



Centrum pro výzkum  
toxických látek  
v prostředí

# Environmentální ekonomie



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace a rozšíření výuky zaměřené na problematiku životního prostředí na PŘF MU (CZ.1.07/2.2.00/15.0213)  
spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

# Environmentální ekonomie

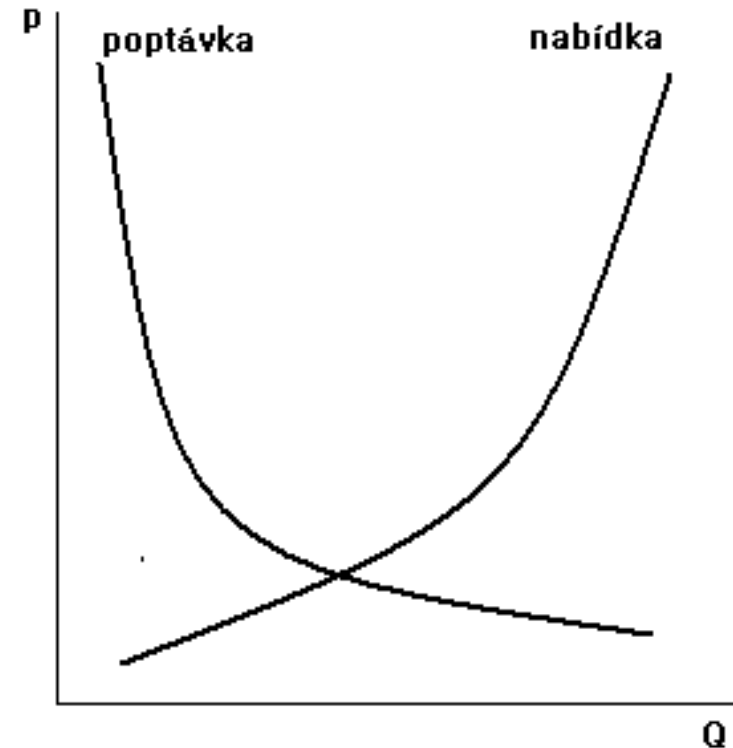
„Vzrůstající počet vědců se s poukazem na současné trendy produkce a spotřeby obává, že všechny snahy pro vyřešení udržitelnosti života jsou liché, dokud bude převládat ekonomický systém založený na předpokladu trvalého růstu. Pokud to myslíme s udržitelností života vážně, pak musíme především **změnit současný ekonomický systém.**“

To je ovšem,  
ekonomické kacířství...



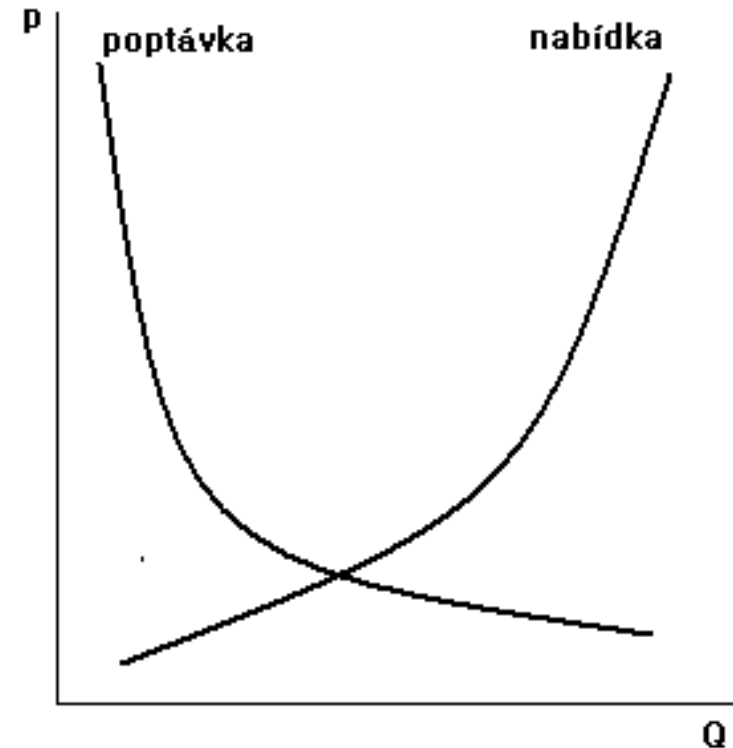
# Liberální ekonomie I

- **výchozí myšlenka** - volný trh
  - schopen samoregulace
- na trhu setkání **nabídky** s **poptávkou**, které „*neviditelná ruka trhu*“ dokáže při změně **ceny** či **množství statků** vrátit do rovnováhy
- **množství** x **cena** - dáno poptávkou
  - vychází z užitku dané věci



# Liberální ekonomie I

- **výchozí myšlenka** - **volný trh**
  - schopen samoregulace
- na trhu setkání **nabídky** s **poptávkou**, které „*neviditelná ruka trhu*“ dokáže při změně **ceny** či **množství statků** vrátit do rovnováhy
- **množství** x **cena** - dáno poptávkou
  - vychází z užitku dané věci
- hospodářský liberalizmus (*laisser-faire*)
  - požadavek nevměšování se státu do ekonomiky
- posvátnost soukromého majetku
- **volný trh je ale nereálný model!**



- **produktivita (ekonomický růst) pozitivním a žádaným jevem**
- **proč?**

# Liberální ekonomie II

## Volný (čistý, dokonalý) trh předpokládá

- velký počet **stejně silných** kupujících a prodávajících
- účastníci trhu disponují **dokonalou informací**, bez časového posunu
- kupující a prodávající si **konkurují** a neuzavírají mezi sebou koluze
- spotřebitelé **maximalizují užitek**, výrobci **maximalizují zisky**
- producent/konzument platí skutečné **náklady** - ty odráží konečná **cena**



# Liberální ekonomie II

## Volný (čistý, dokonalý) trh předpokládá

- velký počet **stejně silných** kupujících a prodávajících
- účastníci trhu disponují **dokonalou informací**, bez časového posunu
- kupující a prodávající si **konkurují** a neuzavírají mezi sebou koluze
- spotřebitelé **maximalizují užitek**, výrobci **maximalizují zisky**
- **producent/konzument platí skutečné náklady** - ty odráží konečná **cena**

## Deformace trhu

- neúplné informace
- transakční náklady (dlouhý řetězec obchodníků)
- umělá stimulace poptávky - **reklama**
- tendence k eliminaci konkurence - vznik monopolů
- **pokřivení cen – cena neodpovídá hodnotě statku** (viz dále)



# Současná tržní ekonomika

## Výhrady environmentalistů

- spočívá na **trvalém růstu** lidských **potřeb**
- trh řízen **pozitivní zpětnou vazbou**
  - posilováno růstem poptávky (reklama)
- problém ceny = míry vzácnosti - lze ocenit vše?
  - **cena lidského života, čisté vody...?**
- environmentální **X** ekonomická **vzácnost** - existuje nadbytečné v přírodě?



# Současná tržní ekonomika

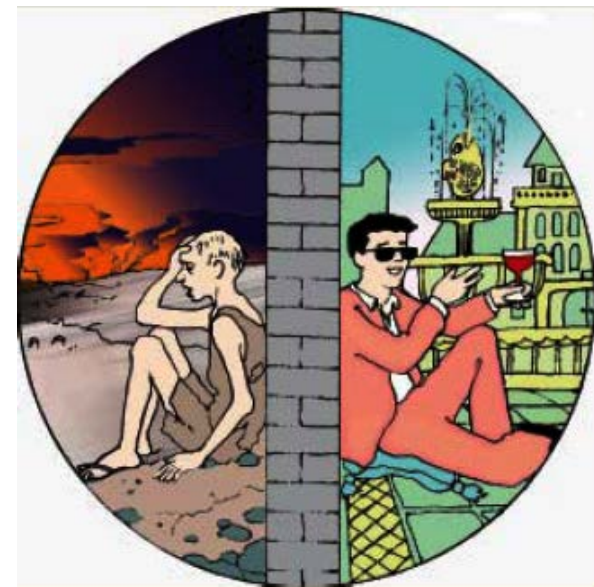
## Výhrady environmentalistů

- spočívá na **trvalém růstu** lidských **potřeb**
- trh řízen **pozitivní zpětnou vazbou**
  - posilováno růstem poptávky (reklama)
- problém ceny = míry vzácnosti - lze ocenit vše?
  - **cena lidského života, čisté vody...?**
- environmentální **X** ekonomická **vzácnost** - existuje nadbytečné v přírodě?



## Volný trh nedokáže řešit

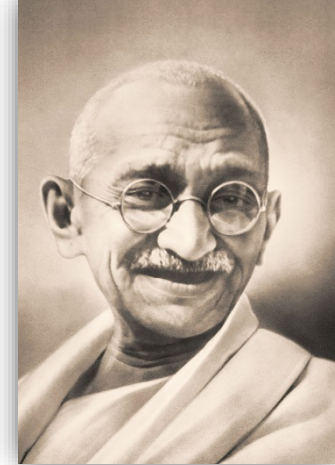
- veřejné statky a problém **externalit**
- **únosnost** spotřeby statků pro Zemi
- hranice mezi uspokojováním potřeb a nenasytostí
- **neekonomické problémy** - nezaměstnanost, sociální dopady, environmentální dopady





*„I suggest that we are thieves in a way.*

*If I take anything that I do not need for my own immediate use and keep it I steal it from somebody else.*



*I venture to suggest that it is the fundamental law of Nature, without exception, that Nature produces enough for our wants from day to day, and if only everybody took enough for himself and nothing more, there would be no pauperism in this world, there would be no more dying for starvation in this world.*

*But so long as we have got this inequality, so long we are stealing.“*

M. K. Gandhi

**Thieves – zloději**  
**Venture – spekulovat**  
**Pauperism – chudoba**  
**Starvation – hladovění**

# Spravedlivý obchod – Fair Trade

- **alternativa** ke konv. mezinárodnímu obchodu
- důraz na **sociální** a **ekologický** rozměr výroby a obchodu
- **cíl:** udržitelný rozvoj výrobců převážně zemí "Jihu" - Afriky, Latinské Ameriky a jižní a jihovýchodní Asie
- poskytování férových obchodních podmínek





# FAIRTRADE IN THE WORLD

- Fairtrade Producer countries
- Countries where Fairtrade products are sold

SHOPPERS SPENT **€5.5** BILLION ON FAIRTRADE PRODUCTS IN 2013



MORE THAN **1.4** MILLION FARMERS AND WORKERS IN **74** COUNTRIES



OVER **80%** ARE SMALLHOLDERS

**23%** OF FAIRTRADE PRODUCERS ARE WOMEN

OVER **30,000** FAIRTRADE PRODUCTS ON SALE WORLDWIDE

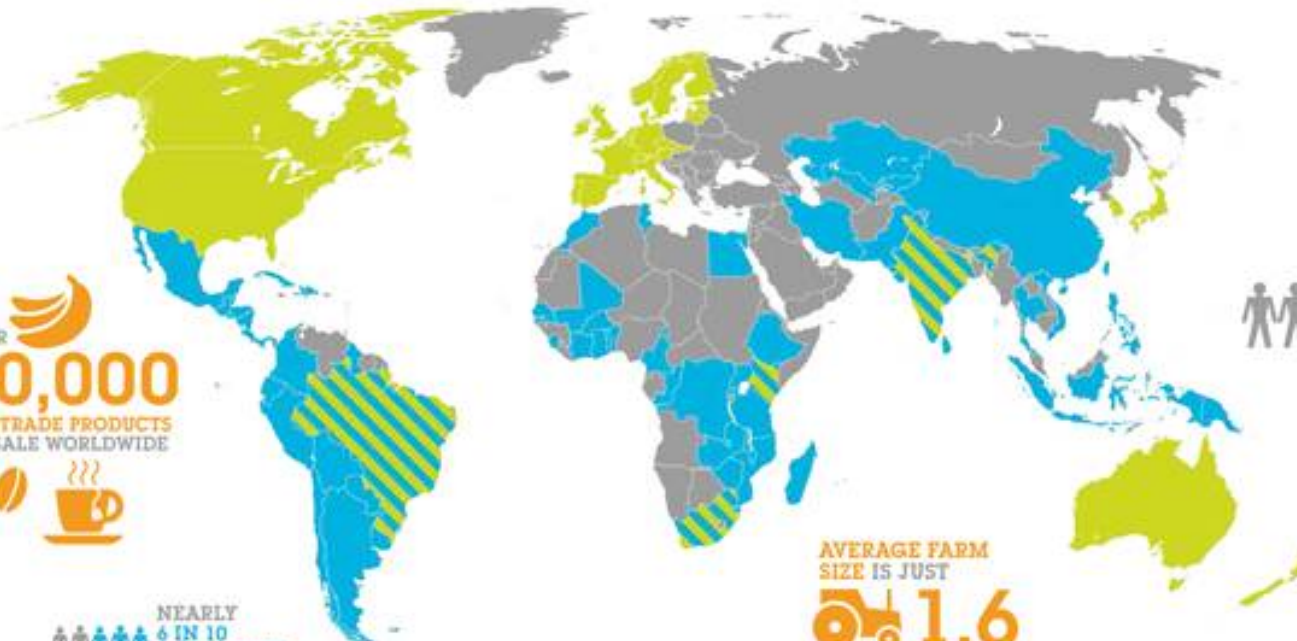
NEARLY **6** IN **10** CONSUMERS HAVE SEEN THE FAIRTRADE MARK. OF THOSE, **9** IN **10** TRUST IT.

