

# DECENTRALIZACE ENERGETIKY JAKO CESTA POSILOVÁNÍ ENERGETICKÉ BEZPEČNOSTI

**Ing. Ivan Beneš**

Místopředseda Českého národního výboru pro omezování katastrof  
Člen Rady expertů, Czech BCSD/WBCSD

Energeticky soběstačné obce – příležitost pro lokální ekonomiky,  
seminář CALLA, České Budějovice, 1.11.2013



# Obsah prezentace

- Několik poznámek z historie lidstva
- 1. stresor: nedostatek zdrojů
- 2. stresor: klimatická změna
- Důvody pro zajištění soběstačnosti při krizových situacích

# Několik poznámek z historie lidstva

*(Jared Diamond, americký vědec, profesor fyziologie a geografie na UCLA, spisovatel)*

## Lovci – sběrači vs. Zemědělci

- Rovnostářská sociální struktura



- Přebytky potravin
- Vyšší hustota obyvatel
- Hierarchická sociální struktura

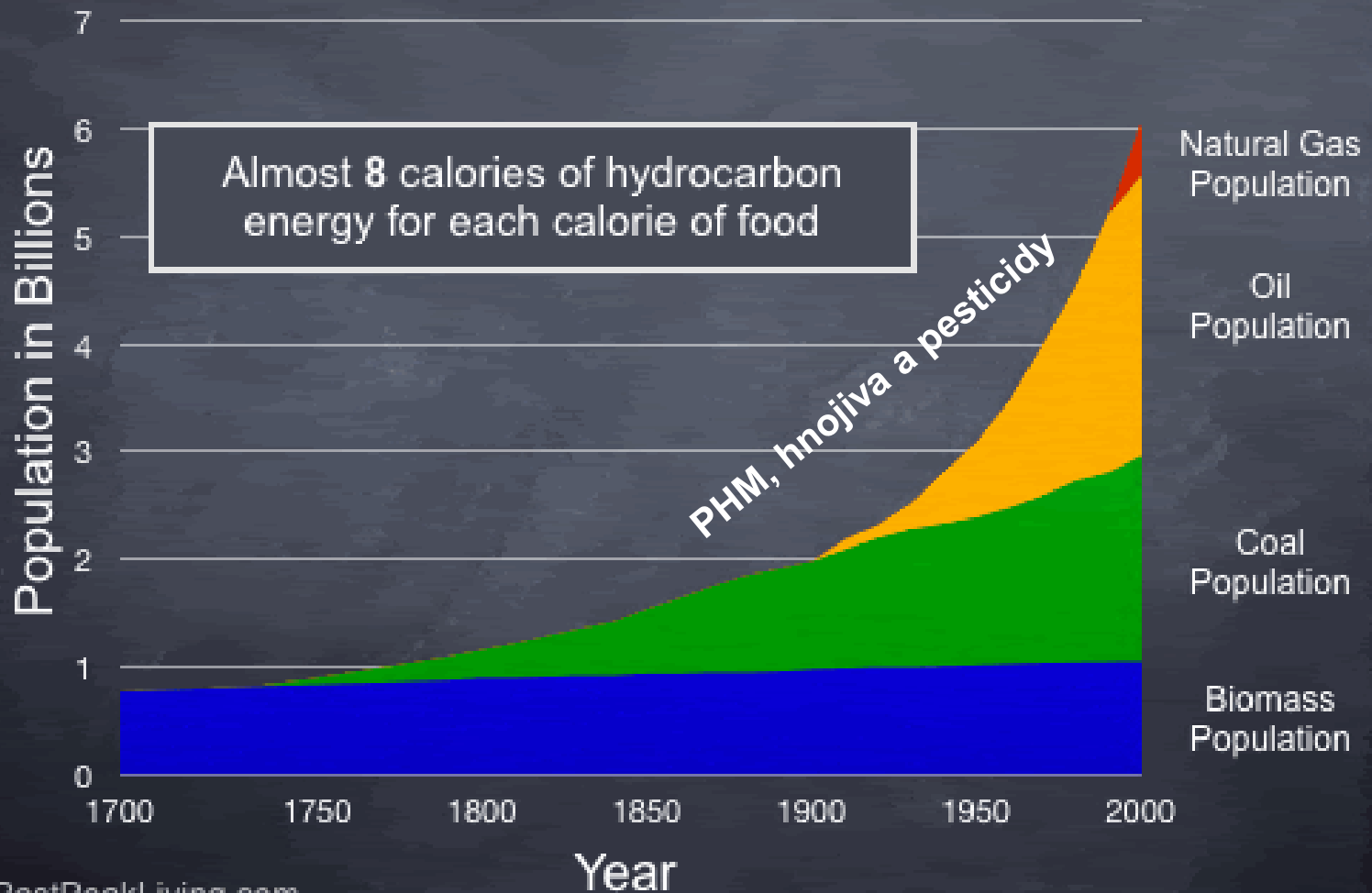


# Všechny velké populace vznikaly pouze v podmínkách produkce potravin

- O produkci potravin se staraly čtyři skupiny specialistů:
  1. Zemědělci pěstující obiloviny
  2. Pasterci
  3. Rybáři
  4. Sadaři a zahradníci
- Produkce potravin je organizována tak, aby systematicky vytvářela uskladnitelné přebytky potravin, jež jediné dovolují ekonomickou specializaci a společenské rozvrstvení

Nárůst populace byl i díky fosilním zdrojům („biomasová populace“ je jen šestinová)

## Fossil Fuels Allowed Higher World Population



# Přechod od kmenů ke státům → sociální rozvrstvení (majetkové a mocenské)

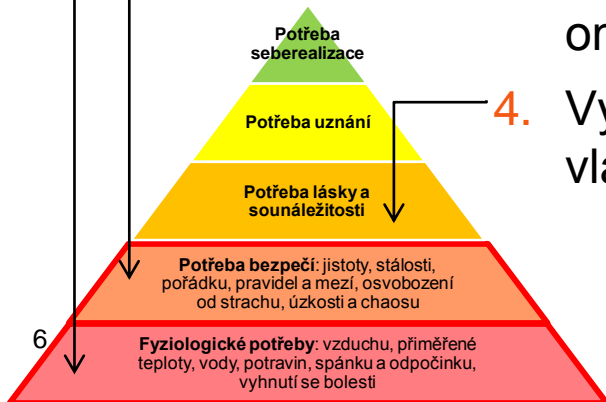
- 4 ingredience, z nichž vládnoucí elita míchá program, aby si udržela veřejnou podporu a současně udržela co nejpohodlnější způsob života:

1. Odzbrojit obyvatelstvo a vyzbrojit elitu

2. Uspokojit masy přerozdělením značného množství daní, a to zejména obecně populárními způsoby

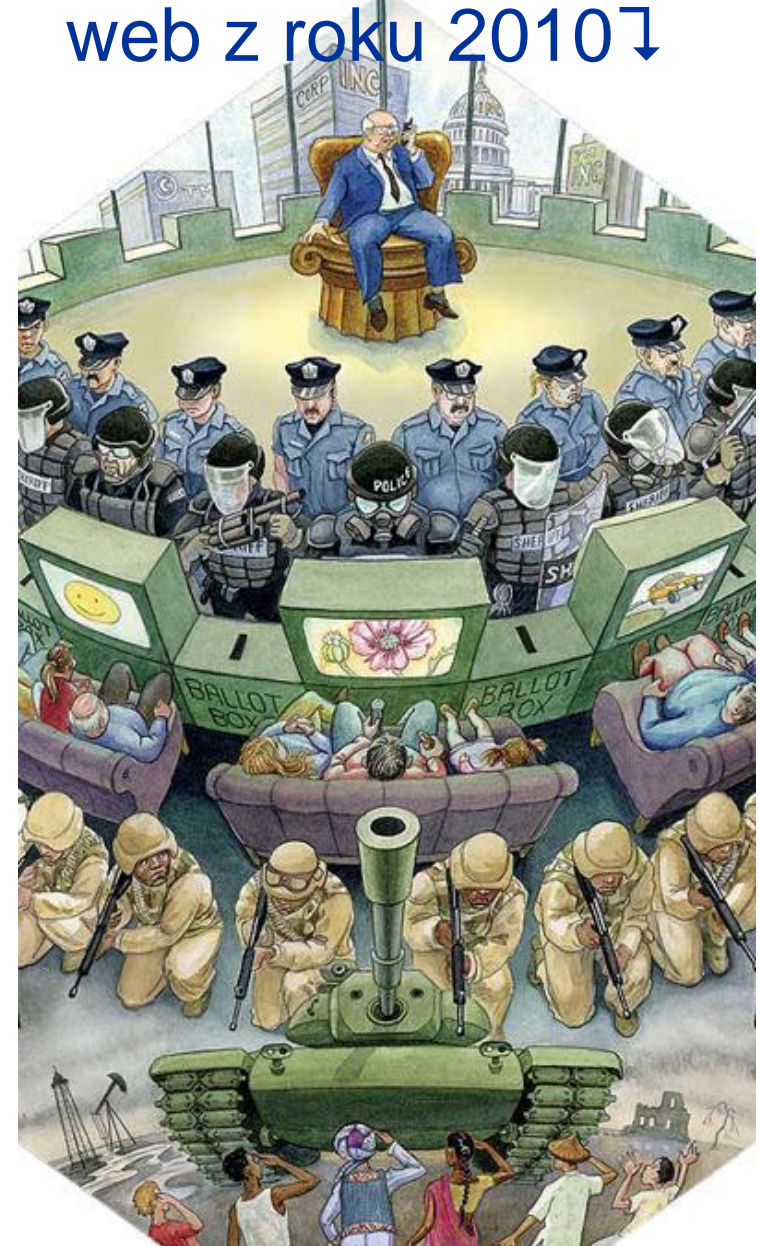
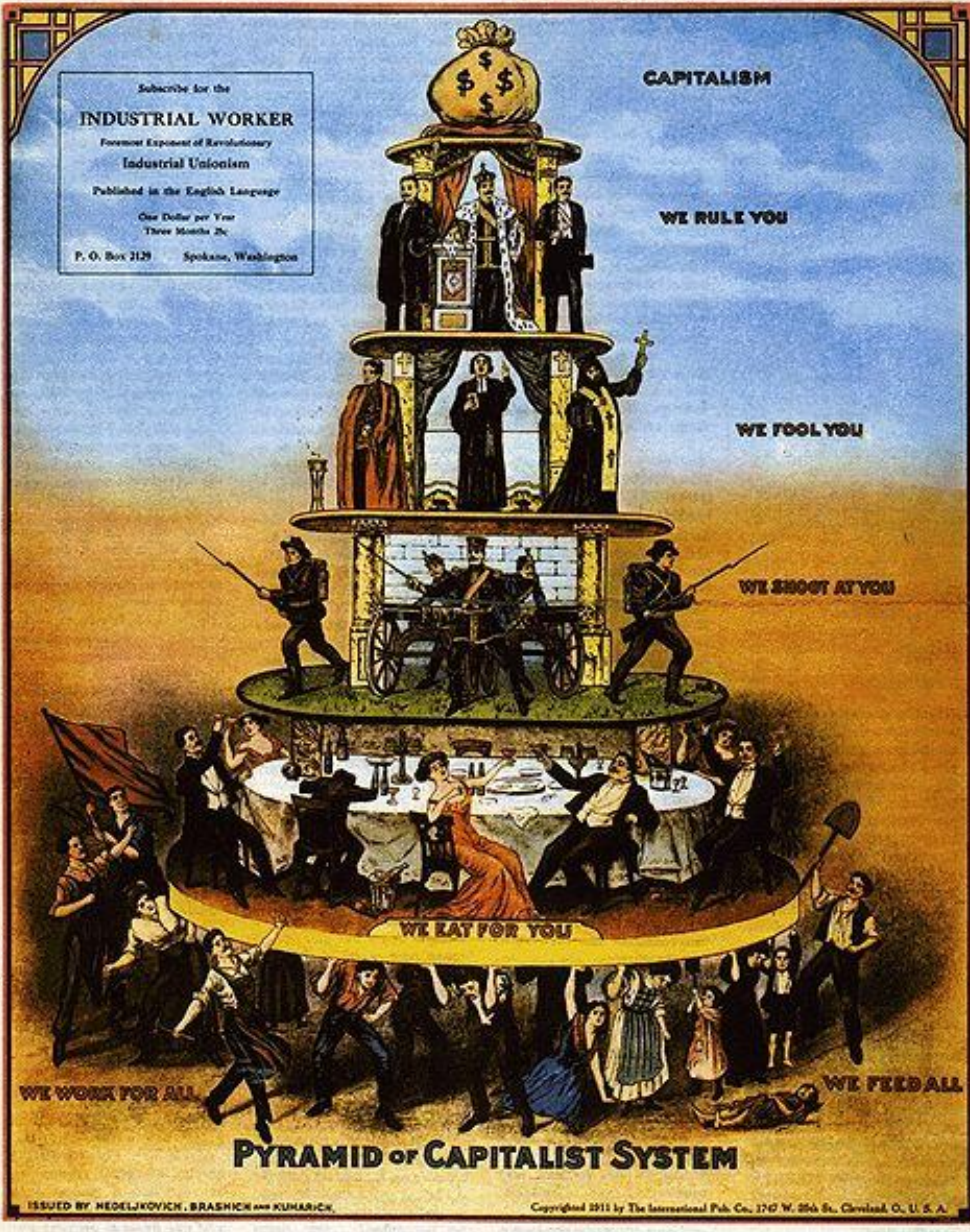
3. Využít monopol síly k podpoře spokojenosti obyvatelstva, a to udržováním veřejného pořádku a omezováním násilí

