

## KLÍČOVÁ SLOVA

růst populace, planetární meze (limity), spotřeba/regenerace zdrojů, globální změna, nestabilita klimatu, nerovnost, scénáře vývoje, klimatická migrace, zdravotní důsledky změny klimatu, globální vliv člověka

### FAKTA

- Koncentrace CO<sub>2</sub> v atmosféře vzrostla od počátku 20. století z 298 ppm na současných 440 ppm hlavně kvůli spalování fosilních paliv, změnám krajiny a modernímu zemědělství. Každá vypuštěná tona CO<sub>2</sub> způsobí budoucí společnosti škodu 250 dolarů, což znamená, že průměrný Čech vytváří měsíčně škodu 5 000 korun.
- Oteplení světa od počátku industriální éry (cca 1850) je zhruba 1,7 °C. Česko se za tu dobu oteplilo o více než 2 °C. Území ČR se otepluje zhruba dvakrát rychleji, než je průměrné tempo ve zbytku světa.
- Více než 90 % přidaného tepla pohltily oceány a de facto tak zpomalují oteplování zbytku planety, avšak jejich tepelná kapacita není neomezená.
- Hladina světového oceánu každoročně stoupá v důsledku tání ledovců a rozpínání vody min. o 3,4 mm. I to stačí k zaplavení spousty ostrovů a ohrožení nejlidnatějších oblastí na Zemi. 70 % populace žije v pobřežních nížinách.
- Protože led na pevnině taje, hladina moří bude i nadále stoupat. Odhaduje se, že do roku 2050 bude donuceno k přestěhování více než 200 milionů lidí pouze kvůli změně klimatu.

### DŮLEŽITÉ PRINCIPY

- **Dopady změny klimatu na společnost i přírodu**, s nimiž se budeme setkávat v následujících desetiletích, budou přímo závislé na množství skleníkových plynů, které ještě do atmosféry vypustíme.
- **Rychlé tání ledu v Antarktidě a Grónsku ovlivňuje oceánské proudy**, protože přináší obrovské množství velmi studené sladké vody do teplejších oceánských vod. To má velký dopad na klima na pevnině – v případě střední Evropy jde např. o Golský proud.
- **Tání horských ledovců vede k nedostatku pitné vody pro hustě osídlené oblasti**, ohrožuje krajinu suchem a znemožňuje provoz některých technologií – např. zemědělství či elektráren.
- Lesy ochlazují planetu a ovlivňují počasí (teplotu a srážky). Jsou klíčové nejen pro regulaci klimatu, ale také pro zachování biodiverzity a vodního cyklu. **Kvůli odlesňování ztrácíme účinný způsob, jak čelit klimatické změně.**
- **Hlavní příčiny současného vymírání druhů jsou většinou spojené s činností člověka:** změny biotopů, invaze, globálně se šířící patogeny, nadměrné využívání přírodních zdrojů člověkem, vliv klimatické změny, znečištění půdy, vody a ovzduší.

### FAQ:

Odhaduje se, že kolem roku 2050 nás bude na Zemi až 10 miliard.

- Co budeme jíst? Ubývá plochy, která je vhodná k produkci potravin, půda ztrácí úrodnost.
- Co budeme pít? Ubývají ledovce, které jsou hlavním zdrojem vody pro nejlidnatější regiony na Zemi.
- Jak budeme bydlet? Současná sídla ve většině případů nejsou připravená na extrémní počasí či změnu klimatu, plýtvají místem a spotřebovávají zbytečně velké množství energie i surovin.
- Kdo a kde bude žít v bezpečí? Kdo a kde ne?

