosystémy a demografie. Přitom rozsah, rychlost a vzájemná propojenost globálních hospodářských, sociálních a environmentálních změn přináší nebyvalé problémy. Nabízí se však řada možností. Přechod na udržitelný globální systém ekologického hospodářství je možný a aktuální.

Od „Summitu Země“ v Riu v roce 1992 se mnohé změnilo (přestože mnohem více věcí zůstalo při starém). Teprve nyní si plně uvědomujeme význam životního prostředí pro určení dobrých životních podmínek lidí. Dokonce ani nemůžeme začít řešit otázku chudoby, aniž bychom se zároveň nestarali o přírodní systémy, které udržují naše společnosti a hospodářství. Ti nejchudší

z chudých jsou životně závislí na přírodě a všem, co poskytuje. Rozvoj v tomto ohledu znamená v první řadě záchranu jejich místního životního prostředí a teprve poté je možné rozvíjet další oblasti.

Naděje stále existuje. Všude, kam přijedeme, se lidé ptají, zjišťují, inovují, požadují změnu. Zákon o uznání práv obyvatelů lesů (Forest Rights Act) v Indii nyní umožňuje převod práv k půdě na kmenová společenství. Gangi a Sukru Bhuyanovi ještě právo na pozemek nezískali, ale někteří jejich sousedé už ano. Tyto jednostránkové dokumenty, pečlivě zatažené do ochranných fólií, ukazují jejich majitelé ostatním se smělou pýchou a překvapením. I rodina Bhuyanových má šanci uspět, když se to podaří jejich sousedům.

Je možné, že než se delegáti sejdou na konferenci Rio+20, budou se moci i Bhuyanovi již pochlubit svým vlastním dokumentem. Sice by se jednalo jen o malý krůček v oblasti celosvětové chudoby, lidského rozvoje a naší společné udržitelné budoucnosti, ale pokud se to podaří jedné rodině, mají šanci i miliony dalších. V globalizovaném světě, ve kterém jsme všichni propojeni, to rovněž představuje bezpečnější budoucnost pro nás pro všechny.

**prof. Jacqueline McGladeová**  
výkonná ředitelka



## **Komplexní problémy v propojeném světě**

Jeden z hlavních závěrů stěžejní zprávy Evropské agentury pro životní prostředí, SOER 2010, se zdá zřejmý: „Environmentální výzvy jsou komplexní a není možné je chápat odděleně“.

Jednoduše řečeno to znamená, že environmentální otázky jsou propojené a často představují jen jednu část větší skládačky problémů, kterým musíme my a naše planeta čelit. Pravdou je, že náš život je závislý na značně propojeném světě, který tvoří mnoho různých, ale vzájemně souvisejících systémů – environmentální, sociální, ekonomický, technický, politický, kulturní, a tak podobně.

Tato globální propojenost znamená, že zničení jednoho článku může způsobit neočekávané dopady jinde. Nedávná celosvětová finanční krize a chaos v letecké dopravě způsobený výbuchem islandské sopky ukazují, jak může náhlý kolaps v jedné oblasti ovlivnit celé systémy.

Tato vzájemná propojenost se často označuje termínem „globalizace“, přičemž se nejedná o nový fenomén. Globalizace zajistila prosperitu celému evropskému kontinentu a umožnila nám dlouhodobě se zhostit vedoucí úlohy v oblasti ekonomiky. Přitom jsme spotřebovali velkou část vlastních přírodních zdrojů i přírodních zdrojů pocházejících od jiných národů. Naše „stopa“ nebo dopad jsou rozsáhlé a sahají daleko za naše hranice.

Ve skutečnosti se očekává, že hnací síly globalizace budou mít v budoucnosti hlavní vliv na Evropu a naše životní prostředí. Řadu z nich nemůžeme nijak ovlivnit. Světová populace by například mohla do roku 2050 překročit 9 miliard osob, což by mělo dalekosáhlé dopady na životní prostředí. Největší podíl na růstu populace bude mít nejspíše Asie a Afrika, zatímco v nejrozvinutějších zemích (Evropa, Japonsko, Spojené státy americké, Kanada, Austrálie a Nový Zéland) bude tento růst činit pouhých 3 %.

## **Problémy životního prostředí spojené s globálními podněty způsobujícími změny**

Tvář světa formuje řada rozvíjejících se trendů. Některé z nich označujeme jako „globální megatrendy“, jelikož se průřezově dotýkají sociální, technologické, ekonomické a politické dimenze, a dokonce i životního prostředí. Ke klíčovým oblastem vývoje patří měnící se demografické složení obyvatelstva a zrychlující se tempo urbanizace, stále rychlejší technologické změny, prohlubující se integrace trhů, přesun ekonomické síly a měnící se klima.

Tyto trendy mají obrovský dopad na celosvětovou poptávku po zdrojích. Města se rozrůstají. Stoupá spotřeba. Svět očekává pokračující ekonomický růst. Výroba se přesouvá do nově vznikajících ekonomik, jejichž ekonomický význam bude narůstat. Nestátní subjekty v globálních politických procesech získávají stále větší slovo. Očekává se zrychlení tempa technologických



změn. Tento „běh do neznáma“ přináší nová rizika – ale zároveň nabízí skvělé příležitosti.

Dopady „globálních megatrendů“ na životní prostředí v Evropě představují v budoucnu téma jedné části dokumentu SOER a jsou zároveň základem Signálů 2011. Tyto klíčové trendy mají obrovský vliv na životní prostředí na celém světě a na náš dohled nad zdroji, které se v něm nacházejí. V rámci publikace Signály 2011 uvádíme části označené „Země 2050 – globální megatrend“, které zkoumají hlavní směr vývoje a posuzují jeho budoucí dopady na životní prostředí v Evropě.

Nemůžeme přesně říct, jak bude v roce 2050 naše planeta vypadat a jak se na ní bude žít. Řada trendů je ale již nyní velmi dobře definována. Jak se budou vyvíjet dále, závisí na volbách, které nyní učiníme. V tomto ohledu máme budoucnost ve svých rukou. Zvolme moudře. Naše vnoučata a všichni ostatní na rodinné fotografii v roce 2050 nám za to poděkují.

Odkaz na internetovou stránku: SOER 2010:  
[www.eea.europa.eu/soer](http://www.eea.europa.eu/soer)

Globální megatrendy:  
[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



# ROK LESA: OSLAVUJEME LESY PRO LIDI

- na lesích závisí obživa 1,6 miliardy lidí,
- lesy jsou domovem 300 milionů lidí na celém světě.

## Fórum Spojených národů pro lesy

„Ve městě jsme rozdělení, a to je nebezpečné. Les je místo, kde jsme se narodili, a je to náš domov. Nemůžeme jít jinam. Les nám poskytuje bezpečí, které ve městě nemáme,“ říká příslušník kmene Sorů ze státu Orissa ve východní Indii.

## Lesy nejsou jen stromy: jsou to společenství

Rok 2011 vyhlásila Organizace spojených národů Rokem lesů, přičemž se zaměřuje na lidi z celého světa, kteří žijí v lesích a jsou na nich závislí. Celý rok se budeme zamýšlet nad tím, jakou roli v našem životě lesy hrají. Lesy jsou společenství tvořená rostlinami, zvířaty, mikroorganismy, půdou, klimatem a vodou. Zároveň odrážejí složité vzájemné vztahy mezi organismy (včetně nás) a životním prostředím, ve kterém žijí.

Lesy pokrývají přes 30 % zemského povrchu. Jsou jedním z nejdůležitějších zdrojů biologické rozmanitosti na světě: představují domov pro více než dvě třetiny známých pozemských druhů a nejvyšší procento ohrožených druhů na Zemi.

Díky lesům žijeme, protože čistí ovzduší a vodu. Poskytují výživu půdě a řadě z nás poskytují potravu, úkryt a léčivé látky. Lesy regulují místní, regionální a celosvětové klima a jsou úložištěm uhlíku, který by se jinak hromadil v atmosféře, a tak přispíval ke globálnímu oteplování.

Lesy na druhou stranu oplývají také cennými zdroji, které můžeme využívat. V dnešní době představují jednu z klíčových voleb, které před sebou jako živočišný druh máme. Dokážeme vyvážit touhu po využívání lesních zdrojů a půdy s dalšími důležitými úlohami, které lesy hrají v systému podpory života na naší planetě?

Na následujících stránkách se seznámíte se zajímavými lidmi, kteří jsou silně spojeni s lesy na celém světě. Z Konga, Indie a z Evropy zazní příběhy o lesích a lidech, kteří v nich žijí. Oslavte rok 2011 zamýšlením se nad místním lesem a nad tím, co znamená pro vás a pro budoucí generace.





## 1. ŽIJEME V PROPOJENÉM SVĚTĚ







# 1. ŽIJEME V PROPOJENÉM SVĚTĚ

„... zátěž společných aspirací a životních stylů 500 milionů Evropanů je zkrátka příliš velká. Natož pak legitimní touhy mnoha dalších miliard lidí na naší planetě také žít takovým životním stylem... Budeme muset chování evropských spotřebitelů změnit. Pracovat na povědomí lidí a ovlivnit jejich zvyky.“

Janez Potočnik, komisař Evropské unie pro životní prostředí (březen 2010)

Před pěti lety byla na místě, kde nyní leží Bisie, džungle. Nachází se v oblasti Wailikale na východě Konga a nyní je to lidnatý městys, který vznikl, když byl v oblasti objeven cínovec. Jedná se o derivát cínu a důležitou součástí elektrických obvodů řady moderních přístrojů. Setkáte se s ním ve svém mobilním telefonu, notebooku, digitálním fotoaparátu i v herních zařízeních.

Cínovec je velmi vyhledávaný a velmi cenný. Na základě naší poptávky po spotřební elektronice vzrostla cena cínové rudy. Podle listu Financial Times vzrostly ceny na Londýnské burze s kovy (London Metal Exchange) z cca 5 000 USD za tunu v roce 2003 na více než 26 000 USD za tunu na konci roku 2010.

Dnes je po přírodních zdrojích v lesích a džunglích v Kongu obrovská poptávka. Přesto však Kongo i nadále zůstává extrémně chudou zemí. Během posledních 15 let ve východním Kongu zemřelo ve válce mezi několika ozbrojenými skupinami přes 5 milionů lidí a podle odhadů bylo znásilněno nejméně 300 000 žen.

**„Jakožto občanů tohoto světa se nás násilí, ke kterému v Kongu dochází, také týká. Těžba nerostných surovin pocházejících z nelegálních zdrojů, která tento konflikt udržuje, se týká nás všech.“**

Margot Wallström, zvláštní zástupkyně OSN, generální tajemnice pro sexuální násilí ve válečných konfliktech.

O sexuálním násilí, válce a nerostných surovinách si můžete více přečíst zde: [eea.europa.eu/signals](http://eea.europa.eu/signals)

V Kongu, které kolonizoval před více než 100 lety belgický král Leopold II., se situace takto vyhroutil již dříve. Díky prodeji kaučuku z Konga se stal Leopold II. jedním z nejbohatších mužů světa. Jednalo se o období industrializace a rozmachu automobilového průmyslu, který byl na kaučuku závislý.

Naše dlouhodobá poptávka po přírodních zdrojích, abychom si zajistili jídlo, ošacení, bydlení, dopravu a zábavu, se zrychluje a současně s tím se zásoby určitých zdrojů povážlivě tenčí.

Přírodní systémy jsou také předmětem nových požadavků, například na chemické látky na rostlinné bázi nebo na biomasu, která by měla nahradit fosilní paliva. Podtrženo, sečteno, tyto rostoucí nároky na ubývající zdroje poukazují na vážné ohrožení rozvoje Evropy.







## Rozvoj pro každého

„Deklarace tisíciletí přijatá v roce 2000 byla milníkem mezinárodní spolupráce a inspirovala úsilí v oblasti rozvoje, na základě kterého se zlepšily životy stovek milionů lidí na celém světě. Rozvojové cíle tisíciletí poskytují celému mezinárodnímu společenství strukturu pro společnou práci všech jeho členů a dosažení společného cíle.“

„Tyto cíle jsou dosažitelné, ale zlepšování života chudých je nepřijatelně pomalé a některé těžce dosažené úspěchy jsou ohrožovány klimatickými, potravinovými a ekonomickými krizemi.“

„Svět má zdroje a znalosti, díky nimž může zajistit, aby i ty nejchudší země a další regiony, které sužují nemoci, geografická izolace nebo občanské nepokoje, mohly rozvojových cílů tisíciletí dosáhnout. Plnění cílů se týká každého. Neúspěch by znásobil nebezpečí na světě – od nestability po epidemie a poškozování životního prostředí. Když však tyto cíle splníme, zajistíme si nejrychlejší cestu ke stabilnějšímu, spravedlivějšímu a bezpečnějšímu místu pro život.“

„Miliardy lidí se upínají k mezinárodnímu společenství v naději na realizaci velké vize obsažené v Deklaraci tisíciletí. Dodržme tento slib.“

Ban Ki-moon, generální tajemník Organizace spojených národů, ve Výroční zprávě o plnění rozvojových cílů tisíciletí za rok 2010 (OSN, 2010)



## Evropa a nová rovnováha sil

Jak 21. století postupuje kupředu, je patrné, že klíčová celosvětová dynamika je stále více mimo dosah vlivu a kontroly Evropy. Důsledky se projevují v souvislosti s přístupem ke zdrojům.

Na celém světě jsme svědky značné nejistoty ohledně dodávky a přístupu k řadě nezbytných přírodních zdrojů: potravinám, vodě a palivům. V následujících desetiletích by se mohla potřeba zdrojů v Číně, Indii, Brazílii a dalších oblastech vyrovnat evropské potřebě, což by přineslo ještě větší tlak na životní prostředí.