4. Vybudovat ideologii nebo náboženství legitimizující vládu elit

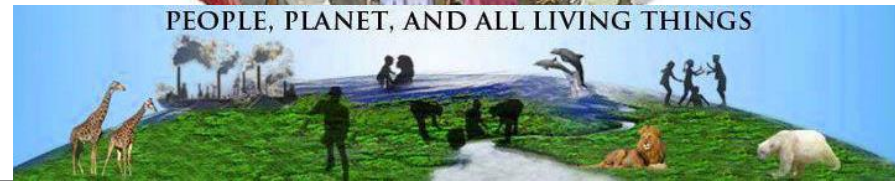




web z roku 2010 ↴



Karikatura kapitalizmu  
7 plakát z roku 1911 ↴

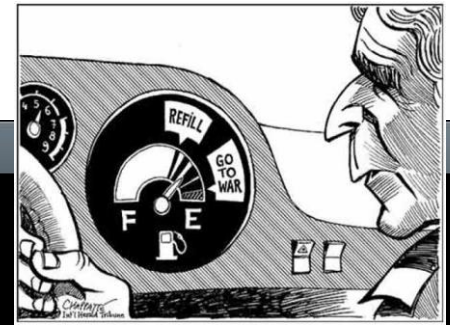




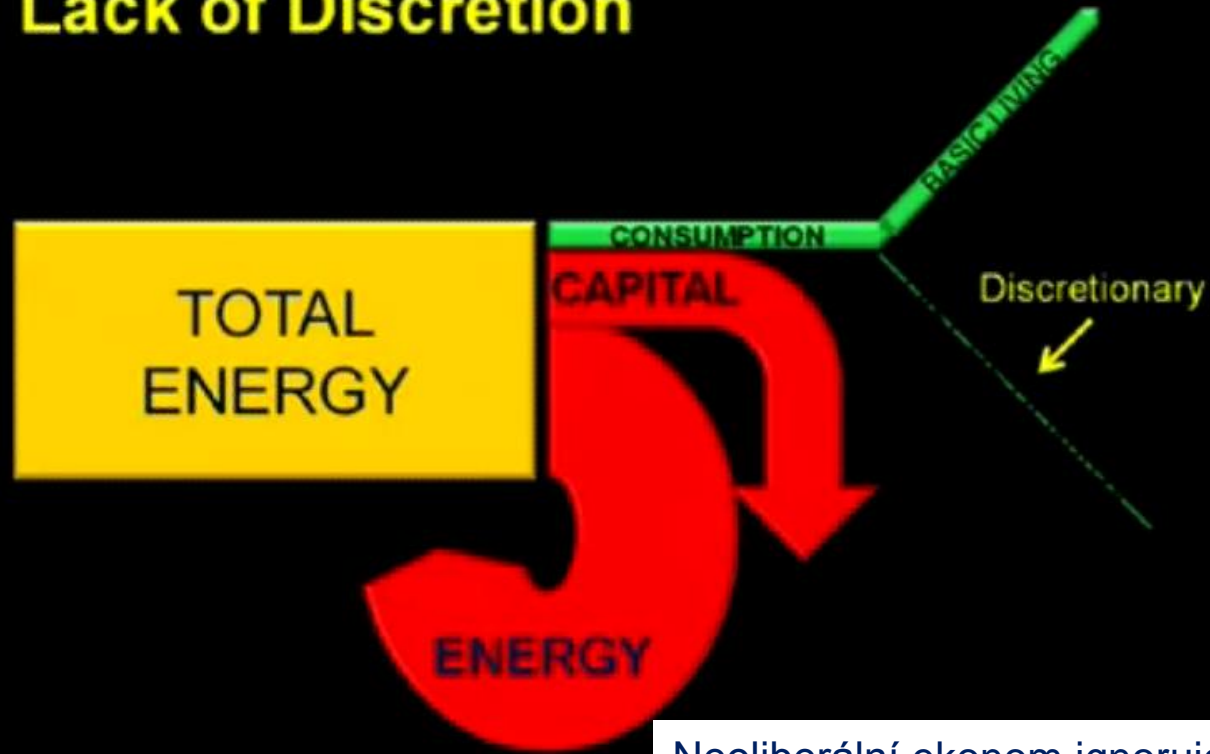




Při klesajícím poměru EROEI dochází  
růstové ekonomice „palivo“



## Lack of Discretion



Neoliberální ekonom ignoruje fyziku.  
Když chybí peníze, tak je natiskne.  
U půdy a surovin to tak nejde!

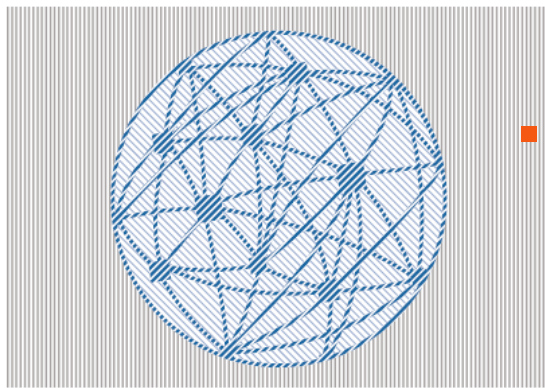
# World Economic Forum Annual Meeting 2013 (Davos, Švýcarsko 23-27.1.2013)



Insight Report

## Global Risks 2013 Eighth Edition

An Initiative of the Risk Response Network



Žijeme dnes v nejsložitější éře v dějinách lidstva, vzájemně závislé a propojené

- Čelíme dvěma hlavním problémům:
  - nutné adaptační změně související se změnou klimatu
  - transformační příležitosti související s konečností zdrojů
  
- Tento nový kontext pro řízení společnosti vyžaduje zvládnout strategickou pružnost a zvyšovat odolnost proti rizikům

# 15 největších rizik

**Environmentální:**  
 Růst emisí skleníkových plynů  
 Nedostatečná adaptace na klimatickou změnu  
 Extrémní klimatické jevy

**Geopolitická:**  
 Selhání globálního vládnutí  
 Selhání diplomacie u konfliktů

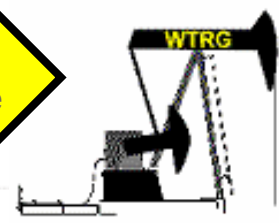
**Ekonomická:**  
 Ekonomická nerovnost  
 Fiskální nerovnováha  
 Nerovnováha na trhu práce  
 Volatilita cen energie a potravin  
 Zhroutil finančních systémů

**Sociální:**  
 Vodní krize  
 Nevládnutí stárnutí populace  
 Náboženský fanatismus  
 Potravinová krize

**Technologická:**  
 Kybernetické útoky



Blahobyt a síla západní společnosti je závislá na ropě

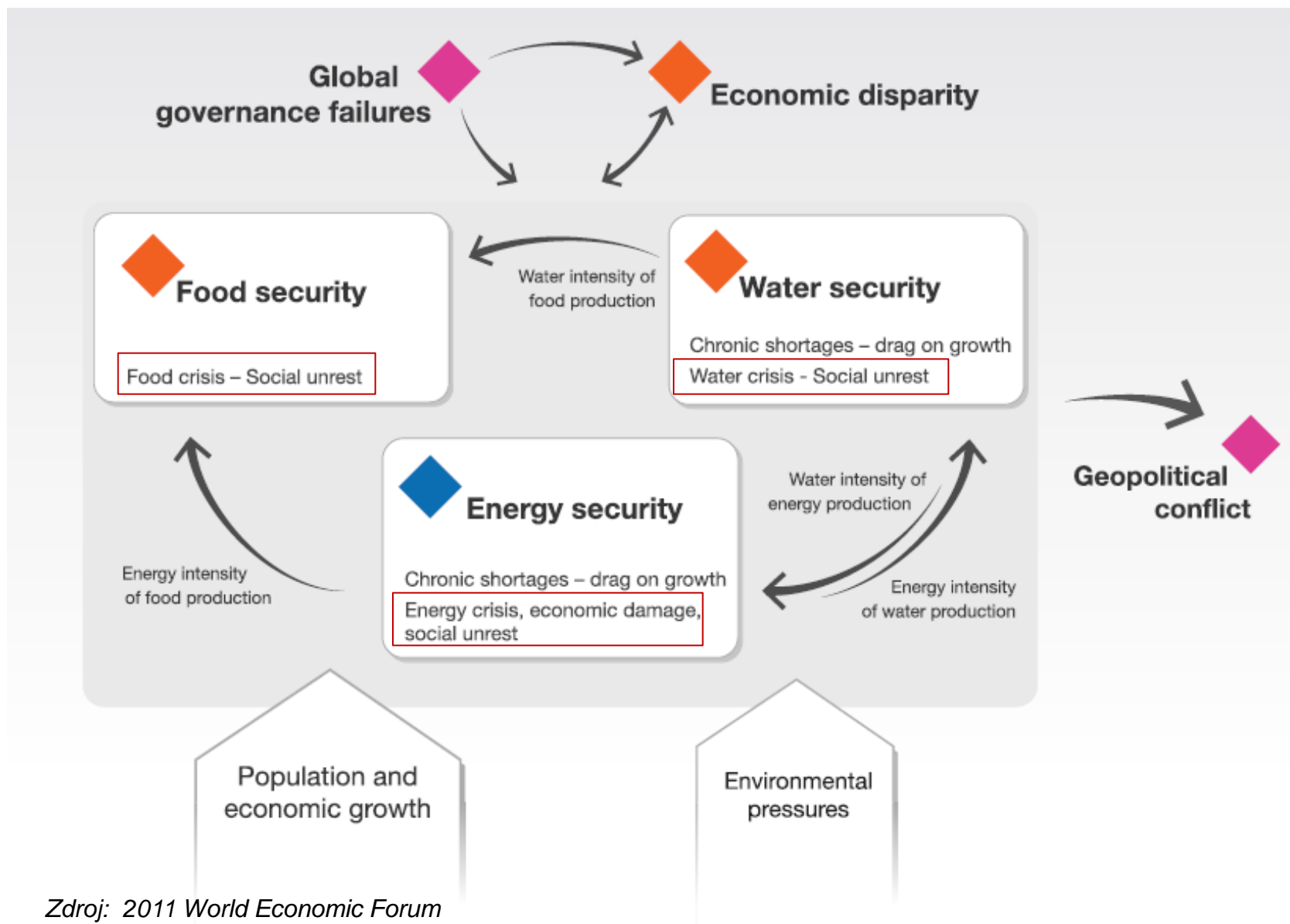


- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological





# Klastr energie-voda-potraviny: chybí-li, nastanou sociální nepokoje



# Substituce potravin, energie, vody

- Potraviny:



