



**REALNOST
RAZOGLJIČEVANJA –
POGLEJ, PREDEN
SKOČIŠ!**

► Mišo Alkalaj¹

Izmišljene težave je mnogo lažje reševati kot resnične. (sir Humphrey v nadaljevanki Da, ministrski predsednik)

Podražitve elektrike, goriva, hrane ...
in vse mogoče 'okoljske' omejitve ter
davki v zadnjih dveh desetletjih kažejo,
da so se politiki brez resne znanstvene
podlage odločili za zniževanje človeških
izpustov CO₂ kot ukrepa proti svetovnemu
segrevanju oz. podnebnim spremembam.

VZROKI IN OBSEG TEGA
POJAVA pa strokovno še
zdaleč niso razjasnjeni. Iz
posledic političnih ukrepov
je očitno, da vprašanje, ali človeški
izpusti toplogrednih plinov
res povzročajo nevarno segrevanje
oz. podnebne spremembe, ni le stvar
znanstvene presoje. Poleg tega se
tako politično razogljivanje vrtili
pretežno okoli proizvodnje električne
energije, ki na svetu predstavlja
manj kot 19 % (ŽIT 2017/7, str. 40),
v EU pa okoli 25 % končne porabe.
Dejansko nimamo dovolj surovin
niti za takšno razogljivenje: po
sedaj znanih podatkih o zalogah je za
to na razpolago le 20 % potrebnega
bakra, 3 % grafita, 3,5 % vanadija,
3,5 % kobalta ...

Znanstvena neoporečnost še ni
zagotovila pravilnosti, znanstvene
nejasnosti pa nas vsaj opozarjajo na
nujnost podrobnejših tovrstnih razi-

skav. Pod takimi pogoji sprejemati
ukrepe, ki bistveno prizadenejo ži-
vljenjsko raven prebivalstva, je vsaj
neodgovorno, če ne kar kriminalno.

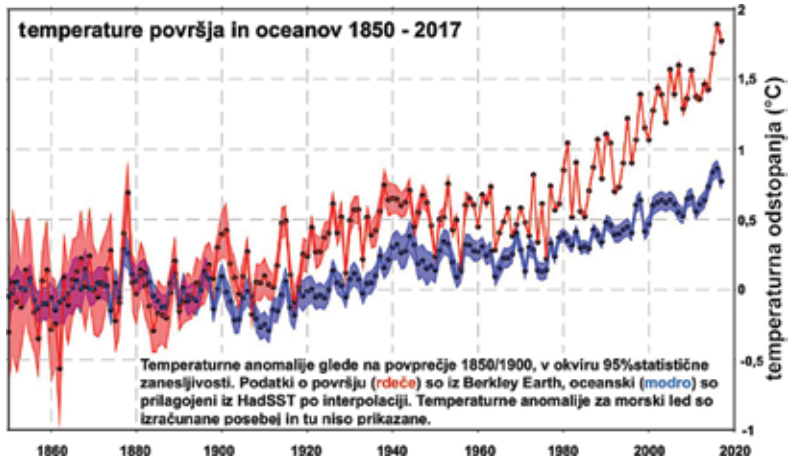
► **POVPREČNA TEMPERATURA ZEMLJE**

Zagovorniki ogrevanja oz. pod-
nebnih sprememb kot posledici
človeškega ravnanja najpogosteje
'dokazujejo' svoje hipoteze z grafom,
ki prikazuje zgodovinsko spreminjanje
enotne temperature na Zemlji
od leta 1850.

Zakaj se velika večina tovrstnega
dokazovanja prične s podatki iz leta
1850? Namig: takrat se je končala
približno pol tisočletja trajajoča
mala ledena doba. Dejansko je enotna
temperatura Zemlje statistični
konstrukt, utežno povprečje, pred-
stavljeno za površine med redko
posejanimi merilnimi postajami, in

¹ Eriku Marganu in
Rafaelu Mihaliču
se zahvaljujem za
strokovno pomoč
pri oblikovanju be-
sedila.