Pravdou je, že některé rozvojové národy rychle dohánějí úroveň ekonomické aktivity shodné s Evropou: jejich obyvatelstvo, úroveň spotřeby a výrobní kapacita mají potenciál nás zastínit. Jejich legitimní snaha o ekonomický a sociální rozvoj povede k většímu využívání celosvětových zásob nerostného bohatství. Zejména Čína se ukazuje jako zdatný hráč při zajišťování přístupu k nerostným surovinám v řadě zemí a regionů.

Lidská populace roste, technologie se stále zdokonalují a moc nevládních soukromých subjektů, jako jsou nadnárodní korporace, sílí. Ve spojení s nedostatečnými mezinárodními správními mechanismy tyto síly ohrožují zajištění a přístup k přírodním zdrojům pro všechny na celém světě.

## Globalizace: rámec pro lidský rozvoj

Samotná povaha globalizace poskytuje příležitosti a struktury k dosažení jiného výsledku. Existují zárodky efektivní, spravedlivé světové správy záležitostí, které jsou pro nás všechny zásadní.

Jedním takovým příkladem procesu globální politiky, zaměřeného na vyrovnaný a udržitelný lidský rozvoj, jsou rozvojové cíle tisíciletí Organizace spojených národů.

Mezinárodní jednání o klimatu zaznamenala za posledních několik let pokrok. Cancúnská dohoda podepsaná v prosinci 2010 je prvním dokumentem Organizace spojených národů, ve kterém se poprvé uznává, že globální oteplování se musí udržet pod 2 °C v porovnání s teplotou v předindustriálním období.

Tato dohoda potvrzuje, že rozvinuté země, jejichž průmyslové činnosti a stopa spustily změnu klimatu způsobenou člověkem, do roku 2020 každoročně uvolní finanční prostředky ve výši 100 miliard USD na pomoc rozvojovým zemím v boji proti klimatickým změnám. Zároveň zřizuje Zelený fond pro změnu klimatu, jehož prostřednictvím bude poskytnuto značné množství finančních prostředků.

Inovace, jako je tzv. mechanismus REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation), umožňují zavést opatření zaměřená na snížení emisí způsobených kácením a poškozováním lesů v rozvojových zemích. Tyto kroky by nebyly uskutečnitelné bez světových správních struktur a snahy o spolupráci.

Evropská unie se snaží propagovat jednotné řešení společných problémů a cílů. Vize 2020 Evropské unie stanoví strategii růstu vypracovanou na základě inteligentní a udržitelné ekonomiky.

## Rostoucí role nestátních subjektů

Globální politické procesy jednoznačně hrají důležitou roli, neboť mají zajistit, aby ekonomický růst nezničil základní přírodní systémy. Dalším charakteristickým prvkem globalizace je rostoucí význam nevládních subjektů.

Nadnárodní podniky, jako jsou například společnosti podnikající v oblasti mobilních telefonů nebo IT, mohou hrát v zajištění udržitelného rozvoje rovněž důležitou roli. První společnost, která ke svým výrobkům poskytne certifikát potvrzující, že na jejich výrobu nebyly použity nerostné suroviny pocházející z nelegálních zdrojů, bude mít pozitivní vliv na mnoho životů a obrovský marketingový potenciál.

Musíme použít příklady inovativního výzkumu a rozvoje předních společností a aplikovat je na problémy, kterým čelíme. Musíme mobilizovat celou kapacitu pro řešení problémů, kterou máme k dispozici, abychom zajistili trvale udržitelný rozvoj.

Jako občané – jednotlivě a prostřednictvím nevládních organizací – také mobilizujeme. Někteří z nás vycházejí do ulic a protestují. Někteří investují svůj čas a energii a angažují se ve znovuobjevování potravin nebo komunitních činnostech. Mnozí mění své spotřebitelské zvyklosti, aby minimalizovali dopady na životní prostředí a zajistili spravedlivou návratnost pro výrobce v rozvojových zemích. Jde o to, že globalizace ovlivňuje nás všechny a začínáme si uvědomovat skutečnost, že nejsme bezmocní a můžeme věci ovlivňovat.

## Rozvoj, tvorba, práce a vzdělání

Musíme i nadále rozvíjet, vytvářet, pracovat a vzdělávat se a stávat se chytřejšími při využívání našich přírodních zdrojů. Například prvním a zásadním cílem rozvojových cílů tisíciletí je ochránit přírodní prostředí, na kterém závisí každodenní obživa extrémně chudých lidí.

To znamená hospodařit s přírodními zdroji tak, aby místní komunity mohly v první řadě přežít, následně dosáhnout určitého zisku a nakonec se také rozvíjet. To je jedna z největších výzev, kterým musíme celosvětově čelit, jak si můžete přečíst v následující kapitole o zdrojích a lidech, kteří žijí v indických lesích.

Je to výzva, v níž Evropané hrají velkou roli. Udržitelné hospodaření s globálními zdroji bude klíčem k vyrovnané ekonomické prosperitě, větší sociální soudržnosti a zdravějšímu životnímu prostředí.

Přečtěte si nejnovější zprávu OSN s názvem „Pathways to a Green Economy“ (Cesty k zelené ekonomice), kterou najdete zde: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)

## Inovace: nerostné suroviny

### Otisky prstů

Dr. Frank Melcher vede v německém Spolkovém institutu pro geologické vědy a přírodní zdroje v Hannoveru tým, který vyvíjí metodu certifikace nerostných surovin používaných v elektronice – stejně jako se certifikují diamanty. Každý jednotlivý nerost má jedinečný „otisk prstu“ související s jeho místem původu.

„Abychom získali otisk prstu nerostu, jako je coltan a cínovec, vyvrtáme ve vzorku malý otvor,“ vysvětluje Dr. Melcher.

„Poté vzorek zhruba dvě až tři hodiny skenujeme. Následně pak analyzujeme objem vzorku, abychom zjistili jeho složení. To je otisk prstu. A je to velice typické například pro Bisie.“

„Z každého zrnka, které zde analyzujeme, zjistíme dobu jeho vzniku – geologické stáří – a můžeme pak říci: tento materiál je určitě z Konga nebo z Mozambiku, protože přesně víme, jak mají být tato zrnka stará.“

„Je tedy technicky možné nerostné suroviny sledovat, i když toto sledování musí být provedeno ještě předtím, než jsou ztaveny do kovů,“ říká.

Práce Dr. Melchera je součástí dohod o spolupráci mezi německou a konžskou vládou v rámci projektu Posilování transparentnosti a kontroly sektoru přírodních zdrojů v DRK (Strengthening of transparency and control of the natural resource sector in DRK). Práce byly zahájeny v roce 2009 a poskytují podporu ministerstvu hornictví Demokratické republiky Kongo při zavádění systému pro certifikaci nerostných surovin pro cín, wolfram, tantalit a zlato.





## Očitý svědek: chlapec jménem Chance

---

„Jmenuji se Chance a je mi 16 let. Tři roky jsem pracoval v dole v Bisie. Doslechl jsem se, že byl objeven důl – blízko místa, kde žiji. Chtěl jsem pracovat a vydělat dost peněz, abych si mohl postavit vlastní dům.“

„Strašně dlouho trvá dostat se dolů a pak zase vylézt nahoru, takže jsem někdy dole zůstal bez přerušení i týden. Každý měsíc tu mnoho lidí umírá, když dojde v některé z jam k sesuvu,“ říká Chance.

Bisie je největší důl v oblasti. Nachází se zhruba 90 kilometrů uvnitř hustého lesa a sahá 100 metrů pod povrch. Tyto doly často mívají podobu obyčejné jámy v zemi. V každém dole se tísní spousta mužů a chlapců a podmínky jsou otřesné.

Před pěti lety se na tomto místě rozpínala džungle. Dnes je tu zaměstnáno až 20 000 lidí, kteří zde dolují a přepravují nerostné suroviny. Přicházejí z daleka a sní o tom, že tu vydělají peníze. Ale životní náklady jsou kvůli poplatkům, které požadují ozbrojené skupiny, tak vysoké, že si většina lidí nemůže dovolit odejít. V celém východním Kongu se nacházejí takových dolů stovky. Odhaduje se, že jen Bisie ročně vyprodukuje nerostné suroviny v hodnotě 70 milionů USD.

Jakmile se nerosty dostanou na povrch, přepraví se do měst, jako je Ndjingala, Osakari a Mubi. Nosiči s nákladem až 50 kilogramů ujdou 90 kilometrů za dva dny. Každý den z lesů vyjde 600 nosičů s celkovým množstvím 30 tun nerostů.

Cínovec z Bisie kupují prostředníci, kteří jsou napojeni na vývozce a mezinárodní obchodníky, již rudu prodávají hutím na otevřeném trhu. V hutích se cín rafinuje a prodává buď přímo výrobcům pájedel, nebo prostřednictvím mezinárodních burz s kovy. Nakonec se cínová

pájedla prodávají pro výrobu elektronických přístrojů.

„Když jsem poprvé slezl dolů do té díry, nedokázal jsem tam zůstat moc dlouho. Nebyl jsem zvyklý na to horko, takže jsem dole vydržel jen dvě hodiny. Musel jsem dolů, těžce pracovat a pak zase nahoru, znovu a znovu.“

„Bylo tam hrozné horko a nemohl jsem to vydržet. Utekl jsem tedy z dolu v Bisie během masakru. Ale svůj sen jsem si bohužel nesplnil, takže jsem se vrátil domů, abych dokončil školu.“

Světový fond na ochranu přírody (World Wide Fund For Nature, WWF) označuje Demokratickou republiku Kongo za jedno z nejdůležitějších center biologické rozmanitosti na světě. WWF uvádí, že podstatou výzvy je zachovat lesy v Kongu, druhy, které se v nich vyskytují, a uhlík odlučovaný v bahenních lesích a zároveň zlepšit život konžského lidu.

Jedná se o celosvětovou výzvu. Ve Výroční zprávě o plnění rozvojových cílů tisíciletí za rok 2005 Organizace spojených národů uvádí, že „nehledě na řadu výhod globalizace, téměř polovina z 2,8 miliard pracovníků na světě stále musí vyžít z méně než 2 USD na den. Více než 500 milionů lidí žije jen z poloviny této částky.“ Dále se zde uvádí, že „ke snížení chudoby bude potřeba více pracovních míst a produktivější zaměstnání.“

*Text v této kapitole Signálů je z části založen na dokumentárním filmu „Blood in the Mobile“ (Krev v mobilech), který režíroval Frank Piasecki Poulsen. Autorem fotografií z Konga je Mark Craemer.*

Rozhovor s fotografem Markem Craemerem si můžete přečíst na adrese: [www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)





## Země v roce 2050 – globální megatrend: nový globální řád

### Proč je pro nás tato změna globálních sil důležitá?

Když se země rozvíjejí relativně rychle, často získají ekonomickou sílu díky rostoucí produkci a spotřebním trhům. Tuto moc mohou uplatnit při mezinárodních jednáních o ekonomických záležitostech (jako jsou překážky obchodu a produktové normy). Nicméně mohou tento vliv použít i v jiných oblastech, včetně jednání týkajících se životního prostředí.

Mezinárodní rovnováhu sil ovlivňují také zdroje, které národní hospodářství pohánějí. Pokud mají rozvíjející se ekonomiky přístup k základním zdrojům, může se ještě více zvýšit jejich konkurenceschopnost a vliv, zejména uvážíme-li nerovné rozmístění zdrojů na světě. Například více než polovina světových zásob lithia, což je kov, který je v současné době nezbytný pro výrobu hybridních a elektrických automobilů, se údajně nachází v Bolívii.

Světová spotřeba neodymu, což je nezbytný materiál pro řadu moderních laserových technologií, by se měla v následujících 30 letech zčtyřnásobit. Tento prvek se ve větším množství nachází pouze v Číně. Růst v souvisejících oborech bude téměř absolutně závislý na Číně a její výrobní kapacitě. Důsledky pro oba tyto státy, které vlastní takové zdroje, a ekonomiky závislé na importu budou značné.

Globální síly se mění. Již zde nevládne jedna supervelmoc a stále více roste ekonomický i diplomatický význam regionálních mocenských bloků. S postupným prohlubováním celosvětové vzájemné propojenosti a růstem obchodu bude Evropa profitovat jen tehdy, pokud dokáže zvýšit efektivitu využívání zdrojů a rozvinout znalostní ekonomiku.

Budoucí změny ekonomických sil mohou znamenat, že EU bude mít v budoucnu menší globální vliv. Ve světle současných změn mechanismů světové správy se jako rostoucí výzva jeví sestavení politík tak, aby efektivně reprezentovaly zájmy Evropanů na mezinárodní úrovni.

---

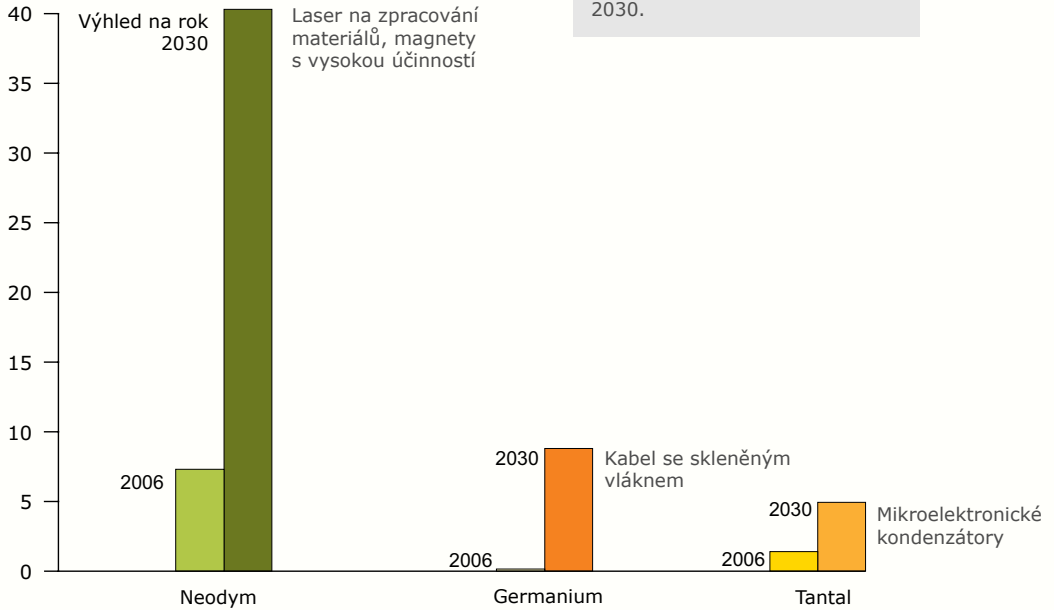
### Graf 1: Vybrané nerostné suroviny

Proč je sílící světový boj o zdroje pro Evropu důležitý? Přístup k přírodním zdrojům je klíčovým faktorem pro evropskou výrobní základnu. Evropa je, co se týče zdrojů, relativně chudá a musí velkou část surovin, které potřebuje, dovážet.

