



**Český  
hydrometeorologický  
ústav**

**Změna klimatu  
Čísla a fakta  
(diskuse)**

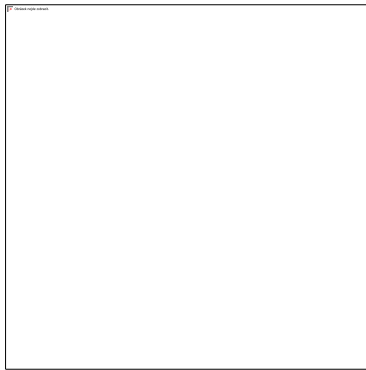
**Radim Tolasz  
4. listopadu 2024  
RECETOX Brno**

# CV

- ČHMÚ od roku 1986
- Absolvent MU (UJEP) Brno
- Diplomová práce 1987 „Režim plavenin v povodí Odry“
- Doktorská práce 2007 „Databázové zpracování klimatologických dat“
- Autor a spoluautor (např. Atlas podnebí Česka)
- 2003 – 2011 Náměstek ředitele ČHMÚ
- 2012 – dosud vedoucí Oddělení klimatické změny
- Spoluautor aplikace CLIDATA
- Expert WMO pro klimatologická data a databáze
- Zástupce ČR v IPCC
- Externí výuka na OU od 1988



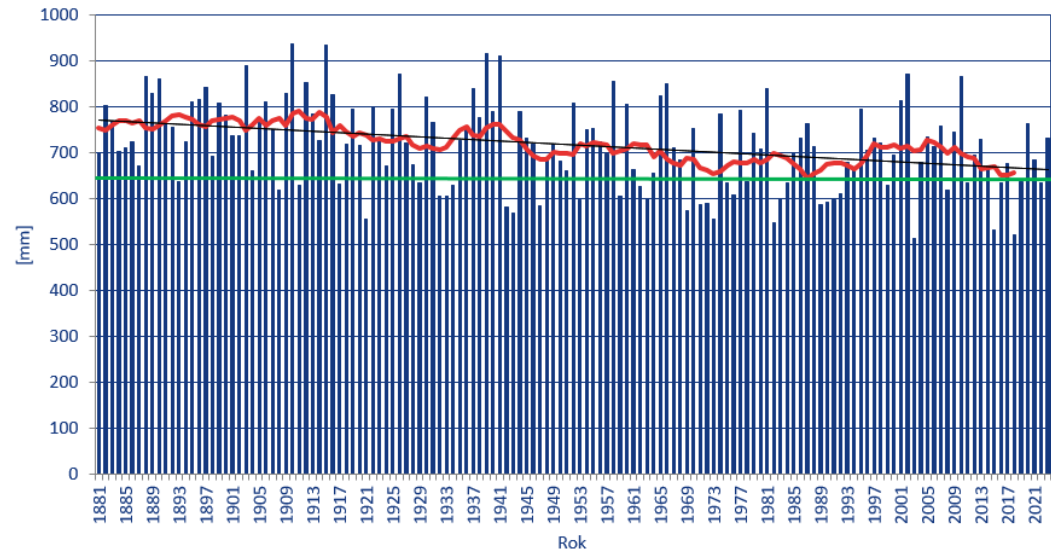
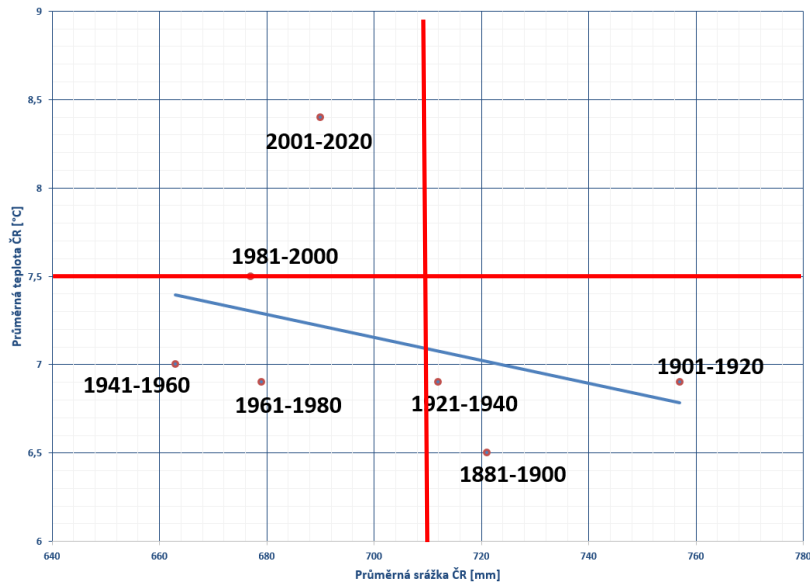
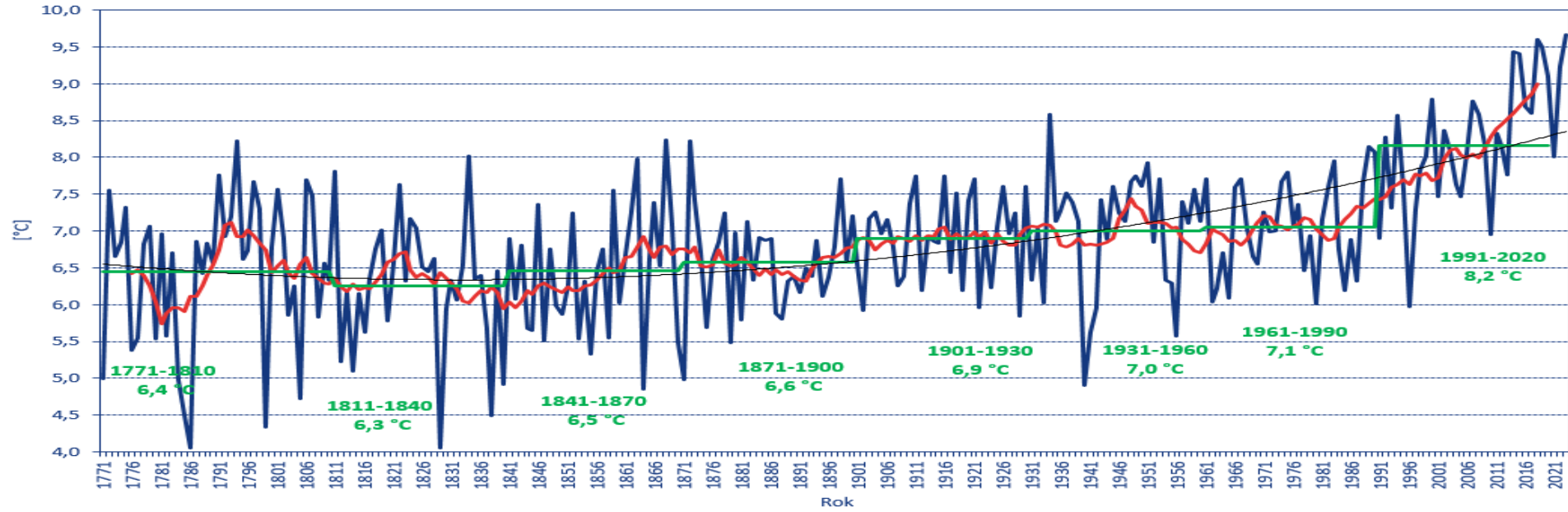
Please download and  
install the Slido app on  
all computers you use



