

O znanstveni metodi v klimatologiji
Erik Margan, IJS

"Kot znanstvenik moram povedati to, kar vidim. ... Ne moreš se ukvarjati z znanostjo, če te skrbi, da bi ljudje utegnili pomisliti, da si nor." (D. Adams, Štoparski vodnik po galaksiji)

Politiki nas prepričujejo, da moramo zaupati znanosti, ali celo verjeti v znanost. Toda znanosti se ne verjame, znanost se preverja. To je temelj znanstvene metode: ko enkrat z opazovanji ugotoviš določeno korelacijo med določenimi količinami in nato sklepaš, da gre za medsebojno odvisnost je nujno, da svojo hipotezo empirično preveriš. Vendar tudi če preverjanje potrdi hipotezo, to še ne pomeni, da je nek drugi eksperiment ne bo nekoč ovrgel. Kot pravi filozof Karl Popper, teorije ni mogoče dokončno dokazati, lahko pa jo dokončno razveljavimo in za razveljavitev zadostuje eno samo dejstvo, ki se ne ujema.

"Ni pomembno kako lepa je teorija, ali kako pameten in ugleden je njen avtor; če se ne ujema z eksperimentom, je napačna." (Richard P. Feynman)

Klimatologija je zelo zapletena, številni dejavniki vplivajo na številne druge in je izjemno težko ločiti med seboj posamezne vplive. Meritve bi morale biti izvedene tako, da izločijo vse druge možne dejavnike, ki vplivajo na rezultat, razen količine, ki jo želimo izmeriti. To pa žal ni vedno možno, oziroma vsaj ne v tolikšni meri, da bi lahko zanesljivo trdili, da gre za vzročno-posledično relacijo izključno med obravnavanimi količinama. Prav tako pa meritve izvedene v laboratorijskih pogojih niso nujno reprezentativne tudi za pogoje v naravi, kjer seveda nastopajo vsi dejavniki hkrati in v različnih medsebojnih odvisnostih.

Globalna povprečna temperatura je lahko posledica številnih dejavnikov in ugotavljanje korelacije med temperaturo in koncentracijo CO₂ v ozračju ne pomeni, da drugih vplivov ni. IPCC v svojih poročilih, kjer pokažejo razliko med vplivom toplogrednih plinov in ostalimi naravnimi vzroki, izločijo samo nekatere dejavnike, ne pa vseh. Prikažejo pa rezultat, kot da je sprememba globalne povprečne temperature skoraj izključno odvisna od spremembe koncentracije toplogrednih plinov. Enako naredijo še pri prikazu rasti koncentracije CO₂, za katero pravijo, da je pretežni vzrok (najmanj polovica) v človeških izpustih; ob tem sicer pokažejo tudi druge naravne vire in ponore CO₂, vendar prikažejo številke tako, kot da je narava vedno v idealnem ravnovesju.

Druga težava je v tem, da se sklicujejo na številne objavljene članke in študije, kjer so znanstveniki sicer korektno opravili svoje delo in rezultate predstavili z določenimi zadržki, IPCC pa iz vsega skupaj naredi neko povprečje (s takim ali drugačnim intervalom zaupanja) in nato razglasi, da je določena odvisnost statistično ugotovljena kot *"likely"*, *"very likely"*, ali *"virtually certain"*, oziroma podobno za neobstoje korelacij (*"not very likely"*, itd.).

Tako je težko ugotoviti ali so se zmotili, in če so, kje. Treba je skrbno analizirati kaj so naredili in ukazati na morebitne napake v obliki števil, ki se ne ujemajo, ter po možnosti na fizikalne nesmisle, ali napačne predpostavke. Večini ljudi je to žal nemogoče, pa tudi če jim kdo postreže z analizo tej težko sledijo in jih ubadanje s številkami in merskimi enotami odbije, ter posledično ostanejo pri vprašanju komu verjeti. Vendar pa sklicevanje na znanstvene avtoritete ne zadostuje, stroga znanstvena analiza problema je edina merodajna za dokaz, drugega orodja nimamo.