Více informací naleznete na odkaze: Globální megatrendy: sílící světový boj o zdroje: [www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)

### Světová spotřeba

Tisíc tun

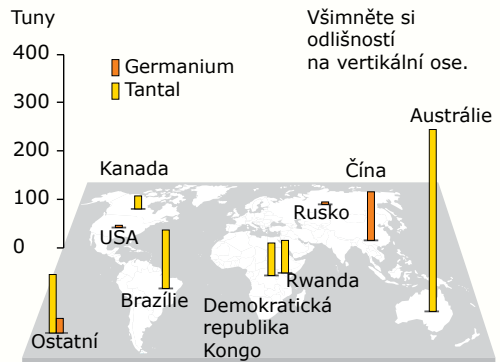
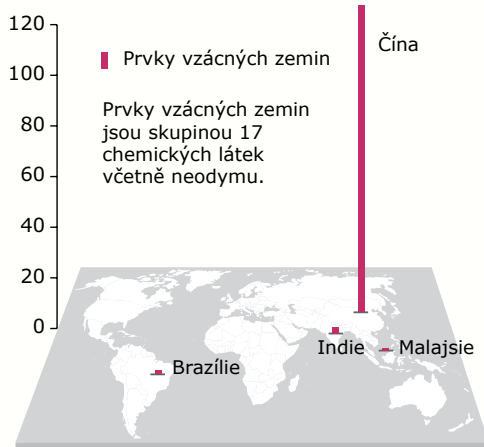


Vybrané technologie, jimž se přičítá růst využívání těchto nerostných surovin do roku 2030.

Zdroje: Fraunhofer, 2009; USGS, 2004.

### Produkce a zásobování (odhad z roku 2008)

Tisíc tun



Zdroj: USGS, 2010, Mineral Commodity Summaries.

Zdroj: USGS, 2010, Mineral Commodity Summaries.



## 2. ZDRAVÍ V MĚNÍCÍM SE KLIMATU







## 2. ZDRAVÍ V MĚNÍCÍM SE KLIMATU

V srpnu 2007 zaznamenaly místní zdravotnické orgány v Itálii vysoký počet případů neobvyklých onemocnění v Castiglione di Cervia a Castiglione di Ravenna, dvou vesničkách oddělených řekou. Onemocnělo téměř 200 lidí a jeden starší muž zemřel (Angelini a kol., 2007).

Po podrobném vyšetření se zjistilo, že se jedná o nemoc chikungunya, virus přenášený hmyzem, který se na člověka přenáší bodnutím komárem rodu *Aedes*, neboli „tygřím moskytem“, jehož výskyt je běžnější v Africe nebo Asii. Jako zdroj infekce byl zjištěn muž, který v tomto regionu trávil dovolenou.

Nemocný se pravděpodobně nakazil před cestou do Evropy, ale v Itálii jej bodl tygří moskyt. Tygří moskyt je bacilonosičem nebo nosičem viru a tento hmyz podle všeho virus přenesl na další osobu ve vesnici. To spustilo řetězovou reakci, při které tygří moskyti po bodnutí infikovaných osob šířili virus dál, až vznikla malá epidemie.

### Sít' interakcí

Vypuknutí nákazy chikungunya závisí na spletité síti interakcí a podmínek, která odhaluje některá ze zdravotních rizik a problémů, se kterými se v globalizovaném světě potýkáme. V tomto případě hrál roli cestovní ruch, změna klimatu, obchod, pohyb živočišných a rostlinných druhů a veřejné zdraví.

Domníváme se, že tygří moskyt se do Evropy dostal díky řadě dováženého zboží – od okrasných rostlin, jako je dračinec pruhovaný, až po použité pneumatiky. Larvy těchto komárů byly nalezeny v mnoha částech Evropy, ale přežít mohou jen

v teplejších jižních zemích nebo ve sklenících v severnějších oblastech – například v Nizozemsku.

V Evropě nyní zaznamenáváme i případy horečky dengue a západonilské horečky, které se rovněž přenášejí komářími bodnutími. Podle Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) ve švédském Stockholmu je infekce západonilské horečky od prvního rozsáhlého propuknutí v Rumunsku v roce 1996 považována za hlavní příčinu problémů veřejného zdraví v Evropě. V současné době ještě není k dispozici vakcína a hlavní preventivní opatření se zaměřují na ochranu před komářími kousnutími.

### Intenzivní potravinářská výroba

Je možné, že vytváříme podmínky nezbytné pro šíření infekčních chorob – podmínky, které dříve neexistovaly. Například industrializace potravinářské výroby vyvolává velké znepokojení. Intenzivním chovem jednoho druhu zvířat hrozí, že vytvoříme „monokultury“ s malou genetickou variabilitou. Tato zvířata jsou velmi náchylná k chorobám na základě špatné hygieny nebo infekce od divokých zvířat, například ptáků. Uvnitř monokultury může onemocnět snadno mutovat a přenést se i na lidi, kteří s danými zvířaty pracují. Nadměrné používání antibiotik se stalo přijatelnou metodou, jak kompenzovat nedostatek přirozené odolnosti – praxe, která by mohla způsobit vlastní problémy.

„Moderní efektivní zemědělství, stejně jako veřejné zdraví, spoléhá na to, že věda a lékařství splní některé požadavky globalizovaného světa. Přestože díky modernímu zemědělství máme k dispozici levnější a větší zásoby potravin, může

to rovněž vést k nepředvídaným tlakům a problémům," říká Dr. Marc Sprenger, ředitel ECDC.

„Například nadměrné používání antibiotik v zemědělství může způsobit snížení jejich účinnosti, když bakterie začnou být odolnější, což může mít dopad i na člověka," říká Dr. Sprenger.

### **Skládání skládačky v Evropě**

Nové rostlinné a živočišné druhy a nové nemoci, které se do Evropy dostávají, představují jen některé příklady dopadů změny klimatu na zdraví. Lidské zdraví mohou nakonec ovlivnit mnohé další environmentální a sociální vlivy prostřednictvím změn v kvalitě a množství vody, ovzduší a potravin a měnícího se charakteru počasí, ekosystémů, zemědělství a obživy.

Změna klimatu může rovněž zhoršit stávající environmentální problémy, jako je znečištění ovzduší, a narušit udržitelné zásoby vody a čištění odpadních vod.

Vlna veder v Evropě v létě roku 2003, při které zemřelo více než 70 000 lidí, zdůraznila potřebu adaptace na změnu klimatu. Ohroženější jsou staří lidé a lidé s určitými onemocněními, přičemž zranitelnější jsou sociálně slabší skupiny obyvatelstva. V přelidněných městských oblastech, v nichž je vysoké procento ploch, které zakrývají půdu a absorbují teplo, mohou být účinky veder ještě horší v důsledku nedostatečného ochlazování během noci a špatné cirkulace vzduchu.

Odhaduje se, že u obyvatel EU stoupne úmrtnost o 1–4 % s každým stupněm, o který

## **Inovace: životní prostředí a zdraví**

### **Aktivity zaměřené na boj proti změně klimatu zlepší kvalitu ovzduší**

Cílem iniciativy Evropské unie v oblasti klimatu a energií CARE (Climate and Renewable Energy package) je:

- do roku 2020 snížit emise skleníkových plynů o 20 %,
- do roku 2020 zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů o 20 %,
- do roku 2020 zlepšit energetickou účinnost o 20 %.

Činnosti, které jsou zapotřebí, abychom tyto cíle splnili, také sníží znečištění ovzduší v Evropě. Například vylepšení v oblasti energetické účinnosti a větší využívání obnovitelné energie budou mít za následek menší spalování fosilních paliv – hlavního zdroje znečištění vzduchu. Tyto pozitivní vedlejší účinky jsou označovány jako „vedlejší přínosy“ politiky v oblasti změny klimatu.

Odhaduje se, že výše uvedený balíček sníží roční náklady na splnění cílů EU v oblasti znečištění ovzduší o miliardy eur. A úspory evropských zdravotnických služeb by mohly být až šestkrát vyšší.



se zvýší teplota nad místně specifický mezní bod. Ve dvacátých letech 21. století by odhadovaný nárůst úmrtnosti na základě předpokládané změny klimatu mohli překročit 25 000 osob ročně, zejména v regionech střední a jižní Evropy.

„Diskuse spojující zdraví, využívání půdy, zemědělství, cestovní ruch, obchod a změnu klimatu musí být vedena nápaditým způsobem. V současné době pravděpodobně nedáváme do souvislosti veřejné zdraví se životním prostředím nebo změnou klimatu tím správným způsobem,“ říká Dr. Sprenger.

„Nedávno jsem například navštívil jeden odbor zdravotnictví a hledal osobu odpovědnou za problémy související se změnou klimatu a dostalo se mi odpovědi, že tam nikdo takový není. Tím nechci posuzovat nějaký konkrétní útvar nebo orgán, ale dokazuje to, že potřebujeme změnit způsob uvažování o těchto problémech, protože jsou všechny propojeny,“ říká Dr. Sprenger.

„Systémy veřejného zdravotnictví se musí začít přizpůsobovat a musí přijmout možnost výskytu nových nemocí a nových klimatických podmínek. Nyní se může stát, že lékař stanoví chybnou diagnózu, protože nezná nové viry. Řada z nich vypadá jako chřipka. Abychom mohli tyto nové problémy řešit, potřebujeme nové nástroje, jako je například školení. Zařízení, jako jsou laboratoře, musí být flexibilní a přizpůsobivá,“ říká.

Navštivte internetové stránky Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí:  
**[www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu)**

Více informací a kompletní seznam literatury viz *Evropské životní prostředí – stav a výhledy 2010*.

Celý rozhovor s doktorem Sprengerem si můžete přečíst na internetových stránkách *Signálů*:

**[www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)**

## Invazivní druhy

Asijský tygří moskyt neboli *Aedes albopictus* je jedním z nejrozšířenějších příkladů „invazivních druhů“. Tradičně se vyskytuje v oblasti od Pákistánu po Severní Koreu. Nyní ho můžeme najít na celém světě a označuje se jako „nejinvazivnější druh komára na světě“.

Komáři jsou jen jedním příkladem mnohem rozsáhlejší hrozby pro biologickou rozmanitost Evropy, protože vlivem činnosti člověka se po celém kontinentu usazují a šíří cizí druhy. Cizí druhy můžeme najít ve všech evropských ekosystémech. Globalizace, zejména intenzivnější obchod a cestovní ruch, způsobila náhlý vzestup počtu a typů cizích druhů, které se do Evropy dostávají.

V Evropě bylo zaznamenáno zhruba 10 000 cizích druhů. Některé z nich, jako například brambory a rajčata, byly přivezeny záměrně a dodnes jsou z ekonomického hlediska důležité. Ostatní druhy, které se označují jako „invazivní cizí druhy“, mohou představovat vážné problémy pro zahradnictví, zemědělství a lesní hospodářství jako původce nemocí (nosiče parazitů) nebo jako ničitelé stavebních konstrukcí, jako jsou budovy a přehrady.

Invazivní cizí druhy také mění ekosystémy, ve kterých žijí, a ovlivňují další druhy v těchto ekosystémech. Úmluva OSN o biologické rozmanitosti hovoří o invazivních cizích druzích jako o jedné z největších hrozeb pro biologickou rozmanitost na celém světě.





## Země v roce 2050 – globální megatrend: měnící se vzorce nemocí

Zdraví je pro lidský rozvoj stěžejní, přičemž za klíčový faktor určující lidské zdraví stále více považujeme životní prostředí. Z celosvětového hlediska se zdraví během posledních desetiletí zlepšilo, do značné míry ruku v ruce s vyšší průměrnou délkou života. Riziko onemocnění je ale v populaci nerovnoměrně rozloženo, přičemž se například liší podle pohlaví a společenského a ekonomického postavení.

### Proč jsou pro vás globální vzorce zdraví důležité?

Zdravotní dopady mohou být přímé. Rizika vystavení novým, vznikajícím a vracejícím se chorobám, nehodám a pandemiím rostou společně s globalizací (například prostřednictvím cestování a obchodu), populační dynamikou (jako je migrace a stárnutí) a chudobou.

Zvyšující se rezistence vůči antibiotikům a dalším lékům a zanedbání v souvislosti s léčbou řady tropických nemocí v rozvinutých i rozvojových zemích rovněž vzbuzují obavy.