\* According to a 2013 UK national survey carried out in 17 countries

AVERAGE FARM SIZE IS JUST **1.6**

HECTARES FOR FAIRTRADE SMALLHOLDERS

**€86** MILLION ESTIMATED FAIRTRADE PREMIUM PAID IN 2013



# Spravedlivý obchod – Fair Trade

- **alternativa** ke konv. mezinárodnímu obchodu
- důraz na **sociální** a **ekologický** rozměr výroby a obchodu
- **cíl:** udržitelný rozvoj výrobců převážně zemí "Jihu" - Afriky, Latinské Ameriky a jižní a jihovýchodní Asie
- poskytování férových obchodních podmínek
- v Evropě asi 3 000 Fair Trade obchůdků
- asi **70 % tvoří potraviny** (nejvíce **káva**, dále **kakao, banány, čaj**), 30 % řemeslné výrobky
- Fair Trade káva - 2-3 % kávového trhu Evropy
- největší tržní podíl - 50 % banánů ve Švýcarsku
- ČR?
- celkový maloobchodní obrat prodeje 6 miliard euro (2014)



**ALL BANANAS ARE NOT  
CREATED  
EQUAL**  
WHY THIS IS A BETTER BANANA

Fair Trade standards support environmentally-friendly farming practices.

Growers are ensured a fair and stable price.

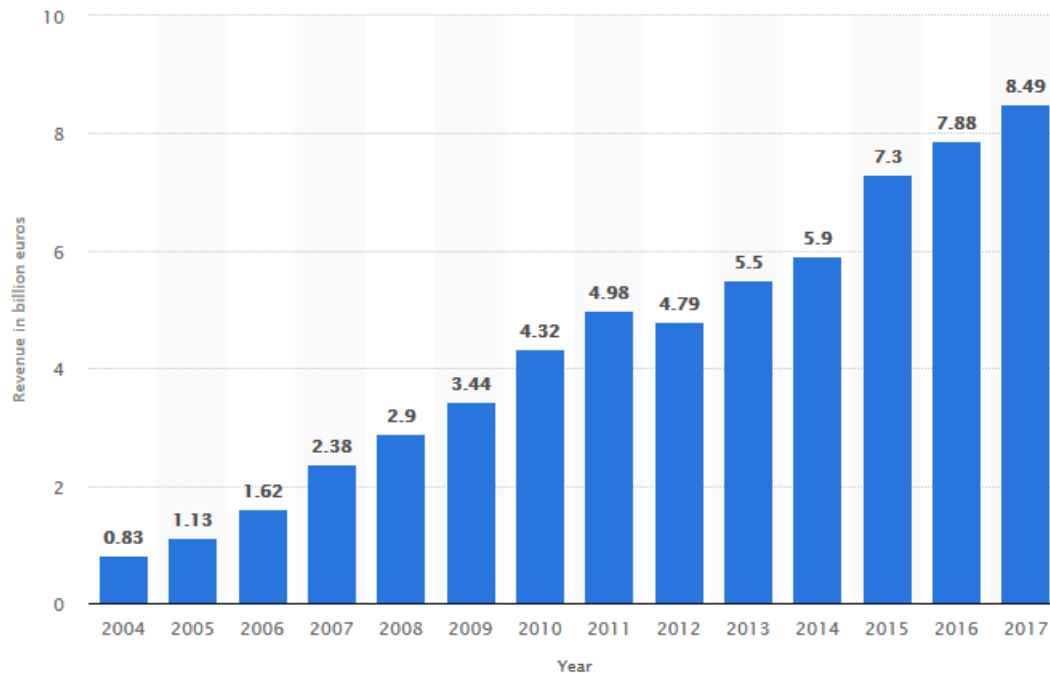


LOOK FOR THIS LABEL





Farmer-owned cooperatives invest in community health programs and build roads and schools.

Retail & Trade > Food & Beverage > Revenue of Fairtrade International products worldwide 2004-2017

# Revenue of Fairtrade International products worldwide from 2004 to 2017 (in billion euros)\*




DOWNLOAD SETTINGS SHARE

 PNG + 
  PDF + 
  XLS + 
  PPT +

DESCRIPTION SOURCE MORE INFORMATION

This statistic shows the revenue of Fairtrade International products worldwide from 2004 to 2017. In 2017, the revenue generated from Fairtrade International products worldwide amounted to about 8.5 billion euros. When it comes to sustainable development, trade can be the best of servants, but the worst of masters. This is why Fairtrade works within the market, to change the market. Since its beginning, Fairtrade has grown to represent over 1.65 million of these farmers and workers, most recently embracing those who work in the tough conditions of artisanal mining. Producers now co-own the Fairtrade system, shaping global strategy and running

About this statistic

© Statista 2019   
 Show source

Show more ▾





# Fair trade - principy

## Zapojeným výrobcům poskytuje

- odpovídající a stabilní ceny za produkty
- možnost **předfinancování** (až do 50 % objednávky)
- neúročené nebo nízké úročené investiční úvěry
- dlouhodobé obchodní partnerství a **jistotu odběru**
- investice ze společného fondu do místní infrastruktury, projektů v oblasti sociálního rozvoje a ochrany ŽP
- poradenství (marketing, managementu, ekologické zemědělství, atd.)

## Zaměstnancům nabízí

- sociální zabezpečení a pracovní podmínky v souladu s ILO

## Spotřebitelům nabízí

- kvalitní výrobky (bio?) za odpovídající cenu
- garanci původu zboží
- možnost volby



# Fair trade – realita






- náklady na certifikaci (opakovanou) vysoké – ne každý na to má
  - opakované osobní kontroly komisařů
- někdy garantované příliš nízké výkupní ceny (x kvalita)
- **jistota garantovaných cen a odběru, a pocit soběstačnosti však velice důležité, farmáři většinou spokojeni**

Our hemp oil comes from the Canadian supplier Farmer Direct and is certified "Fair Deal," where farm workers are paid fair wages and farmers are paid fair prices. Farm worker exploitation is as much an issue in North America as in the rest of the world.

Our Fair Trade olive oil comes from Palestine and Israel, including the Canaan Fair Trade project in the West Bank, the Sindyanna project in the Nazareth region of Israel comprised of Arab-Israeli producers, and the Strauss (Jewish) family farm in Israel.

Our palm oil for the bar soaps comes from a Fair Trade project in Ghana, where a women-owned palm oil producer purchases palm fruits on Fair Trade terms from farmers in the area, coordinated by the NGO Fearless Planet.

Our coconut oil is from the Fair Trade "Serendipol" project in Sri Lanka, directly managed in part by Dr. Bronner's own representatives.





# „Zelenější“ ekonomika

**Internalizace externalit** = znečišťovatel platí

- výrobek znevýhodněn vyšší cenou na trhu = tlak na změnu technologie.





# „Zelenější“ ekonomika

**Internalizace externalit** = znečišťovatel platí

- výrobek znevýhodněn vyšší cenou na trhu = tlak na změnu technologie.

## **System ekologických daní**

- vyššími daněmi zatíženy ty výrobky, které jsou škodlivější k ŽP, popř. zastavení výroby, velký zásah do struktur výroby)
  - zdanění surovin, energ. zdrojů a produkce odpadů (+ zlevnění lidské práce)

# „Zelenější“ ekonomika

**Internalizace externalit** = znečišťovatel platí

- výrobek znevýhodněn vyšší cenou na trhu = tlak na změnu technologie.

## **System ekologických daní**

- vyššími daněmi zatíženy ty výrobky, které jsou škodlivější k ŽP, popř. zastavení výroby, velký zásah do struktur výroby)

- zdanění surovin, energ. zdrojů a produkce odpadů (+ zlevnění lidské práce)

**Ekoznačky** - lidé se rozhodují nejen podle ceny, ale i podle hodnotového žebříčku



Česká republika



EU



Německo



státy severní Evropy



# Radikálnější pohled

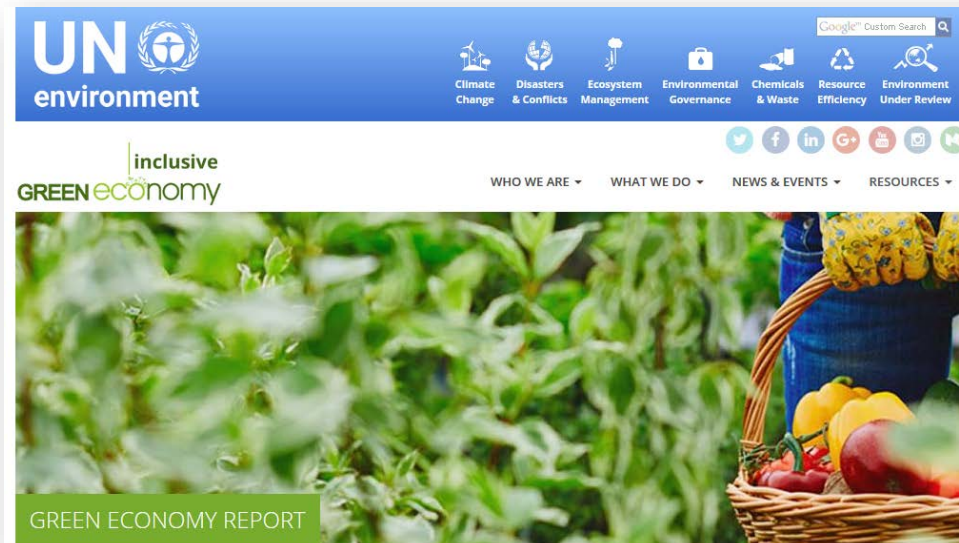
- změnit **ekonomické indikátory**
  - HDP je nevyhovující, místo toho GPI, HDI či jiné, jež budou lépe odrážet skutečný rozvoj společnosti

# Radikálnější pohled

- změnit **ekonomické indikátory**
  - HDP je nevyhovující, místo toho GPI, HDI či jiné, jež budou lépe odrážet skutečný rozvoj společnosti

# Hodně radikální – alternativní ekon. systém

- kritika ekonomického systému založeného na růstu HDP
- snaha zavést alternativní systémy
  - **ekonomika ustáleného stavu**“ (H. Daly)
  - **udržitelná ekonomika** (P. Victor)





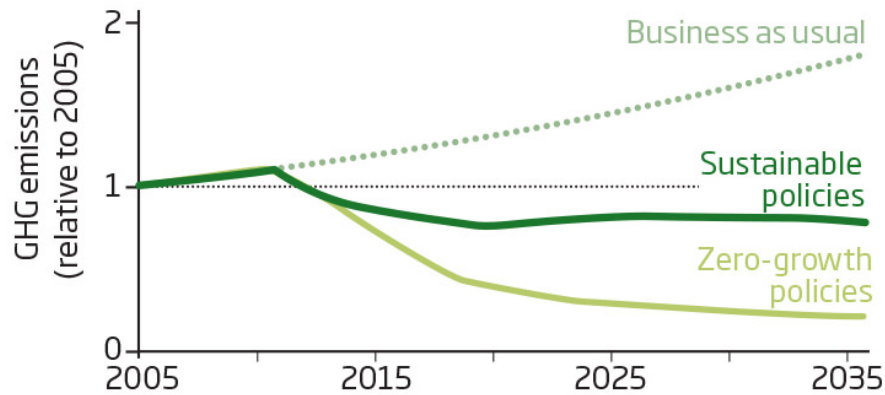
*To most economists, continual growth is a necessity and a slowly growing economy, or a “steady state” economy that puts the health of the planet first, means catastrophe. Many see endless growth as the only way to create jobs and reduce poverty.*

*Not everyone agrees. [Peter Victor](#), an ecological economist at York University in Toronto, modelled the Canadian economy from 2005 to 2035 under three conditions: business as usual, zeroing out all sources of economic growth, and a managed transition to a steady state – the sustainable option. Business as usual produced no major surprises. The economy grew, but so did greenhouse gas emissions ([see graphs](#)). Slamming on the economic brakes produced the catastrophe mainstream economists dread – GDP fell while unemployment and poverty soared.*

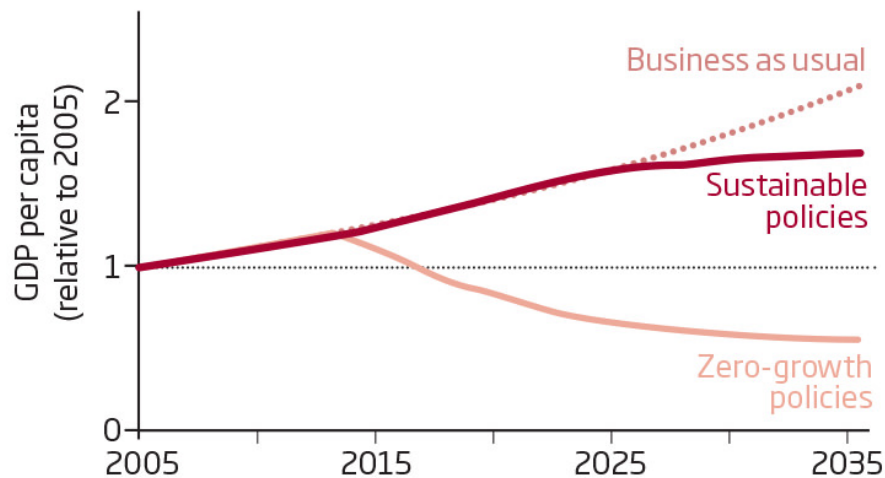
# Green and growing

Ecological economist Peter Victor has modelled the Canadian economy under three economic scenarios

With sustainable policies,  
**greenhouse gas emissions fall...**



...but **GDP continues to rise** - a combination traditionally thought to be impossible



SOURCE: P. VICTOR DOI: 10.1016/J.ECOLECON.2011.04.013

The third scenario, which phased in a carbon tax, boosted anti-poverty programmes and reduced working hours, yielded results that mainstream economists would never have dreamed of: GDP per person rose and stabilised at about 150 per cent of current levels, while unemployment, poverty and greenhouse gas emissions all fell.