**Za probíhající změnu  
klimatu je  
zodpovědnost na  
straně:**

**i** Start presenting to display the poll results on this slide.

# Teplota a srážka v Česku (syntetická řada 1771/1881 až 2023)



# Klimatické faktory

## Astronomické (Milankovičovy cykly)

- Sluneční záření
- Oběžné vlastnosti Země kolem Slunce
- Rotace Země a sklon zemské osy
- Impakty vesmírných těles

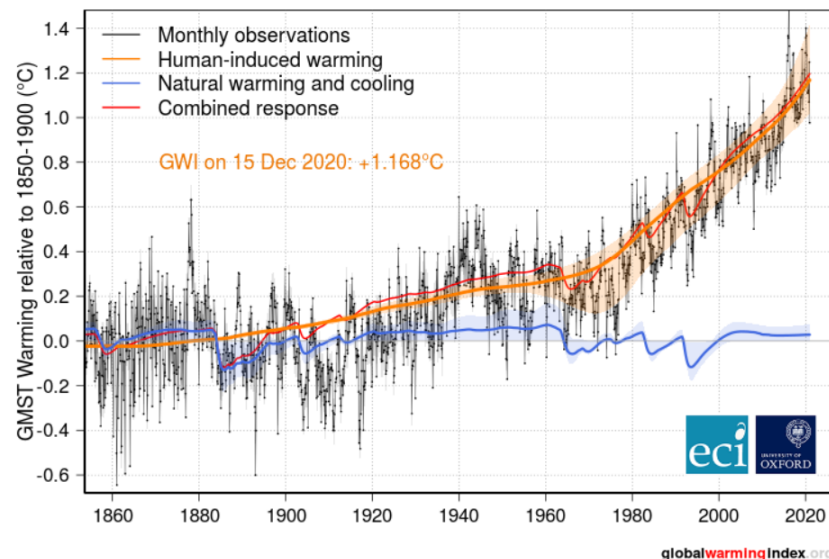
## Geografické

- Zeměpisná šířka
- Rozložení pevnin a oceánů
- Všeobecná cirkulace atmosféry
- Oceánské proudy
- Sopečná činnost
- Nadmořská výška, tvary reliéfu, krajinný pokryv, složení atmosféry

## Antropogenní

- Složení atmosféry
- Vlastnosti zemského povrchu (albedo, landuse)

Global Warming Index (aggregate observations) - updated to Dec 2020



This graph shows how global temperatures have risen over the past 170 years, using attribution science to understand the causes of this change and smooth out natural fluctuations.

} oteplování



# Klimatické faktory

## Astronomické (Milankovičovy cykly)

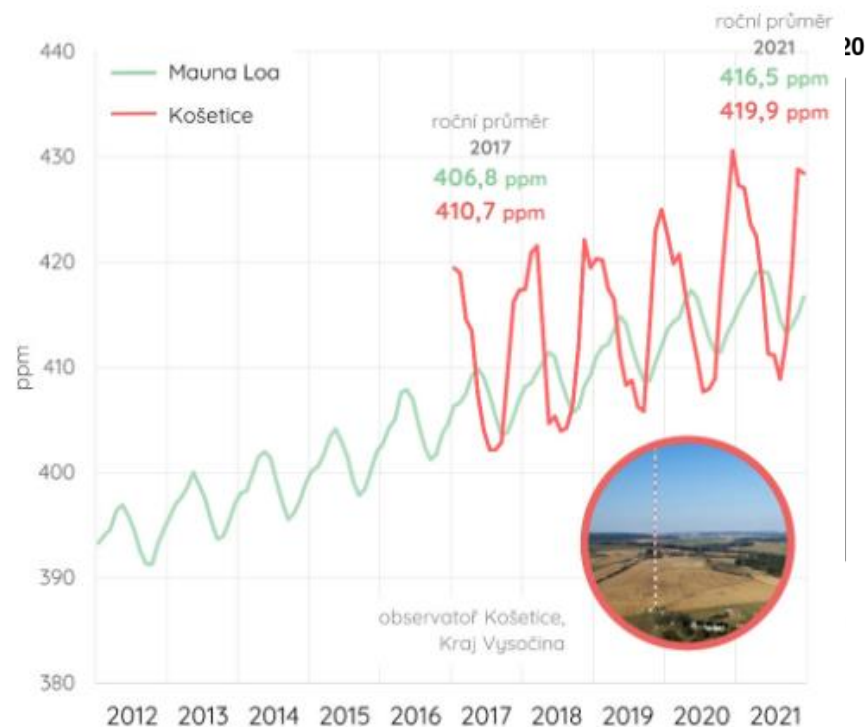
- Sluneční záření
- Oběžné vlastnosti Země kolem Slunce
- Rotace Země a sklon zemské osy
- Impakty vesmírných těles