- Energie: Uhlí, ropa, zemní plyn, uran, OZE



- Voda: na rozdíl od energie a potravin voda nemá žádný substitut



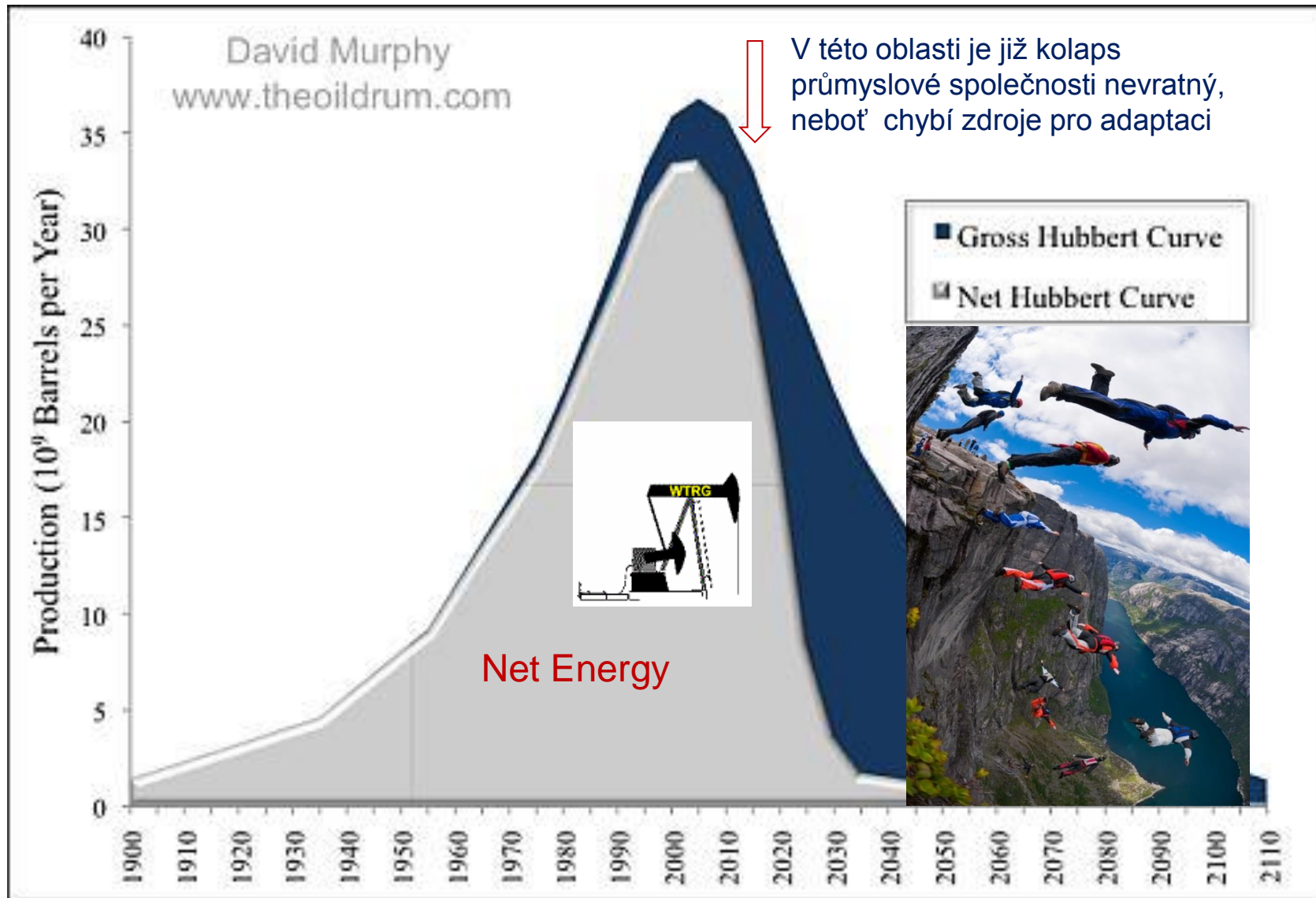
Energetická soběstačnost nesmí být na úkor potravinové a vodní

# Obsah prezentace

- Několik poznámek z historie lidstva
- **1. stresor: nedostatek zdrojů**
- 2. stresor: klimatická změna
- Důvody pro zajištění soběstačnosti při krizových situacích

Kvůli poklesu EROEI bude pokles spotřeby fosilní energie rychlejší, než si lidé myslí

**Není důležitá cena ale Net Energy**

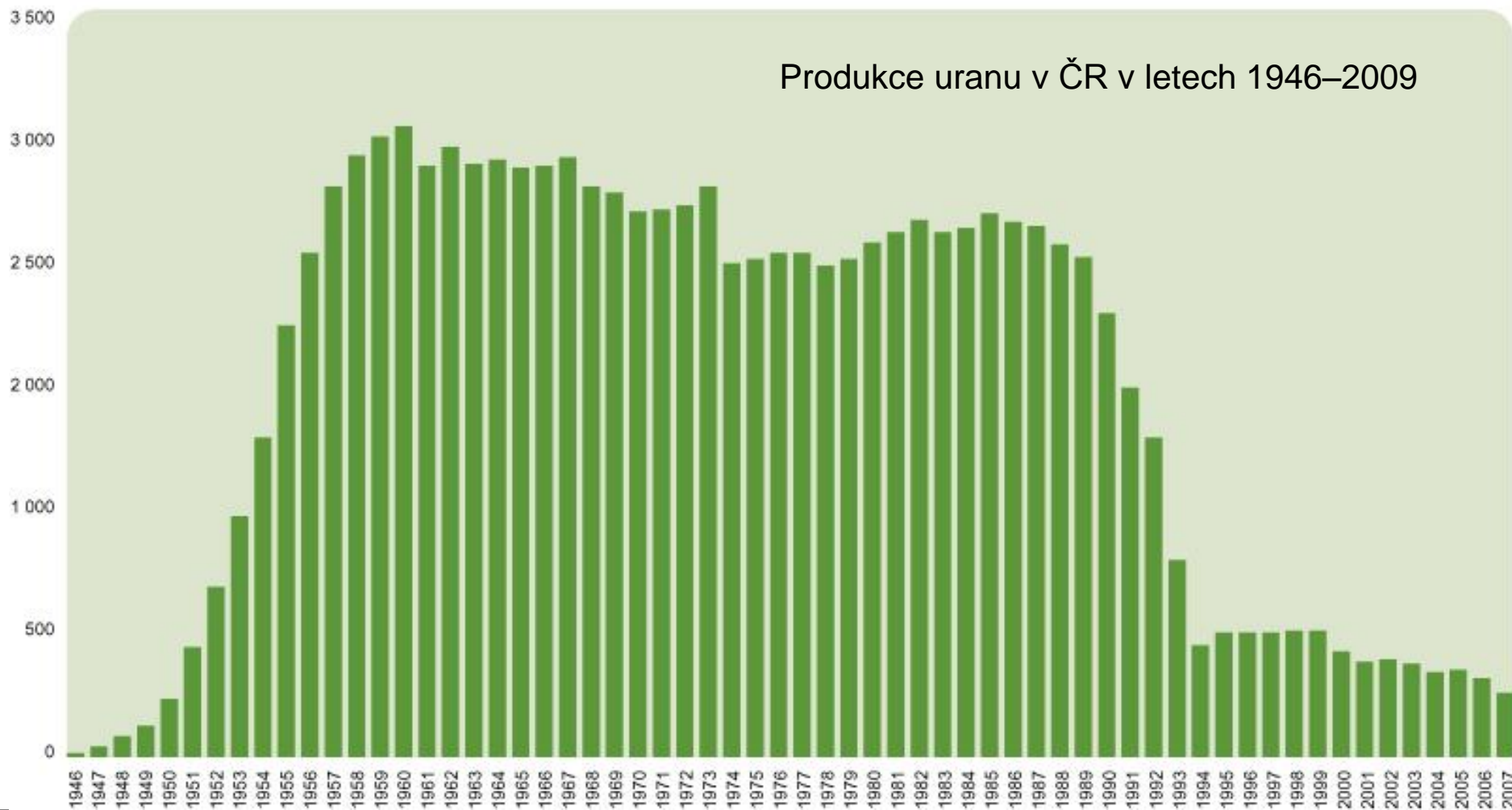




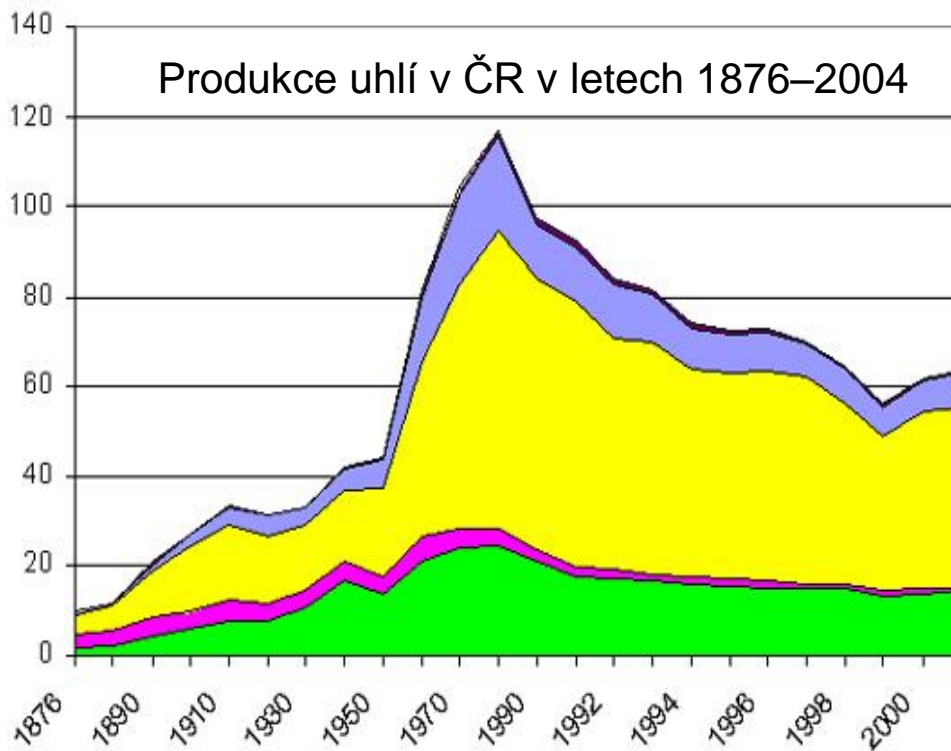
# V ČR máme za sebou vrchol uranu

DIAMO, státní podnik, Stráž pod Ralskem

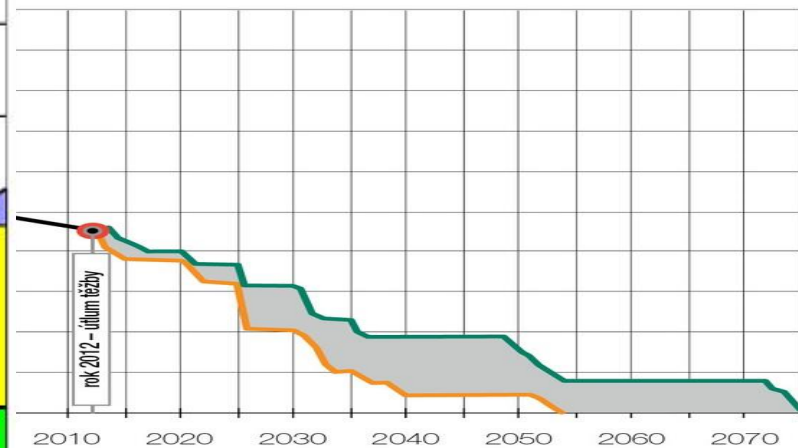
**Produkce uranu (t/rok)**



# V ČR máme za sebou vrchol uhlí



územních ekologických limitů ≠ rozšíření těžby.  
 iminace / zmírnění dopadu nedostatku uhlí.