*"It is possible for people to live well in a society in which economic stability rather than economic growth is the norm, where all its members flourish and social justice is served," Victor concludes.*

# Problém veřejných (společných) statků

- **veřejné statky** – kolektivní spotřební statky, jejichž spotřeba kterýmkoliv jedincem nesnižuje úroveň spotřeby jiného jedince
- vyznačují se **ne/vylučitelností** ze spotřeby (**a ne/konkurenčností**)

		Rivalita	
		Ano	Ne
Vylučitelnost	Ano	Soukromé statky chléb, byt	„Poplatkové statky“ ( <i>toll goods</i> ) kabelová televize, dálnice
	Ne	„Společné statky“ ( <i>common goods</i> ) místa rybolovu v mořích, ovzduší, ulice ve městech	Čisté veřejné statky zahraniční politika, umělecké památky

## The Tragedy of the Commons

The population problem has no technical solution;  
it requires a fundamental extension in morality.

Garrett Hardin

At the end of a thoughtful article on the future of nuclear war, Wiesner and York (1) concluded that: "Both sides in the arms race are . . . confronted by the dilemma of steadily increasing military power and steadily decreasing national security. *It is our considered professional judgment that this dilemma has no technical solution.* If the great powers continue to look for solutions in the area of science and technology only, the result will be to worsen the situation."

I would like to focus your attention not on the subject of the article (national security in a nuclear world) but on the kind of conclusion they reached, namely that there is no technical solution to the problem. An implicit and almost universal assumption of discussions published in professional and semipopular scientific journals is that the problem under discussion has a technical solution. A technical solution

sional judgment. . . ." Whether they were right or not is not the concern of the present article. Rather, the concern here is with the important concept of a class of human problems which can be called "no technical solution problems," and, more specifically, with the identification and discussion of one of these.

It is easy to show that the class is not a null class. Recall the game of tick-tack-toe. Consider the problem, "How can I win the game of tick-tack-toe?" It is well known that I cannot, if I assume (in keeping with the conventions of game theory) that my opponent understands the game perfectly. Put another way, there is no "technical solution" to the problem. I can win only by giving a radical meaning to the word "win." I can hit my opponent over the head; or I can drug him; or I can falsify the records. Every way in which I "win" involves, in some sense, an abandonment of the game, as we intuitively un-

### What Shall We Maximize?

Population, as Malthus said, naturally tends to grow "geometrically," or, as we would now say, exponentially. In a finite world this means that the per capita share of the world's goods must steadily decrease. Is ours a finite world?

A fair defense can be put forward for the view that the world is infinite; or that we do not know that it is not. But, in terms of the practical problems that we must face in the next few generations with the foreseeable technology, it is clear that we will greatly increase human misery if we do not, during the immediate future, assume that the world available to the terrestrial human population is finite. "Space" is no escape (2).

A finite world can support only a finite population; therefore, population growth must eventually equal zero. (The case of perpetual wide fluctuations above and below zero is a trivial variant that need not be discussed.) When this condition is met, what will be the situation of mankind? Specifically, can Bentham's goal of "the greatest good for the greatest number" be realized?

*No*—for two reasons, each sufficient by itself. The first is a theoretical one. It is not mathematically possible to maximize for two (or more) variables at the same time. This was clearly stated by von Neumann and Morgenstern (3), but the principle is implicit in the theory of partial differential equations, dating back at least to D'Alembert (1717–1783).

The second reason springs directly from biological facts. To live, any



## The Tragedy of the Commons

The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality.

Garrett Hardin

At the end of a thoughtful article on the future of nuclear war, Wiesner and York (1) concluded that: "Both sides in the arms race are . . . confronted by the dilemma of steadily increasing military power and steadily decreasing national security. It is our considered professional judgment that this dilemma has no technical solution. If the great powers continue to look for solutions in the area of science and technology only, the result will be to worsen the situation."

I would like to focus your attention not on the subject of the article (national security in a nuclear world) but on the kind of conclusion they reached, namely that there is no technical solution to the problem. An implicit and almost universal assumption of discussions published in professional and semipopular scientific journals is that the problem under discussion has a technical solution. A technical solution

sional judgment. . . ." Whether they were right or not is not the concern of the present article. Rather, the concern here is with the important concept of a class of human problems which can be called "no technical solution problems," and, more specifically, with the identification and discussion of one of these.

It is easy to show that the class is not a null class. Recall the game of tick-tack-toe. Consider the problem, "How can I win the game of tick-tack-toe?" It is well known that I cannot, if I assume (in keeping with the conventions of game theory) that my opponent understands the game perfectly. Put another way, there is no "technical solution" to the problem. I can win only by giving a radical meaning to the word "win." I can hit my opponent over the head; or I can drug him; or I can falsify the records. Every way in which I "win" involves, in some sense, an abandonment of the game, as we intuitively un-

### What Shall We Maximize?

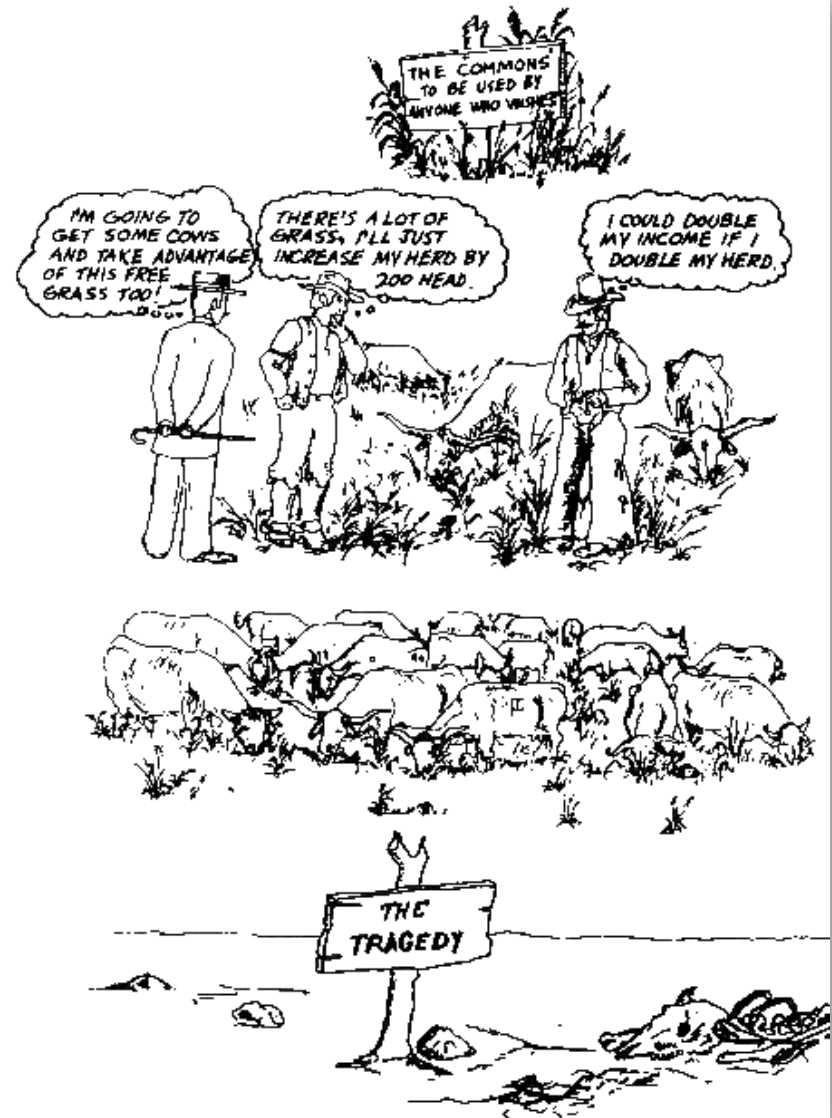
Population, as Malthus said, naturally tends to grow "geometrically," or, as we would now say, exponentially. In a finite world this means that the per capita share of the world's resources steadily decrease. Is ours . . .

A fair defense can be put on the view that the world is so large that we do not know that in terms of the practical problems we must face in the next few centuries the foreseeable future is clear that we will grow human misery if we do not act in the immediate future, assume that resources available to the terrestrial population is finite. "Space" (2).

A finite world can support only a finite population; therefore, population growth must eventually encounter a limit. The case of perpetual wide-spread poverty above and below zero is a condition that need not be discussed. If the condition is met, what will be the condition of mankind? Specifically, what is the greatest number? Specific to the problem of the "greatest number" be-

No—for two reasons, one of which is by itself. The first is a technical reason. It is not mathematically possible to maximize for two (or more) variables at the same time. This was shown by von Neumann and Morgenstern but the principle is implicit in the theory of partial differential equations (see back at least to D'Alembert, 1783).

The second reason springs from biological facts.



# Problém veřejných (společných) statků

- **veřejné statky** – kolektivní spotřební statky, jejichž spotřeba kterýmkoliv jedincem nesnižuje úroveň spotřeby jiného jedince
- vyznačují se **ne/vylučitelností** ze spotřeby (**a ne/konkurenčností**)
- při působení aktivní poptávky a neomezeném přístupu dochází v naprosté většině případů k jejich **zneužívání až drancování**
- to platí zvláště pro globální veřejné statky, jejichž užívání není regulováno legislativou na národní úrovni

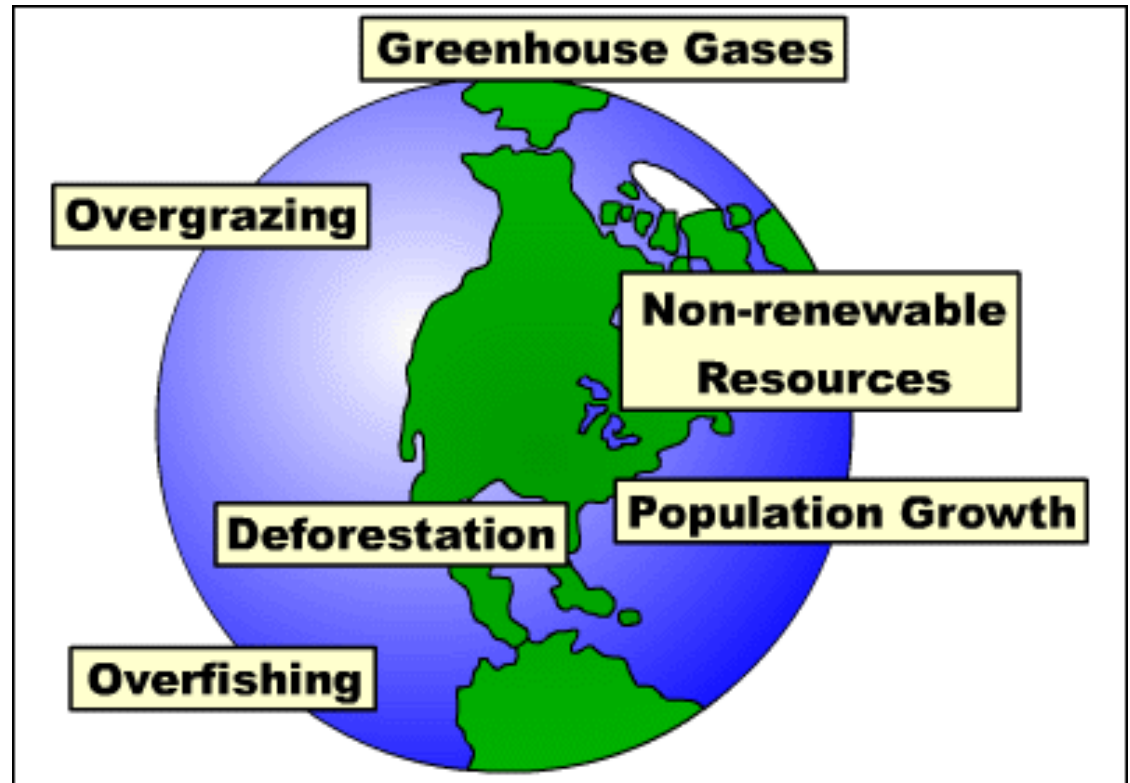
		Rivalita	
		Ano	Ne
Vylučitelnost	Ano	Soukromé statky chléb, byt	„Poplatkové statky“ ( <i>toll goods</i> ) kabelová televize, dálnice
	Ne	„Společné statky“ ( <i>common goods</i> ) místa rybolovu v mořích, ovzduší, ulice ve městech	Čisté veřejné statky zahraniční politika, umělecké památky

# Tragédie občiny

„The Tragedy of the Commons“  
Garrett Hardin, *Science* (1968)

- dvě možná vyústění:

- **Somálské**
- **Tyranské**



TRAGEDY OF THE GLOBAL COMMONS

# Cena x vzácnost

Míra **vzácnosti** je v ekonomii **vyjádřena cenou**

→ **cena** - nejdůležitějším informačním zdrojem v ekonomii

→ odpovídá skutečná cena vzácnosti statku?