## Geografické

- Zeměpisná šířka
- Rozložení pevnin a oceánů
- Všeobecná cirkulace atmosféry
- Oceánské proudy
- Sopečná činnost
- Nadmořská výška, tvary reliéfu, krajinný pokryv, složení atmosféry

## Antropogenní

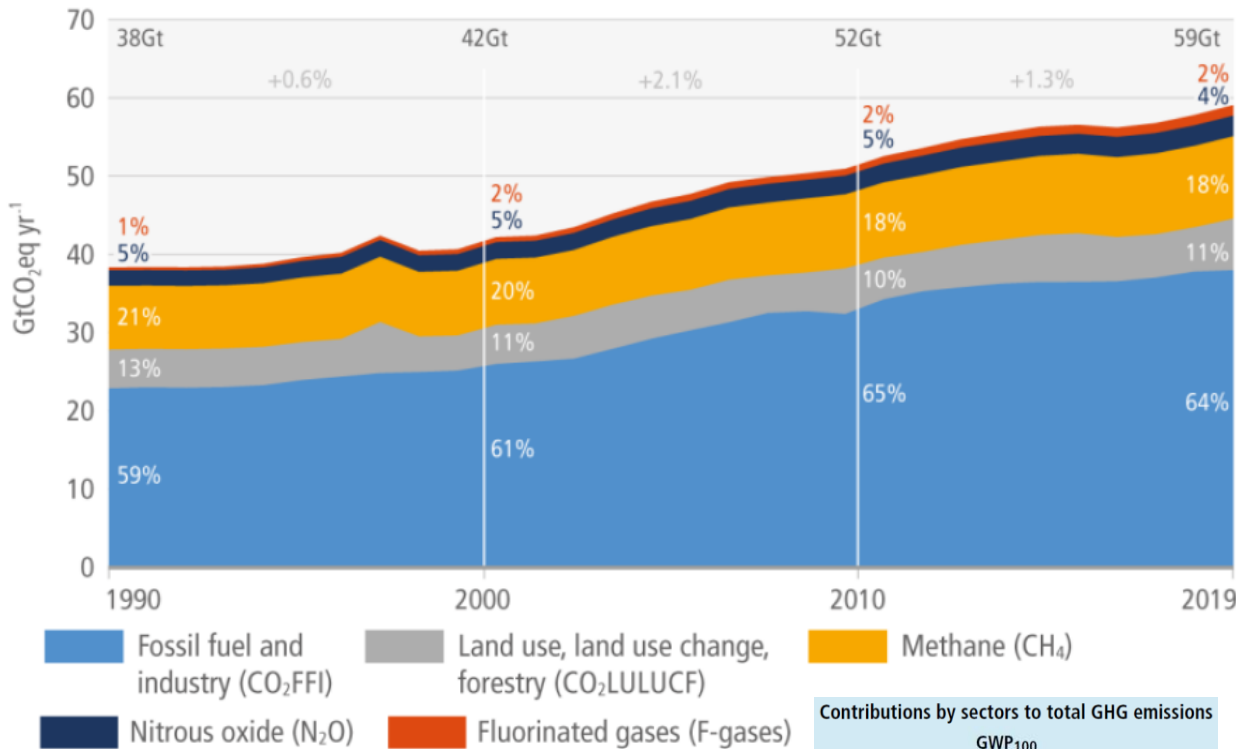
- Složení atmosféry
- Vlastnosti zemského povrchu (albedo, landuse)



} oteplování

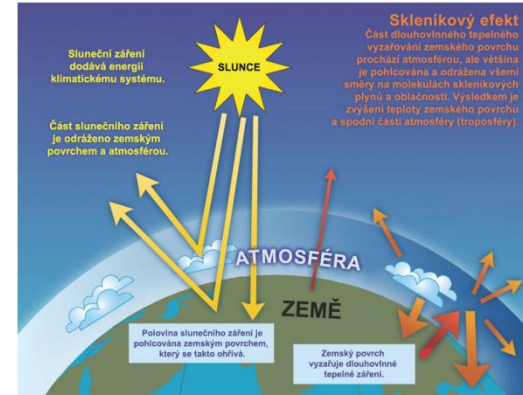
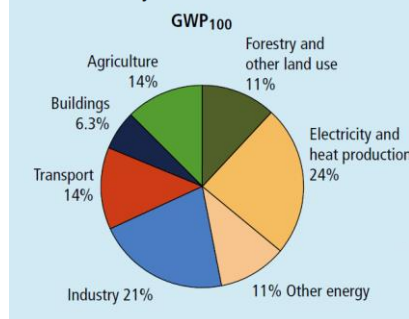
# Skleníkové plyny

a. Total anthropogenic GHG emissions 1990–2019



IPCC AR6 WGIII (2022)