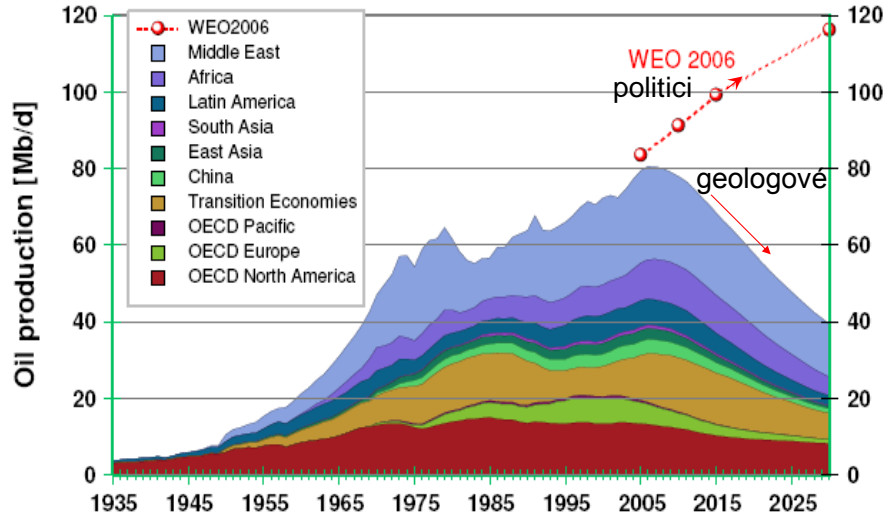


šho uhlí při dodržení územních ekologických limitů  
 šho uhlí při maximálním uvolnění územních ekologických limitů  
 > uhlí při uvolnění územních ekologických limitů

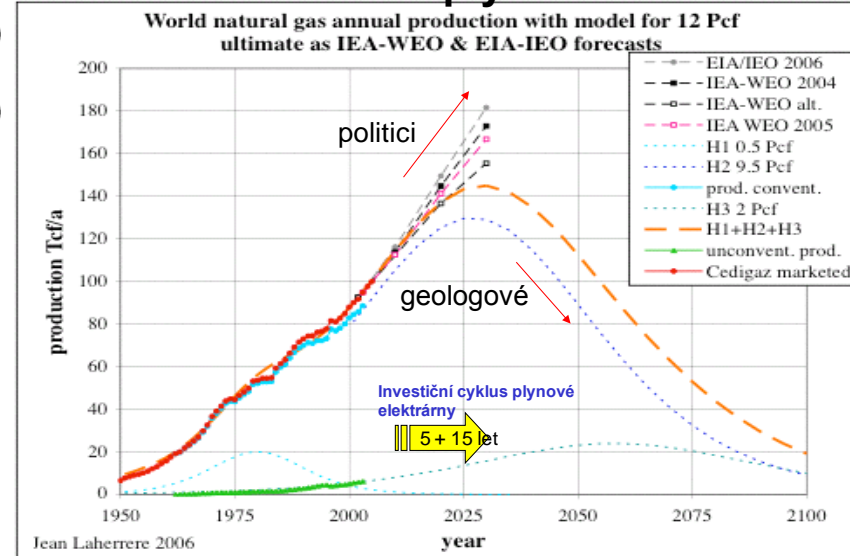
© Czech Coal a.s., 2012

# I svět pocítí nedostatek fosilních paliv a uranu (z toho pro sílu armád a ekonomiky je rozhodující ropa)

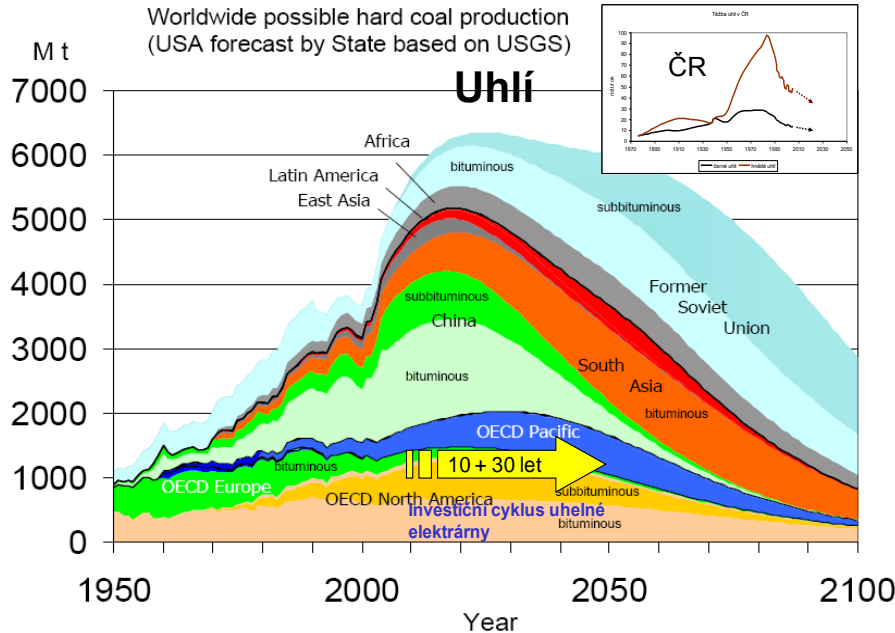
## Ropa



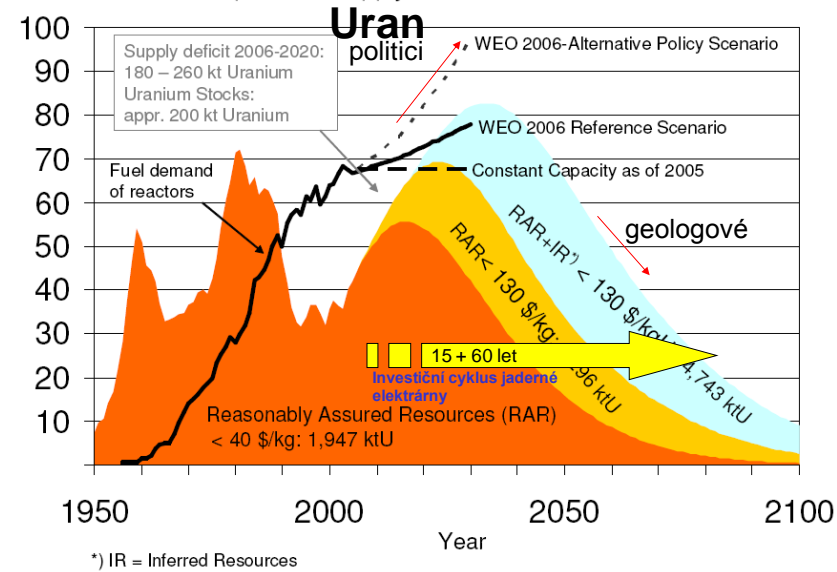
## Zemní plyn



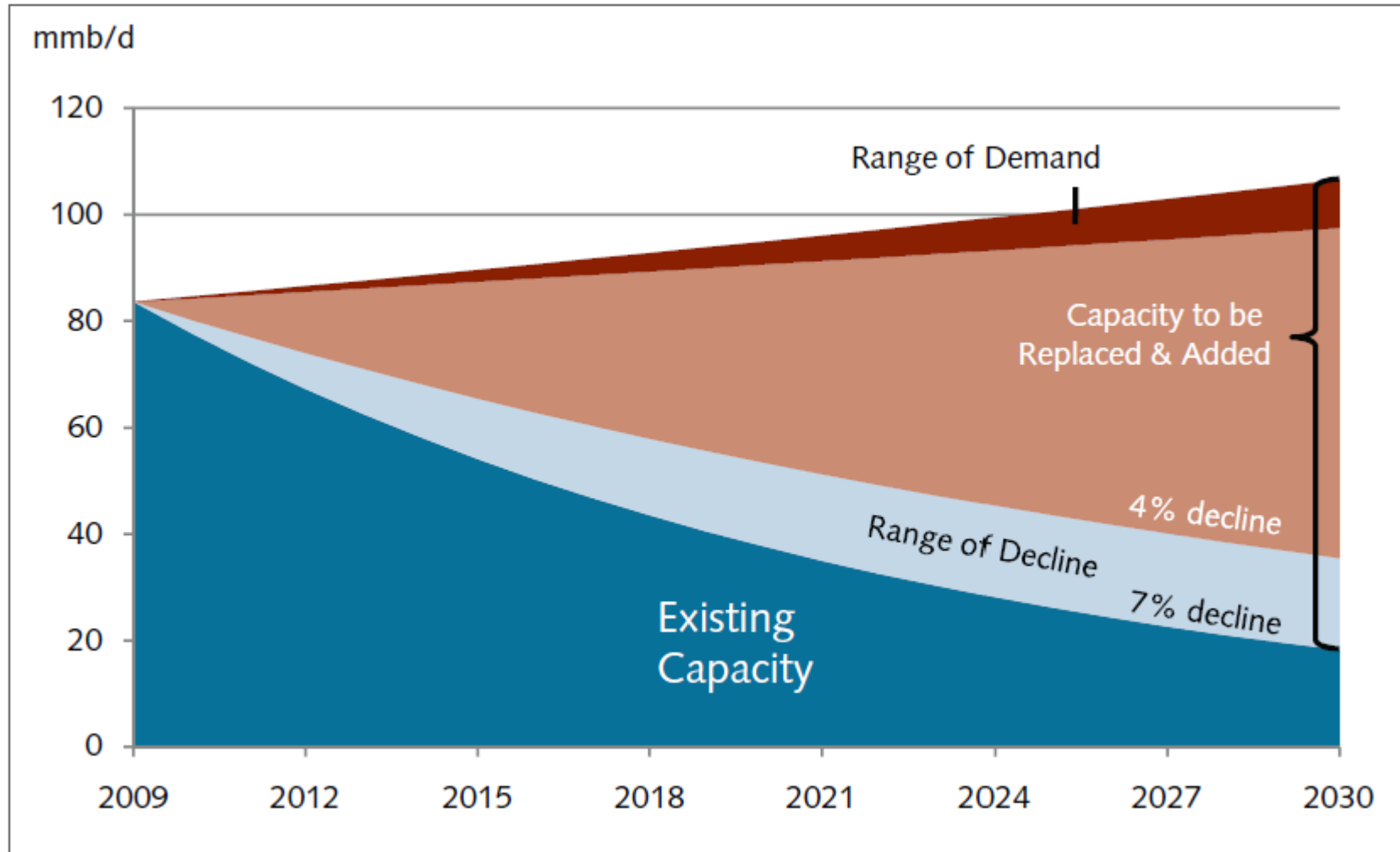
Worldwide possible hard coal production (USA forecast by State based on USGS)



Uranium demand according to IEA scenarios and possible supply from known resources