⇒ Povprečna temperatura ozračja od leta 1850 (vir: spletišče Berkeley Earth)



poenoteno na isto nadmorsko višino ob upoštevanju povprečnega adiabatnega ohlajanja, le delno pa razlik v vlažnosti, osončenosti itd. Iz tega ne moremo sklepati, ali Zemlja dejansko pridobiva ali izgublja toplotno energijo – iz kakršnihkoli vzrokov.

Posebnost našega ozračja je vrsta podnebnih režimov, v katerih se toplotna energija vpija in odvaja na različne načine, odzivi na njen višek in primanjkljaj pa so temperaturno različni. Dvig (ali padec) temperature ob dovedu določene količine toplotne energije je odvisen tudi od toplotne kapacitete snovi: npr. če kilogramu vode dovedemo 4187 J (1 kcal) toplotne energije, se bo ogreela za 1 °C; če je prav toliko dovedemo kilogramu železa, pa za približno 9,5 °C.

Temperatura se v tropskih predelih tako na kopnem kot nad morjem spreminja zelo malo, na Arktiki in Antarktiki pa precej. Današnja temperaturna razlika med tečajema in ekvatorjem (ravnikom) znaša približno 40 °C, v najhladnejšem obdobju zadnje ledene dobe je bila približno 60 °C, v eocenu (obdobje pred 56 do 33,9 milijoni let) pa je znašala le 20 °C. Ob strašenju politikov o katastrofalnih posledicah izračunane povprečne temperature za 2 °C je treba vedeti, da je bila ta v eocenu vsaj 4 °C višja kot danes, pa je bilo to obdobje izrednega biološkega razmaha in raznolikosti.

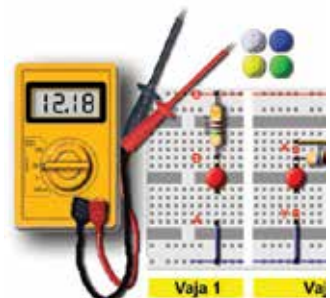
Enotna povprečna temperatura Zemlje dejansko v največji meri odraža razliko med ekvatorjem in tečajema. Ta pa je odvisna predvsem



EZZZ Elektronika za začetnike OSNOVE

Več si preberite na:

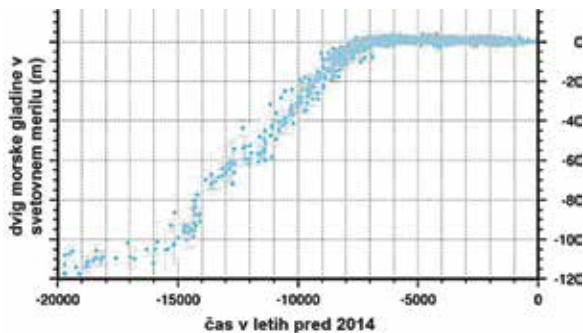
WWW.SVET-EL.SI/LITERATURA



od učinkovitosti različnih načinov prenosa toplotne energije, kot so baroklini vrtinci in termohalino cirkulacija (kroženje). Kako učinkoviti so ti, je odvisno od položaja celin, razporeditve in višine gorskih verig, oblike morskega dna ipd. Na osnovi le ene temperature, upovprečene iz različnih okolij, ne moremo oceniti količine toplotne energije, ki je spremembo povzročila.

► DVIG MORSKE GLADINE

Gladina oceanov se je ob koncu zadnje ledene dobe, ko so se stalili več kilometrov debeli celinski ledeniki, dvignila za približno 120 metrov (od najnižje ravni med ledeno dobo). V holocenu (obdobje z začetkom pred 11.650 leti) se je dvigovanje morske gladine bistveno upočasnilo, in raste predvsem zaradi toplotnega širjenja vode (če se oceani v povprečju ogrejejo za 1 °C, se gladina dvigne za cca. 55 cm). Današnje višanje nivoja morij se meri v milimetrih na desetletje in po nekaterih meritvah je mogoče sklepati, da se upočasnjuje.