Contributions by sectors to total GHG emissions

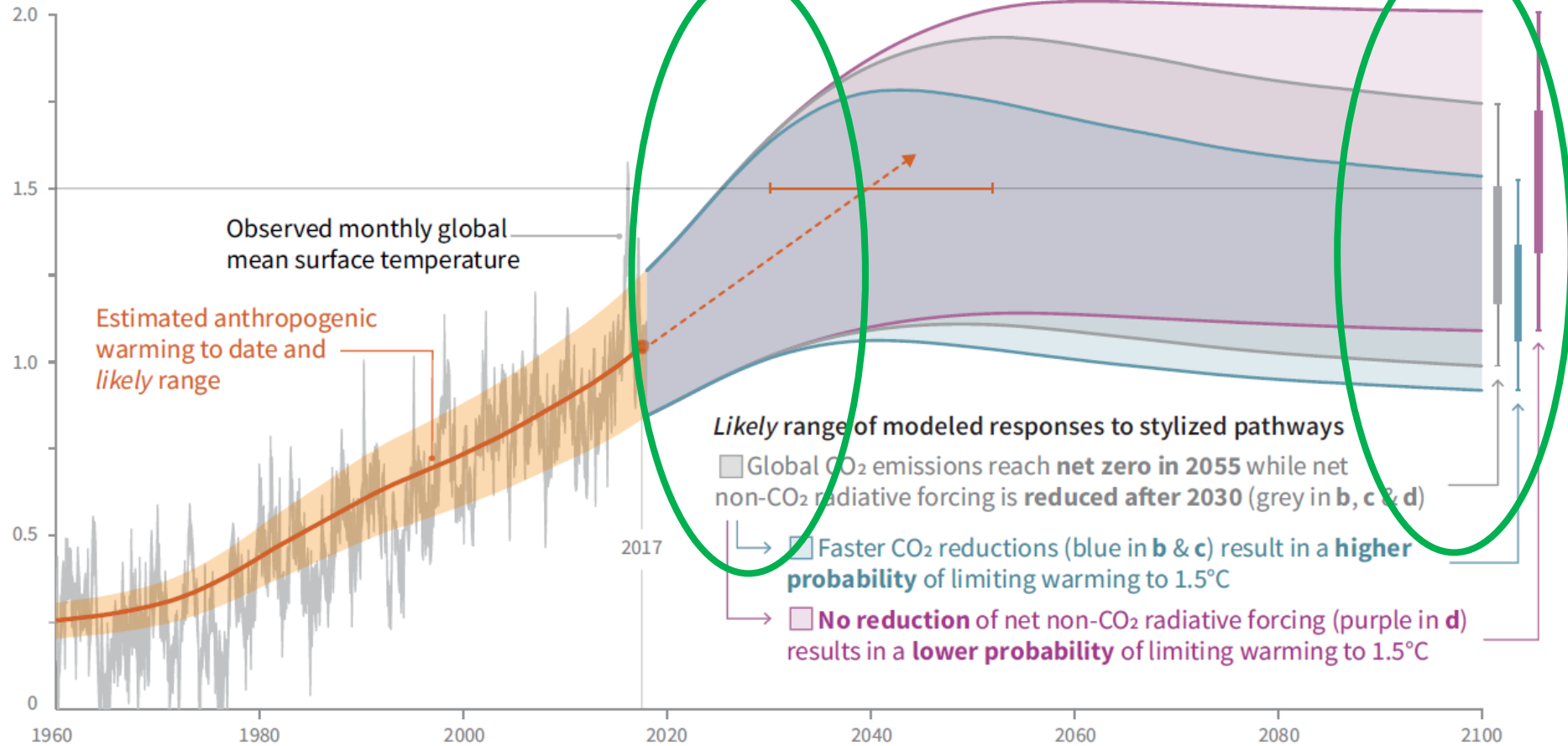


	GHG ANO	GHG NE
Glob $T_{AVG}$	+15 °C	-18 °C

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
1780	280 ppm	0,7 ppm
2022	420 ppm	2,1 ppm
	<b>+48 %</b>	<b>+200 %</b>

# Adaptace & Mitigace

Global warming relative to 1850-1900 (°C)





# Snižování emisí GHG (Kjótský protokol a Pařížská dohoda)

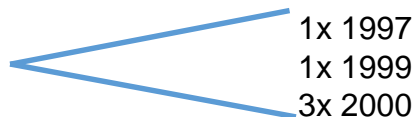
- Kjótský protokol, podpis 1997 a ratifikace 2004, diferencované snižování, v průměru -5,2 %
- Pařížská dohoda 12/2015 a ratifikace 11/2016
- Aktuální závazky podle Pařížské dohody vedou v roce 2030 k emisím **cca +10 %** nad rok 2010
- IPCC report „Oteplení o 1,5 °C“ z 10/2018
  - Pro 1,5 °C
    - **Snížení emisí CO<sub>2</sub> o 45 %** v roce 2030 oproti 2010, čisté nulové emise 2050
    - Rychlé změny v energetice, využívání půdy, průmyslu, zemědělství, ...
    - Nedílnou součástí je CDR pro kompenzaci zbytkových emisí a případně pro negativní emise
  - Pro 2 °C
    - **Snížení emisí CO<sub>2</sub> o 25 %** v roce 2030 oproti 2010, čisté nulové emise 2075
- Fit for 55 (EU)
  - Snížení emisí o 55 % do roku 2030 oproti 1990

# Hodnotící zprávy IPCC

- FAR (1990)



- SAR (1995)



- TAR (2001)



- AR4 (2007)