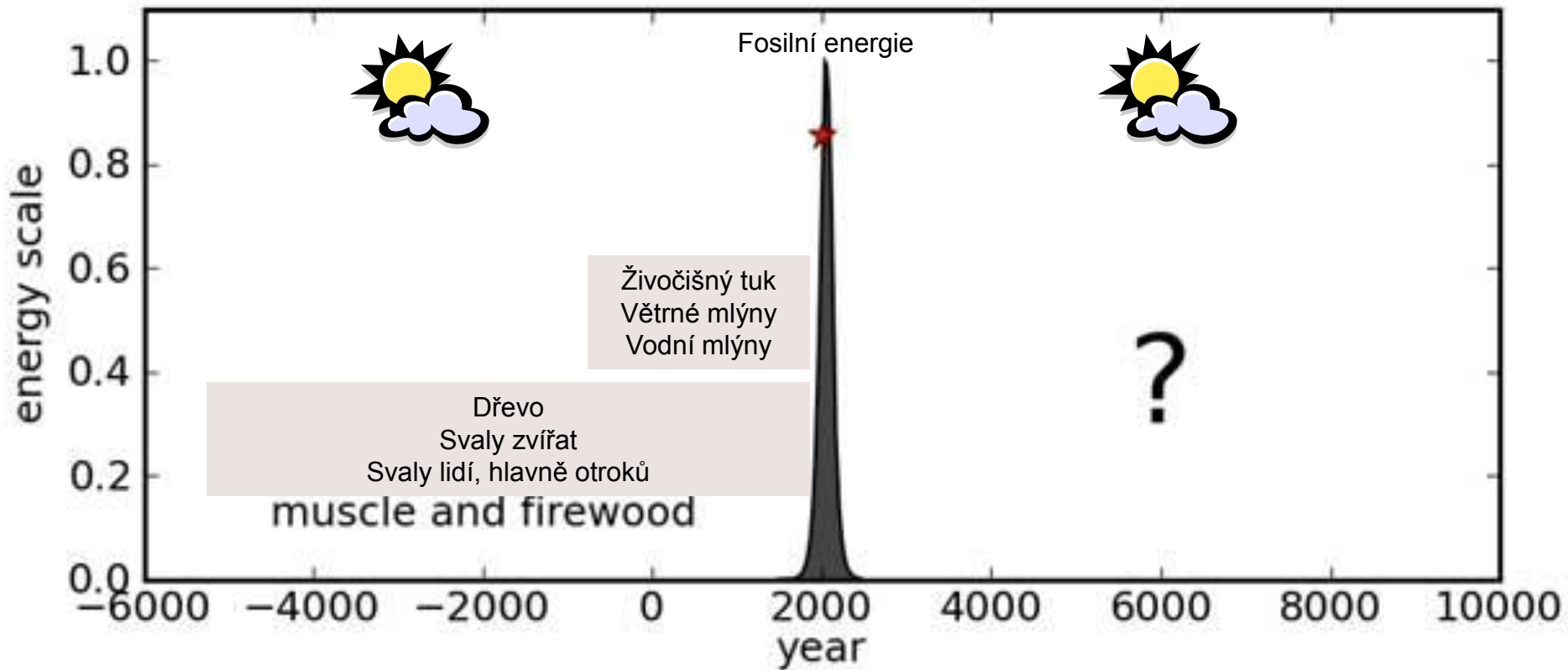


# Pro uspokojení poptávky je nutno nalézt ekvivalent pětinásobku Saudské Arábie

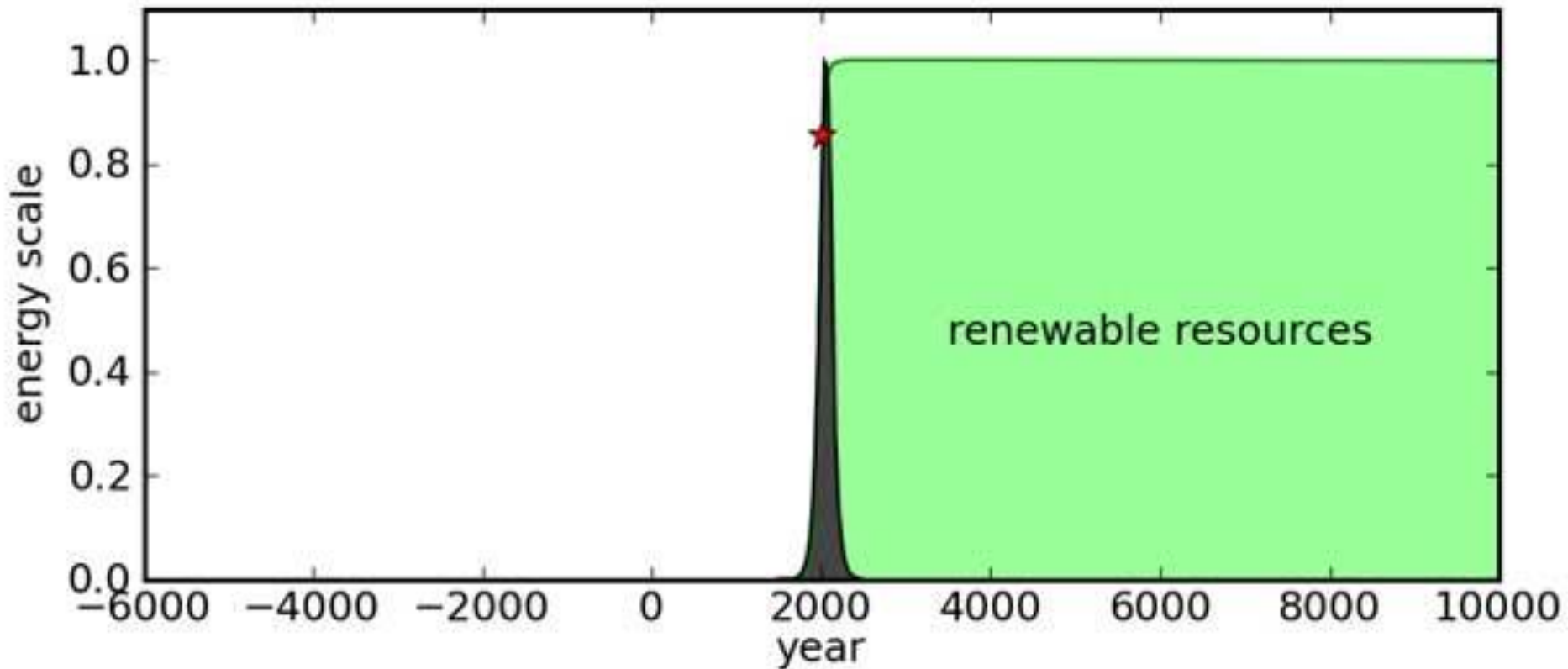




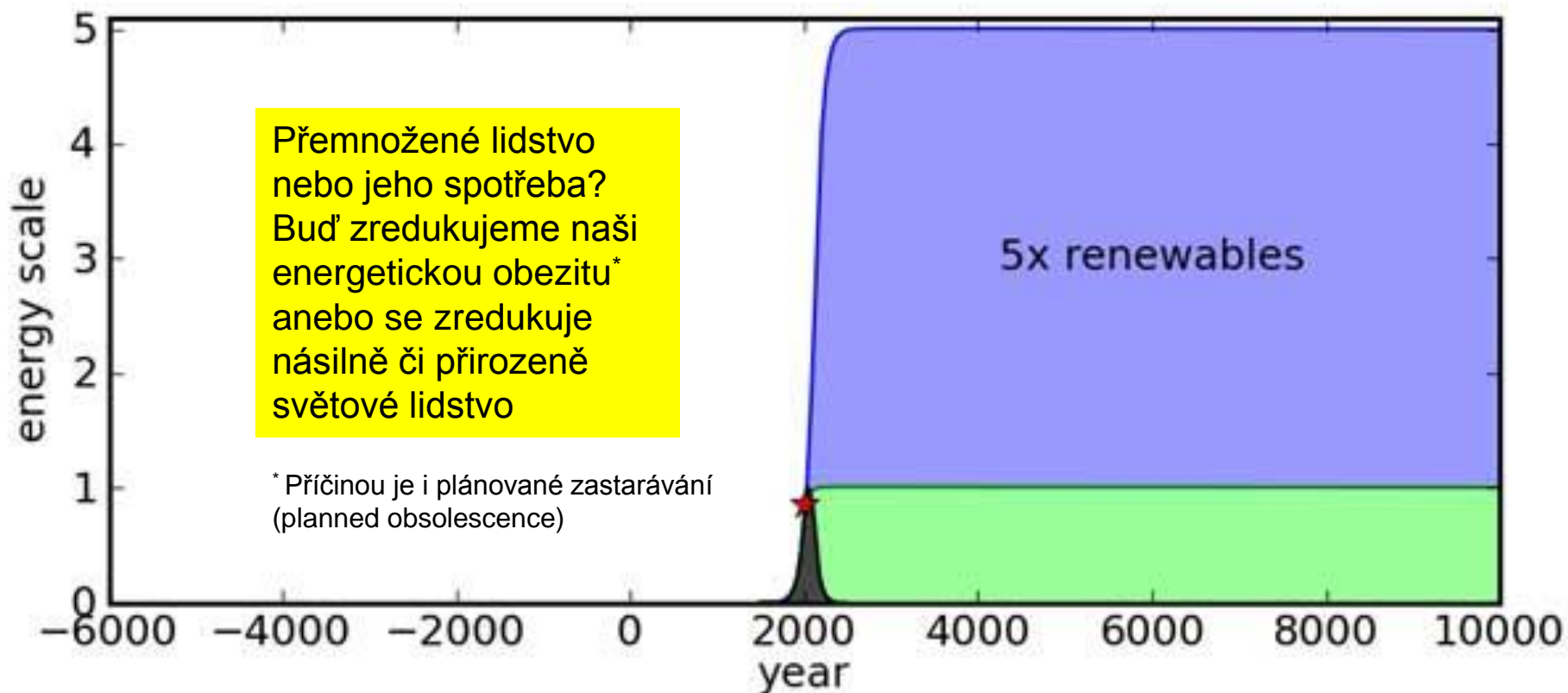
# Fosilní civilizace je jen kratičkým úsekem v éře existence lidstva



Zachovat si současný styl života  
vyžaduje adaptovat se rychle na  
alternativní zdroje



