

Jan Hollan

---

# Adaptace na klimatickou krizi

prosinec 2023

# **Přizpůsobit čili adaptovat se... na co?**

Klima, v němž už žijeme, se bude měnit ještě moc, dokud oteplování nezastavíme snížením emisí oxidu uhličitého na nulu.

Teprve pak bude statistika počasí téměř stálá.

Ale v širším smyslu je klima i stav biosféry, hydrosféry, kryosféry, ty se budou proměňovat dál.

Budou se rozpadat dosavadní ekosystémy, bude ubývat podzemních vod vinou přílišného výparu, a tisíce let bude růst hladina oceánů.

To vyžene z domova až miliardy lidí. Nemůžou zakotvit jinde, než v zemích, kde se lze uživit a které nejsou plošně postihovány katastrofami k nepřežití.

# Nový abnormál

Nastanou-li nebývalá horka či sucha, dotazy vědcům často znějí: jde o nový normál?

No, nejde, leda o nový abnormál.

Nemáme žádné nové a stálé klima.

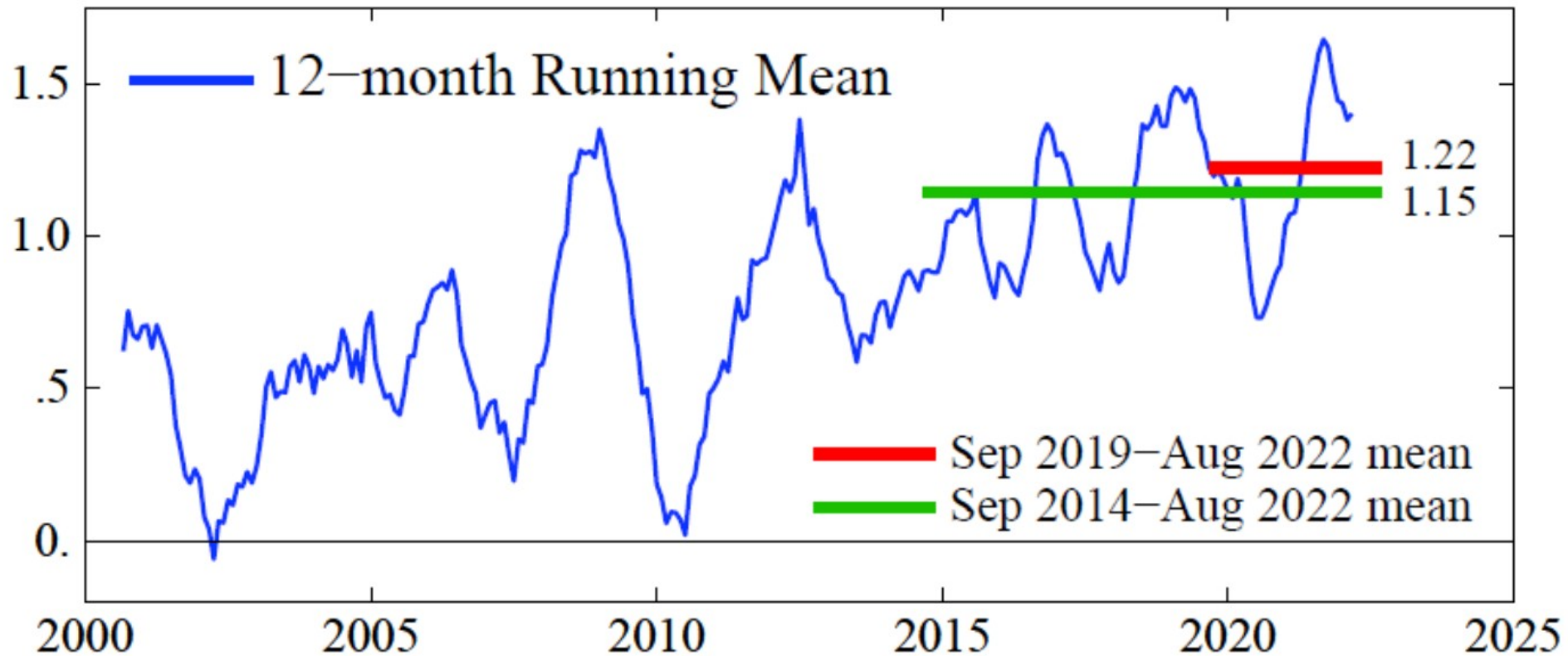
Žijeme v době překotné klimatické změny způsobené tím, že Země nevrací do vesmíru tolik tepla, kolik přijímá ze Slunce.

Je to vinou námi stále rychleji přidávaných skleníkových plynů.