# Cena x vzácnost

Míra **vzácnosti** je v ekonomii **vyjádřena cenou**

- **cena** - nejdůležitějším informačním zdrojem v ekonomii
- odpovídá skutečná cena vzácnosti statku? – **NE!**

## 3 Důvody

- **cena neodpovídá celkové hodnotě statku**
  - užitná x nežitná hodnota
- **pokřivení cen**
  - dotace, regulace, korupce
- **externalizace nákladů (externality)**
  - nezapočítávání všech nákladů



# Cena x vzácnost

Míra **vzácnosti** je v ekonomii **vyjádřena cenou**

- **cena** - nejdůležitějším informačním zdrojem v ekonomii
- odpovídá skutečná cena vzácnosti statku? – **NE!**

## 3 Důvody

- **cena neodpovídá celkové hodnotě statku**

→ užitná x neužitná hodnota

- **pokřivení cen**

→ dotace, regulace, korupce

- **externalizace nákladů (externality)**

→ nezapočítávání všech nákladů

- dle ekonomů není důvod vzniku **ceny nevzácného zdroje**

*Př. Cena dnešních pralesů?*

- skutečného docenění přírodních statků však **nelze nikdy dosáhnout** (netržní hodnoty, zdraví, dědictví, atd.) – **Ize se ale přiblížit**
- tržní mechanismy **nezajistí zachování kvalitního ŽP**



# Hodnota statku I

- celková hodnota statku  
= užitná + neužitná hodnota

## Užitné hodnoty

- **přímá**

→ tržní hodnoty, přímý užitek ze spotřeby

- **nepřímá**

→ netržní hodnoty, funkční přínos

Levý sloupec: běžně sledované ekonomické hodnoty

■ Pastva

■ Stavební a palivové dřevo

Pravý sloupec: netržní a další ekonomické hodnoty

■ Zachytávání uhlíku

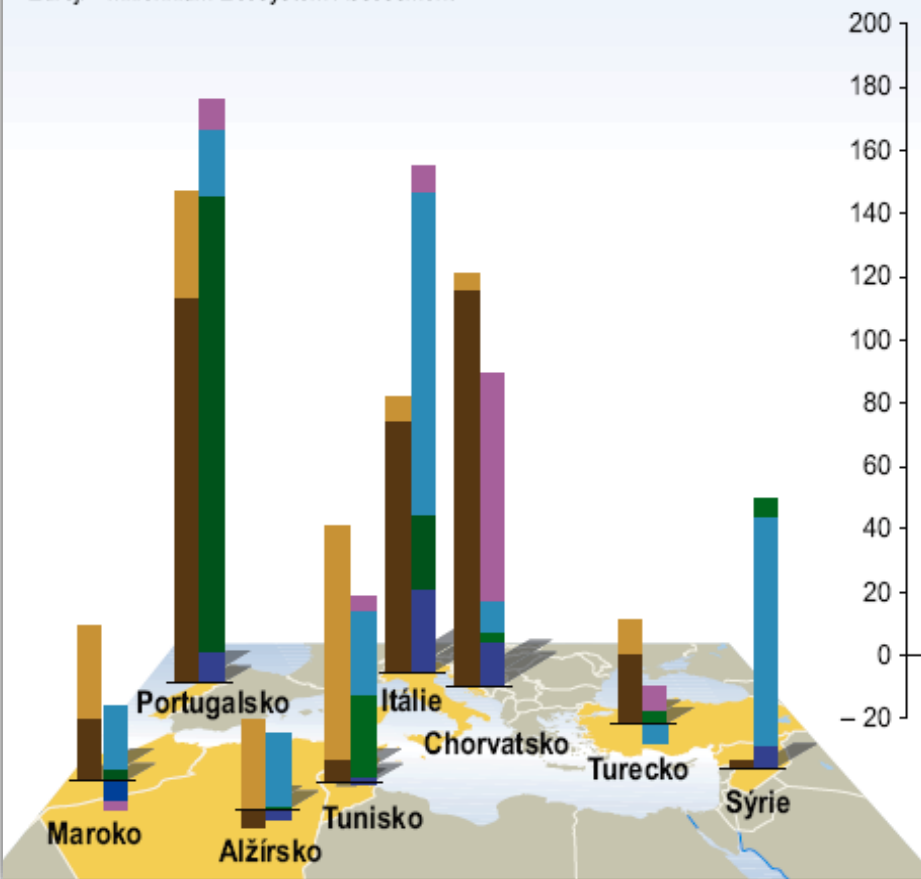
■ Ochrana rozvodí

■ Nedřevní lesní produkce

■ Rekreace a lov

Zdroj: Millennium Ecosystem Assessment

Celková ekonomická hodnota  
(dolary na hektar)



Roční užitek lesů ve vybraných státech



## Hodnota statku II

- celková hodnota statku  
= užitná + neužitná hodnota

### Neužitné hodnoty

#### - opční hodnota

→ hodnota zachování svobody budoucí volby (někdy v budoucnu můžu statek využívat)

#### - hodnota dědictví

→ hodnota zachování jiným, včetně budoucích generací

#### - existenční hodnoty

→ plyne ze samotné existence statku (vnitřní hodnota, hodnota statku sama o sobě)



## Hodnota statku II

- celková hodnota statku = užitná + neužitná hodnota

### Neužitné hodnoty

#### - opční hodnota

→ hodnota zachování svobody budoucí volby (někdy v budoucnu můžeme statek využívat)

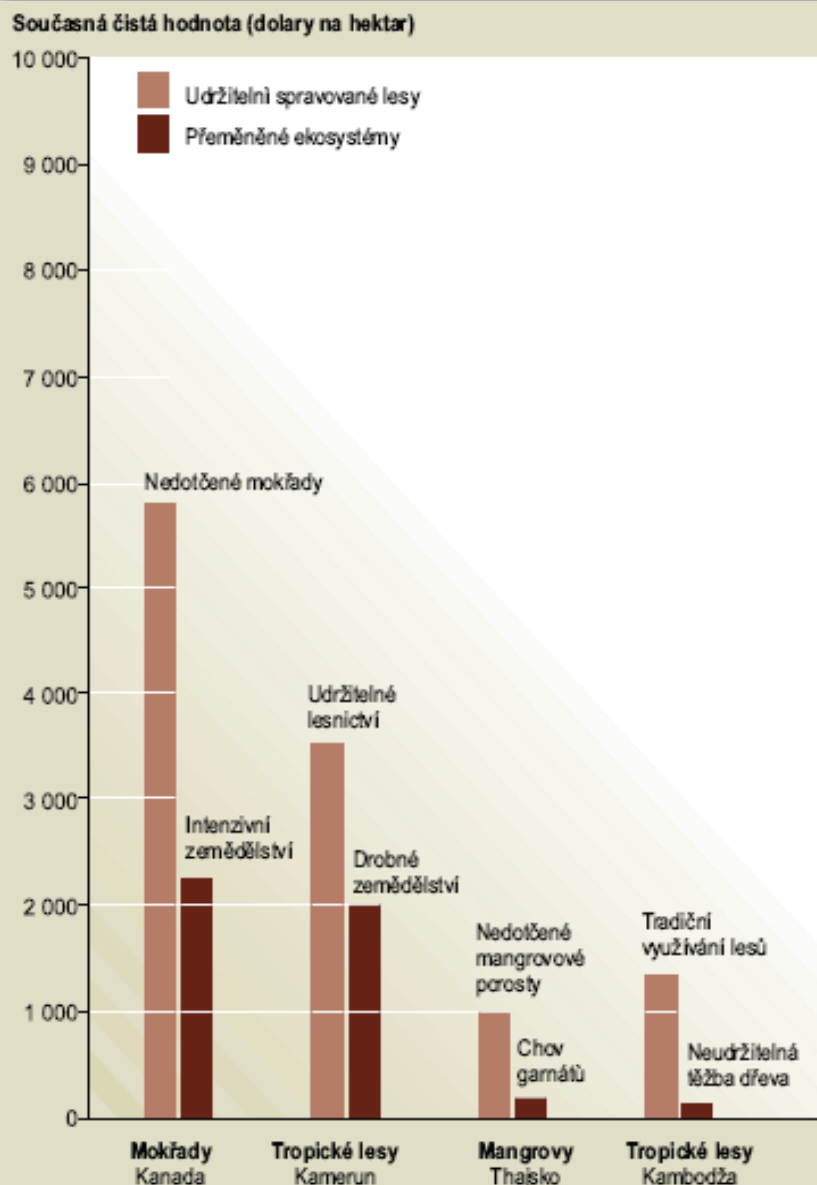
#### - hodnota dědictví

→ hodnota zachování jiným, včetně budoucích generací

#### - existenční hodnoty

→ plyne ze samotné existence statku (vnitřní hodnota, hodnota statku sama o sobě)

## Zvýšení hodnoty statku



Zdroj: Millennium Ecosystem Assessment

*Ekonomické přínosy při alternativních praktikách řízení.*

## Mangrove forest planted as tsunami shield

- > 17 December 2014 by [Fred Pearce](#)
- > Magazine issue 3000. [Subscribe and save](#)
- > For similar stories, visit the [Field Notes](#) Topic Guide

THE worst tsunami on record hit South-East Asia on 26 December 10 years ago, killing more than 227,000 people in total. I recently toured villages on the west coast of Aceh, the Indonesian province that bore the brunt of the impact, where 167,000 lost their lives when a 20-metre wave crashed ashore that morning. I also saw the results of heavy mangrove reforestation since the tsunami.

Can replanting mangrove forests on tropical coastlines really protect communities from the immense destruction of a tsunami such as the Indian Ocean killer wave that struck 10 years ago?



*„Coral reefs and mangroves of Belize yield about \$15 mil. in fish, at least \$150 mil. in tourism and about \$150 million in storm protection per year.“*



Life-saving mangroves (Image: Hemis/Alamy)

*„A 100-metre belt of dense mangroves could reduce the destructive energy of a tsunami by as much as 90 per cent.“*