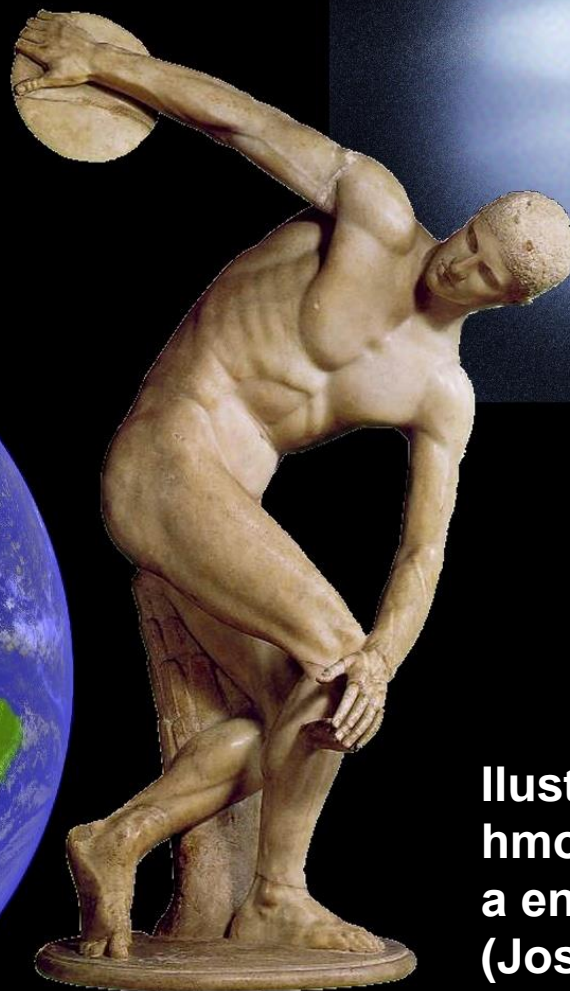
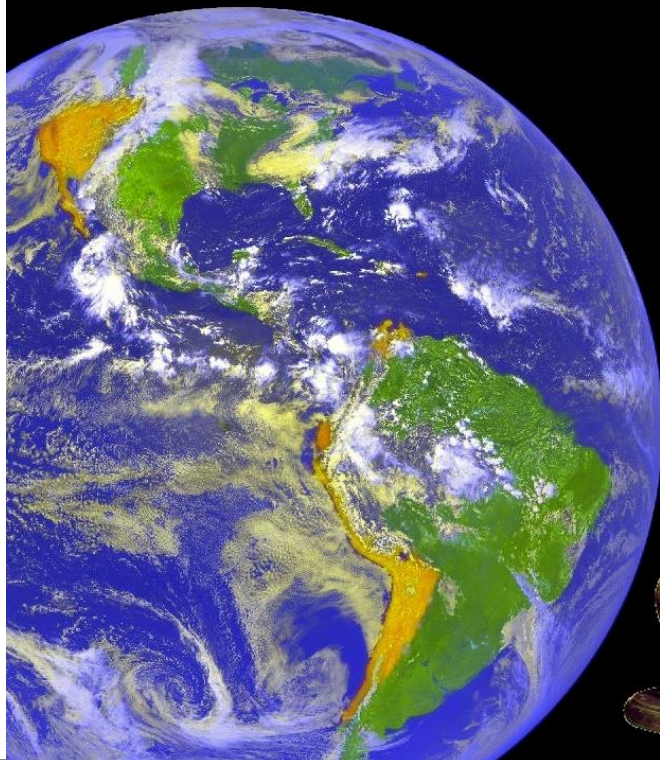
Pokud by rozvojový svět měl následovat naši energetickou obezitu, museli bychom zdroje ještě zpětínásobit



# Hmotně závisíme na Zemi, energeticky na Slunci

Jsme částka Vesmíru,  
Země nám půjčuje atomy,  
Slunce nám dává energii

Infrastruktura nezbytná  
pro život je: **VODA a  
PŮDA , KTERÁ RODÍ**



Jediná infrastruktura,  
kterou nelze zničit, je  
**SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ**  
O ostatní zdroje se  
vedly a vedou války

Ilustrace naší  
hmotné závislosti na Zemi  
a energetické na Slunci  
(Josip Kleczek)

## Základní obnovitelné zdroje jsou: půda, voda a sluneční záření

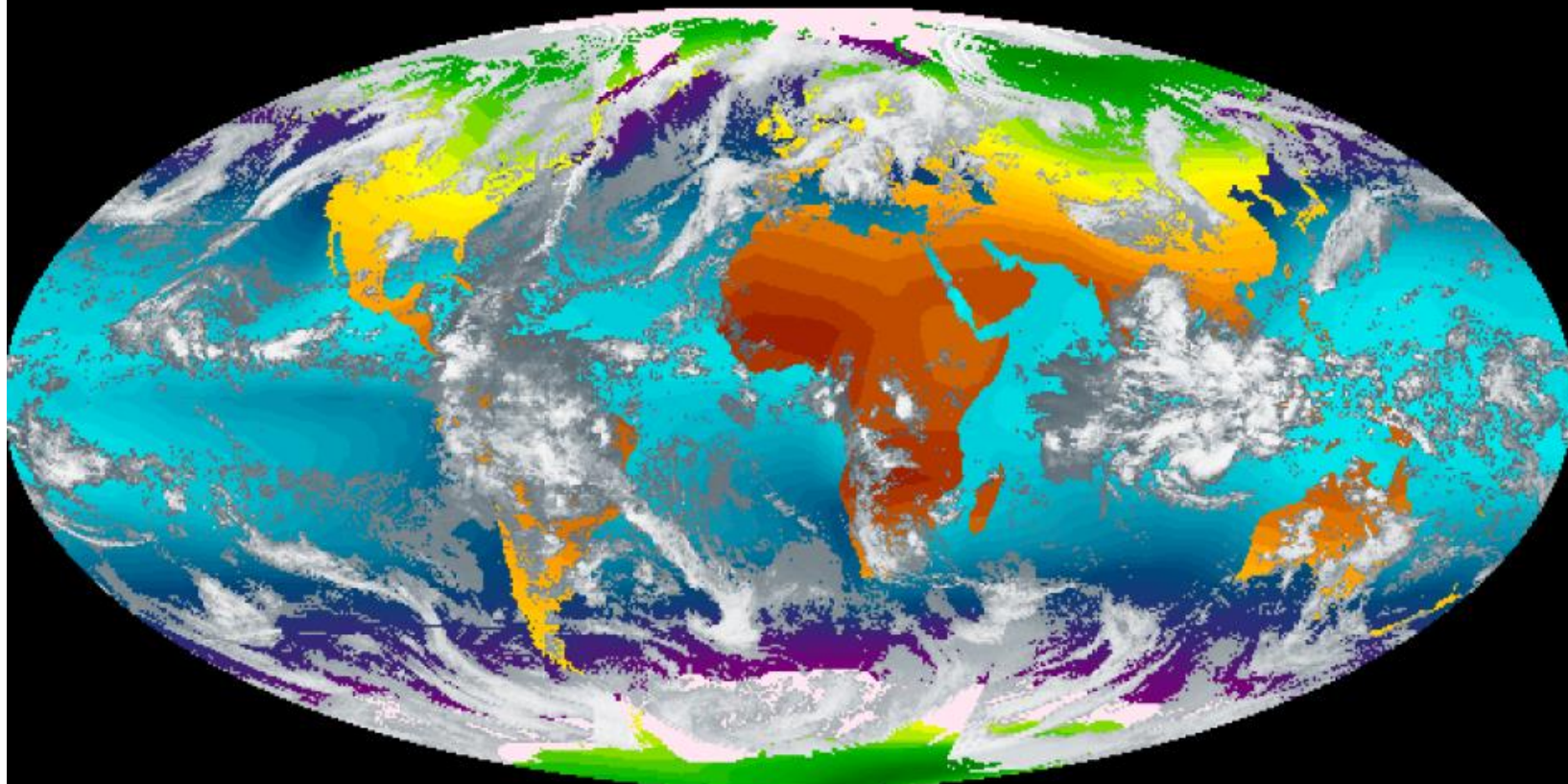
- Půda + voda + sluneční záření = biomasa
- Prvotní (nenahraditelná) funkce biomasy: krmivo a potraviny
- Druhotná (nahraditelná) funkce biomasy: materiály a energie
- Dokud jsme byli závislí energeticky a materiálově na biomase, vyráběly se jen potřebné věci. Průmyslový rozvoj byl limitován výnosností polí a lesů
- Fosilní energie nás zbavila dřiny, dává nám mnohem větší sílu než je naše. Průmysl dnes vyrábí převážně zbytné zboží, které se mění rychle v odpad
- Biomasa proto nemůže zpětně fosilní paliva nahradit
- Jediná energie, kterou nemusíme šetřit, je sluneční



# Teplo povrchu Země je pohlcená sluneční energie

snímek z několika družic dne 26.1.1997 (NOAA)

Teploty moře, pevniny a oblaků: průměr je **+18 °C**  
Bez Slunce by teplota povrchu Země byla **- 263 °C**



Energie ze slunce může nahradit pozemskou energii, nikoliv naopak

5 15 25 -55 -25 5 35 °C

led

moře

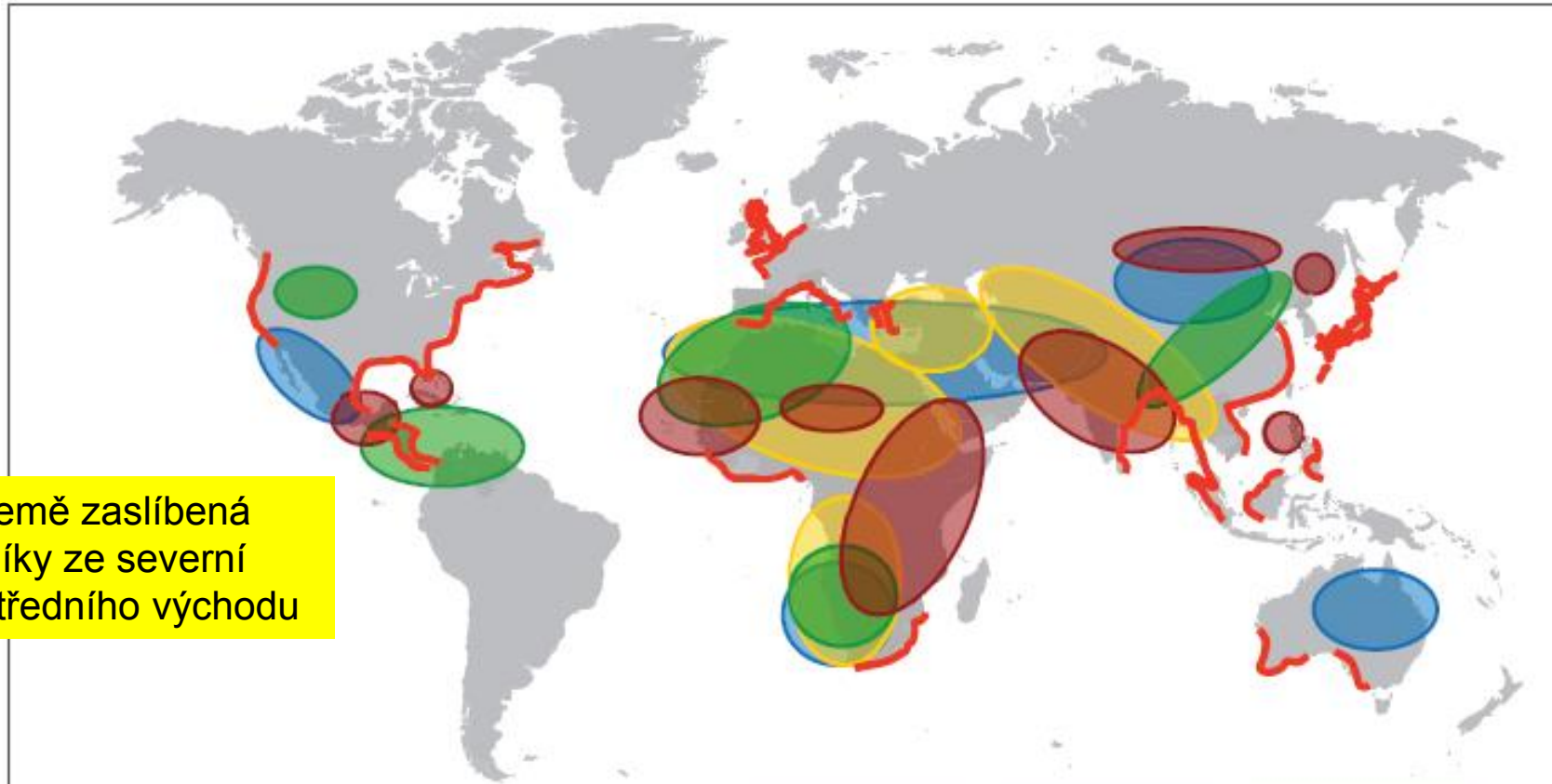
pevnina

oblaky

# Obsah prezentace

- Několik poznámek z historie lidstva
- 1. stresor: nedostatek zdrojů
- **2. stresor: klimatická změna**
- Důvody pro zajištění soběstačnosti při krizových situacích