### ODKAZY



### PODCAST TIP



## LIDÉ NA ZEMI DNES

„Nikdy není pozdě začít dělat to, co je správné.“

Mark Twain

**S**tabilní klima na Zemi je pro nás existenčně důležité. Atmosféra, a tedy i povrch planety se ale rychle oteplují a rychlost změn se zvyšuje. Některé oblasti se již dnes staly neobyvatelné, a lidé museli uprchnout jinam (známe např. ze Sýrie, Mikronésie aj.). **Změna klimatu současně s politikou nestabilitou či ztrátou tradičních způsobů obživy (zemědělství) vedou mnohdy k občanské válce a vysídlení milionů lidí.** Klima nezajímají hranice států, bohatství a chudoba, náboženství ani politické přesvědčení. Klimaticky zranitelných oblastí přibývá po celém světě. Ačkoliv bohaté státy mají větší možnost se změnám přizpůsobit, **některým změnám se prostě přizpůsobit nedá: např. zatopení hustě osídleného pobřeží oceánem nebo zasolení podzemních zdrojů vody.**

Lidstvo se stalo silou, která dnes určuje životní podmínky na Zemi. Na počátku zemědělské revoluce (zhruba 8 000 BC), kdy Země ještě nebyla zabydlená lidmi, nás bylo na celé planetě přibližně pět milionů – stejně jako obyvatel dnešního Slovenska. Dnes je nás více než 8,2 miliardy. Většinu lidské historie trvalo, než populace dosáhla jedné miliardy v roce 1804. Pouhá dvě další staletí trvalo, než populace dosáhla dnešních osmi miliard.

**Hlavní potřeby měli lidé stejné dříve i dnes: jak zůstat v bezpečí, mít co jíst, jak zlepšit či aspoň udržet svoji životní úroveň a postarat se o potomstvo.** Dokud jsme neosídlili všechny kontinenty, bylo kam a z čeho růst. Jenže dnes jsme už v jiné situaci: nemáme, kam se přestěhovat, ubývají přírodní zdroje, narůstá znečištění prostředí a mnohé ekosystémy nezbytné pro naši existenci jsou na pokraji kolapsu. Jednoduše jsme dosáhli hranice, kdy planeta přestává být schopna naše nároky uspokojit, a musíme se rozhodnout, jak dál. Musíme proto počítat se dvěma úplně základními možnostmi dalšího vývoje:

- **První je velká příležitost:** naše nároky změníme a s omezeným prostorem a zdroji na Zemi se naučíme zacházet lépe. V tom případě je možné, že Země unese dlouhodobě lidskou přítomnost i při relativně vysoké populaci.
- **Druhá možnost je velký průšvih:** pokud dosaďadní nároky a chování nezměníme, planeta přestane být pro mnohé současné podoby života včetně nás samých obyvatelná.

**Obě varianty mohou sice nastat pozvolna, ale pravděpodobnější je skokový vývoj.**

*Máme znalosti, technologie i peníze. Ted' potřebujeme rychle jednat a postarat se o svoji budoucnost.*

*Mírné se mění v extrémní. Průběh, intenzita a především důsledky však záleží hlavně na nás.*

### SHRUTÍ

Víme bezpečně, že některé naše aktivity ohrožují celý zemský systém, a tím i existenci nás samých. Globální změna klimatu je toho příkladem. Na planetě rychle vzrůstá počet lidí a současně i jejich nároky, což vede k obrovské zátěži a spotřebě přírodních zdrojů. Mezi regiony, státy i jednotlivci se dramaticky zvětšují nerovnosti. Máme při tom výjimečný dar abstraktního myšlení a k dispozici rozsáhlé vědecké poznatky. Můžeme tedy vývoj nejen sledovat jako ve zpětném zrcátku auta, ale také s nemalou jistotou můžeme předvídat budoucnost, a předcházet tak škodám.

## ZORIENTUJ SE

Kdyby celý svět měl spotřebu jako ČR, potřebovali bychom k uživení tři a půl planety Země. Vysvětli tento výpočet.