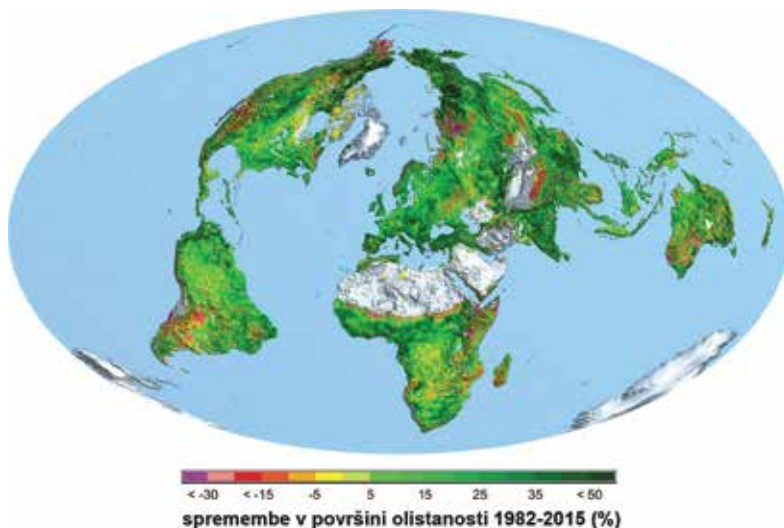


Domnevno katastrofalnemu naraščanju morja pogosto 'potrjujejo' redki dejanski primeri, kot npr. tihomorska otošna država Tuvalu, kate-re obalni pas se zmanjšuje, pestijo jo poplave ipd. A vzrok ni dvig morske gladine, pač pa spodjedanje (erozija), posledica izsekavanja obalnih mangrovih gozdov, gradnja naselij in celo rudarjenja na obalah. Dejansko se površina večine otokov veča, saj so različni načini tvorbe kopnega (npr. rast koralnih grebenov) hitrejši od dvigovanja morske gladine.

🔄 Spreminjanje gladine morij (podatki po članku Kurta Lambecka s sodelavci)

► ŠIRJENJE PUŠČAV

Več člankov, ki so hipotezo o ogrevanju oz. podnebnih spremembah



🌱 Povečanje obsega zelenih rastlin od leta 1982

utemeljili na rezultatih modelov IPCC, je napovedovalo, da se bodo zaradi višjih temperatur puščave širile, obseg rastlinja pa bo upadal. A resničnost je prav nasprotna.

Povečana vsebnost zračnega CO₂, ki je poglavitna hrana za zelene rastline, in višje temperature so povzročile bujnejšo rast ter širjenje zelenja, najbolj prav na področjih z mejno količino padavin.

▶ KISANJE OCEANOV

Ta teza se je pričela pojavljati po letu 2004, ko je Richard E. Feely s sodelavci objavil odmeven članek o vplivu CO₂ na sisteme CaCO₃ (apnenec) v oceanih, ki naj bi bil posledica človekovih dejavnosti. Feely je o tem celo pričal pred kongresno komisijo v ZDA. Posledice naj bi bistveno prizadele rast morskih organizmov z apnenčastimi ogrodji, kot so školjke, polži in korale.

Propagandni namen poudarjanja 'kislosti' je pri bralcu vzbuditi občutek vpliva kisline na človeško kožo. A morska voda ni kislina, je bazična, saj ima celo v Feelyjevih analizah pH višji od 7 (voda s pH = 7 je nevtralna, tista z višjim bazična, z nižjim pa kislina). Poleg tega je metoda Feelyja s sodelavci milo rečeno mal-

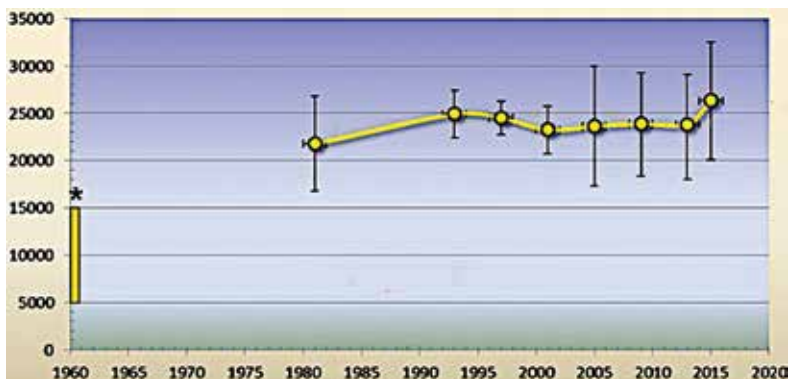
ce čudna. Kot uslužbenci NOAA so imeli dostop do preko 1,5 milijona zgodovinskih podatkov o spremeni- njanju pH morske vode, ki kažejo na njegovo blago naraščanje. Feely in sodelavci so od teh izbrali le 6 (!) točk, ki kažejo na upadanje.