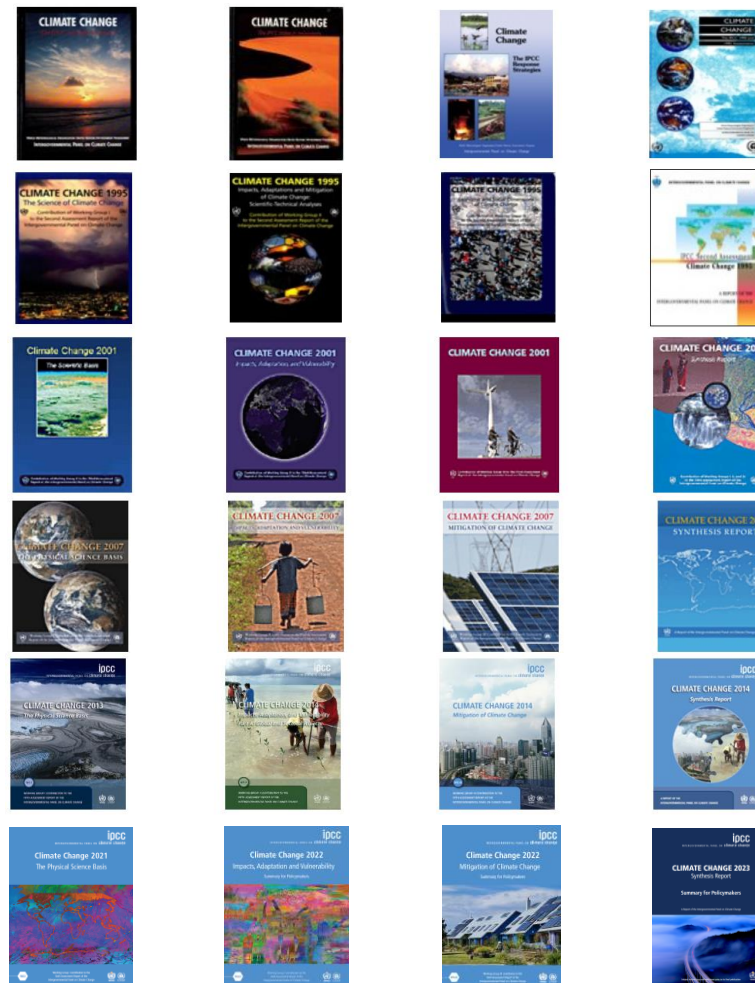
- AR5 (2014)



- AR6 (2021/2023)

1x Climate Change and Cities

- AR7 (2029 ???)



2021 – 2023

234 + 239 + 330 + 39 autorů (842)

2409 + 2042 + 2913 + 125 stran (7489)

Globální analýzy s regionálním pohledem

Multioborové vazby

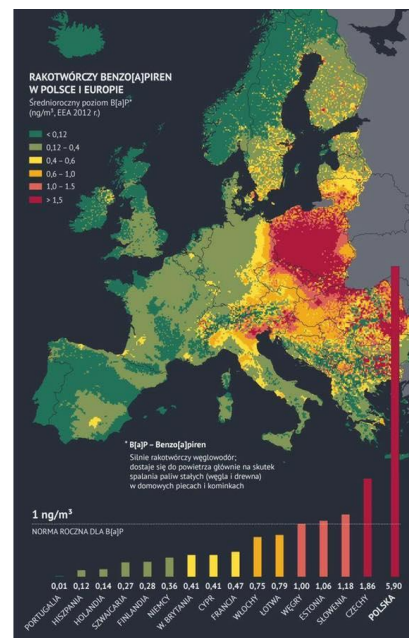
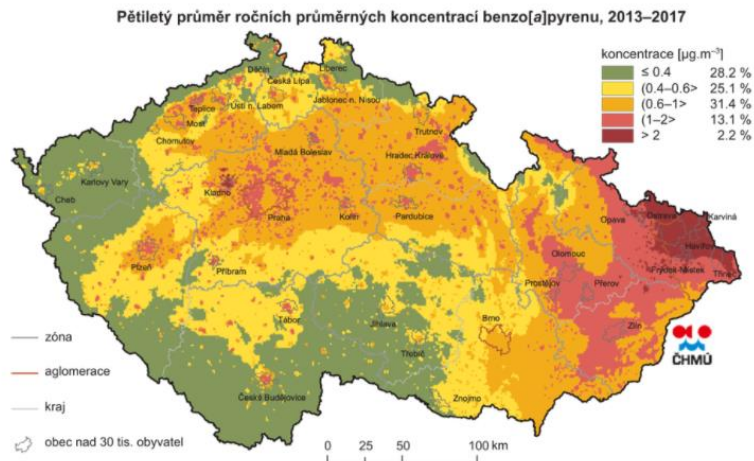
# Změna klimatu a zdraví obyvatel

WHO upozorňuje na problémy hlavně v chudých oblastech

- dostupnost lékařské péče, přístup k čisté vodě a nezávadným potravinám, ochrana před extrémními výkyvy počasí a znečištěným ovzduším

Evropa a Česko?

- vlny horka, sezónní rozložení alergenních pylů, šíření infekčních chorob přenášených klíšťaty a komáry
- úzká souvislost se znečištěným ovzduším
- snížení emisí GHG sebou přináší snížení emisí prachu, karcinogenů, alergenů, ...



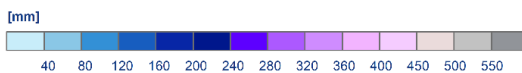
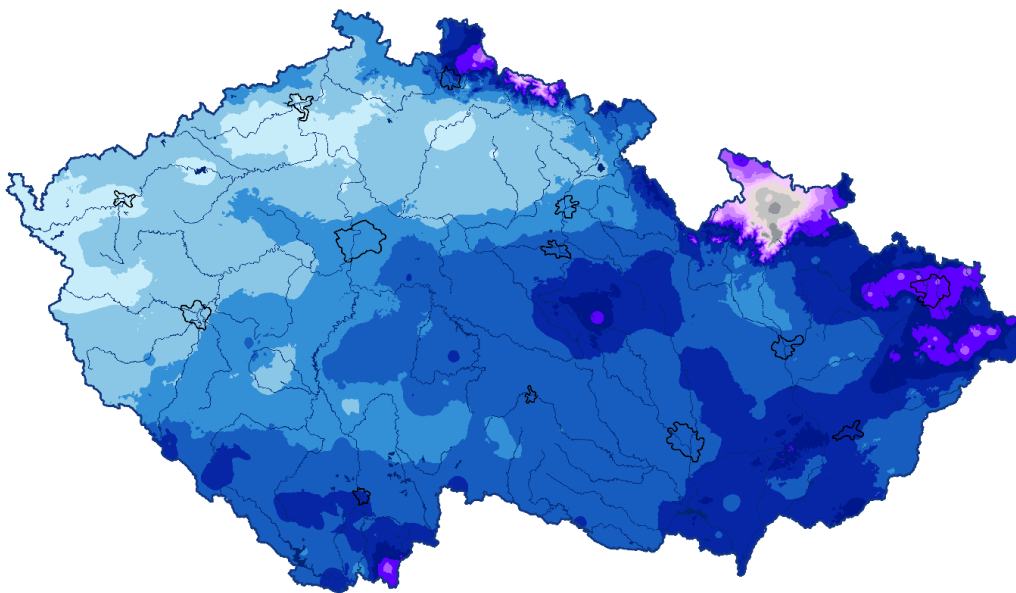
# Climategate