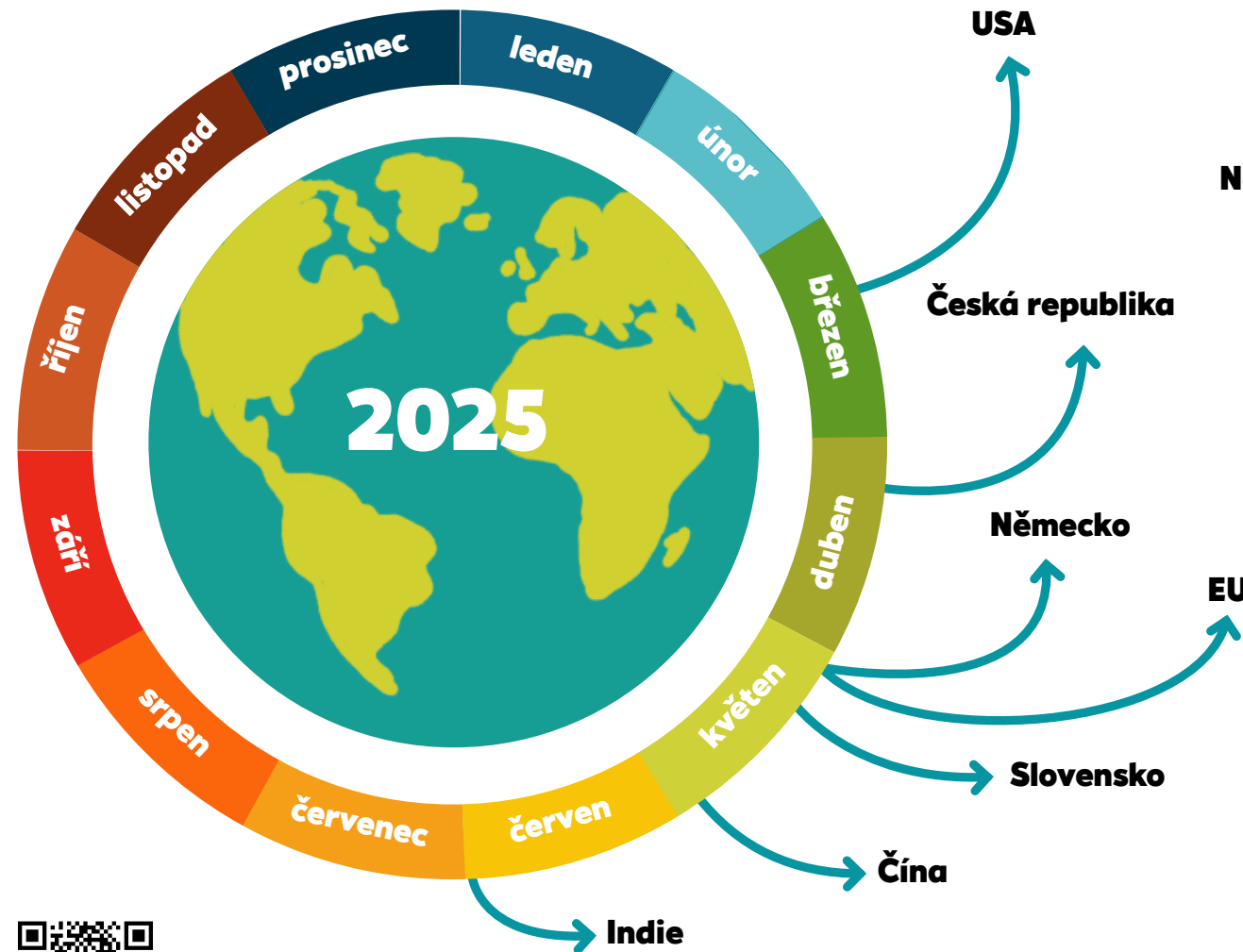
Proč Česká republika překročí planetární zdroje dřívě než průměr EU?

Proč bohatší část planety vytvářela historicky více emisí, než chudší část? A proč už tomu tak v budoucnosti nemusí být?

Přečti si myšlenkovou mapu „Jak ovlivňujeme Zemi“ a hledej příklady ve svém okolí.