# Pokřivení cen s důsledky pro ekosystémy

## Dotace

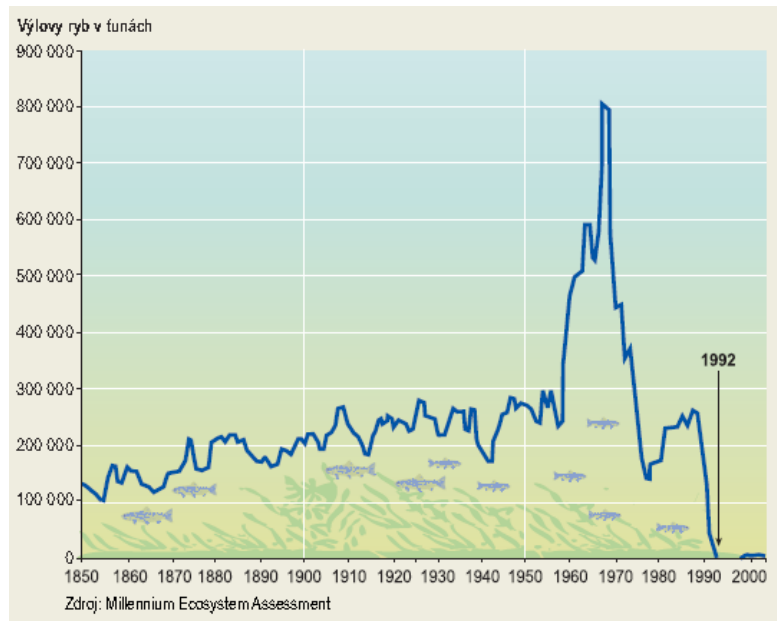
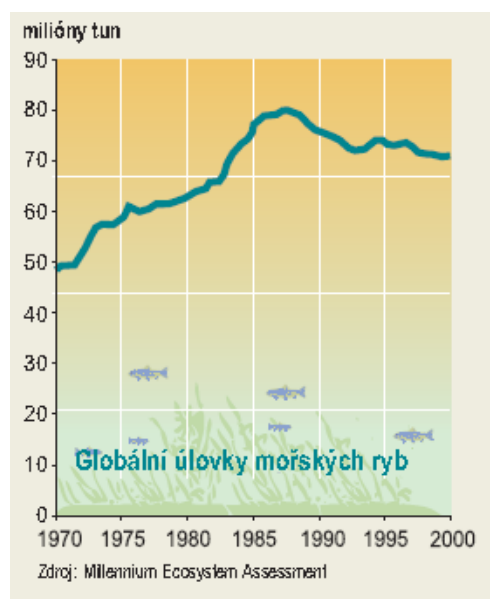
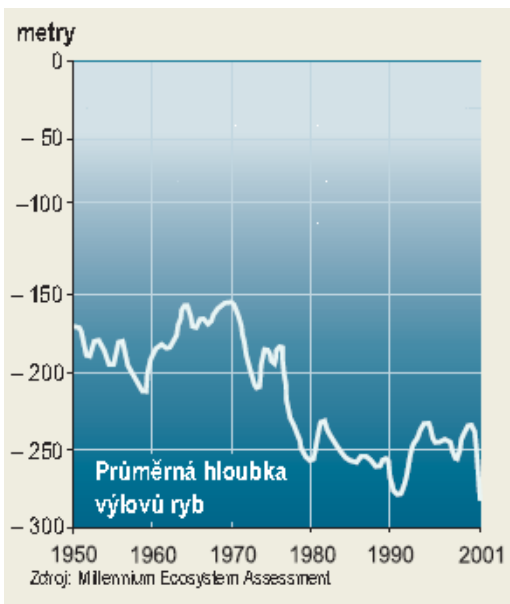
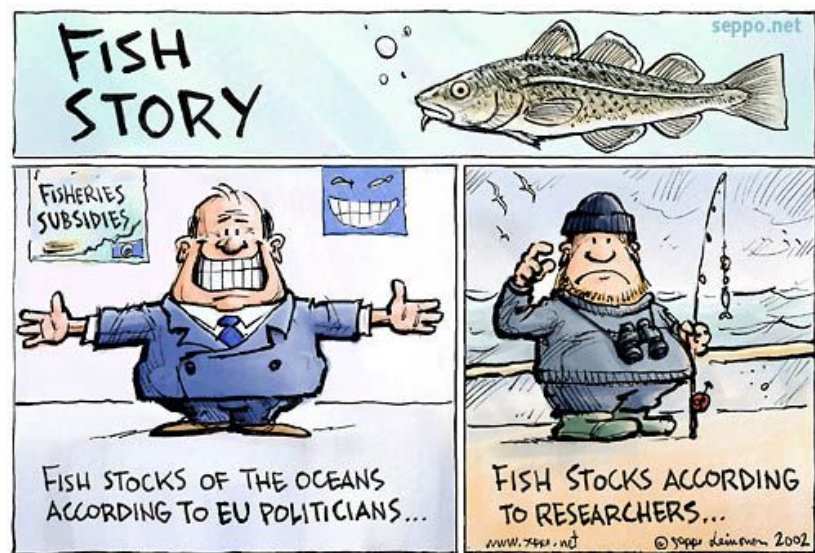
- smysl: podpořit žádané společenské cíle
  - ekon. růst odvětví, produktivita...
- 



# Pokřivení cen s důsledky pro ekosystémy

## Dotace

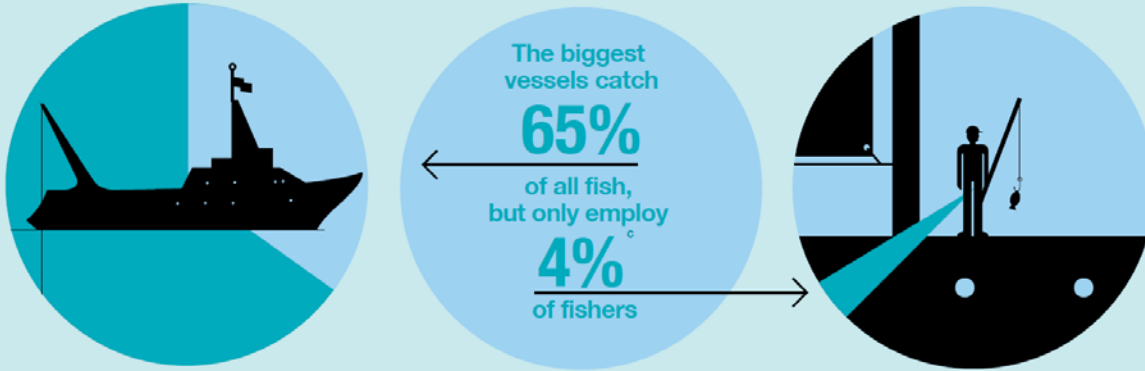
- smysl: **podpořit žádané společenské cíle**
  - ekon. růst odvětví, produktivita...
- **důsledky** – zvýšení tlaku na ekosystémy
  - př. podpora rybářského průmyslu
  - př. dotace na pesticidy → zvýšení zaměstnanosti ve výrobě ↑ zemědělské produkce, ale také nadužívání „levných“ pesticidů = ekosyst. důsledky, negativní na zdraví rolníků, kontaminace vod...



# Why is this important?

Overcapacity can be described as 'too many boats trying to catch too few fish'. The world's fleet is currently 2.5 times larger than is necessary to sustainably catch global fish stocks. This leads to the dangerous depletion of fish stocks. It deprives many of the world's poorest people of a crucial food source.

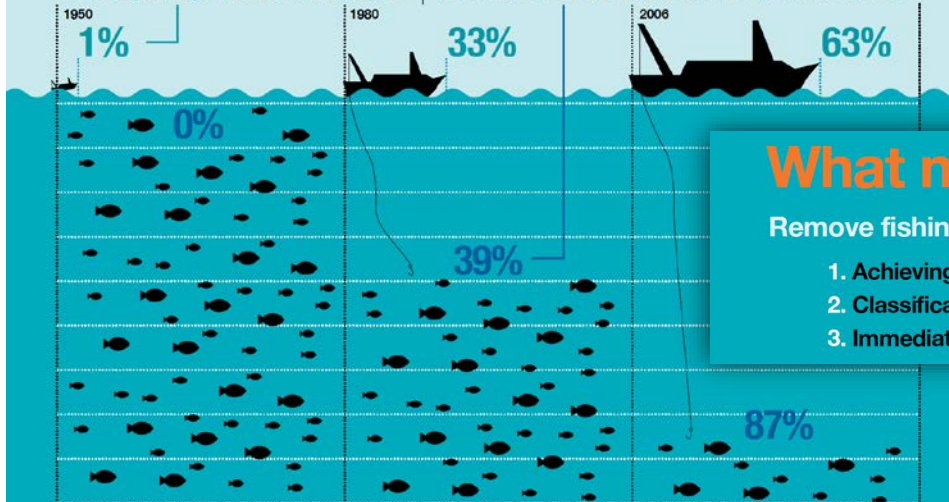
There are more and bigger fishing vessels than ever before



But productivity — the amount of fish they catch per ship — has never been lower

## There are fewer fish in the sea than ever before

Percentage of high seas fished in each year | Percentage of species exploited, overexploited or collapsed

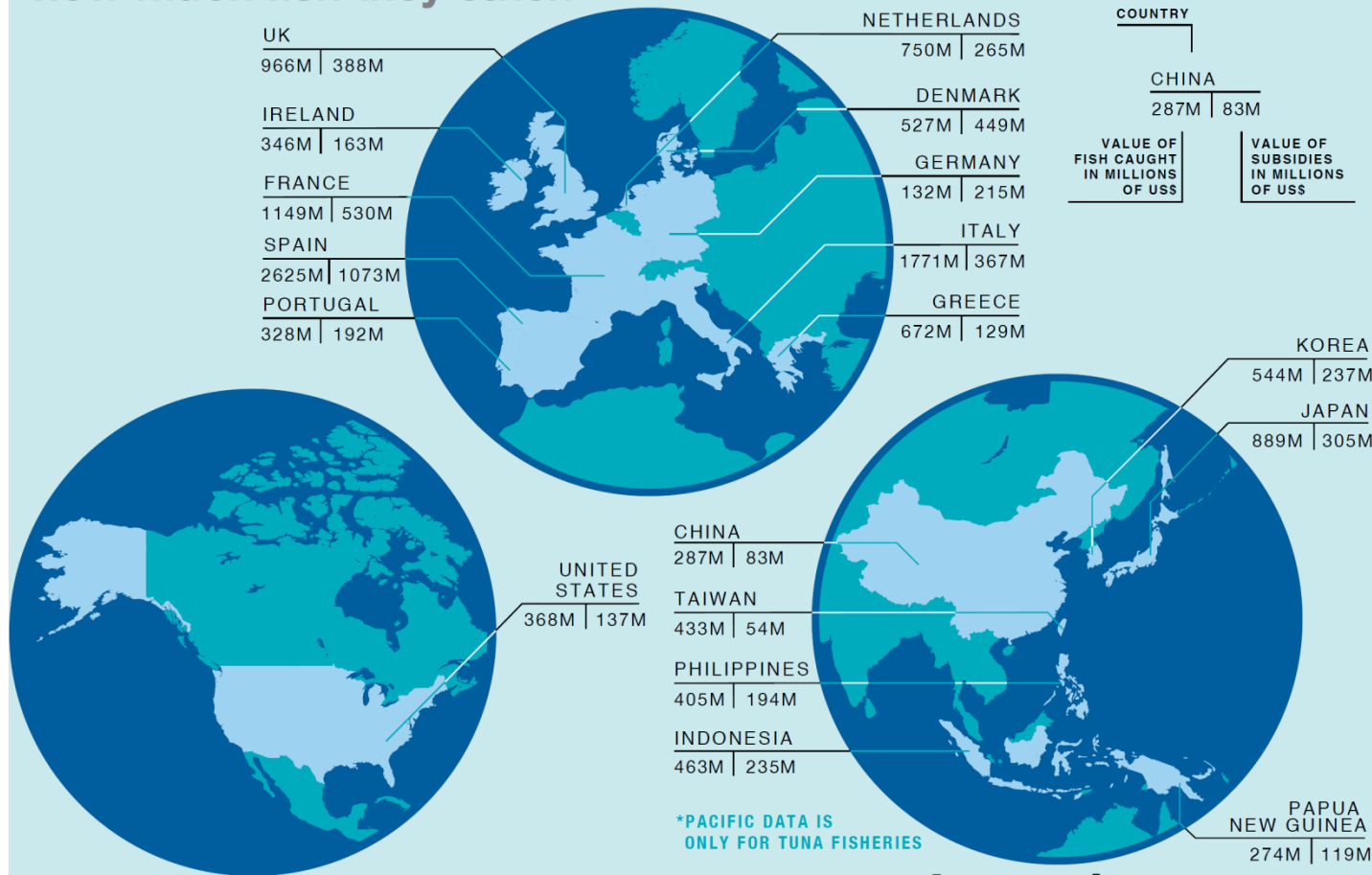


## What needs to be done?

Remove fishing vessel overcapacity by:

1. Achieving full transparency (disclosure) of fisheries subsidies.
2. Classification of fisheries subsidies in order to identify and distinguish those that are harmful.
3. Immediately capping and then phasing out high seas fishing fuel subsidies within five years.

# Where the subsidies come from and how much fish they catch<sup>a, b</sup>



\*\*THIS GRAPHIC IS INDICATIVE OF THE SUBSIDIES PROBLEM. FIGURES FOR EU COUNTRIES ARE TOTAL FISHERIES SUBSIDIES, WHEREAS FIGURES FOR OTHER COUNTRIES ONLY RELATE TO TUNA FISHERIES FLEET SUBSIDIES. THIS IS DUE TO LACK OF AVAILABLE DATA.