- Kybernetický útok na Climate Research Unit (University of East Anglia), 2009
- Uniklo cca 3000 dokumentů a 1000 emailů z období 1996–2009
- Zveřejněno před COP15 v Kodani (12/2009)
- ...
- Britské vyšetřování konstatovalo, že vědci porušili velmi přísný britský zákon o svobodném přístupu k informacím (FOIA, Freedom of Information Act)
  - CRU požádalo dodavatele dat o souhlas s jejich zveřejněním
  - ČHMÚ požádalo nejprve o zaslání kopie dat, které mají k dispozici a chtějí je zveřejnit
  - ČHMÚ po analýze těchto dat se zveřejněním souhlasilo

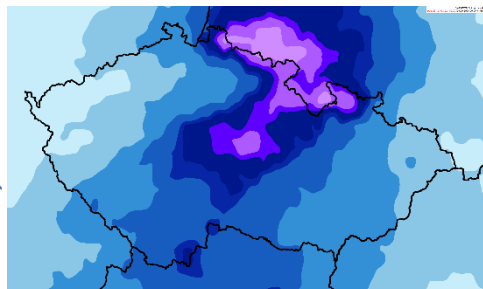
**Co se jednou ve veřejném prostoru objeví, už tam zůstává navěky...**

Úhrn srážek 12. – 15. 9. 2024

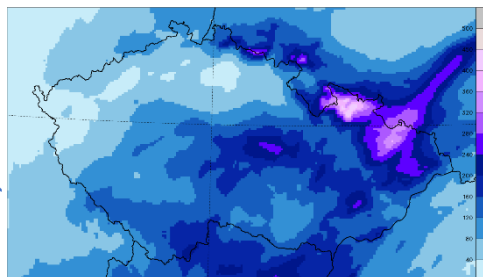
Srážky  
Krajina  
Komunikace



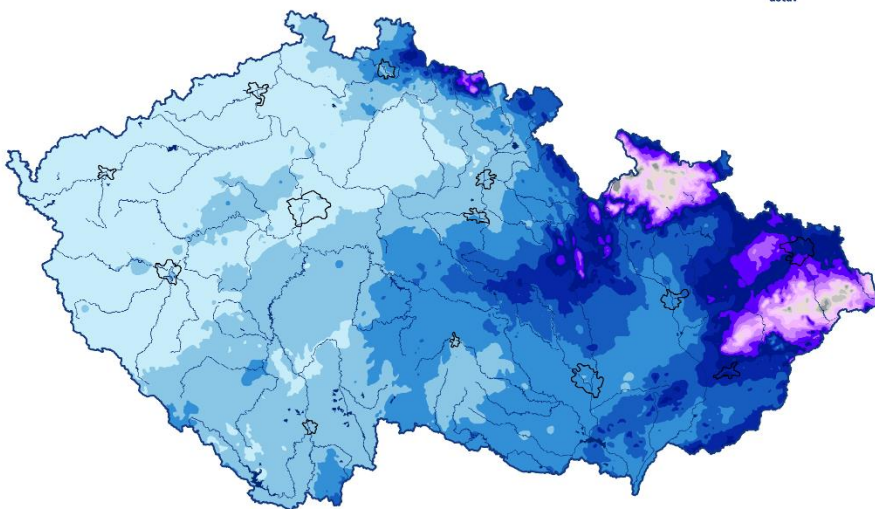
ICON, 11.9.2024



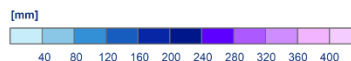
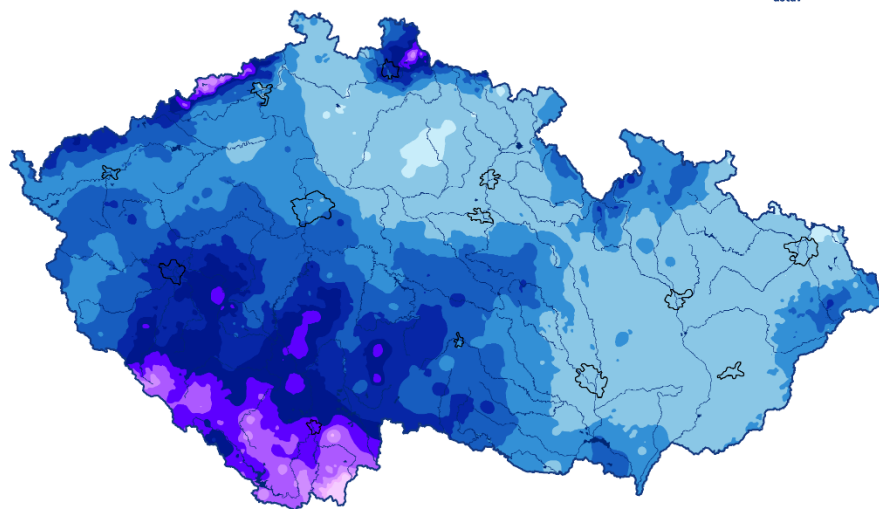
ALADIN, 12.-16.9.2024



