



11. marca je potres na Japonskem z magnitudo 9.0 po Richterjevi lestvici skrajšal dolžino Zemljinega dne in premaknil njeno vrtilno os. A brez skrbi - razlike ne boste opazili.

Naslin znastvenik Richard Gross je na podlagi podatkov geološkega zavoda Združenih držav (United States Geological Survey) ocenil, kako je eden najhujših potresov v zgodovini meritev vplival na vrtenje Zemlje. Preliminarni teoretični izračuni kažejo, da je petkov potres s prerazporeditvijo Zemljine mase skrajšal dolžino dneva za približno 1,8 mikrosekunde (mikrosekunda je ena milijoninka sekunde).

Izračuni prav tako kažejo, da je potres nekoliko premaknil Zemljino vrtilno os za približno 17 centimetrov proti poldnevniku  $133^\circ$  vzhodne geografske dolžine (vrtilna os ne sovpada z geografsko (magnetno) osjo sever-jug, pač pa sta premaknjeni za približno 10 metrov). Zaradi te spremembe bo Zemlja v prihodnosti med vrtenjem nihala nekoliko drugače, ne bo se pa Zemljina vrtilna os premaknila v vesolju - tako spremembo lahko povzroči la gravitacijska sila Sonca, Lune in planetov.

Oba podatka bosta verjetno še spremenjena, saj natančnejše podatke o potresu še zbirajo.

Za primerjavo: lanski potres v Čilu, ki je dosegel magnitudi 8,8, je po ocenah Grossa skrajšal dan za približno 1,26 mikrosekunde in premaknil Zemljino vrtilno os za 8 centimetrov. Podoben izračun je po potresu 9,1. magnituda na Sumatri leta 2004 pokazal, da se je dan skrajšal za 6,8 mikrosekunde, Zemljina vrtilna os pa se je premaknila za 7 centimetrov. Kako posamezen potres vpliva na vrtenje Zemlje, je odvisno od njegove moči (magnituda), lokacije in podrobnosti pri zdrsni tektonske plošče.

Gross je pojasnil, da v teoriji vsaka prerazporeditev Zemljine mase vpliva na njeno vrtenje.

"Vrtenje Zemlje se ves čas spreminja, ne le zaradi potresov, pač pa tudi zaradi večjih sprememb vetrov v atmosferi in oceanskih tokov. V dobi enega leta se dolžina dneva poveča in/ali zmanjša za približno milisekundo, kar je približno 550-krat več kot je sprememba zaradi potresa na Japonskem. Tudi pozicija Zemljine vrtilne osi se nenehno spreminja, v enem letu za približno 1 meter ali 6-krat več, kot se je spremenila zaradi potresa."



Učinke atmosfere in oceanov na vrtenje Zemlje lahko merimo, učinki potresov pa so bili do nedavnega še premajhni, da bi jih lahko izmerili. Izračunana sprememba je precej manjša od natančnosti, s katero lahko znanstveniki merijo dejansko spremembo v dolžini dneva. Drugače pa je pri poziciji vrtilne osi - to lahko znanstveniki izmerijo na približno 5 centimetrov natančno. Torej bi morala biti razlika 17 centimetrov (kolikor znaša ocena spremembe zaradi potresa) izmerljiva; seveda ob predpostavki, da odštejemo precej večje spremembe zaradi atmosfere in oceanov. Gross se bo s svojimi sodelavci lotil tega problema, ko bo na voljo več podatkov.

Spremembe v vrtenju Zemlje zaradi potresa na Japonskem naj ne bi imele nobenih posledic za naš vsakdan. "Te spremembe so povsem naravne in se dogajajo neprestano," pravi Gross. "Ljudi zaradi tega ne sme skrbeti".

Vir: [NASA](#)