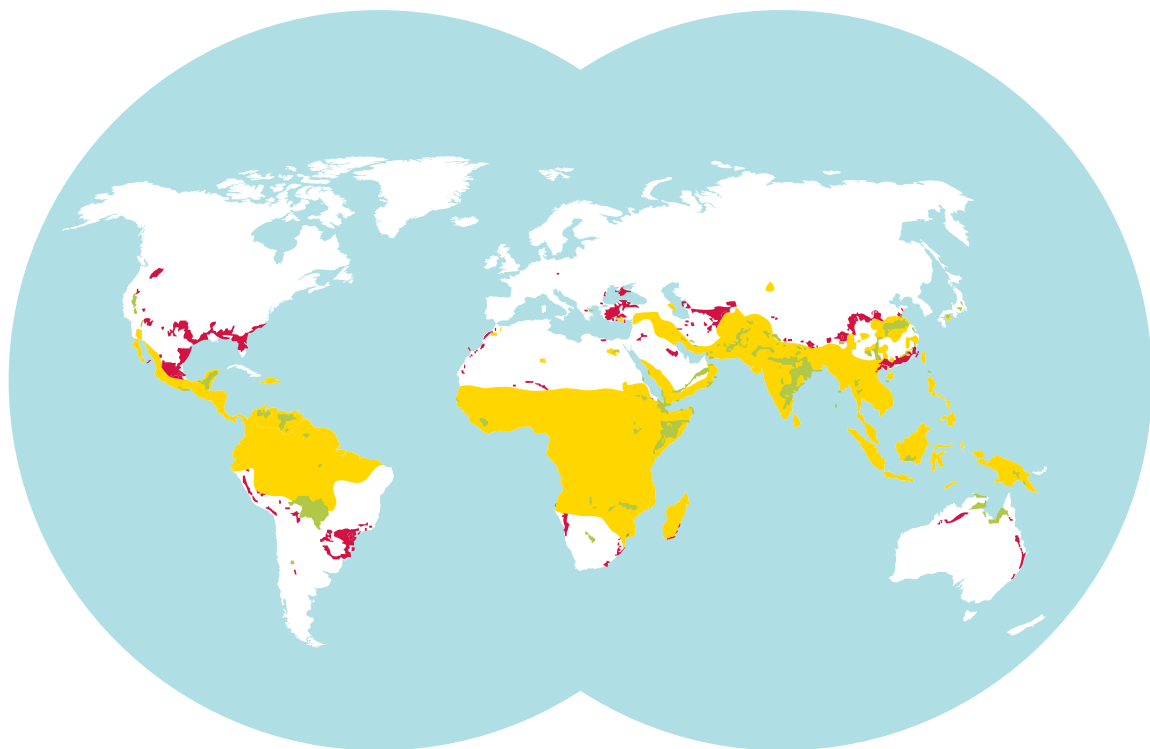
Důležitou roli v oblasti zlepšování zdraví mohou hrát technologie, které také mohou usnadnit prostorový monitoring zdravotních vzorců a umožnit zmapování a analýzu geografických vzorců nemocí, které byly dříve přehlíženy.

S rostoucí mobilitou osob a zboží, změnou klimatu a chudobou se zvyšuje možnost expozice vznikajícím a vracejícím se chorobám, nehodám a novým pandemiím.

---

### Graf 2: Zdraví, malárie v roce 2050

*Plasmodium falciparum* je parazit, který u lidí způsobuje malárii. Přenáší jej komáři. Změna klimatu a podmínek využívání půdy znamená, že by se komáři mohli rozšířit do nových oblastí, a tím by se mohla rozšířit i malárie. Nicméně ve stávajících oblastech by také mohli vyhynout. Oblasti jejich výskytu a postupného vymizení jsou zhruba stejné a mají zhruba stejný počet obyvatel (každá kolem 400 milionů).



- Současné rozšíření malárie způsobené parazitem *falciparum*<sup>(1)</sup>
- Nevhodné klimatické podmínky pro původce nemocí a parazity v roce 2050 (kde by malárie mohla vymizet)
- Vhodné klimatické podmínky pro původce nemocí a parazity v roce 2050 (kde by se malárie mohla objevit)<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> *Plasmodium falciparum* je parazit, který u lidí způsobuje malárii. Přenáší jej komáři rodu *Anopheles*. Současné rozšíření představuje nejvyšší možnou míru rozšíření parazita a jeho nosiče.

<sup>(2)</sup> Oblasti výskytu a vymizení jsou zhruba stejně velké a mají zhruba stejný počet obyvatel (každá kolem 400 milionů). Tyto předpoklady jsou založeny na vyšší variantě klimatického modelu HadCM2.

Zdroje: Rogers, D. a Randolph, S., 2000, *The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World*; Ahlenius, H., 2005, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.



### 3. SDÍLENÍ BOHATSTVÍ PŘÍRODY







### 3. SDÍLENÍ BOHATSTVÍ PŘÍRODY

**Z 8,2 miliard tun využitého materiálu v 27 státech EU v roce 2007 tvořily nerosty 52 %, fosilní paliva 23 %, biomasa 21 % a kovy 4 %.**

SOER 2010

Tisíce kilometrů od Evropy ve státě Orissa u Bengálského zálivu se těžkopádně pohybují tisíce vozů. Nacházíme se ve východní Indii, v legendárním ložisku indického nerostného bohatství a v minulosti hlavním zdroji nerostů pro světový průmyslový růst. Nerostné bohatství v této části Indie stále patří mezi nejbohatší na světě a průmyslová revoluce zde možná právě začíná.

Domorodé kmeny, které žijí ve zdejších lesích, mohou hodně ztratit a jen málo získat. Lesní obyvatelé nejsou dobře chráněni – jejich práva nikdy nebyla stanovena, ani řádně uznána. V domorodé vesničce hluboko v lesích, které pokrývají oblast Gajapati, žijí manželé Gangi a Sukru Bhuyanovi společně se svojí rodinou.

Zhruba pět měsíců v roce živí rodinu z méně než půl akru země, kterou obdělávají a která se nachází na okraji lesa obklopujícího jejich vesnici Raibada. V tomto období také sbírají zeleninu, semena, ovoce, léčivé rostliny a stavební materiály (například trávu) z lesa. Další čtyři měsíce je to jejich hlavní zdroj potravy. Bez lesa by hladověli. Na zbylé tři měsíce se musejí přesunout do velkých městských oblastí, jako je Bengalúru nebo Bombaj, kde pracují jako dělníci.



## **Bohatství pod zemí – chudoba nad ní**

Orissa, stát, který se nachází v poloostrovní východní Indii na pobřeží Bengálského zálivu, má bohaté zásoby různých nerostných surovin. Vlastně je považován za jeden z nejbohatších států v zemi, co se nerostných zdrojů týče. Z hlediska kvality se nerosty, které se v Orisse vyskytují, považují za nejlepší na světě.

Díky hojnosti velké části neprozkoumaných zásob uhlí, železné rudy, bauxitu, chromitu, vápence, dolomitu, manganu, granitu, cínu, niklu, vanadu a drahokamů zažívá tento stát výrazný nárůst industrializace. U několika druhů nerostů představují zásoby v Orisse značný podíl světových zásob, nejenom z hlediska množství, ale také z hlediska kvality. Právě proto mezinárodní společnosti stojí frontu, aby získaly k těmto zdrojům přístup.

Některé z nerostných surovin se používají v Indii, ale mnohem větší množství se vyváží jinam: Čína, Japonsko, Jižní Afrika, Rusko, Korea, Thajsko, Malajsie, Indonésie, Ukrajina, Nepál, Spojené státy americké a samozřejmě Evropská unie (Ota, A.B., 2006).

## **Slabiny globalizovaného světa**

Stát Orissa spolu se svojí kombinací bohatství pod zemí a chudoby nad ní ukazuje několik slabín globalizovaného světa. Zde se spojuje nerovnost, zarytý hon za přírodními zdroji a nucená migrace. Přestože těžba v Orisse skutečně této oblasti přináší ekonomické výhody, nejsou tyto zisky rovnoměrně rozdělovány. Pro lesní kmeny je cena vysoká, protože jsou ohroženy jejich domovy, jelikož se těžební společnosti stále více snaží získat přístup k jejich půdě.

Šedesát procent kmenových obyvatel státu Orissa žije v oblastech, kde se nachází nerostné bohatství. Tradičně ale nemají žádný doklad o právech k této půdě. Již nějakou dobu probíhá vysídlování domorodých obyvatel, aby bylo možné spustit projekty ekonomického rozvoje, včetně těžby. Rozsah vysídlování se však v posledních desetiletích změnil. Díky ekonomickému rozvoji se od roku 1991 počet vysídlených obyvatel zvýšil (Ota, A.B., 2006).

## Rostoucí dopady využívání evropských zdrojů

Při zajišťování svého ekonomického rozvoje a bohatství v Evropě velmi spoléháme na přírodní zdroje. V současné době potřeba zdrojů přesahuje místně dostupné množství, a proto jsme stále více závislí na zdrojích z jiných částí světa.

Ve skutečnosti se do Evropy dováží více než 20 % nerostných surovin, které se zde zpracovávají. Zároveň využíváme podstatně více nerostných surovin nepřímo, protože také dovážíme hotové zboží vyrobené jinde.

Naše závislost na dovozu je velká zejména u paliv a těžných materiálů. Evropa je ale také dovozcem píce a obilovin pro evropskou produkci masa a mléka. Dováží se také více než polovina spotřebovávaných ryb v EU. Jelikož jsme vyčerpali naše vlastní zásoby ryb, děláme nyní to samé jinde.

U mnohých zdrojů a obchodních artiklů postihuje environmentální tlak spojený s jejich těžbou a produkcí země původu (například produkce odpadu nebo využívání vody či energie). Tyto dopady zdrojů mohou být značné – například u počítačů nebo mobilních telefonů mohou být tyto tlaky o několik řádů větší než skutečná cena samotného výrobku. Přesto však, nehledě na význam těchto tlaků, se zřídka odrážejí v cenách nebo dalších signálech, kterými se řídí rozhodování spotřebitelů.

Dalším příkladem využití přírodních zdrojů zahrnutých v obchodovaných výrobcích je voda využívaná v pěstitelských regionech pro řadu vyvážených potravinářských produktů. Taková produkce vede k nepřímému a často implicitnímu vývozu vodních zdrojů. Například 84 % ekologické vodní stopy EU související s bavlnou leží mimo EU, většinou v regionech s intenzivním zavlažováním, které se potýkají s nedostatkem vody.

Více si můžete přečíst v SOER 2010, kde najdete také kompletní seznam literatury:

[www.eea.europa.eu/soer/synthesis](http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis)

## Kam proudí výnosy přírody

Využívání přírodních zdrojů souvisí s celou řadou environmentálních a socioekonomických otázek.

Studie Ekonomická hodnota ekosystémů a biologická rozmanitost (proces TEEB) – rozsáhlá analýza globálního ekonomického významu biologické rozmanitosti – objasňuje souvislosti mezi úbytkem biologické rozmanitosti a chudobou.

Výzkumní pracovníci, kteří se na TEEB podíleli, zkoumali, kdo jsou bezprostřední příjemci řady služeb, které poskytují ekosystémy a biologická rozmanitost. „Došli jsme k závěru,“ píše Pavan Sukhdev, vedoucí iniciativy pro zelenou ekonomiku v rámci programu OSN pro životní prostředí, „že se jedná zejména o chudé.“ Mezi nejvíce postižené oblasti patří přírodní zemědělství, chov dobytka, rybolov a lesní hospodářství – a právě tyto činnosti poskytují živobytí většině chudých na světě (EK, 2008).

Dopad úbytku biologické rozmanitosti v Indii má také vážné důsledky pro ženy, protože velmi nepříznivě ovlivňuje sběračky v lese. Studie prováděné v kmenových oblastech indických států Orissa a Chattisgarh zjistily, že odlesňování vede ke ztrátě jejich živobytí. Ženy musí projít čtyřikrát delší vzdálenost, aby mohly nasbírat lesní plody, a nemohou sbírat léčivé rostliny, protože již nerostou. Tato ztráta snižuje příjem, zvyšuje nároky práce a ovlivňuje fyzické zdraví. Máme důkazy, že postavení žen v rodině je lepší ve vesnicích v dobře zalesněných oblastech, kde ženy více přispívají k rodinným příjmům než v oblastech, které nedisponují přírodními zdroji (Sarojini Thakur, 2008).

V Evropě jsme často izolováni od přímých dopadů poškozování životního prostředí – alespoň v krátkodobém výhledu. Ale pro chudé, kteří jsou přímo závislí na životním prostředí, které jim poskytuje potravu a úkryt, mohou být tyto dopady vážné. Ti nejslabší ve společnosti často musejí nést to největší zatížení způsobené ničením přírodních systémů, přičemž získávají jen málo výhod nebo dokonce žádné.

Roční úbytek přírodního kapitálu se obvykle odhaduje na několik nevýznamných procentních bodů HDP. Pokud bychom však měli tento úbytek vyjádřit z hlediska dopadu na obyvatelstvo na základě principu rovnosti a na základě našich poznatků, kam proudí výnosy přírody – tj. na chudé, pak by motivace pro omezení tohoto úbytku vzrostla.

To platí na celém světě. Jedná se o právo chudých lidí světa čerpat obživu z přírody, která tímto způsobem vytváří minimálně polovinu jejich bohatství. Je to zdroj, který nelze nijak nahradit (EK, 2008).



## Přírodní kapitál a služby ekosystémů

Pojmy „přírodní kapitál“ a „služby ekosystémů“ jsou jádrem diskusí o vztahu člověka a životního prostředí. Abychom je pochopili, je dobré si uvědomit, co nám přírodní systémy skutečně poskytují.

Vezměme si například lesy. Lesy nám mohou poskytnout celou řadu potravin: ovoce, med, houby, maso a další. Pokud s nimi správně hospodaříme, mohou zajistit udržitelný přísun zdrojů pro hospodářství, jako je dřevo. Lesy toho ale mohou mnohem více. Například stromy a vegetace nám pomáhají zajistit zdravé klima z místního i světového hlediska, protože absorbují znečišťující látky a skleníkové plyny. Lesní půdy rozkládají odpady a čistí vodu. A lidé často přicházejí z daleka, aby se mohli těšit z krásy a klidu lesů, nebo aby se mohli věnovat zábavám, jako je například lov.

Všechny tyto služby – poskytování potravin a dřevní hmoty, regulace klimatu a podobně – jsou cenné. Stroje, které by dokázaly totéž, by stály hodně peněz. Proto bychom o ekosystémech měli uvažovat jako o určité formě kapitálu, který poskytuje služby vlastníkov, ale často také dalším lidem v okolí i jinde (jako v případě regulace klimatu). Jestliže nám má přírodní kapitál i nadále tyto velice cenné služby poskytovat, musíme se postarat o jeho zachování – nesmíme ekosystémy nadměrně využívat, ani nadměrně znečišťovat.