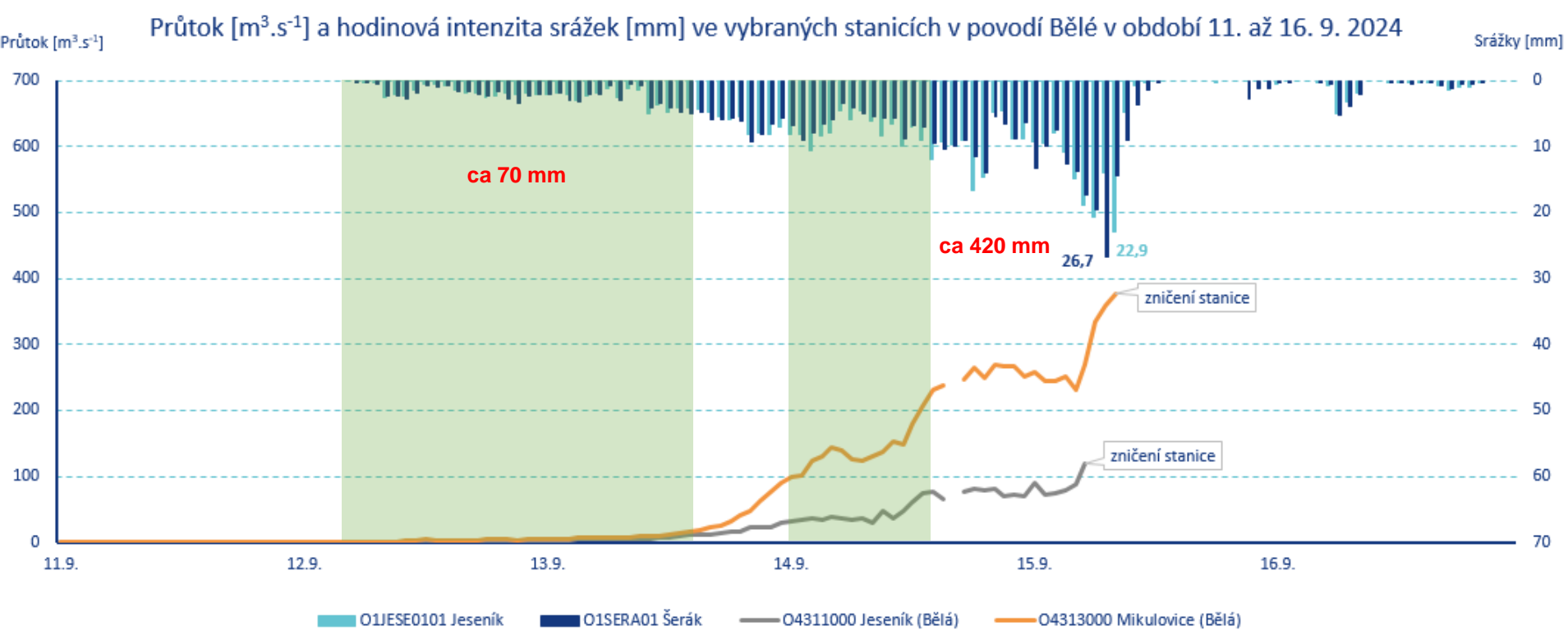
Úhrn srážek 3. – 8. 7. 1997



Úhrn srážek 6. – 14. 8. 2002









# Změna klimatu v Česku. Ano nebo ne?

<b>Probíhá změna klimatu?</b>	Tak už se dnes nikdo neptá. Ptejte se: „Jak na změnu máme reagovat?“
<b>Je za změnu klimatu zodpovědný člověk?</b>	Přírozené klimatické faktory (astronomické a geografické) by aktuálně směřovaly globální teplotu k ochlazení. Antropogenní faktory (chemie atmosféry a landuse) teplotu zvyšují.
<b>Jen 0,04 % CO<sub>2</sub> v atmosféře je v pohodě!</b>	V zásadě ano, ale CO <sub>2</sub> způsobuje 20–30 % skleníkového efektu. Za 200 let je koncentrace vyšší o 50 %.
<b>Nejvýznamnějším skleníkovým plynem je vodní pára.</b>	Zcela jistě. Způsobuje cca 40–70 % skleníkového efektu. Koncentrace se zvyšuje až v posledních letech jako důsledek oteplování.
<b>Jaká je správná teplota?</b>	Nejde o nějaké sociálně-inženýrské nastavení správné teploty. Jde to, aby byla teplota na planetě Zemi přirozená.
<b>Uhlíková nula je nesmysl!</b>	Ekosystémy na pevnině a v oceánech pohltnou a zpracují až 60 % emisí CO <sub>2</sub> .

# Klimatická diskuse v Česku

Viliam Hanuš <vildahanus@seznam.cz>

komu: radim.tolasz ▾

📧 14:32 (před 15 minut) iUhlí.cz, 19. 8. 2020

- Pavel Kalenda: Závěry z „vědeckých“ konferencí IPCC se přijímají hlasováním.

Dobrý den, zelený soudruhu,

klíma se měnilo a mění neustále bez ohledu na člověka. Proto je nesmyslné nějaké volání po záchraně planety a klimatu. Jediné co je nezbytné, je ochránit lidstvo před ekofašisty dokud není pozdě. Každý rozumný člověk ví moc dobře, je nutno odstoupit od všech zničujících klima-dohod. Jinak lidstvo sebezničí, zahyne v bídě, špině a nesvobodě Pol-Potovských rozměrů. V minulém režimu jsme měli VĚDECKÝ MARX-LENINIZMUS, nyní nás ničí VĚDECKÝ EKOLOGISMUS.

Viliam Hanuš  
Dukelská 130  
Chvaletice  
53312

**Miroslav Nejdli** Tohle mě baví, ty hovada neví, jaký bude počasí zítra ale úplně přesně ví, že bude klimatická katastrofa... Takový, sakra jak se řekne slušně čurák, žeru

ČESKÁ REPUBLIKA

komu: radim ▾

dobrý den

vy jste tak hloupej nebo navedenej???? to co říkáte jsou bludy lži a nesmysli vuz důkazy níže, osle:



**ftarreg** 🇧🇪 🇨🇭 🇩🇪 🇺🇸 @ftarreg · 22m

Replying to @JohnGal72674903 @klimatolog and 3 others

Presne, jehovista. Živí se tím, a ví že musí své teorie musí co nejvíce protlačovat, protože za to dostává peníze. Profesionální nepoctivost, místo aby byl skeptický, tak tomu verí!