# ZVLÁDNEME ZACHOVAT STÁVAJÍCÍ SVĚT A ŽIVOTNÍ ÚROVEŇ?

## OVERSHOOT DAY

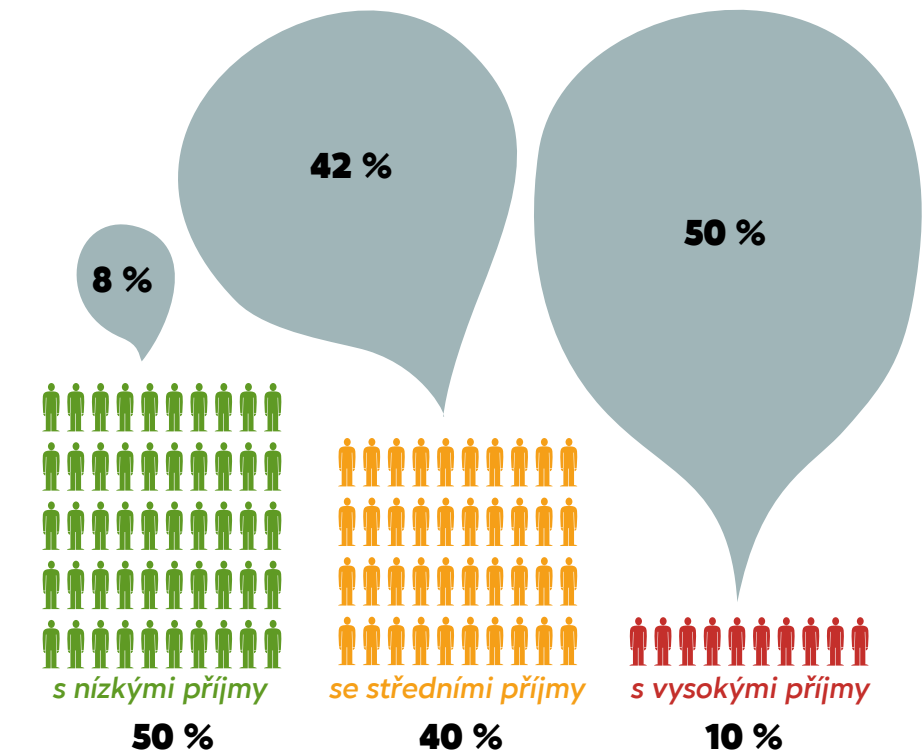


## KOLIK ZEMÍ SPOTŘEBOVÁVÁME?



## NEJVÍCE EMISÍ

dosud produkovala malá bohatá část populace (spotřebovává nejvíce zdrojů).



## COOL PŘÍKLADY

**Kostarika** během posledních 40 let zvrátila trend odlesňování: lesy se rozšířily z 21 % (1987) na dnešních 60 % plochy Země. Stát platí farmářům za ekosystémové služby a 99 % elektřiny vyrábí z obnovitelných zdrojů. Ekoturismus živí desetinu obyvatel a finance z něj jdou zpět do ochrany přírody. Země chce být do roku 2050 uhlíkově neutrální a ukazuje, že ekonomika i divočina mohou růst spolu.

**Bhútán** je dnes jediná uhlíkově negativní země. Ústavou chrání lesy (70 % území), které pohltí víc CO<sub>2</sub>, než království vyprodukuje. Téměř veškerou elektřinu vyrábí vodní elektrárny. Díky exportu elektřiny má Bhútán bezplatné školství i zdravotnictví. Země používá filozofii „hrubého národního štěstí“, takže příroda a blahobyt jdou ruku v ruce.

## ÚKOLY

- Vaši rodiče měli ve vašem věku mnohem větší uhlíkovou stopu. Jak je to možné, když žijeme energeticky náročnější život?
- Jakým způsobem člověk ovlivňuje oceány? A proč zrovna korálovým útesům hrozí vyhynutí?
- Jaké jsou důvody klimatické migrace? Proč opouští své domovy lidé v Mikronésii nebo Sýrii?

Umožňuje základní životní funkce

Získáváme z ní zdroje

Jak závisíme na Zemi?

Jsou zde základní podmínky pro život

Čerpáme z ní inspiraci a duchovní energii

Měníme ekosystémy

Ovlivňujeme geologické procesy

Měníme bilanci a režim energie

Měníme akustické vlastnosti prostředí

Vytváříme / ničíme artefakty a ekofakty

Měníme duchovní rozměr krajiny

Měníme ustálené koloběhy látek

Měníme pohledové vlastnosti krajiny

Jak ovlivňujeme Zemi?