## Hodnota biologické rozmanitosti v našich lesích

Hlavním důvodem úbytku lesní biologické rozmanitosti je skutečnost, že její hodnota není plně doceněna. Například rozhodnutí přeměnit jeden hektar lesa – bohatého z hlediska biologické rozmanitosti – na zemědělskou půdu nebo stavební pozemek je obvykle založeno na bezprostředních přínosech. Řadě neměřitelných ekologických služeb, které tyto ekosystémy poskytují, se věnuje jen málo pozornosti.

## Léčiva v indických lesích

Kromě pestré flóry a fauny se Indie pyšní také jednou z nejbohatších zásob léčivých rostlin na světě. Obyvatelé Indie k léčebným účelům pravidelně využívají až 8 000 rostlinných druhů, přičemž 90–95 % pochází z lesů. Méně než 2 000 těchto rostlin je oficiálně zdokumentováno v indickém lékařském systému. Informace o zbylých rostlinách nejsou zdokumentovány a předávají se ústně a jako součást tradic. V moderním lékařství se používá jen 49 druhů.

Biologická rozmanitost je jakási forma pojištění proti lidským chorobám – zásobárna znalostí, která obsahuje potenciální léky na takové nemoci, jako je rakovina nebo AIDS. Například kůra chinovníku obsahuje látku, která se používá při léčbě malárie. Bohužel si často nepřipouštíme, jakou ztrátu pro společnost znamená vymizení nějakého druhu.

Tato část vychází ze zprávy *Green accounting for Indian states project: the value of biodiversity in India's forests* (Gundimeda a kol., 2006).

## Právo zůstat na místě

Globalizace je často charakterizována prostřednictvím pohybu – například lidí, zboží, bohatství a znalostí. Setrvání na místě obecně nepovažujeme za lidské právo, kterému bychom přikládali důležitost. Ale lesní lidé ze státu Orissa a mnozí další se právě toho dožadují: aby mohli zůstat tam, kde jsou, kde mají jídlo a přístřeší, rodinu a příbuzné z kmene. Tam, kde se celé generace cítily a cítí bezpečně a zabezpečeně.

Vždy, když se velké množství lidí stěhuje do měst a městských oblastí, měli bychom uvažovat i o tom, jak dát lidem možnost zůstat tam, kde jsou.

## Očitý svědek: Zákon o uznání práv obyvatel lesů (Forest Rights Act) – zmocnění bezmocných

---

I přes rychlou industrializaci mají lesní kmeny v Orisse ještě naději. Dne 1. ledna 2009 vstoupil v platnost zákon o uznání práv obyvatel lesů, tzv. Forest Rights Act, rok poté, co jej indický parlament schválil. Tento zákon dává obyvatelům lesů právo domáhat se zákonného vlastnictví půdy, na které po celé generace žijí a kterou obdělávají.

„Je velmi důležité zajistit, aby mohli lidé zůstat na své půdě, kde již celé generace žijí. Když odejdou, ztratí integritu vesnice. Trpí i les, pokud přijde o své ochránce a bude k dispozici pro kultivaci a destrukci. Zpřetrhají se i společenské vazby,“ říká Dipankar Datta, oblastní ředitel mezinárodní humanitární organizace Concern Worldwide, která v této oblasti působí.

Díky pomoci několika nevládních organizací zažádali Gangi a Sukru Bhuyan (které jsme zmínili výše) o uznání svého pozemku v souladu se zákonem Forest Rights Act. Sami ještě vyrozumění nedostali, ale jejich soused Mohan Mandol už ano. A nyní má dokument prokazující nárok na jeho pozemek pečlivě

zatavený. „Poskytuje mi bezpečí. Nikdo po mně nemůže chtít úplatky ani mi hrozit vystěhováním,“ říká.

Vesnice také podala kolektivní žádost o uznání práv na výběr lesa, kde sbírají potraviny, stavební materiály a léčivé látky. Kolektivní právo jim ještě uděleno nebylo, takže stále nejsou chráněni před obtěžováním ze strany lesnických úředníků, místní vlády a těžebních společností.

Půda se v souladu se zákonem Forest Rights Act přiděluje pod podmínkou, že jednotlivec nebo vesnice o tuto půdu pečuje. Nárok může být převeden na členy rodiny, ale nemůže být prodán.

„Pro lesy je ve skutečnosti lepší, pokud v nich kmenová společenství zůstanou. Obvykle obdělávají malé kousky půdy na okraji lesa a sbírají, co jim les poskytuje, aniž by sázela nové rostliny nebo ničila ty stávající,“ říká Sisir Pradhan, který také pracuje pro organizaci Concern Worldwide v Orisse.





## Země v roce 2050 – globální megatrend: sílící globální boj o snižující se zásoby zdrojů

Jak se nám podaří v tomto sílícím boji o nedostatečné zdroje přežít? Odpověď se může skrývat v efektivnější produkci a využívání zdrojů, nových technologiích a inovacích a větší spolupráci se zahraničními partnery.

### Proč jsou pro nás zdroje důležité?

Přístup ke zdrojům je pro jakoukoli ekonomiku klíčový. Jelikož je Evropa na zdroje relativně chudá, je potřeba mnohé dovážet. To platí zejména, když uvážíme pokračující růst poptávky po zdrojích potřebných na výrobu mnoha moderních technologií.

### Nerostné suroviny (například nerosty):

Rostoucí dlouhodobý nedostatek nerostů a kovů nás může přinutit začít využívat zdroje, které byly doposud považovány za neekonomické. Rozšiřování těžby má několik dopadů na životní prostředí, včetně změny krajiny, znečištění vody a produkce odpadů. Pokud jsou nerostné zásoby méně kvalitní, může být jejich těžba méně energeticky účinná.

### Přírodní zdroje (například potravinové plodiny):

Početnější a bohatší populace v roce 2050 implikuje mnohem větší poptávku po zemědělské produkci než dnes. To by mohlo mít dopad z hlediska úbytku přírodních ekosystémů, poškození služeb ekosystémů, včetně koloběhu uhlíku a vody, a dopadů na poskytování potravin a dřevní hmoty.

**Hlavní poselství: Světové zásoby přírodních zdrojů se již tenčí. Čím dál početnější a bohatší světová populace s rostoucími potřebami, co se spotřeby týče, bude vyžadovat ve větší míře řadu věcí, včetně potravin, vody a energie.**

**Rostoucí poptávka a klesající zásoby by mohly v budoucnosti zesílit světový boj o zdroje.**

*SOER 2010: tematické hodnocení – spotřeba a životní prostředí (thematic assessment – consumption and the environment)*

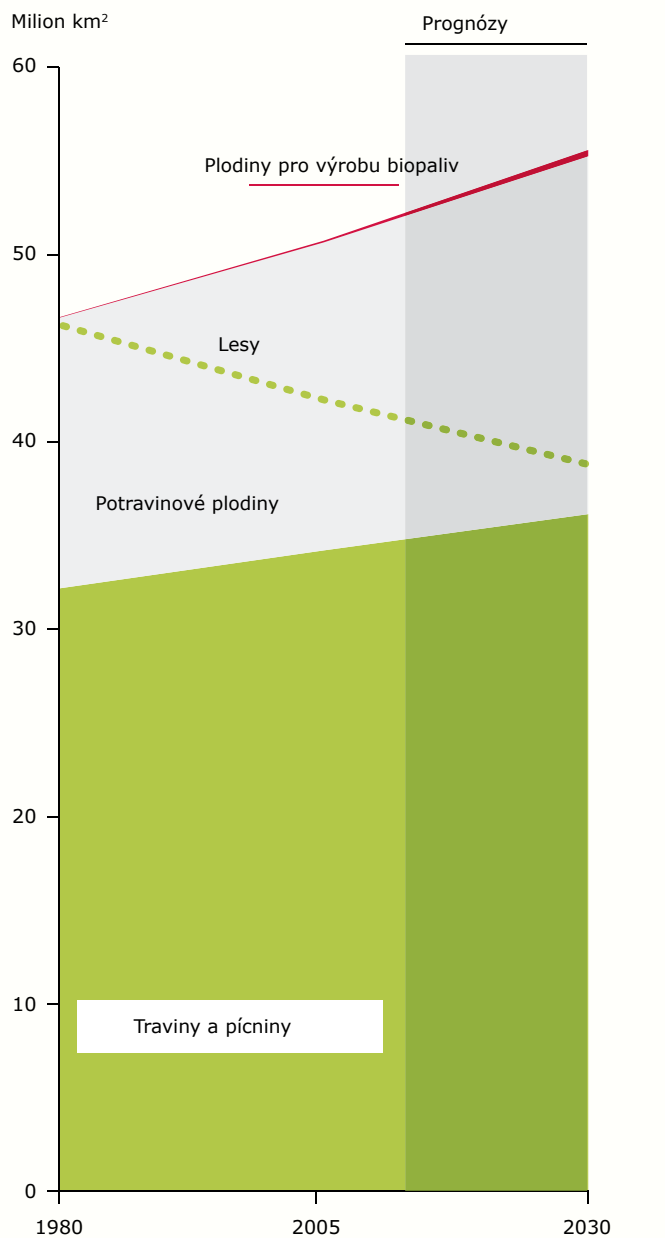
---

### Graf 3: Mění se rozloha zemědělské půdy

Světová populace může v následujících desetiletích výrazně vzrůst. S rostoucím bohatstvím se strava mění z obilovin na maso. To má značné důsledky pro využívání půdy a přírodní ekosystémy.

Více informací naleznete na odkaze: Globální megatrendy: snižující se zásoby přírodních zdrojů:

[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Zdroj: OECD, 2008, Environmentální výhled OECD do roku 2030.



## 4. NEUDRŽITELNÁ SPOTŘEBA



**PORTERS**  
**ENGLISH RESTAURANT**  
**AIR CONDITIONED**



**CHRIS**  
**IS CO**  
**THE G**  
**IS GETT**  
**ROAST**  
**& TRIM**  
**'HOW**



## 4. NEUDRŽITELNÁ SPOTŘEBA

**Hlavní poselství: Hlavním důvodem, proč spotřeba negativně ovlivňuje životní prostředí a způsobuje nadměrné využívání zdrojů, je skutečnost, že se v cenách zboží a služeb plně nepromítají náklady společnosti na zhoršování stavu životního prostředí a zdrojů. Mnohé zboží je levné, i když poškozují životní prostředí, ekosystémy nebo lidské zdraví.**

SOER 2010

„Nad farmou se jednou pozdě večer objevil kouř. Nebyl to pěkný pohled. Popel padal jako sníh,“ říká Guðni Þorvaldsson, který má rodinnou farmu na jihu Islandu jen 8 km od sopky Eyjafjallajökull.

„Museli jsme vzít ovce, jehňata a několik koní dovnitř. Ovce jsme museli kontrolovat každé tři hodiny, protože bylo zrovna období bahnění. Všechno bylo šedivé. Největší kusy popela měřily 3 cm. Nechával jsem za sebou stopy jako ve sněhu.“

Guðni Þorvaldsson a ostatní obyvatelé Islandu byli na masivní erupci sopky Eyjafjallajökull v březnu 2010 pozoruhodně dobře připraveni. Aktivní sopky na Islandu průběžně měří sofistikovaný monitorovací systém využívající globální družicovou polohovací technologii. Naměřené hodnoty ukazovaly, že se výška sopky zvětšuje, což je jasná známka sopečné aktivity uvnitř hory. Další měření to potvrdila. V kombinaci s efektivním veřejným informačním systémem

tento případ dokazuje, jak cenné mohou být informace o životním prostředí.

Zbytek světa, zdá se, tak dobře připraven nebyl. Dopady se projeví na celé planetě během několika dní, většinou následkem obrovského mraku popela, který ovlivnil leteckou dopravu. Popel se pohyboval ve výšce 6 až 11 kilometrů, což je stejný výškový rozsah, ve kterém létají letadla. Letecký prostor nad Evropou byl uzavřen a díky tomu musely být zrušeny lety do Evropy například až ze Sydney. Mezinárodní asociace leteckých dopravců odhadovala, že aerolinky denně přicházely o 200 mil. USD na ziscích.

Zasaženo bylo téměř každé odvětví průmyslu, které je závislé na letecké dopravě. V Keni v horoucím slunci zvadly květiny a shnila zelenina určená pro evropský trh a ztráty dosahovaly milionů eur. Odhaduje se, že během prvních několika dnů po erupci bylo vyhozeno deset milionů květů, většinou růží. Zelenina, jako je chřest, brokolice a fazole, se nedostala na evropské stoly a místo toho skončila jako krmivo pro dobytek. V Evropě začaly docházet zásoby čerstvých tuňáků z Vietnamu a Filipín.

Děsivě klidné nebe nad Evropou v dubnu 2010 nám připomnělo, jak hustá letecká doprava tam obvykle panuje. Příběhy o vadnoucích květinách a kazící se zelenině v Keni nám připomínají, odkud se některé květiny a zelenina berou. Erupce vlastně jasně ukázala propojení mezi některými z klíčových systémů vytvořených člověkem a systémů přírodních, na kterých globalizovaná společnost stojí.



## Velká noha zanechává velkou stopu

Ekologická stopa je jedním z mnoha měřítek a slouží k ilustraci toho, jaké nároky lidé na planetu kladou. Tato stopa má jistá omezení, ale jedná se také o relativně snadno srozumitelnou koncepci. Odhaduje rozlohu území pevniny a moře, které je potřeba pro poskytnutí zdrojů, které využíváme, a pro absorpci odpadu.

V roce 2003 byla ekologická stopa Evropské unie 2,26 miliard globálních hektarů nebo 4,7 globálních hektarů na osobu. Naproti tomu celková produktivní plocha v Evropě činila 1,06 miliard globálních hektarů nebo 2,2 globálních hektarů na osobu (WWF, 2007).