High seas bottom trawl fleets in 2000 (US\$):

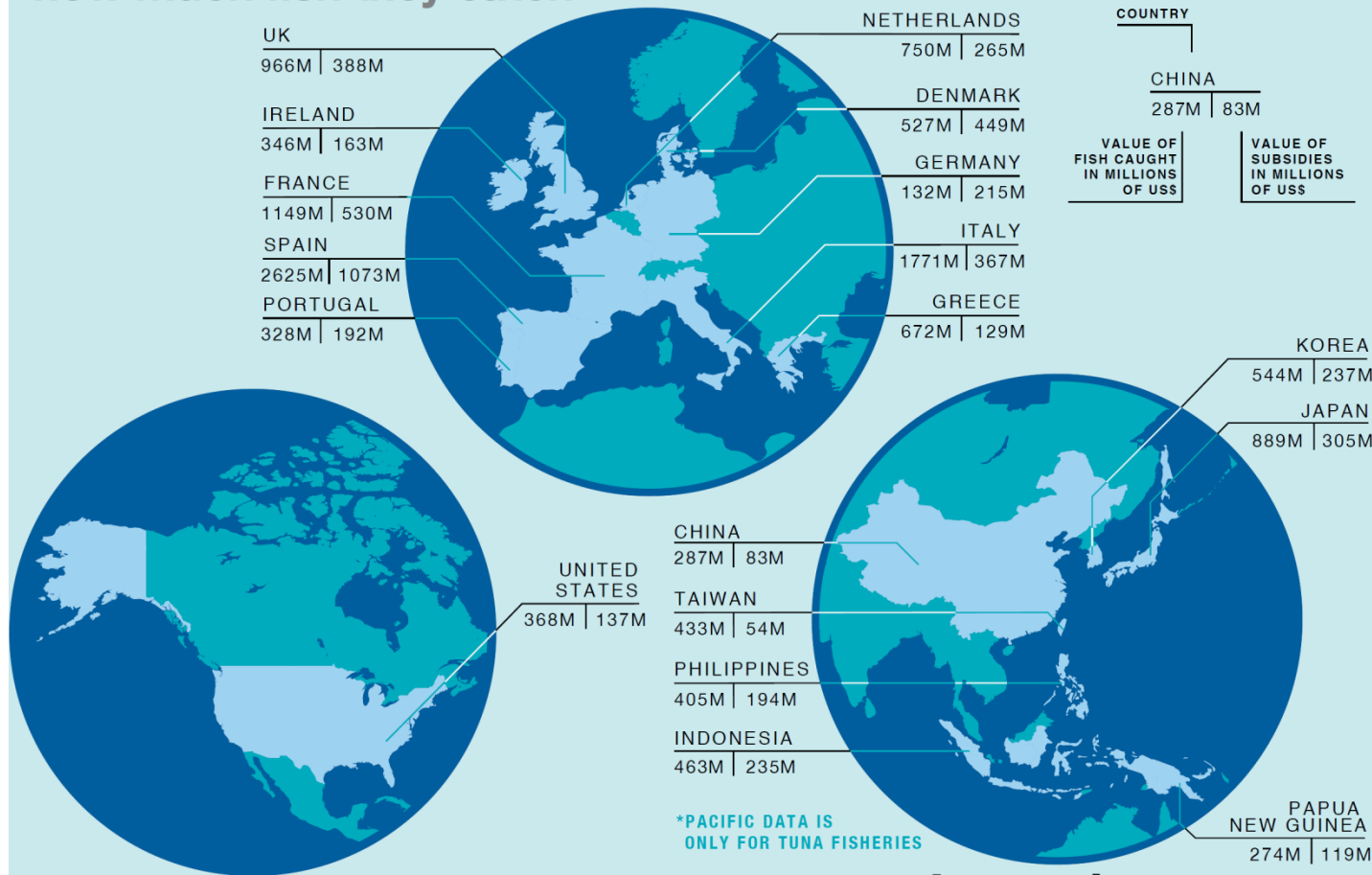
**\$60** million  
PROFIT

**\$150** million  
SUBSIDIES

**\$600** million  
REVENUES

Without subsidies, the high seas fleets wouldn't make a profit. Citizens of countries providing subsidies to their high seas fleets pay twice for their fish: as tax payers and as consumers/shoppers.

# Where the subsidies come from and how much fish they catch<sup>a, b</sup>



\*\*THIS GRAPHIC IS INDICATIVE OF THE SUBSIDIES PROBLEM. FIGURES FOR EU COUNTRIES ARE TOTAL FISHERIES SUBSIDIES, WHEREAS FIGURES FOR OTHER COUNTRIES ONLY RELATE TO TUNA FISHERIES FLEET SUBSIDIES. THIS IS DUE TO LACK OF AVAILABLE DATA.

\*PACIFIC DATA IS ONLY FOR TUNA FISHERIES

High seas bottom trawl fleets in 2000 (US\$):

**\$60** million  
PROFIT

**\$150** million  
SUBSIDIES

**\$600** million  
REVENUES



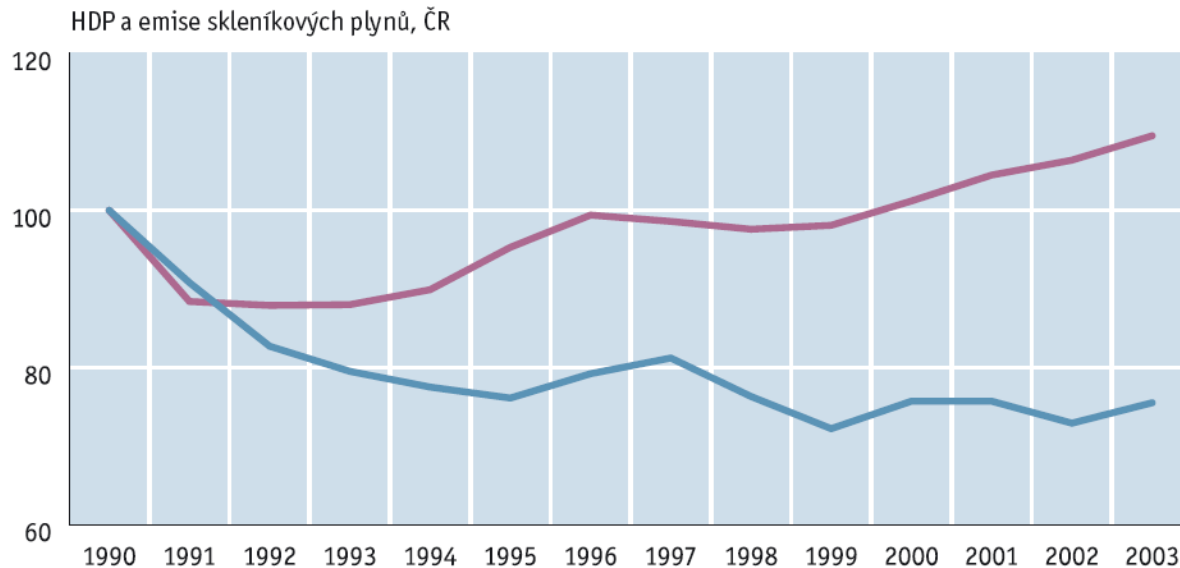
Without subsidies, the high seas fleets wouldn't make a profit. Citizens of countries providing subsidies to their high seas fleets pay twice for their fish: as tax payers and as consumers/shoppers.

# Pokřivení cen s důsledky pro ekosystémy

## Regulace

- podpoření ekonomického růstu – „*grow now, clean up later*“ přístup  
**důsledek** – např. v Číně v roce 1998 činily náklady spojené s ekologickými škodami a znečištěním 14 % HDP !

Vztah HDP a znečišťování životního prostředí (decoupling), rok 1990 = 100



## Korupce

- zpronevěra a krádeže veřejných statků s „posvěcením“ mocných
- nárůst ceny (vzhledem k ušlým ziskům) s následným zvýšením těžby



# Externality I

*„**nezamýšlené dopady ekonomické činnosti**  
které se neodrážejí v tržních transakcích“*

- pozitivní x negativní externality
- nezapočítávání celkových nákladů na výrobu, používání a likvidaci produktů/služeb
  - **přesun** těchto **nákladů** na jiné účastníky trhu
  - prostorově** (jinam) nebo **časově** (jindy)

# Externality I

„**nezamýšlené dopady ekonomické činnosti které se neodrážejí v tržních transakcích**“

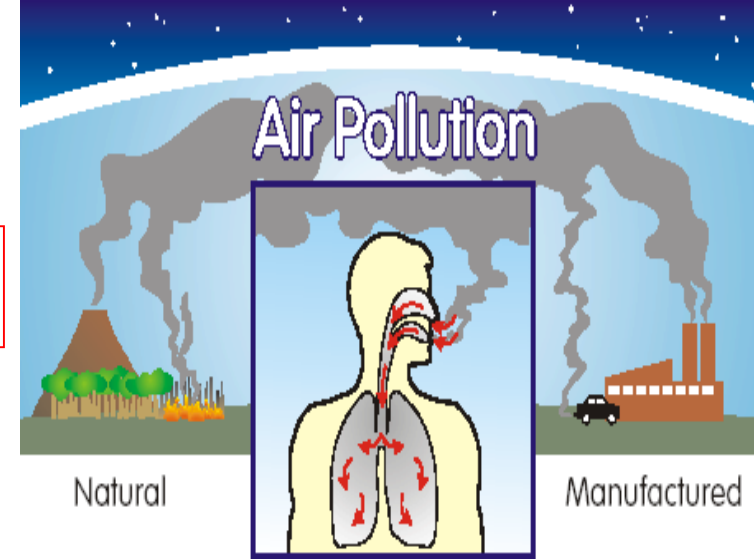
- pozitivní x negativní externality

- nezapočítávání celkových nákladů na výrobu, používání a likvidaci produktů/služeb

→ **přesun** těchto **nákladů** na jiné účastníky trhu **prostorově** (jinam) nebo **časově** (jindy)

→ **poškození trhu** → podnikatel nedostává správný signál o efektivnosti své činnosti x kupující nedostává správný signál o vzácnosti kupovaného zboží (podhodnocení ceny zboží)

„Indeed, everywhere we look, we see **products whose prices don't reflect the true environmental costs** of their production.“



# My New Scientist

[Home](#) | [News](#)

## Don't ignore nature's bottom line

› 17 May 1997 by **Bob Holmes**  
› Magazine issue 2082. [Subscribe and save](#)

### Santa Cruz

NATURE provides the world's people with gifts worth nearly twice the value of all human economic activity each year, according to the first-ever attempt at quantifying its global value.

The economic value to people of natural processes such as climate regulation and soil formation rarely enters into the calculations of mainstream economists. But some experts have now begun to wonder whether these "ecosystem services" should be included in the balance when using economic data to analyse policy decisions.

### Ekonomická hodnota včel

10. 1. 2009

Vědci z Francie a Německa zjistili, že celosvětová ekonomická hodnota opylovacích služeb zajišťovaných hmyzími opylovateli, hlavně včelami, byla €153 miliard v roce 2005 u hlavních plodin, které zásobují potravinami svět. Toto číslo činí 9.5% celkové hodnoty světové zemědělské produkce potravin. Studie také zjistila že zmizení opylovatelů by se projevilo ve ztrátě nadhodnoty u spotřebitelů odhadem mezi €190 až €310 miliard. Výsledky studie o ekonomické hodnotě zranitelnosti světového zemědělství v konfrontaci s úbytkem opylovatelů jsou publikovány v časopisu "ECOLOGICAL ECONOMICS".

The value of insect pollinators on world agricultural production, which accounts for their role in producing better quality and quantity of harvests, was estimated at \$208 billion in 2005.

That figure does not even include the retail value of what honeybees pollinate — everything from apples and cherries to broccoli and pumpkins — or the honey that bees produce. In the United Kingdom alone, where honeybees contribute an added crop value of about \$413 million, the estimated retail value is north of \$1 billion.

# Internalizace externalit

- „znečišťovatel platí“ → zatížení původce mimotržními náklady, které jinak nedobrovolně hradí veřejnost a budoucí generace
- **započítáním negativních externalit do ceny výrobku**  
→ **zdražení** → výrobek **neprodejný** → producent nucen **změnit výrobu** pro snížení negat. externalit



# Internalizace externalit

- „znečišťovatel platí“ → zatížení původce mimotržními náklady, které jinak nedobrovolně hradí veřejnost a budoucí generace
- **započítáním negativních externalit do ceny výrobku**  
→ **zdražení** → výrobek **neprodejný** → producent nucen **změnit výrobu** pro snížení negat. externalit

## Problémy spojené s internalizací

### I) v praxi nefunguje model volného trhu

- **ceny určují monopoly a nadnárodní firmy**  
→ nebezpečí **přesunu** výroby do zemí s ↓ náklady

### II) příroda poskytuje své statky a služby zadarmo – veřejné statky

- problém **stanovení ceny** přírodních služeb, zdrojů a hodnotu přírody, lidského zdraví, života, a stačí vůbec za škodu jen zaplatit?