# Nový abnormál

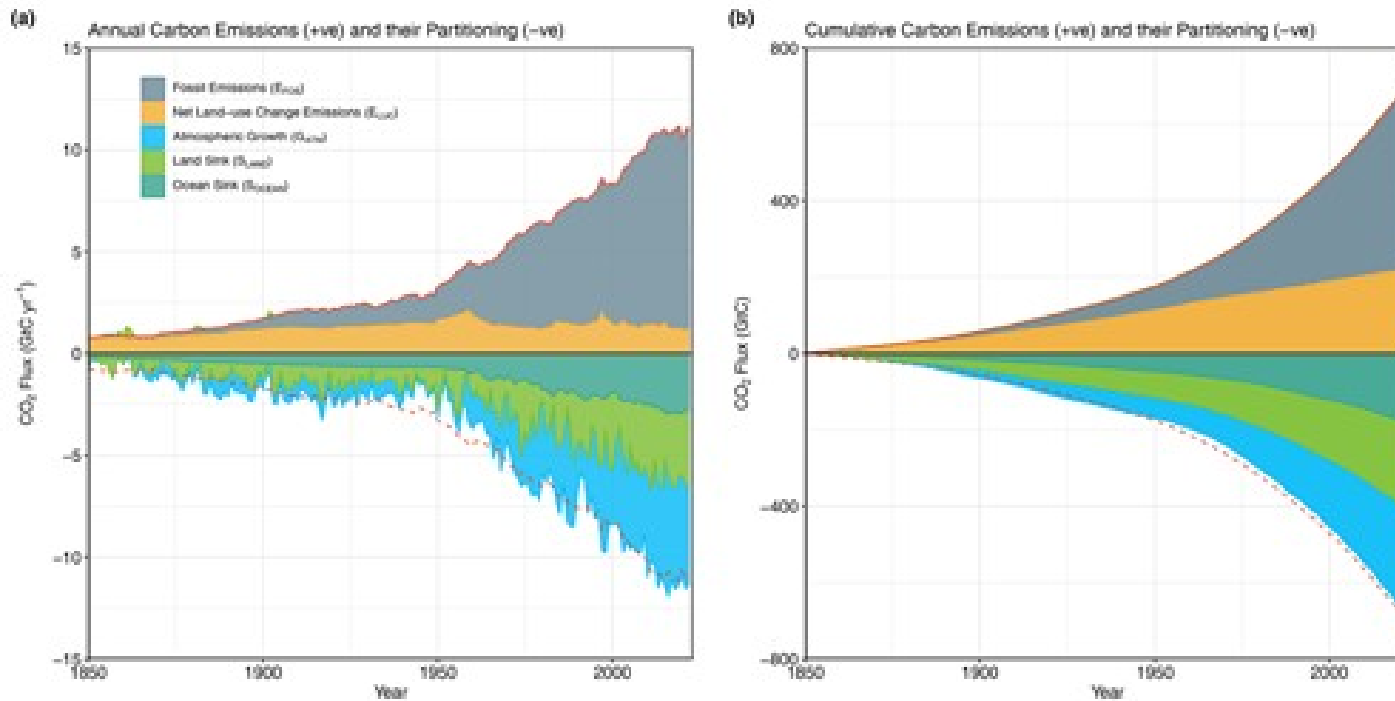
## Earth's Energy Imbalance ( $\text{W/m}^2$ )



from:  
Global warming in the pipeline

# 2 Global Carbon Budget 2023

<https://essd.copernicus.org/articles/15/5301/2023/essd-15-5301-2023.html>



Světle zelená ukazuje, kolik uhlíku se ukládá v přibývajícím pevninské biomase. Naprostá většina z toho v lesích, jak tropických, tak i těch mírného pásma a severských.

Ovšem jen v těch, kde netěží nebo se plošně nekácí.

Tam, kde se mohutně kácí, uhlíku ubývá, a na předchozí úroveň se jeho zásoba (možná, za příznivých podmínek) vrátí až za desítky let.

Nebude ovšem v horizontu sta let nikdy tak vysoká, jako v lesích odjakživa nebo již dlouho ponechávaných přírodě.

V těch totiž, i když jsou v nich i stromy staré řadu staletí, v naprosté většině uhlíku trvale přibývá.

Nedosáhly – nedosáhnou – žádného klimaxu, kdy by jejich „carbon pool“ byl už konstantní.

# Kdy to skončí?

- Celkové oteplení je totiž funkcí toho, kolik uhlí, ropy a fosilního metanu ještě spálíme.
- A taky toho, kolik bude na světě hovězího dobytka.
- Pokud spotřebu obojího rychle ubereme, oteplování se zpomalí a s koncem fosilních paliv už skončí.
- Chod počasí v Česku se přestane výrazně měnit. Horka, sucha, požáry, bouřky, povodně i záplavy sice budou o dost horší než dosud, ale těm se u nás technicky přizpůsobit do velké míry půjde, vlastně víme jak.

# Adaptace jinde

- Vlny veder naše a tropické – problém vlhkého vzduchu:

A physiological approach for assessing human survivability and liveability to heat in a changing climate,

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-43121-5>

- Jak je přežít? - diskuse
- Jak během nich pracovat a žít? (siesta, práce jen nad ránem...)



# Adaptace u nás a jinde

- Pokles úrodnosti – důsledky, jak mu čelit
- Agrovoltaika
- Zavlažování?
- Biouhel
- Organický uhlík do půd

# Stoupání mořské hladiny

- Nezadržitelné, protože planetu neochladíme, rozhodně ne oceán v hloubce kolem Grónska a Antarktidy
- Malé možnosti se bránit hrázemi
- Veliký dopad na světový obchod, výrobu, ztráta domovů...
- Adaptace je... relokace,  
například k nám, ale i jinam do našich a vyšších šířek

3. února 2023 8:37 **✦ Migrace a uprchlíci** **✦ Rozhovory**

# Noví Češi, nová města, nový sever. Jak bude vypadat klimatická migrace a jak se na ni připravit?



KAROLÍNA KLÍNKOVÁ



Odebírat e-mailem



<https://denikn.cz/1069746/novi-cesi-nova-mesta-novy-sever-jak-bude-vypadat-klimaticka-migrace-a-jak-se-na-ni-pripravit/>



0 m





1 m





7 m





13 m

Holandské krávy připravené na globální oteplení!



Meze adaptace?



©Bill Hare



# Interaktivní mapy záplav

- <https://coastal.climatecentral.org/>

# Odkazy:

<https://www.zotero.org/jenikholan/library>

a tam kolekce

- IndoorTemp
  - biouhel
  - adapt

(doporučuji řadit dle Date Added, je na to ikonka vpravo nahore)