Vrsta poskusov je pokazala, da samo bistveno večje znižanje pH, kot so ga napovedali omenjeni znanstveniki, nima škodljivega vpliva na morsko rastlinstvo in živalstvo. Za kaj takšnega mora padec pH namreč spremljati zmanjšana dostopnost za gradnjo skeletov nujnih snovi.

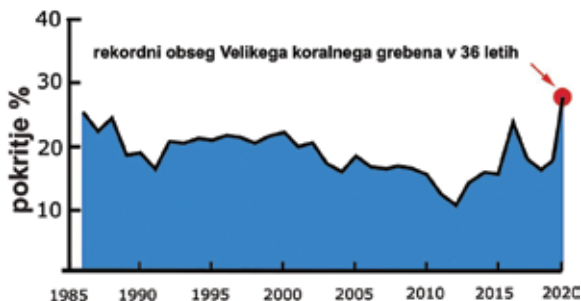
▶ OGROŽENOST SEVERNIM MEDVEDOV

Trditev, da polarnim medvedom grozi izumrtje, ker morajo zaradi topljenja ledu preplavati vse daljše razdalje, se je najprej pojavila po članku C. Monetta in J. S. Gleasona leta 2006, v katerem sta sklep utemeljila z enim samim primerom štirih mrtvih medvedov, ki so jih opazili s helikopterja. Mnogi raziskovalci so članek kritizirali, češ da je bolj verjetno, da so medvedi utonili v neurju. A dokajšnje propagandne možnosti tega pojava so iz severnih medvedov naredile pravo ikono boja proti od človeka povzročenemu segrevanju.

⇒ Gibanje števila severnih medvedov 1980–2015 (vir: spletni dnevnik Polar bear science blog)



Mednarodno združenje za zaščito narave (IUCN) sicer polarnega medveda (*Ursus maritimus*) uvršča med ranljive vrste (VU), kar je precej politično pogojena razporeditev. Hkrati priznava, da jih je danes več kot kdajkoli, odkar te živali preštavamo; srednja vrednost je namreč 26.000.



► ODMIRANJE KORALNIH GREBENOV

Domnevno odmiranje koralnih grebenov je stalnica strašenja s posledicami segrevanja ozračja oz. podnebnih sprememb. In najpogosteje se v takih novicah pojavlja Veliki koralni greben ob vzhodni obali Avstralije, kjer je največ raziskovalnega denarja za take študije. Raziskovalca Petra Ridda so celo izključili iz univerze James Cook, ker je novinarju namignil, da greben vendarle ni v tako slabem stanju. Izkazalo se je, da so sklepi nekaterih raziskovalcev res preseglji dejansko stanje. A take trditve je najbolj učinkovito zavrnil Veliki koralni greben sam: prav leta 2020 je dosegel nov rekordni obseg.

► »VEČINA ZNANSTVENIKOV PODPIRA TEZO ...«

Trditev se je prvič pojavila leta 2005, ko je zgodovinarica Naomi Oreskes objavila odmeven članek v reviji Nature: niti en znanstvenik ne nasprotuje soglasju o svetovnem ogrevanju. Ampak kakšnemu soglasju? Zastavljena trditev, s katero so se znanstveniki strinjali, je bila: »Svetovne podnebne spremembe se dogajajo in človeška dejavnost je vsaj delni razlog zanje«, čemur bi pritrdila tudi večina dvomljivcev.

Podobno lahko s pazljivim bra-

njem pri mnogih tovrstnih člankih ugotovimo, da zastavljeno vprašanje ni enako trditvi, ki ji občila pozneje pripisujejo soglasje, torej nevarno segrevanje oz. podnebne spremembe kot posledica naših izpustov toplogrednih plinov. Včasih sklepi temeljijo na zelo majhnih in omejenih vzorcih, ki so prilagojeni želenemu rezultatu. In sploh, znanost ni demokracija in morebitno soglasje nima nobenega pomena – zgodovina nas uči, da je soglasno prepričanje pogosto napačno. Dejansko je med znanstvenimi deli mogoče najti na stotine študij, ki razvrednotijo teze o človeški dejavnosti kot vzroku za segrevanje oz. podnebne spremembe itd. – soglasni so le poklicni okoljevarstveniki, politiki in občila.