### III) vzdálenost dopadů na ŽP v čase a prostoru

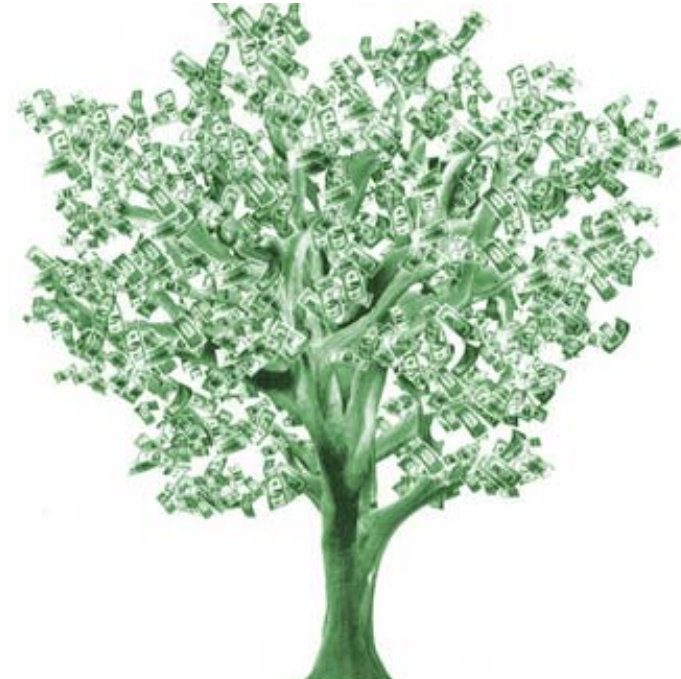
- problém vyčíslení permanentních externalit
- příroda složitý systémem → dopady složité, nelineární, s dlouhou dobou latence

### IV) často chybí jednoznačná kauzalita škůdce-poškozený



# Možnosti a metody oceňování ŽP

- cena se tvoří na příslušných trzích
- pro řadu statků trhy neexistují (veřejné statky) → **nedoceňování**
- oceňování ŽP (přírodních zdrojů) → zjišťování poptávky po kvalitě statků přírody a hodnocení užitků, které poskytují  
→ přiřazování určité hodnoty, respektive ceny
- **nutný předpoklad pro odpovídající internalizaci externalit**

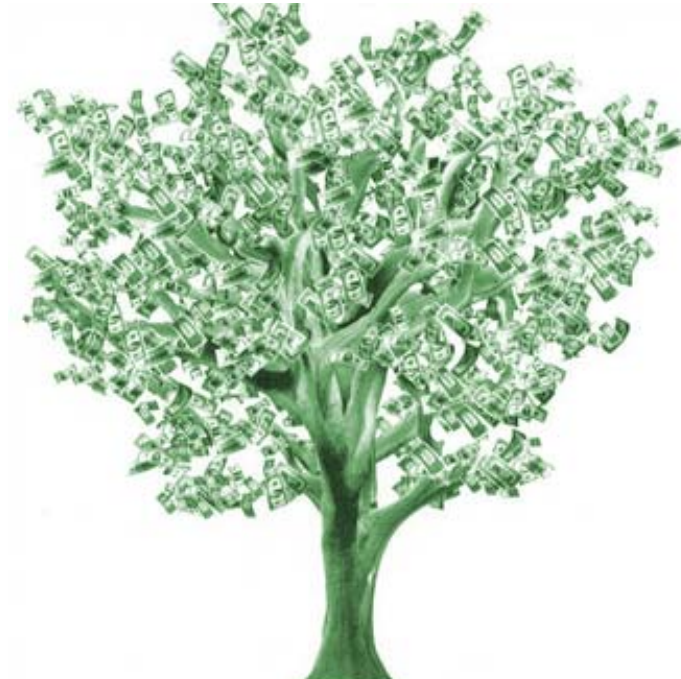


# Možnosti a metody oceňování ŽP

- cena se tvoří na příslušných trzích
- pro řadu statků trhy neexistují (veřejné statky) → **nedoceňování**
- oceňování ŽP (přírodních zdrojů) → zjišťování poptávky po kvalitě statků přírody a hodnocení užitků, které poskytují  
→ přiřazování určité hodnoty, respektive ceny
- **nutný předpoklad pro odpovídající internalizaci externalit**

## Docenění skutečné hodnoty přírodních zdrojů

- I) tržní/mimotržní mechanismy
  - mikroekonomická úroveň
- II) techniky na makroekonomické úrovni
- III) regulační mechanismy (státní)



## ad I) Tržní/mimotržní mechanismy – mikroekon. úroveň

### A) metody vycházející z **přímých trhů**

- vytvoření trhů pro environmentální statky a služby - **privatizace**
  - předpokladem zde je názor, že majitel lépe hospodaří se svým soukromým majetkem...



# ad I) Tržní/mimotržní mechanismy – mikroekon. úroveň

## A) metody vycházející z **přímých trhů**

- vytvoření trhů pro environmentální statky a služby - **privatizace**  
→ předpokladem zde je názor, že majitel lépe hospodaří se svým soukromým majetkem...

## B) metody vycházející ze **zástupných trhů**

- metody využívané k nalezení a analýze určitých **zástupných** trhů

### I) **metoda hedonického ohodnocení**

- vychází z **analýzy skutečných trhů**, jak se pozitivní či negativní změny v kvalitě ŽP projevují v ceně př. nemovitostí
- cena je tedy hledána na **zástupném (skutečném) trhu** nemovitostí a rozdíl v ceně odpovídá finanční hodnotě prostředí, kde nemovitost stojí

### II) **metoda cestovních nákladů**

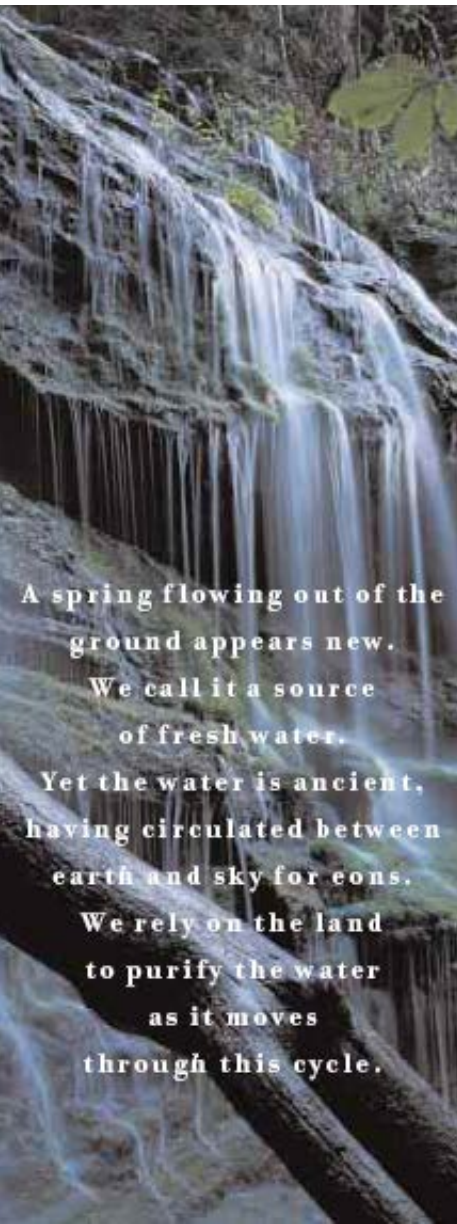
- zjišťuje částky, které vydávají lidé za účelem navštívit rekreační oblast  
→ taková je pak její „*hodnota*“

kritika: skrytý předpoklad - hodnota území je určována tržním chováním



# Ocenění služeb ekosystémů

- ekosystémy → produkční motory planety → život



A spring flowing out of the ground appears new. We call it a source of fresh water. Yet the water is ancient, having circulated between earth and sky for eons. We rely on the land to purify the water as it moves through this cycle.

## The Costs of Clean Water

Here are some global and local indicators of our dependence on the water filtration and purification services that ecosystems provide. The human and economic costs of trying to replace them can be high.

- **Percentage of the world's population that lacks access to clean drinking water:**  
*28 percent, or as many as 1.7 billion people (UNICEF 2000)*
- **Number of people who die each year because of polluted drinking water, poor sanitation, and domestic hygiene:**  
*5 million. Additionally, waterborne diseases such as diarrhea, ascariasis, dracunculiasis, hookworm, schistosomiasis, and trachoma cause illness in perhaps half the population of the developing world each year (WHO 1996).*
- **Percentage of urban sewage in the developing world that is discharged into rivers, lakes, and coastal waters without any treatment:**  
*90 percent (WRI et al. 1996:21)*
- **Amount spent on bottled water worldwide in 1997:**  
*\$42 billion (Beverage Industry 1999)*
- **Amount U.S. consumers spent on home water filtration systems in 1996:**  
*\$1.4 billion (Trust for Public Land 1997:24)*
- **Cost incurred by households in Jakarta that must buy kerosene to boil the city's public water before use:**  
*Rp 96 billion or US\$52 million a year (1987 prices) (Bhatia and Falkenmark 1993:9)*
- **Replacement cost of the water that would be lost if thirteen of Venezuela's National Parks that provide critical protection for urban water supplies were deforested:**  
*\$103 million to \$206 million (net present value) (Reid forthcoming:6)*
- **Typical cost to desalinate seawater:**  
*\$1.00–\$1.50 per cubic meter (UNEP 1999:166)*
- **Amount of open space and critical recharge area paved over every day in the United States:**  
*11.7 km<sup>2</sup> (TPL 1997:3)*
- **Estimated annual value of water quality improvement provided by wetlands along a 5.5-km stretch of the Alchovy River in Georgia, USA**  
*\$3 million (Lerner and Poole 1999:41)*
- **Cost to construct wetlands to help process and recycle sewage produced by the 15,000 residents of Arcata, California:**  
*\$514,600 for a 40-ha system (Marinelli 1990). The city's alternative was to build a larger wastewater treatment plant at a cost of \$25 million (Neander n.d.).*

## ad I) Tržní/mimotržní mechanismy – mikroekon. úroveň

**III) metody tzv. mimotržního (netržního) hodnocení**

- př. metoda **podmíněného (kontingenčního) hodnocení**

- zjištění ochoty platit (za zachování určitého statku) či ochotu přijmout kompenzaci (za poškození určitého statku)

→ **zjištění preferencí jedinců (konzumentů)**

*Willingness to pay*

*Willingness to accept*

# ad I) Tržní/mimotržní mechanizmy – mikroekon. úroveň

## III) metody tzv. **mimotržního (netržního)** hodnocení

- př. metoda **podmíněného (kontingenčního) hodnocení**

- zjištění ochoty platit (za zachování určitého statku) či ochotu přijmout kompenzaci (za poškození určitého statku)

→ **zjištění preferencí jedinců (konzumentů)**

*Willingness to pay*

*Willingness to accept*

**Např. Podmíněné ocenění určitého území – chránit?**

*Dotazníkovým šetřením se zjistí, kolik by určitý jedinec byl ochoten zaplatit za návštěvu nově navrhovaného chráněného území, a kolikrát by ho navštěvoval.*

*Např. 1. návštěva = 25 Kč, 2. návštěva = 20 Kč, 3. návštěva = 15 Kč atd.*

*Ze zjištěných hodnot pak můžeme zkonstruovat pseudokřivku poptávky. Plocha pod křivkou pak odpovídá ochotě jedince platit.*



kritika: skrytý předpoklad - lidé jsou konzumenti s prioritou osobního zájmu

## ad II) Makroekonomická úroveň

- snahy ocenit škody na ŽP objektivně (př. škody na lesních porostech způsobené kyselými dešti)
- snahy spočítat externalitu na základě vědeckých dat

### 1) Cost-benefit analýza – analýza nákladů a přínosů

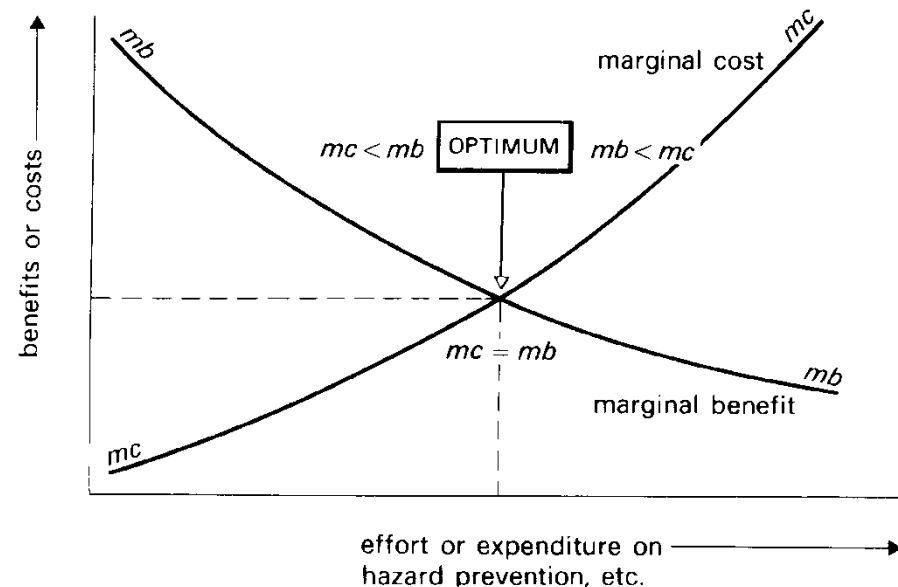
**postup:** identifikace **pozitivních** nákladů (zisky, přínosy) + identifikace **negativních** dopadů (ztráty, náklady) → vyjádření v penězích → součet všech peněžních hodnot přínosů, od nichž se odečtou náklady za daný rok → realizace projektu pouze v případě, že je číslo **kladné**

#### kritika:

- řadu nákladů i přínosů nelze vyjádřit penězi (složitě oceňování ŽP)

### 2) Analýza životního cyklu

- hodnocení externalit, vzniklých při výrobě, užívání a likvidaci výrobku či metody získávání energie



## Environmental Costs of Freshwater Eutrophication in England and Wales

Jules N. Pretty,<sup>\*†</sup> Christopher F. Mason,<sup>‡</sup> David B. Nedwell,<sup>‡</sup> Rachel E. Hine,<sup>‡</sup> Simon Leaf,<sup>§</sup> and Rachael Dils<sup>§</sup>

Centre for Environment and Society and Department of Biological Sciences, University of Essex, Colchester CO4 3SQ, U.K., and the Environment Agency, Wallingford, Evenlode House, Howberry Park, Wallingford, OX10 8BD, U.K.