# Klimatická změna má zesilující účinky znásobující ostatní rizika



Evropa: země zaslíbená  
pro uprchlíky ze severní  
Afriky a Středního východu



Water Scarcity



Demography



Crop Decline

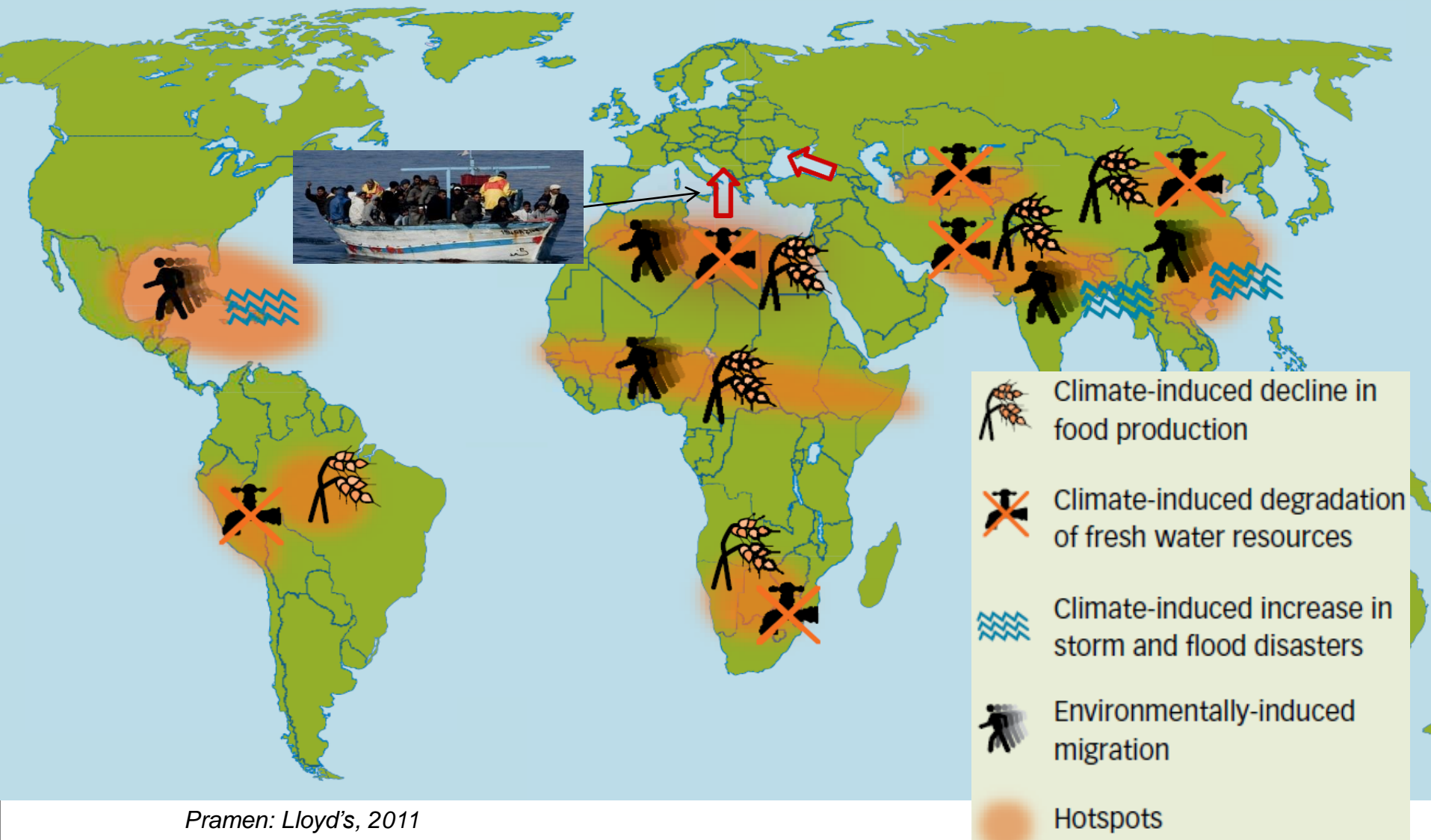


Hunger



Coastal Risks

# Dopad na bezpečnostní rizika: Evropu zasáhne exodus z jihu a východu



# Obsah prezentace

- Několik poznámek z historie lidstva
- 1. stresor: nedostatek zdrojů
- 2. stresor: klimatická změna
- **Důvody pro zajištění soběstačnosti při krizových situacích**

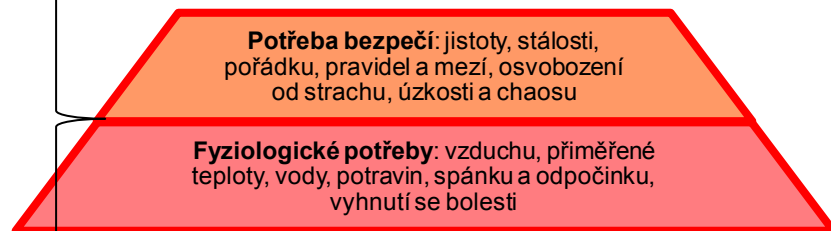


# Dovedeme si představit, že budeme:

- Bez zábavy?
- Bez vody?
- Bez jídla?
- Bez tepla?
  - Bez bytu?
  - Bez šatů?
  - Bez bot?
  - Bez paliva?
- Bez bezpečí a bez pomoci?
  - Bez lékařské pomoci?
  - Bez bezpečí v ulicích?
  - Bez hasičů?

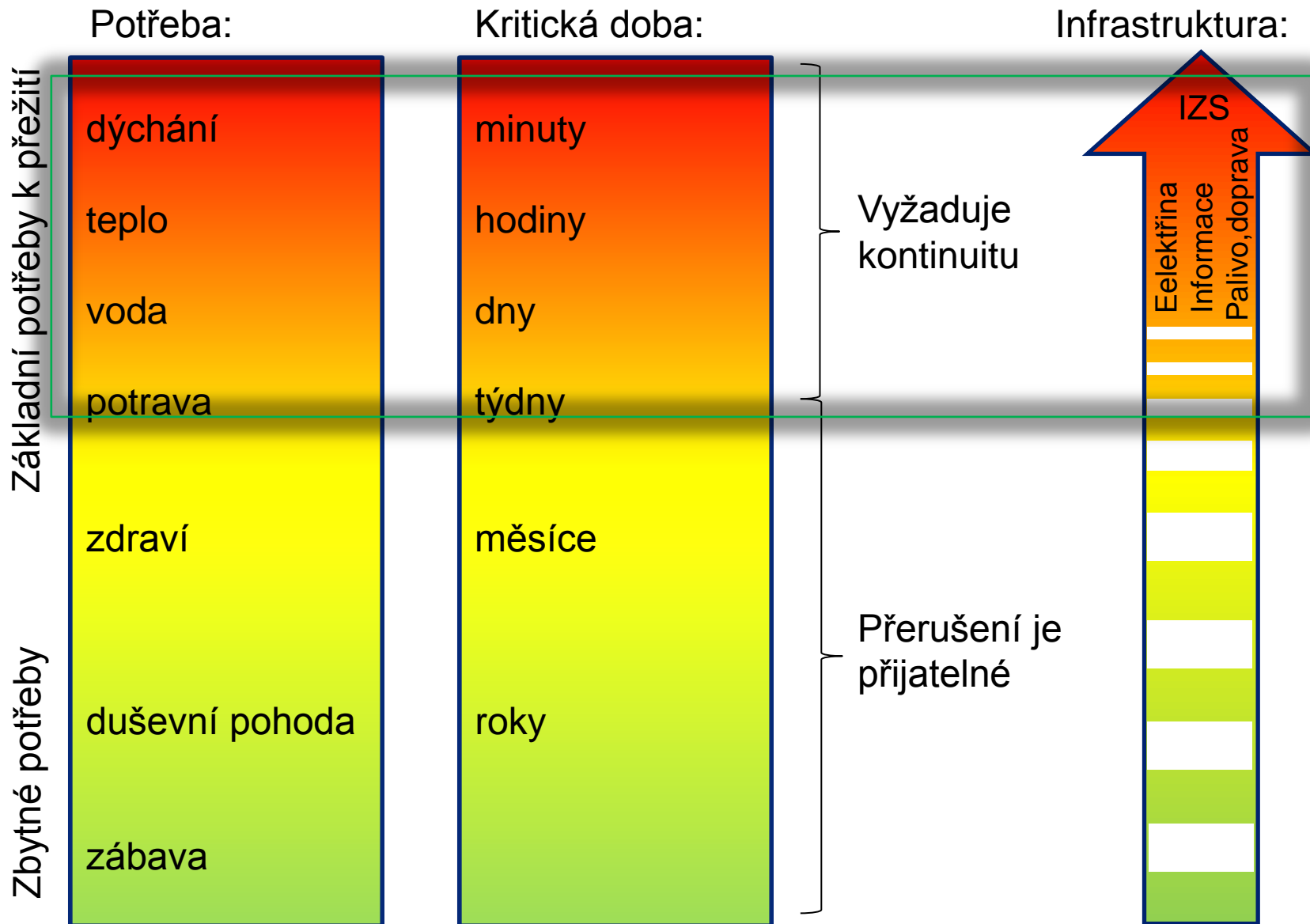


**Smlouva mezi státem a občanem:**  
Hlavním úkolem státu je postarat se o občana v dobách, kdy on sám není schopen zajistit si základní životní potřeby a oplátkou za činnost státu občan odevzdává daně.