Kdyby všichni lidé na světě měli žít stejně jako Evropané, potřebovali bychom více než dvě a půl planety Země, abychom získali zdroje, které spotřebujeme, zajistili absorbování odpadů a nechali nějaký prostor pro volně žijící druhy (WWF, 2007).

## Den ekologického dluhu

Den ekologického dluhu označuje den v kalendáři, kdy se lidská spotřeba ekologických zdrojů v daném roce vyrovná množství, které je příroda schopna vyprodukovat za 12 měsíců. Je to den, kdy vyčerpáme společnou výplatu a začneme si od naší planety půjčovat.

V roce 2010 organizace Global Footprint Network odhadla, že do 21. srpna daného roku lidstvo vyčerpalo všechny ekologické služby – od filtrace CO<sub>2</sub> po výrobu potravinářských surovin – které by mohly stačit na celý rok. Od 21. srpna do konce roku byly naše ekologické nároky uspokojeny za cenu čerpání zásob a akumulace skleníkových plynů v atmosféře.

**Věděli jste, že...? Průměrný Evropan využívá zhruba čtyřikrát více zdrojů než jeden Afričan nebo třikrát více než jeden Asiat, ale o polovinu méně než jeden Američan, Kanadčan nebo Australan.**

*SOER 2010*

## Potrava pro naše zvyky

Globální stopa i den ekologického dluhu jsou jen hrubé odhady. Nicméně víme jistě, že naše poptávka po přírodních zdrojích na celém světě za poslední desetiletí obrovsky vzrostla. Hlavními faktory je růst počtu obyvatel, bohatství a spotřeby. Většina populačního růstu se odehrává v rozvojových zemích, zatímco nejvyšší míry bohatství a spotřeby zaznamenáváme v rozvinutých zemích.

V Evropě řešíme ekologický deficit – rozdíl mezi naší stopou a biokapacitou – dovozem zboží a služeb ze zahraničí. Zároveň vyvážíme určitou část odpadů. V podstatě jsme čím dál méně soběstační.

V důsledku rostoucího celosvětového obchodu jinde pociťují zvýšený podíl environmentálních tlaků a dopadů způsobených spotřebou ve státech EU. Jistá část této výměny probíhá mezi státy EU, nicméně podstatnější část jde na vrub oblastí mimo EU a mimo dosah stávajících politik EU týkajících se výroby. To znamená, že vyvážíme dopady naší spotřeby do zemí, kde environmentální politika často bývá ještě v plenkách, a tím ve skutečnosti vystavujeme místní obyvatelstvo a životní prostředí extrémnímu tlaku.

Globální spotřeba má velké a nevratné dopady na globální ekosystémy. Každoročně zmizí 130 000 km<sup>2</sup> tropického deštného lesa. Od roku 1960 byla následkem nadměrného využívání a degradace půdy navíc opuštěna nebo vyčerpána třetina zemědělské půdy. \*

## Prolomení cyklu

Musíme lépe vyvažovat potřebu zachování přírodního kapitálu a jeho využívání pro fungování ekonomiky. Klíčové je zvýšení efektivity využívání zdrojů. Uvědomíme-li si, že naše požadavky na přírodní systémy jsou v současné době neudržitelné, musíme v zásadě jednat podle hesla „méně znamená více“.

Je povzbudivé, že v této oblasti mohou být zájmy environmentálního a komerčního sektoru zajedno: podniky prosperují nebo stagnují v závislosti na své schopnosti získat ze vstupů maximum a stejně tak zachování světa přírody a blahobytu lidí závisí na tom, jestli dokážeme lépe využít omezený přísun zdrojů.

Zdrojová efektivita nyní představuje přední iniciativu v EU – zásadní prvek strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění do roku 2020. Zdrojová efektivita spojuje zásady správného podnikání a správnou ekologickou praxi prostřednictvím větší produkce za současného snížení odpadů. Je to jako zkombinovat zdravější stravu s pravidelným cvičením – zakrátko zjistíte, že zvládnete více s málem.

\* Více informací viz tematická hodnocení SOER: spotřeba a životní prostředí: [www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment](http://www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment)

## **Kupní síla**

Naše vzory chování u spotřeby potravin, pohonných hmot nebo vytápění vedou přímo k environmentálním tlakům. Větší jsou nicméně tlaky nepřímé, které se vytvářejí podél výrobních řetězců spotřebovávaného zboží a služeb. Může se jednat o dopady těžby nebo sklizně, používání vody pro pěstování plodin nebo narušování místní biologické rozmanitosti v důsledku intenzivního zemědělství nebo znečištění.

Coby spotřebitelé však dopady na životní prostředí můžeme ovlivňovat, například tím, že budeme kupovat potraviny a dřevní hmoty vyrobené udržitelným způsobem.

Popularita a úspěch organické výroby a šetrného zemědělství na světě roste. Jedním z příkladů udržitelných přístupů k výrobě, které zmírňují dopady na místní životní prostředí, je nadace Conservation Cotton Initiative, podporující ekologické zemědělství v zemích třetího světa.

## **Inovace: oděvy**

### **Conservation Cotton Initiative**

Nadaci Conservation Cotton Initiative Uganda (CCIU) založila společensky angažovaná oděvní společnost EDUN, organizace Wildlife Conservation Society a mezinárodní nezisková organizace Invisible Children s cílem vytvořit v Ugandě komunity provozující udržitelné zemědělství.

„CCIU působí v jedné z nejchudších částí Ugandy, v oblasti Gulu. Tato oblast se právě vzpamatovává z občanské války, která vyhnala miliony lidí. Program CCIU pomáhá zemědělcům, kteří se vracejí na svoji půdu, a poskytuje jim finanční prostředky, nástroje a učí je, jak udržitelným způsobem pěstovat bavlnu,“ říká Bridget Russo, globální marketingová ředitelka, EDUN.

Zemědělci se učí, jak rozšířit svá pole prostřednictvím pěstování kombinace následných potravinových plodin k pokrytí základních potřeb svých rodin a bavlny – plodiny, kterou mohou prodávat a po které je ve světě poptávka. Nyní z programu CCIU těží 3 500 zemědělců a v následujících třech letech se plánuje zvýšení jejich počtu na 8 000.

Účelem této spolupráce je zlepšit život komunit v Africe prostřednictvím podpory udržitelného pěstování bavlny.



## Země v roce 2050 – globální megatrend: hlavní hnací silou spotřeby bude namísto populačního růstu růst ekonomický

V roce 2050 bude světová populace i nadále růst, ale pomaleji než v minulosti. Lidé budou žít déle, budou vzdělanější a budou více migrovat. Některé populace se zvětší a jiné se budou zmenšovat. Migrace představuje jednu z nepředvídatelných budoucích aspektů pro Evropu a svět.

### Proč je pro nás světová demografie důležitá?

Populační růst ovlivňuje většinu globálních megatrendů. Stabilizace lidské populace – předpokládá se, že k ní dojde v druhé polovině tohoto století – světové problémy nevyřeší, nicméně může pomoci iniciativám udržitelného rozvoje.

Rostoucí počet obyvatel zvýší využívání přírodních zdrojů, znečištění životního prostředí a vyvolá změny využití půdy, jako je urbanizace. Změny globálních demografických trendů budou mít přímý dopad na místní životní prostředí v podobě změny klimatu a spotřebovávání zdrojů.

Migrace lidí do Evropy může do jisté míry vykompenzovat přirozený úbytek obyvatel a pracovních sil v Evropě, ale bude vyžadovat značné politické zásahy na regionální úrovni i úrovni jednotlivých států.

Domněnka, že přelidnění bude hlavní příčinou krize planety, je diskutována. Nejde o to, že je nás na zachování planety příliš mnoho, ale spíše o to, že životní styly v rostoucím počtu průmyslových ekonomik vyžadují více zdrojů, než může naše planeta vyprodukovat. Využívání přírodních zdrojů v rostoucí řadě regionů pohání spíše ekonomický růst, než růst populační.

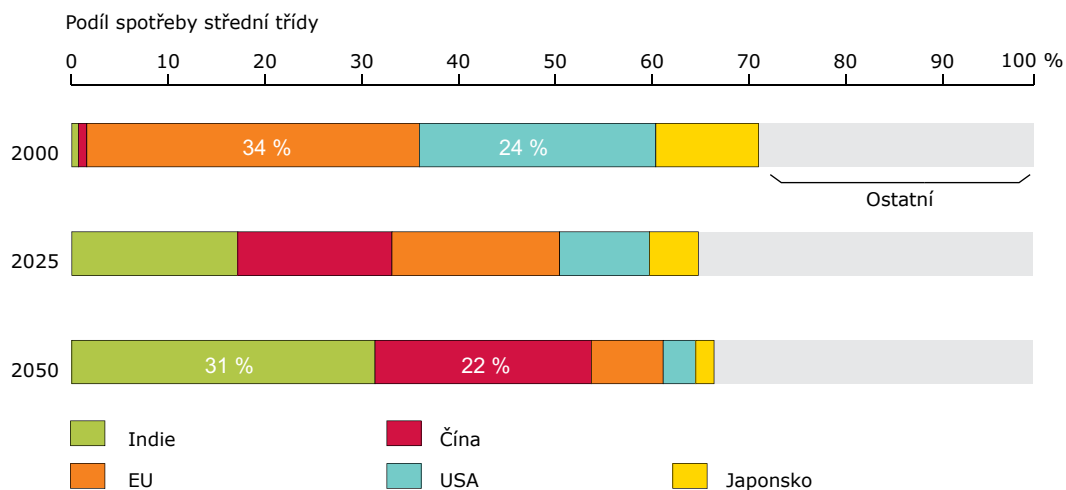
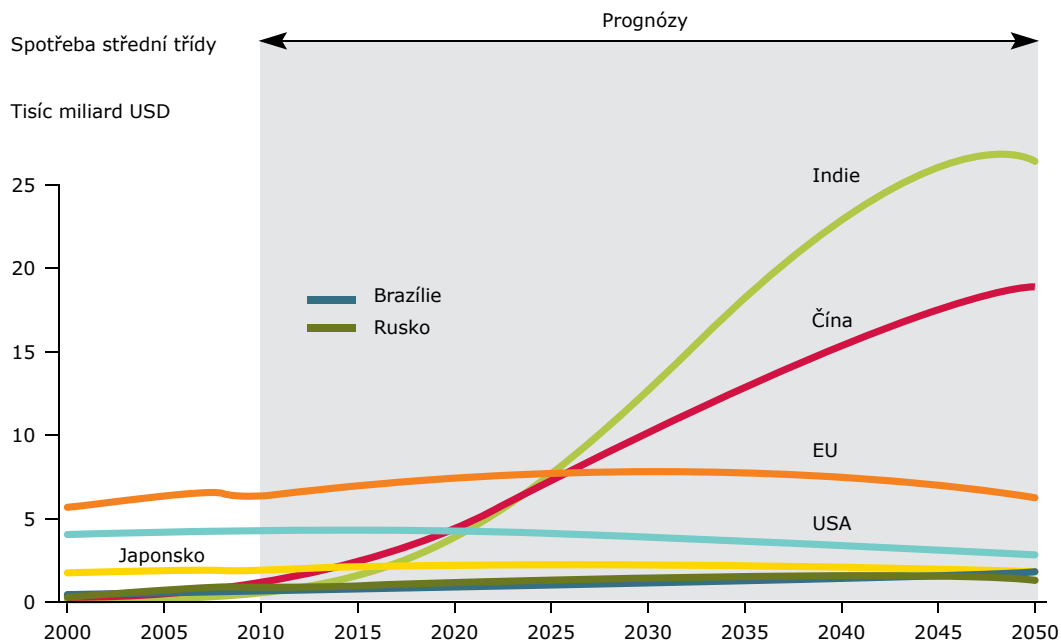
---

### Graf 4: Změna spotřeby střední třídy

Početnější světová střední třída v roce 2050 bude znamenat větší kupní sílu.

Tato studie definuje střední třídu z hlediska úrovně spotřeby: je to skupina domácností, které denně utratí 10 až 100 USD (v paritě kupní síly).

Kompletní seznam literatury viz Globální megatrendy: život v městském prostředí: [www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Tato studie definuje střední třídu z hlediska úrovní spotřeby: je to skupina domácností, které denně utratí 10 až 100 USD (v paritě kupní síly).

Zdroj: Kharas H., 2010, *The emerging middle class in developing countries*.

## 5. PROBLÉM ZNEČIŠTĚNÍ







## 5. PROBLÉM ZNEČIŠTĚNÍ

„Zahrady a ulice byly pokryté zhruba 15 cm vrstvou červeného bahna. Někteří lidé se je pokoušeli smývat ze svých domů a majetku mýdlem a vodou. Ostatní jednoduše balili. Zkoušel jsem tehdy to bahno smýt z holinek, ale nešlo to. Ta červená prostě nešla dolů,“ říká Gábor Figeczky, úřadující ředitel maďarské pobočky Světového fondu na ochranu přírody (WWF).

Dne 4. října 2010 došlo v Maďarsku nedaleko města Ajka v župě Veszprem zhruba 160 km jihozápadně od Budapešti k jednomu z největších úniků toxických látek v Evropě za poslední léta. Následkem protržení hráze odkaliště nádrže továrny na výrobu hliníku zaplavil zásaditý kal širokou oblast včetně tří vesnic. Dlouhodobé důsledky této události ještě nejsou známy (EEA, 2010).

Toto je jen jeden příklad problémů, kterým musíme čelit v oblasti znečištění souvisejícího s průmyslovou činností. Další velmi dobře zdokumentovaný příklad znečištění v tomtéž roce je únik ropy v Mexickém zálivu, který začal v dubnu 2010. Tyto dva příklady jsou dramatické, ale většina z nás se s nějakou formou znečištění setkává v každodenním životě.

