

Kontakt: Janet Rettig Emanuel
janet.emanuel@yale.edu
203-432-2157
Yale University

Revidovaná teorie nasvědčuje tomu, že úrovně oxidu uhličitého jsou již v nebezpečné oblasti

New Haven, USA — Pokud máme odvrátit klimatickou katastrofu, musí být obsah oxidu uhličitého (CO₂) v atmosféře snížen pod úroveň, kterých již dnes dosahuje, říká studie vydaná v [Open Atmospheric Science Journal](#) skupinou 10 vědců ze Spojených států, Velké Británie a Francie.

Autoři, mezi nimiž jsou dva vědci z univerzity v Yale, tvrdí, že k tomu, abychom udrželi planetu podobnou té, na níž se rozvinula civilizace, by optimální úroveň CO₂ byla nižší než 350 ppm — dramatická změna oproti většině minulých studií, jež naznačovaly, že nebezpečná úroveň CO₂ je pravděpodobně 450 ppm nebo vyšší. Obsah CO₂ v atmosféře je v současnosti 385 částic na milion (ppm) a každý rok roste asi o 2 ppm ze spalování fosilních paliv (uhlí, ropy a plynu) a z vypalování lesů.

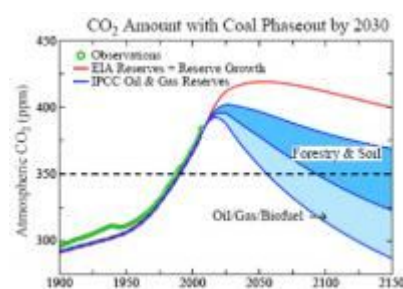
„Tato práce a další nedávné publikace nasvědčují, že jsme dosáhli úrovně CO₂, které oslabují stabilitu polárních ledových štítů,“ říká autor [Mark Pagani](#), profesor [geologie a geofyziky](#) v Yale. „Stále rozumíme špatně tomu, jak rychle budou ledové příkrovy a hladina moře reagovat, ale s ohledem na možnou velikost této pohromy si myslím, že nejlepší bude nesnažit se to zjistit přímo.“

Tvrzení je založeno na lepších údajích o historii klimatu na Zemi a pokračujících pozorováních změn, především v polárních oblastech. Autoři využívají svědectví o tom, jak Země v minulosti reagovala na změny CO₂, spolu s poznatky o současných klimatických změnách k tomu, aby ukázali, že obsah CO₂ v atmosféře se již dostal do nebezpečné oblasti.

Uhlí je podle studie největším zdrojem CO₂ v atmosféře a tím, který bude nejpraktičtější vyřadit. Ložiska ropy jsou už možná zhruba z poloviny vyčerpána, v závislosti na velikosti neobjevených zásob, a zatím není praktické zachycovat CO₂ unikající z výfuků vozidel způsobem, kterým je to možné u provozů spalujících uhlí, upozorňují vědci. Na druhé straně zásoby uhlí jsou větší a autoři soudí, že „jedinou realistickou cestou k prudkému omezení emisí CO₂ je postupný útlum používání uhlí s výjimkou provozů, kde bude CO₂ zachycován a ukládán.

V jejich modelu, v němž jsou emise z uhlí postupně utlumeny mezi roky 2010 a 2030, by obsah CO₂ v atmosféře vrcholil na 400 až 425 ppm a poté pomalu klesal. Autoři zastávají názor, že dosažená vrcholná úroveň CO₂ by závisela na přesnosti odhadů zásob ropy a plynu a na tom, zda nejobtížněji dostupná ropa a plyn budou ponechány v zemi.

Autoři podotýkají, že znovuzalesňování znehodnocené půdy a zlepšené zemědělské postupy, které zadržují uhlík v půdě, by mohly snížit obsah CO₂ v atmosféře až o 50 ppm. Také odmítají představu „geoinženýrských“ řešení poznamenávající, že náklady na umělé odstranění 50 ppm CO₂ ze vzduchu by byly okolo 20 miliard dolarů.



Obsah CO₂ v atmosféře, pokud budou emise z uhlí postupně lineárně utlumeny mezi roky 2010 až 2030, vypočtený pomocí verze Bernského modelu uhlíkového cyklu.

[Pro další informace klikněte zde.](#)

Ačkoli upozorňují, že problém přechodu do doby střídající věk fosilních paliv je herkulovský, autoři soudí, že je uskutečnitelný, pokud ho srovnáme s úsilím vynaloženým za druhé světové války, a že „největším nebezpečím je pokračující neinformovanost a odmítání, které mohou vést k nevyhnutelnosti tragických následků.“

„Tento závěr má svou světlou stránku,“ říká vedoucí autor James Hansen z Columbia University. „Sledováním cesty vedoucí ke snížení množství CO₂ můžeme zmírnit mnoho problémů, které se začínaly zdát nevyhnutelné, jako jsou zvýšená intenzita bouří, šířící se dezertifikace, ztráta korálových útesů nebo úbytek horských ledovců, které zásobují pitnou vodou stovky miliónů lidí.“

###

Kromě Hansena a Paganiho jsou autory studie [Robert Berner](#) z univerzity v Yale; Makiko Sato a Pushker Kharecha z NASA/Goddardova institutu vesmírných studií a Columbia University Earth Institute; David Beerling z univerzity v Sheffieldu ve Velké Británii; Valerie Masson-Delmotte z CEA-CNRS-Universite de Versailles ve Francii; Maureen Raymo z Bostonské univerzity; Dana Royer z Wesleysské univerzity a James C. Zachos z Kalifornské university v Santa Cruz.

Citace: *Open Atmospheric Science Journal*, Volume 2, 217-231 (2008)

Mark Pagani <http://earth.geology.yale.edu/~mp364/>

geologie a geofyzika <http://www.geology.yale.edu/>

Robert Berner <http://earth.geology.yale.edu/people/moreinfo.cgi?netid=berner>

Open Atmospheric Science Journal <http://www.bentham.org/open/toascj/openaccess2.htm>