💬 2



❤️ 1



**Rob - Inter Planetary Corps** @minitrollcz · 39m

Replying to @klimatolog and @SevcikPetr

Vždycky se najde jelíman, který myšlenku sice nepochopí, ale zase se mu udělal názor 😊

## KLIMATICKÝ VELEKNĚZ

Nyní máme co do činění s novým nastupujícím zlořádem. Noví dogmatici, noví elitáři, vědci a aktivisté vnucují lidstvu potmě představy, jak se má vyrábět elektřina, co se má jíst, na jaké palivo, či dokonce motor se má jezdit. Klimatické cíle, procenta, závazky, normy. Subvence, dotace, podpory, povolenky, pokuty... rozvrat trhu. Ať to stojí co to stojí. Klimatický český velekněz Radim Tolasz radí politikům nastavit ceny tak, aby se kapitalistům produkce všech hovědin vyplatila. Čistý bolševismus.



**Luboš Zálom** @luboszalom · 19h

Replying to @klimatolog and @hrudka

Jste darebák, pokud si dovoluujete srovnávat pandemii a hoax o člověkem zaviněném globálním oteplování. Darebák. Nic víc.

💬 2



❤️ 1



# Klimatická diskuse v Česku



Josef Němec

Další z "greténů"  1

To se mi líbí · [Odpovědět](#) · 2 d



««««Monkey Realms»»»» @monkeyrealms · 1h

Replying to @CRoPlus and @klimatolog

Volte Trikoloru jestli chcete světlo a teplo v domě. Trikolora pošle všechny tyhle zelené parazity na pracák. A zaměstnance ČT a Rozhlasu taky.



TurbyHo @turbyho · Sep 5

Replying to @klimatolog @GreenpeaceCzech and 2 others

S prominutím, Vy musíte být ale hodně velky arogantní zmrď když nepřipouštíte kritiku a diskusi. Blbě, kteří trvali na svém dogma a nepřipouštěli žádnou diskusi a kritiku si stále pamatujeme třeba právě na příkladu Galilea. A Vy jste názorný příklad tehdejšího inkvizitora.

 1   



Jakub Patočka  
@JakubPatočka

Replying to @klimatolog @Jirka and @RadKubala

To jsem vám vyvrátil v první replice. Co se vás dotýká, je mi jedno, neměl jste tady napadat přední novinářské organizace či nás jako... no ano jako ruský trol. Za mě je příznakem trvající slabosti české debaty o klimatu, že jste tu brán jako nějaká autorita. Ne tak v DR.

[Translate Tweet](#)

3:23 PM · Jul 1, 2021 · TweetDeck

slávek s. <kpriv@seznam.cz>

komu: ▾

Četl jsem si článek na idnes.

Rozum velí vzpamatuj se!!!

Víte kulový, co bude za počasí za měsíc a strašíte jak bude 2050.

Teploty jako nyní byli už na konci 19. století.

Jste prolhaný lehkoživka a měl byste se stydět

Slávek

so 30.07.2022 18:47

Pavel Koutný <koutny.pavel@gmail.com>

co jsi to napatlal za článek, ty pošahaný idiote?

:olasz@chmi.cz

Od: Viliam Hanuš <vildahanus@seznam.cz>

Date: st 17. 5. 2023 v 8:45

Subject: Přestaňte nás neustále strašit

To: <radim@tolasz.cz>

Pane doktore, přestaňte nás strašit. Klima se měnilo vždy, ve středověku bylo v Evropě tepleji než dnes, ledovce v Alpách byly jen v nejvyšších polohách pak přišla malá doba ledová a lidstvo se dokázalo adaptovat, to až nepřátelé kapitalizmu, svobody a blahobytu zneužívají změn k útokům na civilizaci. Kam to vede vidíme, nedostatek energií jejich astronomické ceny, nedostatek léků.

Stále zdraví

Viliam Hanuš

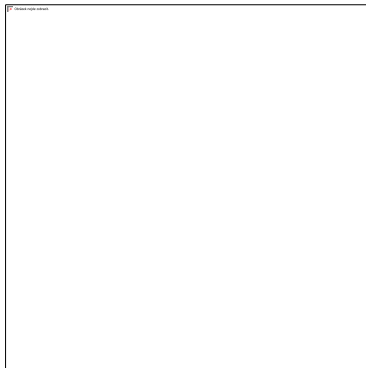
Dukelská 130

Chvaletice

533 12



Please download and  
install the Slido app on  
all computers you use



# Řešením změny klimatu je/jsou:

**i** Start presenting to display the poll results on this slide.



**Český  
hydrometeorologický  
ústav**

**Změna klimatu  
Čísla a fakta  
(diskuse)**

**Radim Tolasz  
4. listopadu 2023  
RECETOX Brno**

# Omyly v diskusích o změně klimatu

- Vliv skleníkových plynů na oteplování je nepotvrzená hypotéza
- Množství CO<sub>2</sub> je zcela zanedbatelné a není to škodlivina
- Největší vliv na oteplování má vodní pára, protože je to nejvýznamnější skleníkový plyn
- Klima se měnilo vždy
- Nemůžeme poroučet větru dešti
- Grónsko bylo za Vikingů zelené
- Kolem Antarktidy je více ledu a tedy se ochlazuje
- Když přestaneme v Evropě létat a jíst maso, tak to pomůže klimatu
- Neumíte předpovědět počasí na zítřek, a předpovídáte do konce století
- Když přeletíme z New Yorku do Los Angeles, tak se oteplí o 20 °C a přežijeme to