### Formování planety a jejich mechanismů

Dopad lidské činnosti na životní prostředí se neustále zvětšuje. Dříve byly tyto dopady pocíťovány zejména lokálně. V posledních několika desetiletích jsme však zaznamenali šíření dopadů napříč regiony – vezměte si třeba kyselé deště. A nyní má změna klimatu dopady celosvětové.

Naše doba se označuje termínem „antropocén“, z řeckého slova „anthropos“, což znamená „lidská bytost“. Je to proto, že využívání zdrojů člověkem a z toho plynoucí komplexní směs škodlivin se stala dominantní hybnou silou, která formuje Zemi a její regulační mechanismy.

Stejně jako my je znečištěním ohroženo i naše životní prostředí. Dlouho dokáže nechtěné výstupy našich činností – znečištění a odpady – absorbovat a průběžně je zneškodňovat. Schopnost absorpce a transformace škodlivin je jednou ze základních služeb, které nám zdravé ekosystémy poskytují. Nicméně ekosystémy mají v tomto ohledu jen omezenou kapacitu. Pokud je budeme přetěžovat, hrozí, že je zničíme a s nimi i druhy, které v nich žijí, tedy včetně nás samotných.

### Bližší pohled na tři znečišťující látky

I když se zaměříme jen na tři druhy znečišťujících látek - částice, dusík a přízemní ozon, můžeme si udělat dostatečný obrázek o tom, jak vážné dopady má naše činnost na naši planetu. Zaslouhují si zvláštní pozornost kvůli svým komplexním a potenciálně dalekosáhlým dopadům na fungování ekosystémů, regulaci klimatu a lidské zdraví. A jejich hybné síly jsou často stejné, například industrializace, globalizace a rostoucí spotřeba.

Emise řady látek znečišťujících ovzduší se během posledních desetiletí v Evropě znatelně snížily a politika ochrany ovzduší představuje jeden z úspěchů úsilí EU v oblasti životního prostředí. Konkrétně tato politika výrazně snížila emise síry, hlavní složky „kyselých dešťů“.







I nadále však životní prostředí zatěžujeme stále složitějšími znečišťujícími látkami, jejichž potenciální dopady na veřejné zdraví a životní prostředí dosud nebyly dostatečně prozkoumány. Komerční sféra v současné době využívá odhadem 70 000 až 100 000 chemických látek a toto číslo rychle roste. Téměř 5 000 z těchto látek se vyrábí ve velkém objemu, přes jeden milion tun ročně.

- Termín částice označuje různé drobné částičky z nejrůznějších zdrojů, jako jsou například výfukové plyny a spaliny z domácích kamen, které negativně působí na dýchací ústrojí. Dlouhodobá a intenzivní expozice může vést k řadě zdravotních problémů, od mírného podráždění dýchacího systému až po předčasné úmrtí.
- Znečištění způsobené dusíkem ovlivňuje kvalitu podzemních vod a vede k eutrofizaci sladkovodních a mořských ekosystémů. Po pohnutí zemědělské půdy hnojem nebo průmyslovými hnojivy se mohou přebytečné živiny dostat do ovzduší či v podobě dusičnanů do podzemních vod nebo mohou stéci do povrchových vod. Toto znečištění sladkovodních toků se nakonec dostává do pobřežních vod, kde může mít vážné důsledky.
- Přestože ozon ( $O_3$ ) funguje jako ochranná vrstva Země, může být škodlivý. „Přízemní ozon“ je ozon, který se nachází v ovzduší blízko zemského povrchu. Není emitován přímo do ovzduší, ale vytváří se v důsledku smíšení dalších látek. Působení přízemního ozonu může mít pro člověka vážné zdravotní následky a může snížit výnosy zemědělských plodin. Může se změnit produktivita a druhové složení přírodních stanovišť, a tak ohrozit biologickou rozmanitost.

## Pohled na planetu

V souvislosti s tímto stále složitějším problémem znečištění jsou naprosto nezbytné informace pro vědecké účely i pro účely sestavování politik. Evropská agentura pro životní prostředí také přispěla k poskytování přístupu k relevantním, včasným a srozumitelným informacím o životním prostředí pro širokou veřejnost. Jednoduše řečeno: Chceme lidi zapojit do dialogu a zvýšit jejich informovanost.

Pro většinu uživatelů mohou být nezpracovaná data samozřejmě víceméně nesrozumitelná. Důležité je poskytnout je ve formě, která je přístupná a relevantní. Evropská agentura pro životní prostředí tento přístup realizuje ve spolupráci se společností Microsoft. Nové informační a komunikační technologie znamenají, že – na jediném místě – nyní můžeme shromáždit, uspořádat a zpřístupnit různé údaje z potenciálně obrovského počtu zdrojů.

Nová platforma Eye on Earth poskytuje informace o místních vodách ke koupání a kvalitě ovzduší na základě téměř v reálném čase poskytovaných údajů z monitorovacích stanic a počítačového modelování. Převádí spíše „suché“, komplexní vědecké údaje do formátu, který je relevantní a srozumitelný pro více než 500 milionů občanů EU v 25 jazycích.

## Inovace: příklad z energetické oblasti

„Je to jako najít jehlu v kupce sena,“ tak popisuje společnost Ocean Nutrition Canada objev mikroorganismu skrytého v řasách, který dokáže produkovat triacylglyceridy – základ pro výrobu biopaliva – rychlostí 60krát vyšší než jiné typy řas, které se dříve používaly.

Přeměnou oxidu uhličitého a slunečního světla na tuky (mastné kyseliny) a oleje mohou určité druhy řas vyprodukovat až 20krát více paliva na akr než tradiční plodiny.

Tento projekt je jen jedním příkladem probíhajících výzkumů nových možností v oblasti paliv na celém světě. Jednobuněčné mikrořasy obsahují oleje podobné rostlinným olejům, které se v biopalivech již úspěšně používají. Tento olej z řas může docela dobře být neekologičtějším dostupným řešením pro zmenšení uhlíkové stopy, kterou zanecháváme pokaždé, když jedeme autem, koupíme si ovoce, které bylo v kamionech dovezeno z velké dálky, nebo cestujeme letadlem.

Na rozdíl od fosilních paliv, která uvolňují uhlík, mikrořasy při svém růstu spotřebovávají oxid uhličitý ( $\text{CO}_2$ ) z atmosféry. Díky tomu by palivo z řas nezvyšovalo emise uhlíku.

A na rozdíl od dalších zdrojů biopaliv, jako je kukuřice, mikrořasy nevyžadují zabírání zemědělské půdy, která by se jinak mohla využít pro potravinářskou výrobu. Podle kanadské Národní rady pro výzkum (National Research Council of Canada), která zaujímá vedoucí postavení v této oblasti výzkumu, by bylo ideální pěstovat mikrořasy v městských odpadních vodách, které jsou bohaté na průmyslová hnojiva, jako je amoniak a fosfáty. Zdrojem uhlíku by mohl být oxid uhličitý získávaný z průmyslových komínů. Žádný jiný zdroj biopaliva nelze pěstovat tímto způsobem.

Ocean Nutrition Canada je ve skutečnosti společnost vyrábějící potravinové doplňky a tento objev učinila, když hledala ingredience. Tento příklad dokonale ilustruje jak potenciál, tak konflikty, které před námi v budoucnosti stojí. Měli bychom plodiny a zdroje používat jako potravu nebo na výrobu paliv? Můžeme si zajistit cestu dopředu pomocí inovací?

Služba Water Watch například uživatelům poskytuje snadný přístup k informacím o hodnoceních kvality vody získaných z 21 000 monitorovacích míst v oblastech koupání v 27 evropských zemích. Pomocí technologie Cloud computing si mohou návštěvníci přiblížit zvolenou oblast na on-line mapě Evropy nebo napsat název pláže do vyhledávacího řádku.

Doufáme, že tuto službu v následujících letech ještě doplníme o nové druhy informací odvozených z vědeckého monitorování a dalších zdrojů, včetně místních nebo domorodých pohledů.

Navštivte aplikaci Eye on Earth:  
[www.eyearth.eu](http://www.eyearth.eu)

## Evropa inovuje

Přístup k přírodním zdrojům je ve všech částech světa klíčový. To platí zejména v souvislosti s globální poptávkou po energii, kdy rostoucí nedostatek fosilních paliv může podnítit přechod na dostupné domácí zdroje energie.

Přechod na nové zdroje energie by mohl ovlivnit životní prostředí v Evropě. Možné dopady zahrnují zvýšenou potřebu půdy pro biopaliva, narušení ekosystémů prostřednictvím nových vodních elektráren, hluk a vizuální narušení krajiny způsobené větrnými turbínami a znečištění a emise skleníkových plynů v důsledku těžby ropné břidlice. Nárůst počtu jaderných elektráren spustí veřejnou diskusi o ukládání odpadu a bezpečnostních rizicích.

Evropa musí pokračovat v inovaci a hledat mezery na trhu, které sníží celkovou potřebu nerostů, kovů a energie, a přitom vyvíjet nové technologie a řešení.





## **Země v roce 2050 – globální megatrend: znečištění – zvyšující se používání chemických látek**

V současné době se většina chemických látek vyrábí v tzv. rozvinutých zemích, ale více než dvakrát tak rychle roste výroba v Indii, Číně, Brazílii, Jižní Africe a Indonésii. Předpokládá se, že jejich ekonomický podíl na celkové světové produkci chemických látek do roku 2020 stoupne na zhruba 30 % a do roku 2030 na téměř 40 %.

### **Proč je toto zvyšující se využívání chemických látek pro vás důležité?**

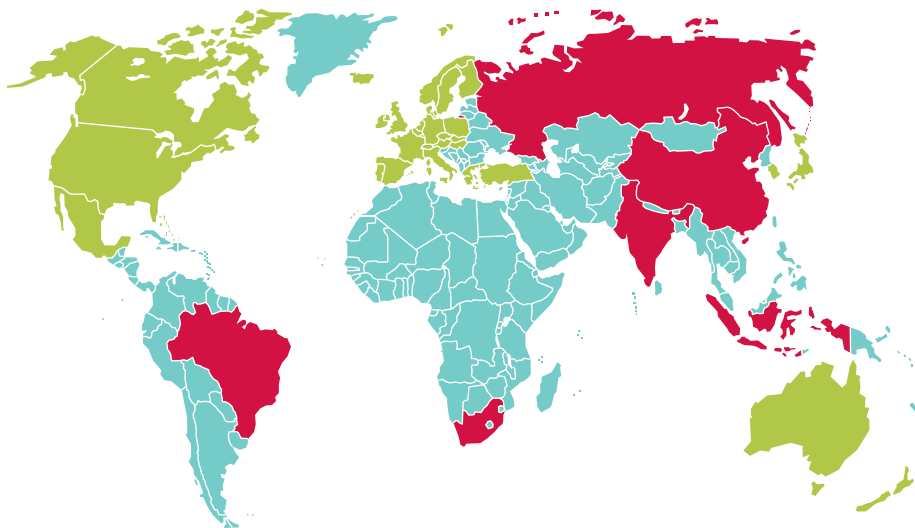
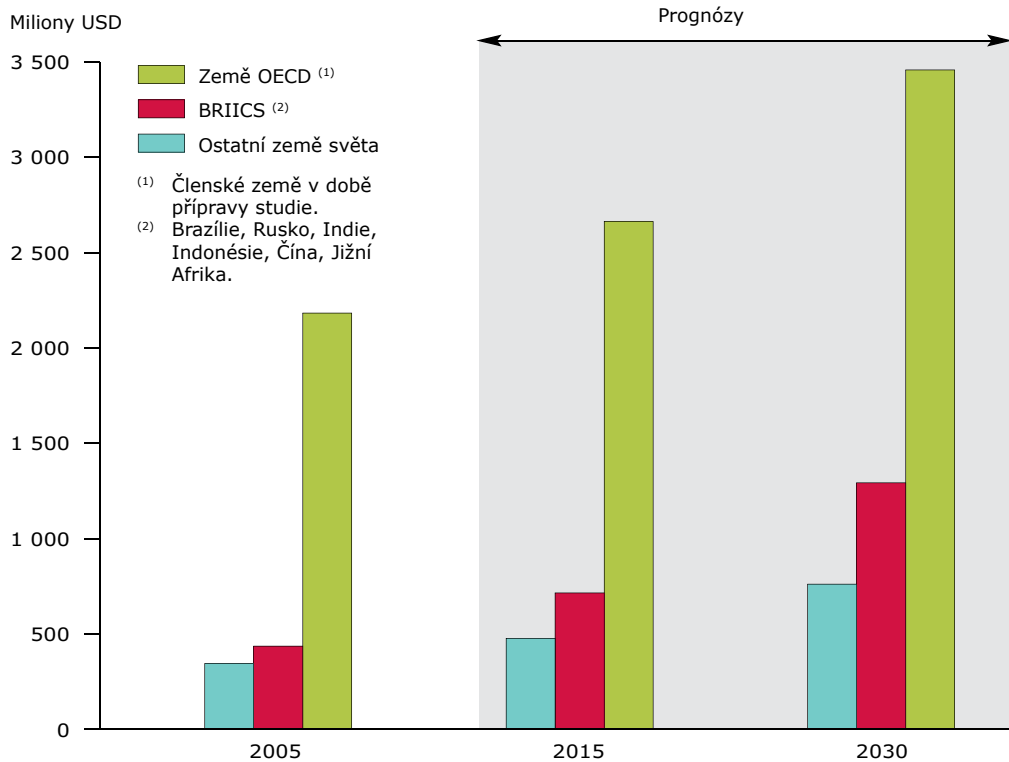
Možné důsledky globálních trendů v oblasti znečištění zahrnují další dopady na lidské zdraví a ekosystémy. Bezprostřední riziko představuje pro Evropu nebezpečná pitná voda a voda ke koupání a kontaminované potraviny jak původem z Evropy, tak z dovozu. Rizika mohou souviset také s rostoucím dovozem meziproduktů a konečných produktů v oblasti průmyslových chemikálií. V Evropě je problém reaktivních forem dusíku patrný zejména v Baltském moři, kde je aktuální ekologická situace již nyní špatná.