🔄 Spreminjanje obsega Velikega koralnega grebena od leta 1985 (vir: spletišče JoNova)

► »OGREVANJE JE POVSOD VIŠJE OD POVPREČJA ...«

Poročali so, da se Slovenija segreva dvakrat hitreje od povprečja ...; Hrvaška se segreva trikrat hitreje od povprečja; v zalivu Mazatlán (Mehika) temperatura raste hitreje od svetovnega povprečja, Kanada se ogreva dvakrat hitreje kot znaša svetovno povprečje, Arktika se ogreva štirikrat hitreje kot ostanek sveta, oceani se ogrevajo hitreje ... itd. Ko se raziskovalci trudijo pritegniti pozornost, občila pa napihniti senzacija, pač uporabljajo skrajne vre-

dnosti in včasih še te pretirajo. Taka poročila se pojavljajo posamično in so navadno omejena le na manjše zemljepisno območje, zato se le redkim zdi, da je nekaj narobe. A če se kdo potrudi ter vse te trditve zbere in primerja, ugotovi, da se celoten planet ogreva hitreje od povprečja – kar je seveda statistično nemogoče.

► VSE POGOSTEJŠI IN HUIŠI SKRAJNI VREMENSKI POJAVI

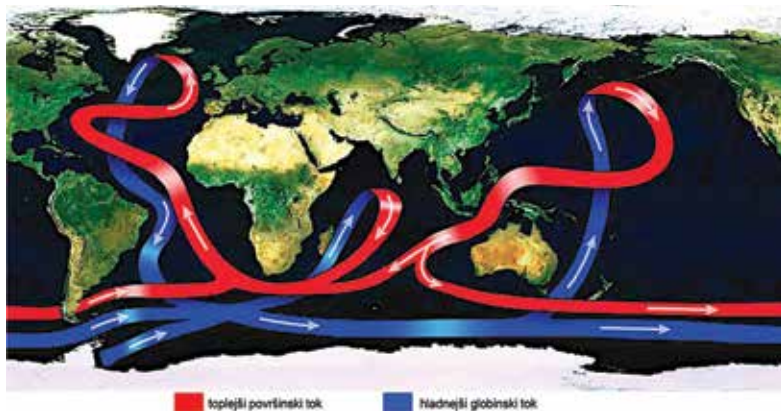
Ko po letu 1998 ni bilo mogoče niti s 'povprečno temperaturo Zemlje' dokazovati ogrevanja, je politično korekten izraz postal 'podnebne spremembe'. Zaradi človeških izpustov toplogrednih plinov, ki rušijo naravno ravnotežje, naj bi se povečala pogostost in jakost skrajnih vremenskih pojavov, kot so orkani in tajfuni, tornadi, suše ipd. A meritve v zadnjega pol stoletja tega ne potrjujejo. Pogostost orkanov in tajfunov dejansko kaže na rahlo upadanje. Energija tropskih ciklonov (iz katerih nastanejo orkani in tajfuni) se spreminja približno s ciklom sončnih peg in dolgoročno ne kaže ne na naraščanje ne na upadanje. Število tornadov potrjuje celo rahlo upadanje. Tudi suše ka-

žejo v svetovnem merilu na rahlo upadanje ipd.

Hipoteza je povsem v nasprotju z dognanji vremenoslovcev. Skrajni vremenski pojavi, kot so orkani, tajfuni, tornadi ipd., nastajajo zaradi toka hladnega zraka od tečaja, ali z visokih planot (kot sta Himalaja in Hindukuš) proti toplejšemu ekvatorju. Močnejši ko je tok, pogostejše in hujše so vremenske skrajnosti. A zrak nad tečajema in višavji vsebuje manj vlage kot tisti nad morjem, zato ima nižjo specifično toplotno kapaciteto. Ob segrevanju iz kakršnihkoli vzrokov se hitreje ogreje kot ekvatorialni in razlika pade, ob ohlajanju pa hitreje ohladi, tako da razlika naraste. Ogrevanje dejansko ublaži vremenske skrajnosti, ohlajanje pa jih okrepi. Da ne razpravljamo o alarmantnem poročanju ...