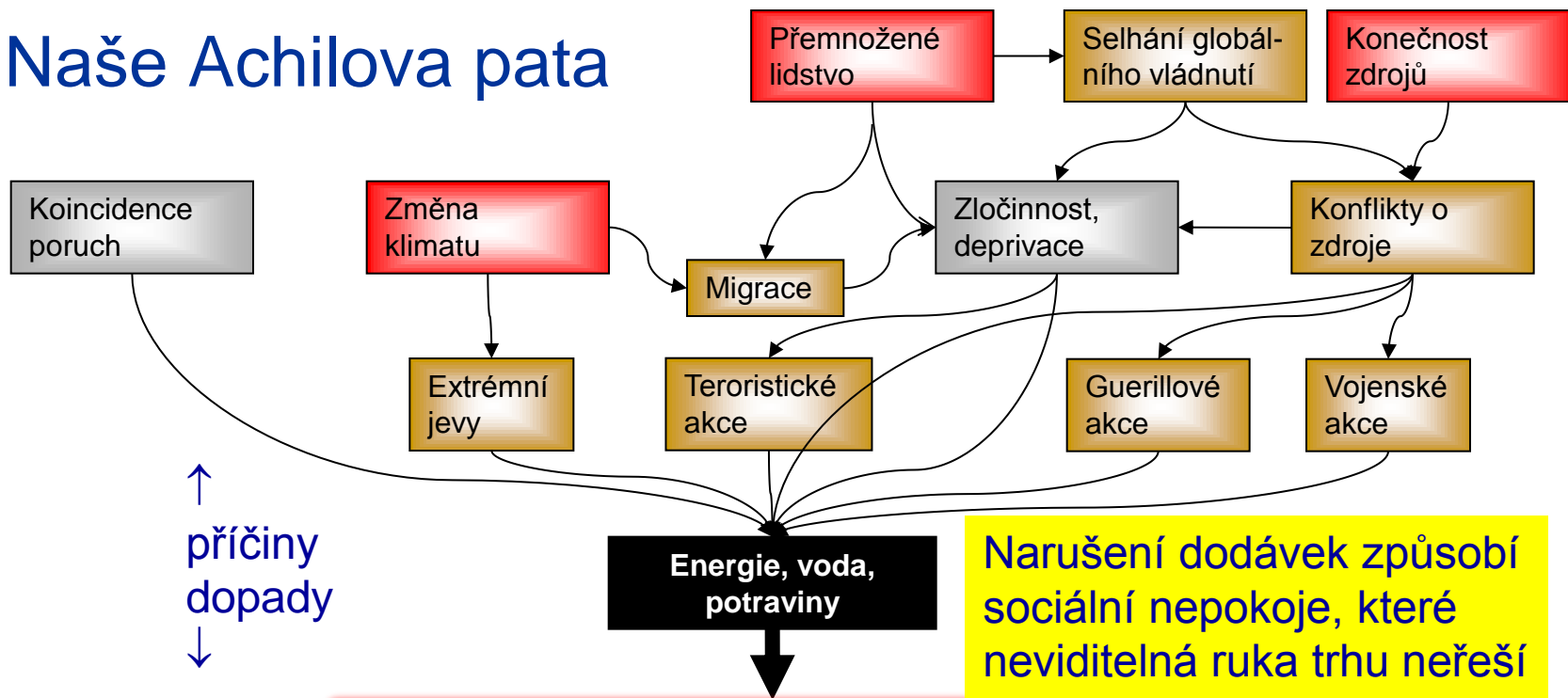


# Priority jsou dány odolností lidského organismu

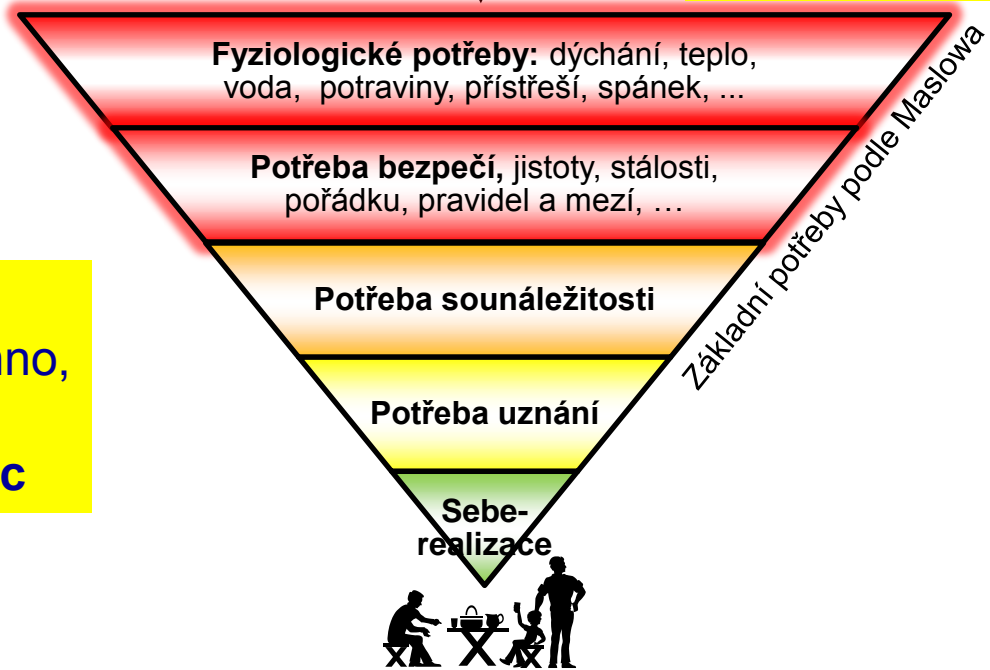
IZS – Integrovaný záchranný systém



# Naše Achilova pata



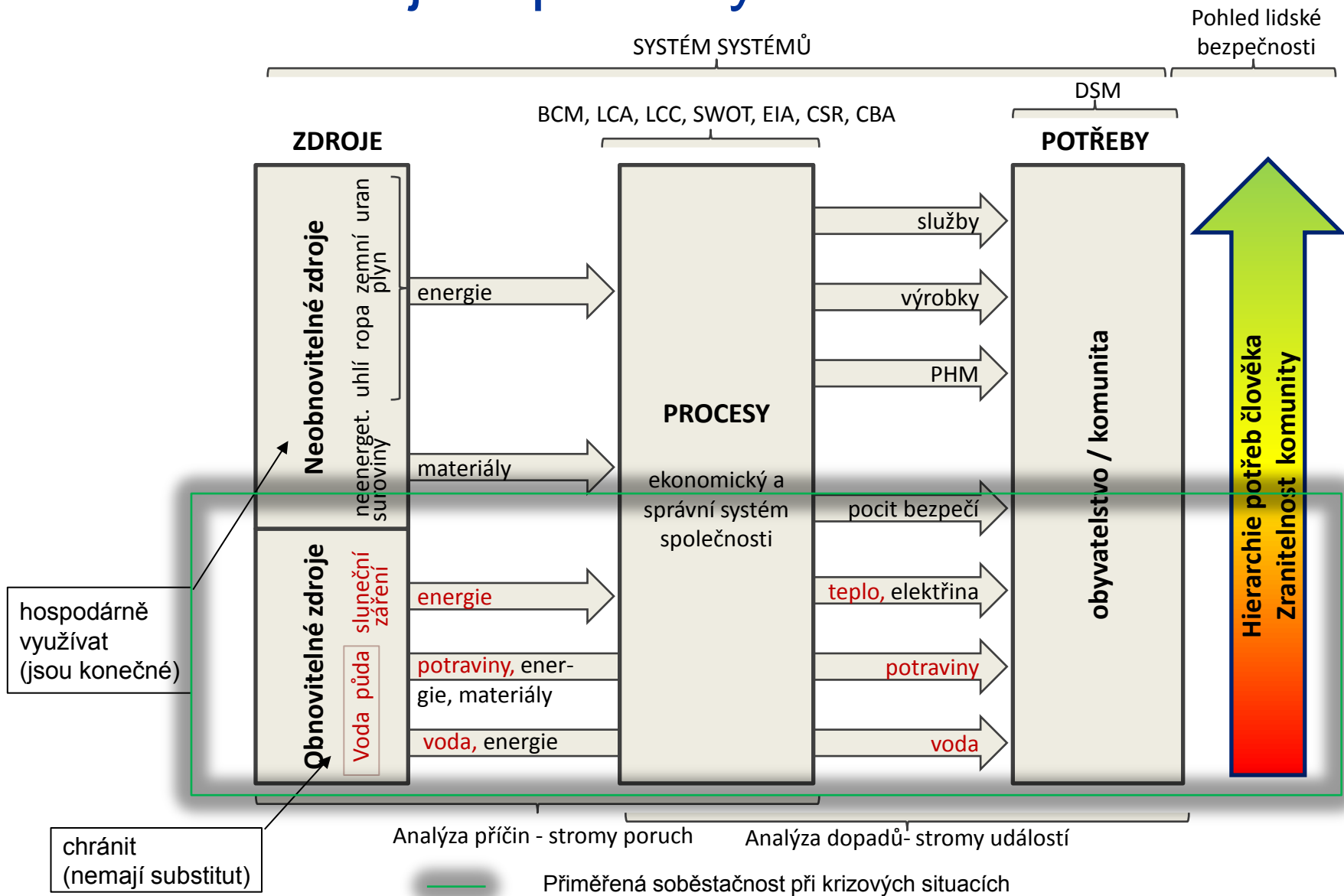
Narušení dodávek způsobí sociální nepokoje, které neviditelná ruka trhu neřeší



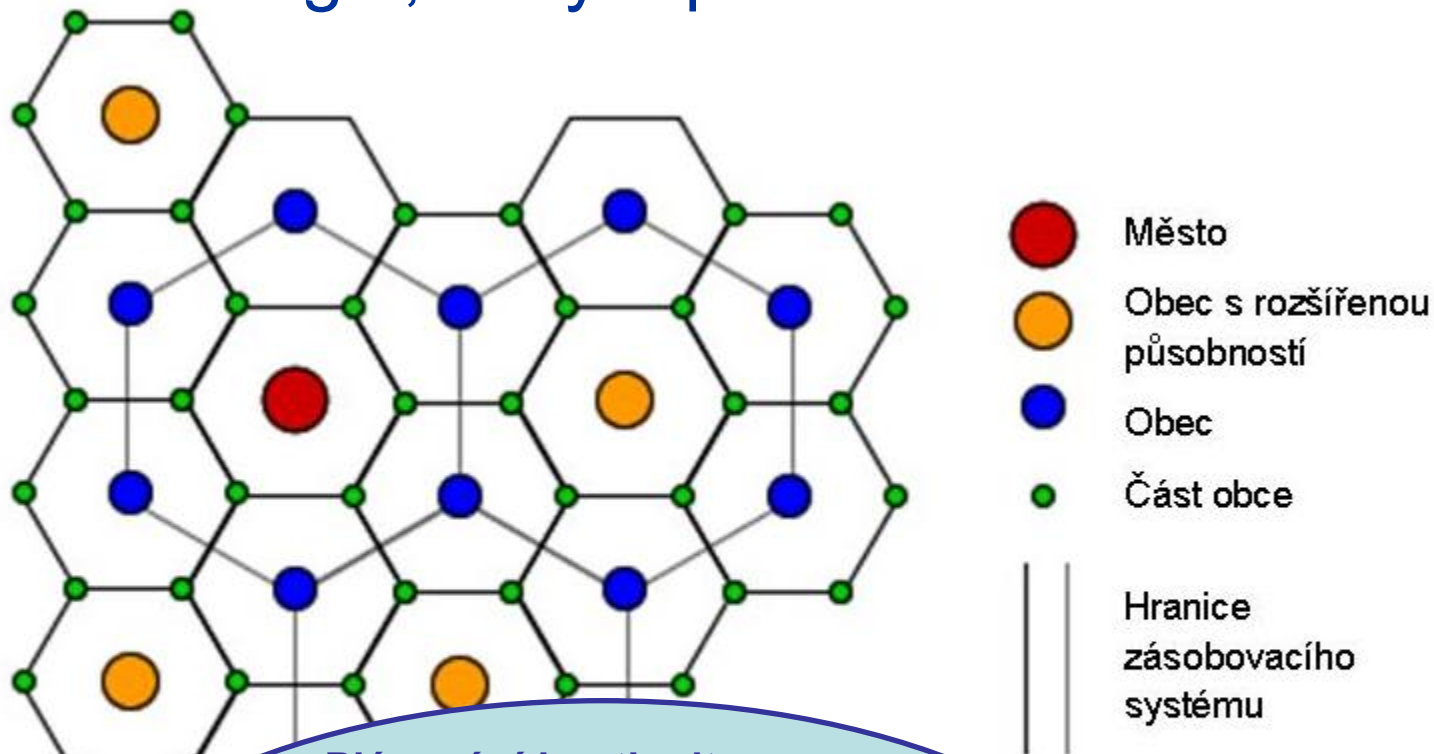
V dnešním světě můžeme skoro všechno, ale **bez elektřiny nemůžeme skoro nic**



# Celostní pohled na potřeby, zdroje a procesy



# Přiměřená soběstačnost základních potřeb energie, vody a potravin z místních zdrojů



Plánování kontinuity  
Společenská odpovědnost  
(Business Continuity Planning,  
Corporate Social Responsibility)

**Plán krizové  
Připravenosti**



# Divíme se velrybám, když sebevražedně opouští své životní prostředí. Kdo se diví nám?



# Nové paradigma

- Historicky umíme sklízíme a uchovávat úrodu fytomasy
- Naučme se „sklízet“ a uchovávat vodu
- Naučme se „sklízet“ a uchovávat sluneční energii
- Obezita (potravinová i energetická) nejsou znakem ani zdraví ani vyspělosti



# Kontakt

Ing. Ivan Beneš

místopředseda Českého národního  
výboru pro omezování katastrof (ČNV ONK)

člen Rady expertů, Czech BCSD/WBCSD

telefon: 603 261 470

e-mail: [ivan.benes@volny.cz](mailto:ivan.benes@volny.cz)