---

### **Graf 5: Výroba chemických látek**

Odhaduje se, že 70 000 až 100 000 chemických látek se vyrábí ve velkém objemu, přes jeden milion tun ročně. Mezi největší výrobce chemických látek patří státy OECD, ale více než dvakrát tak rychle roste výroba v Indii, Číně, Brazílii, Jižní Africe a Indonésii.

Více informací naleznete na odkaze: Globální megatrendy: rostoucí zátěž v důsledku znečištění životního prostředí:  
[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Zdroj: OECD, 2008, *Environmentální výhled OECD do roku 2030*.



## 6. MĚSTSKÉ PROSTŘEDÍ









SSO

CAPPUCCO





## 6. MĚSTSKÉ PROSTŘEDÍ

**Věděli jste, že...? Město ovlivňuje rozsáhlou oblast za svými hranicemi. Například jen Londýn potřebuje k uspokojení svých potřeb a likvidaci odpadů a emisí oblast odpovídající téměř 300násobku své geografické rozlohy.**

*SOER 2010*

Je konec září a poslední monzunové deště Nové Dillí tvrdě zasáhly. V indickém hlavním městě je horko, kolem 30 stupňů Celsia, a vlhko. Už neprší, ale voda je všude. Ve městě bylo právě potvrzeno vypuknutí nákazy horečky dengue, kterou přenášejí komáři.

Ilegální osada známá pod názvem Yamuna Pushta neboli „nábřeží řeky Yamuna“ se nachází v severovýchodní části města a obvykle se táhne několik mil zátopovým územím po obou březích této velké řeky. Nyní je zátopové území zcela zaplavené. Proud lidí již obsadil hlavní silnici, protože desítky tisíc obyvatel slumů musely opustit chudinské čtvrti podél řeky a hledají útočiště.

Komunity táboří u hlavní silnice se vším, co jim zbylo, pouze kousek od dalšího dravého proudu Dillí: dopravy. Nějaké miminko spí na tvrdém betonu, necelý metr nebo dva od silnice, zabalené v dece. Mladá dívka si pečlivě češe dlouhé tmavé vlasy pod igelitem, který představuje střechu jejího domova. Jiná píše zprávu na mobilu a přitom plní kanistr pitnou vodou z cisterny.

### **Globální megatrendy u silnice**

Když přemýšlíme o globalizaci, zřídka myslíme na slumy, ale lidé z Yamuna Pushta jsou součástí globálního fenoménu. Miliardy lidí opouštějí půdu a venkov a uchylují se do měst a městských oblastí. Poprvé v dějinách žije více než 50 % světové populace v městských oblastech. Do roku 2050 bude nejspíše 70 % z nás žít ve městech. Jen pro srovnání, v roce 1950 to bylo méně než 30 % (UNDESA, 2010).



Města také dosahují historicky nebývalých rozměrů. Rostoucí počet megapolí na světě vytváří enormní tlak na jejich podpůrné systémy přírodních zdrojů. Stále rychlejší růst malých a středních měst by mohl být časem z hlediska životního prostředí ještě důležitější.

Ve městech se koncentrují investiční možnosti a pracovní příležitosti, což podporuje ekonomický růst a zvýšenou produktivitu. Města nabízejí lépe placená pracovní místa i lepší přístup ke zboží, službám a vybavení a lepší péči o zdraví, vzdělanost a kvalitu života. Tyto příležitosti lákají venkovské obyvatele, kteří v městských oblastech hledají lepší život a vyšší příjmy.

Nicméně při nedostatečně důsledné správě může rychlý růst měst způsobit velké environmentální problémy prostřednictvím zvýšení spotřeby a městské chudoby.

Statistika programu OSN pro lidská sídla (UN-Habitat) ukazuje, že v městských slumech na celém světě žije 1,1 miliardy lidí. Počet obyvatel nadále roste a do městských oblastí na celém světě se stěhuje stále více osob, takže tento trend bude pokračovat.

Přestože většina obyvatel trpících závažnou deprivací je i nadále soustředěna na venkově, v nedostatku žijí ve stále rostoucí míře i lidé v rozsáhlých městských oblastech, přestože v oficiálních statistikách je jejich počet stále výrazně podhodnocován. V mnoha rozvojových zemích je míra růstu podílu chudých lidí ve městech vyšší než celková míra růstu městské populace.

## Projektování budoucnosti

Města jsou ekosystémy. Jsou to otevřené a dynamické systémy, které spotřebovávají, transformují a uvolňují materiály a energii; rozvíjejí se a přizpůsobují; jejich podobu vytvářejí lidé; vzájemně reagují s ostatními ekosystémy. Proto je třeba je spravovat jako jakýkoli jiný druh ekosystému.

Cestou přehodnocení urbanistiky, městské architektury, dopravy a plánování mohou naše města a městské krajiny sehrát klíčovou roli při zmiřování změny klimatu (např. udržitelnou dopravou, čistou energií a nízkou spotřebou) a při adaptaci (např. využitím plovoucích domů a vertikálních zahrad). Lepší územní plánování navíc zlepší celkovou kvalitu života tím, že vytvoří klidnější, bezpečnější, čistší a zelenější městské prostředí. Podněcováním trhu směrem k novým technologiím a ekologické architektuře se také vytvoří nové pracovní příležitosti.

Města jsou z důvodu vysoké koncentrace lidí a činností v nich důležitá. Jejich problémy nelze vyřešit jen na místní úrovni. Je zapotřebí lepší integrace politik a nové správy, jež by zahrnovaly užší partnerství a koordinaci na místní, regionální a národní úrovni. V tak propojeném světě, ve kterém žijeme, je efektivní a společná politika skutečně zásadní.



## Země v roce 2050 – globální megatrend: život v městském prostředí

Rostoucí svět měst bude pro mnohé pravděpodobně znamenat větší spotřebu a blahobyt. Může ale také znamenat větší chudobu pro znevýhodněné obyvatele měst. Špatné životní podmínky ve městech a s nimi spojená environmentální a zdravotní rizika by mohly mít dopad na všechny oblasti světa.

### Proč je pro nás urbanizace důležitá?

Městské plánování a řízení, zejména v jihovýchodní Asii, výrazně ovlivní globální emise skleníkových plynů a potřebu zdrojů. Jakmile již nějaké město stojí, může být obtížné ho zásadním způsobem změnit. Obyvatelé se těmto podmínkám přizpůsobí a jejich chování může být také těžké změnit. Na řadě míst rozvojového světa v současné době hrozí, že města uvíznou v modelech městského rozvoje náročných na energii a zdroje na celá desetiletí.

Ve vysoce propojeném světě bude Evropa změnami urbanizace a souvisejícími vzorci spotřeby ovlivněna převážně nepřímě. Dopady mohou zahrnovat změnu vzorců využití půdy v Evropě vyvolanou tvrdším bojem o zdroje a hrozbou vzniku a celosvětového šíření nemocí.

---

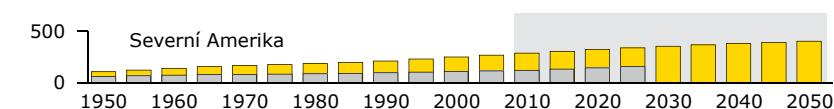
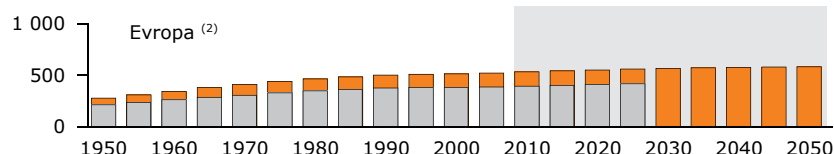
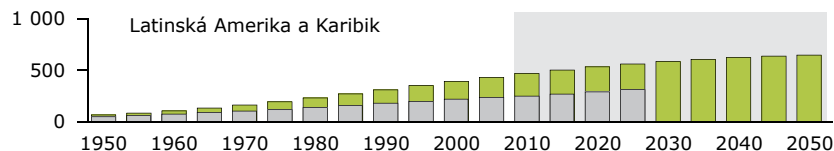
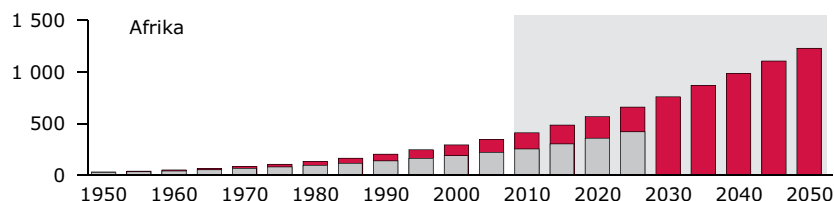
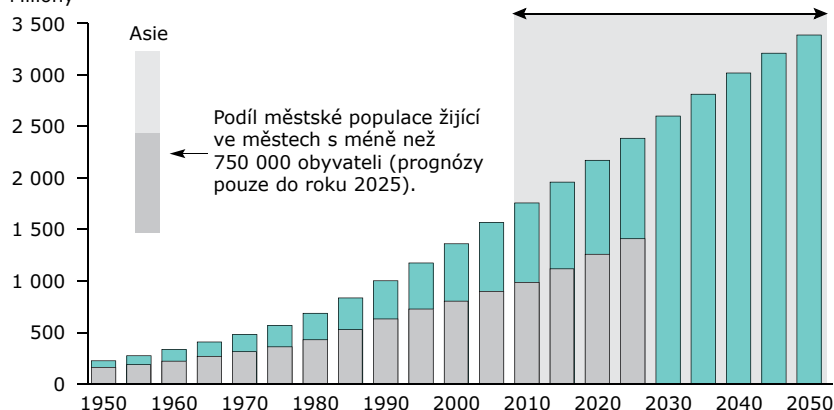
### Graf 6: Městské trendy

Poprvé v dějinách žije více než 50 % světové populace v městských oblastech. Do roku 2050 bude ve městech pravděpodobně žít kolem 70 % lidí (UNDESA, 2010). Demografové odhadují, že do roku 2050 bude více než 50 % celosvětové městské populace žít v Asii.

Více informací naleznete na odkaze: Globální megatrendy: život v městském prostředí: [www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)

## Městské populace <sup>(1)</sup>

Miliony



<sup>(1)</sup> Definice „městské oblasti“ se v každé zemi liší.

<sup>(2)</sup> Albánie, Andorra, Belgie, Bělorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Bývalá jugoslávská republika Makedonie, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Farské ostrovy, Finsko, Francie, Gibraltar, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Lichtenštejnsko, Litva, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Moldavsko, Monako, Německo, Nizozemsko, Normanské ostrovy, Norsko, Ostrov Man, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, San Marino, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Svatý stolec, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Ukrajina.

Městské oblasti Oceánie — zde nebyly z důvodu přehlednosti zahrnuty — dosáhnou dle odhadů v roce 2050 38 milionů obyvatel (v současnosti 25 milionů).

## BIBLIOGRAFIE

- Angelini a kol., „An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy“, *Eurosurveillance* 12 (36), 2007.
- ES, *Ekonomie ekosystémů a biodiverzity – průběžná zpráva*, Evropská společnost, 2008.
- EEA, *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe*, European Environment Agency Technical report č. 13/2010, 2010.
- Fraunhofer, 2009, USGS, 2004.
- Gundimeda, H., Sanyal, S., Sinha, R. a Sukhdev, P., *Green accounting for Indian states project: the value of biodiversity in India's forests*, TERI Press, New Delhi, 2006.
- Kharas, H., *The emerging middle class in developing countries*, 2010.
- OECD, *Environmentální výhled OECD do roku 2030*, 2008.
- Ota, A. B., *Responsible business behaviour in Orissa*, State Tribal Research Institute, Government of Orissa, India, 2006.
- Rogers, D. a Randolph, S., 2000, *The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World*; Ahlenius H., 2005, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.
- Sarojini Thakur, Head of Gender Section, Commonwealth Secretariat, Communication, 2008.
- OSN, *Výroční zpráva rozvojových cílů tisíciletí 2010*, Organizace spojených národů, New York, 2010.
- UNDESA, *World Urbanisation Prospects, the 2009 Revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, New York, 2010.
- WWF, *Europe 2007 Gross Domestic Product and Ecological Footprint*, World Wide Fund For Nature, European Policy Office, Belgium, 2007.



## ZDROJE FOTOGRAFIÍ

Fotografie jsou nedílnou součástí Signálů. Fotografie v Signálech byly provedeny zkušenými profesionály v souladu s předpisy souvisejícími s reportážním a etickým kodexem jednání zúčastněných nevládních organizací. Agentura EEA by ráda poděkovala za pomoc při přípravě Signálů 2011 zejména fotografům Johnovi McConnicovi a Markovi Craemerovi.

EEA/John Connico: strany 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 32, 33, 36, 38, 41, 44, 45, 62, 63, 64

John Connico: 12, 13, 24, 25, 55

Mark Craemer: fotografie na obálce a strany: 15, 19, 21

EEA/Ace & Ace: 59

Associated Press: 52, 53

Edun Clothing Company: 49

National Resource Council of Canada: 57

iStockphoto: 29, 66

Vlastníkem práv k fotografiím uvedeným v Signálech a označeným jako EEA/John Connico je agentura EEA. Reprodukce těchto fotografií je možná pod podmínkou uvedení zdroje v podobě EEA/John Connico. Pokud chcete získat bližší informace o fotografiích nacházejících se v Signálech, kontaktujte nás pomocí e-mailu: [signals@eea.europa.eu](mailto:signals@eea.europa.eu)

**EEA**  
**Kongens Nytorv 6**  
**1050 Kodaň K**  
**Dánsko**

**Tel.: +45 33 36 71 00**

**Fax: +45 33 36 71 99**

**Internet: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)**

**Dotazy: [eea.europa.eu/enquiries](http://eea.europa.eu/enquiries)**

**TH-AP-11-001-CS-C**  
**10.2800/64388**

ISBN 978-92-9213-172-2



Evropská agentura pro životní prostředí