► UPOČASNITEV OCEANSKIH TOKOV

Običajna trditev v prid strašenja s krivdo človeštva za podnebne spremembe pravi, da se morski tokovi, ki prenašajo toploto po Zemlji, upočasnjujejo. Posledice naj bi bile katastrofalne: mala ledena doba, suše v Afriki in Aziji, nižje tempe-



⇒ Oceansko prenašanje toplotne energije (vir: spletna stran NOAA)

rature v Evropi itd. Skratka, groza, kakršna je opisana v filmu Dan po jutrišnjem.

Oceanski tok, ki prenaša toplotno energijo, ne kaže nobene statistično jasne dolgoročne usmeritve. Posamezne raziskave pa ugotavljajo, da se je v zadnjih približno 20 letih njegova hitrost dejansko povečala.

► ZNIŽANJE PRIDELAVE HRANE

Odkar smo zadnjega pol stoletja pričča grožnjam s segrevanjem planeta oz. podnebnimi spremembami, pridelava poglavitnih prehrabnenih rastlin v povprečju narašča: pšenica, riž, koruza, soja, krompir, banana ... Seveda k temu precej prispeva razvoj in širjenje pridelovalnih tehnologij – ampak ali ni to še en dokaz, da tehnološki napredek več kot odtehta domnevno škodljive posledice podnebnih sprememb?

► ŠIRJENJE TROPSKIH BOLEZNI

Ta hipoteza se je najprej pojavila v četrtem poročilu Medvladnega odbora za podnebne spremembe (AR4 IPCC – 2007). Prvotno naj bi sestavek o tem vprašanju napisal Paul Reiter, raziskovalec na Inštitutu Louis Pasteur v Parizu in eden vodilnih svetovnih strokovnjakov za medicinsko entomologijo (žužkoslovje). Reiter je v svojem prispevku navedel, da se število primerov malarije povečuje predvsem zato, ker so zaradi rasti prebivalstva z malarijo okužena področja, katerim so se prej izogibali, vse bolj poseljena. In sploh, je poudaril Reiter, preživetja komarjev *Anopheles* ne omejujejo samo temperature: najhujša epidemija malarije v zgodovini se je pripetila v Sovjetski zvezi pred pri-

bližno stoletjem, ko so bili okuženi predeli vse do Arktike in je umrlo vsaj 60.000 ljudi.

IPCC je Reiterjevo poročilo 'dal na stran', v AR4 pa so objavili strah vzbujajoče besedilo, ki je grozilo s povečanjem števila primerov malarije zaradi s človekovim ravnanjem povzročene segrevanja planeta. Paul Reiter je zato protestno izstopil iz IPCC in sodno zahteval, da njegovo ime odstranijo s spiska soavtorjev AR4.

Kljub temu, da za to ni nikakršnih znanstvenih dokazov, zagovorniki še vedno ponavljajo omenjeno hipotezo. Dodali so še mrzlico dengue, činkungunjo, ziko ... in v zadnjem času tudi covid-19.

► SKLEP

Temeljno pravilo znanosti pravi, da je za neuresničenje teoretičnih napovedi vedno kriva napačna teorija, na pa dejansko dogajanje. In hipoteze ni mogoče (vsaj znanstveno ne) potrjevati s senzacijami in z novimi hipotetičnimi trditvami brez dokazov z meritvami.

SPLETNI NASLOVI

- <https://tinyurl.com/5dn4538v>
dokumentarec Climate hustle
 - <https://tinyurl.com/2y4ff3jm>
 - <https://tinyurl.com/yeyp6883>
Richard Lindzen o podnebnih spremembah
 - <https://tinyurl.com/aexprkfr>
Planet of the humans
- Obsežen spisek preostalih spletnih naslovov in virov je zainteresiran na voljo na naslednji povezavi:
- <https://tinyurl.com/5jweahe6>