*Environ. Sci. Technol.*, **2003**, *37* (2), pp 201-208

DOI: 10.1021/es020793k

Publication Date (Web): November 28, 2002

Copyright © 2003 American Chemical Society

ACS Section: [Water](#)

PDF [76 kB]

Abstract

PDF w/ Links [84 kB]

Reference QuickView

Full Text HTML

Citing Articles

 Add to ACS ChemWorx

### Abstract

Eutrophication has many known consequences, but there are few data on the environmental and health costs. We developed a new framework of cost categories that assess both social and ecological damage costs and policy response costs. These findings indicate the severe effects of nutrient enrichment and eutrophication on many sectors of the economy. We estimate the damage costs of freshwater eutrophication in England and Wales to be \$105–160 million yr<sup>-1</sup> (£75.0–114.3 m). The policy response costs are a measure of how much is being spent to address this damage, and these amount to \$77 million yr<sup>-1</sup> (£54.8 m). The damage costs are dominated by seven items each with costs of \$15 million yr<sup>-1</sup> or more: reduced value of waterfront dwellings, drinking water treatment costs for nitrogen removal, reduced recreational and amenity value of water bodies, drinking water treatment costs for removal of algal toxins and decomposition products, reduced value of nonpolluted atmosphere, negative ecological effects on biota, and net economic losses from the tourist industry. In common with other environmental problems, it would represent net value (or cost reduction) if damage was prevented at source. A variety of effective economic, regulatory, and administrative policy instruments are available for internalizing these costs.

# Ekonomické nástroje politiky ŽP

- nepřímé ovlivňování subjektů poškozujících ŽP
- nepůsobí na základě přímého mocenského ale motivací – **ekon. kalkulace**

## 1) Negativní stimulace

- **poplatky** → většinou příjmem SFŽP a státního rozpočtu:
  - za znečišťování ŽP (emise do vzduchu, vody, skládky)
  - za využívání přírodních zdrojů (vody, dřeva, nerosty)
  - uživatelské poplatky (freony, poplatek ze psa...)
- **daně**
  - k ochraně ŽP (silniční daň, mýtné, spotř. daň z uhlov. paliv)
  - ekologická daňová reforma
- **sankční platby**
  - pokuty, přirážky - př. k elektronice





## 2) Pozitivní stimulace

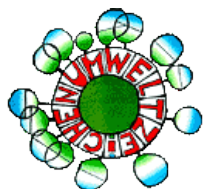
- **daňové úlevy** (v rámci DPH, daní z příjmů, silniční daně, daně z nemovitostí)
- **finanční podpory** (granty, dotace, půjčky)
- **depozitně refundační systémy**
  - akumulátory, pивní lahve
- **obchodovatelná emisní povolení**
- **environmentální pojištění**
  - **pojištění odpovědnosti za škodu na ŽP** - obvykle se nevztahuje na škody na ŽP samotném, na biodiverzitě a nezahrnuje náklady na sanace
  - **pojištění sanačních nákladů**
  - **pojištění při dopravě** – kryje nehody při dopravě nebezpeč. látek
  - **pojištění skládek** – pojištění provozovatelů skládek



# Možná intervence spotřebitele

Ecolabelling – značení výrobků vyznačujících se určitou vlastností ve vztahu k životnímu prostředí

## Eko-značky



## Jiné značení



# HDP – kritika a alternativy

**Hrubý domácí produkt (HDP, GDP - Gross Domestic Product)**

- peněžní hodnota statků a služeb vytvořená za rok na určitém území
- makroekonomický ukazatel pro určování výkonnosti ekonomiky států

## Výpočet HDP

- př. výdajová metoda

→ HDP = součet výdajů:

- **osobní výdaje** na spotřebu (statky dlouhodobého užití, statky krátkodobého užití, služby)
- hrubé soukromé **domácí investice** (fixní investice firem, změny stavu zásob, fixní investice do bytové výstavby)
- **vládní výdaje** na nákup statků a služeb

## Kritika

- v HDP **nejsou započítány** služby, které lidé dělají mimo *oficiální* trh
  - práce na zahradě, vaření, práce protisloužbou...
  - ilegální produkce - např. výroba a prodej drog, prostituce...
- v HDP **jsou započítány** náklady na likvidaci škod na ŽP, boj s kriminalitou...

# GPI – Genuine Progress Indicator

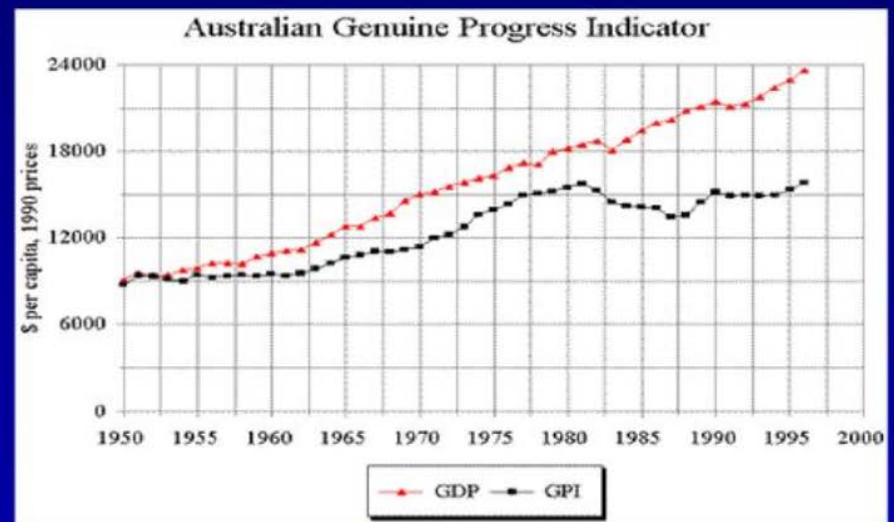
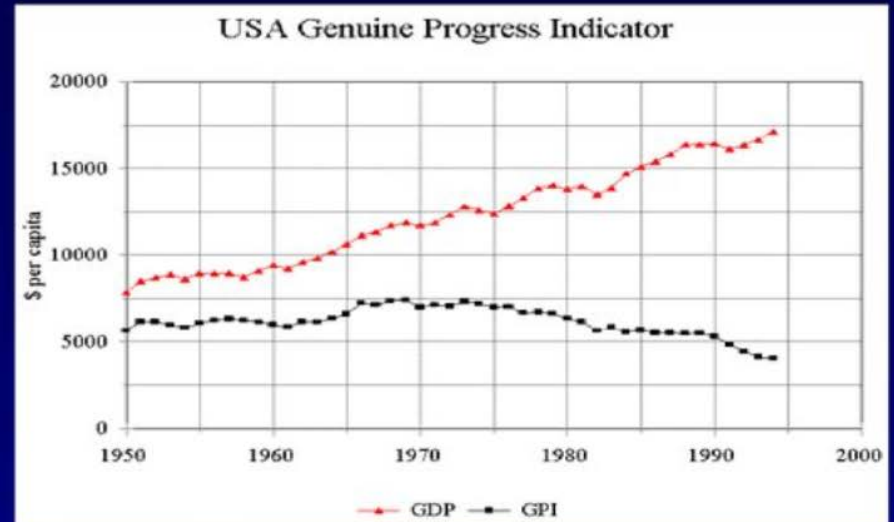
- indikátor snažící se lépe popsat růst kvality života a blahobytu
- vychází z **HDP**, z kterého **odečítá** položky spojené se zhoršením stavu ŽP či společnosti a **připočítává** položky nové

Cost/Benefit	Value (billions of 1996 dollars)
<b>The GPI's starting point</b>	
<b>Personal consumption</b>	<b>6,258</b>
<b>Costs ignored by GDP that are subtracted</b>	
Automobile accidents and commuting	-613
Crime and family breakdown	-93
Loss of leisure time and underemployment	-451
Air, water, and noise pollution	-108
Loss of wetlands and farmlands	-583
Depletion of nonrenewable resources	-1,497
Long-term environmental damage	-1,179
Other environmental costs	-417
Adjustment for unequal income distribution	-959
Net foreign lending or borrowing	-324
Cost of consumer durables	-896
<b>Benefits ignored by GDP that are added</b>	
Value of housework and parenting	2,079
Value of volunteer work	97
Services of consumer durables	744
Services of highways and streets	96
Net capital investment	476
<b>Genuine Progress Indicator</b>	<b>2,630</b>
Source: Cobb et al., 2001.	

# GPI – Genuine Progress Indicator

**USA:  
HDP / GPI**

**Austrália:  
HDP / GPI**



# Růst HDP x pocit šťastného života

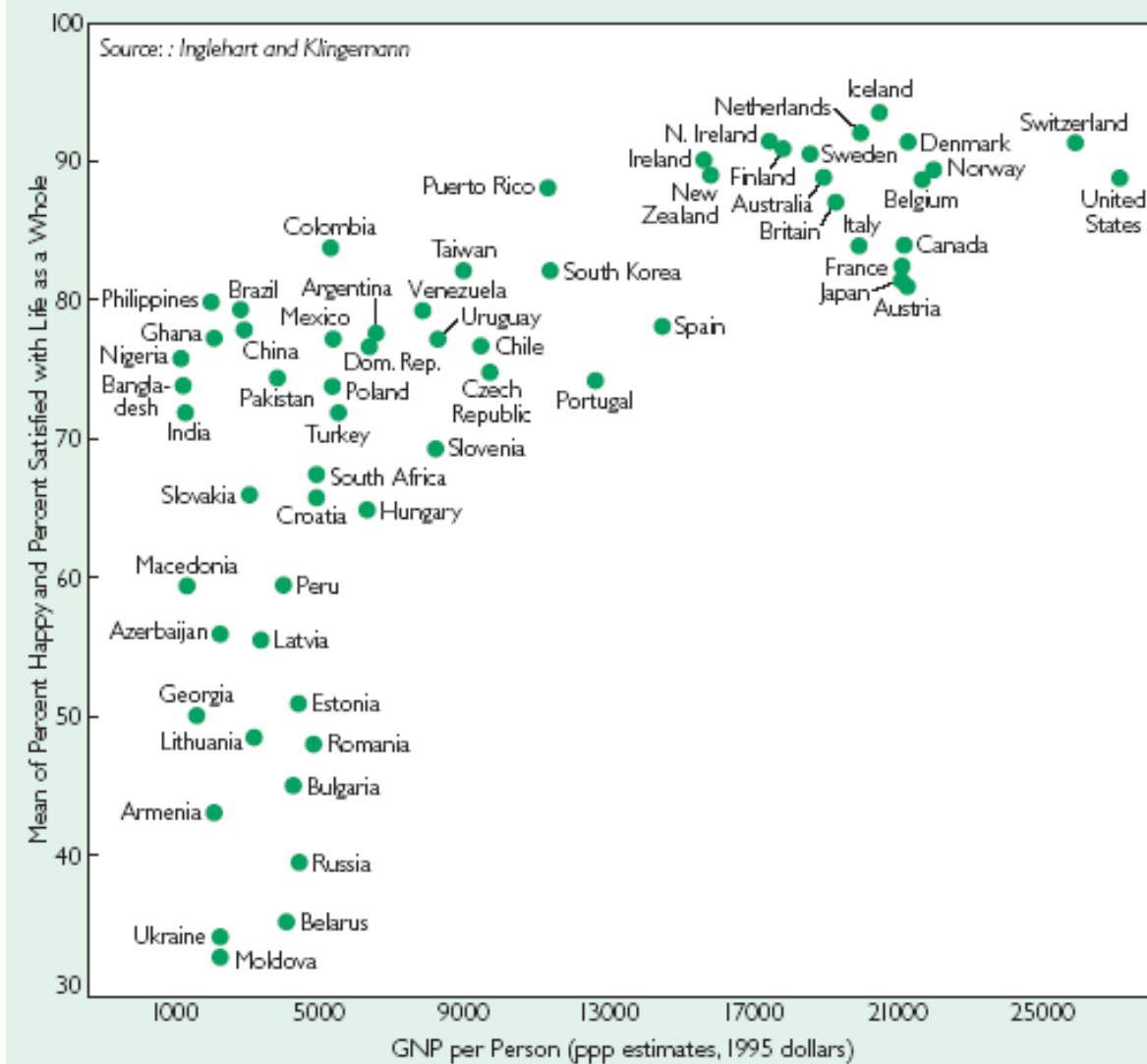
- názor konzumní společnost - ↑ spotřeba = ↑ životní štěstí
- **co činí lidi šťastné?**

- *HDP na obyvatele se v USA od roku 1950 ztrojnásobilo, procento obyvatel tvrdících že jsou velmi šťastni od poloviny 70' let nevzrostlo.*

- *V Japonsku se během posledních několika desetiletí počet šťastných lidí nezměnil*

- *Ve Velké Británii procento velmi šťastných lidí pokleslo z 52 % (1957) na 36 % (2006).*

Figure 4-2. Subjective Well-being and Per Capita Income, 2000



# HDP x HPI (Happy Planet Index)

