



Istraživači koriste slike starih majstora, kao što je slučaj sa ovom slikom poznatog britanskog slikara Dž.M.V. Tarnera iz 1829. godine, da bi proučavali zemljinu atmosferu u prošlosti.

## Umetnost otkriva tajne o zemljinoj atmosferi u prošlosti

Kada umetnici slikaju pejzaže, većina njih pokušava da na najbolji način prikaže ono što vide, kao što su boje neba i oblaka.

Hristos Zerefos i njegov tim, sastavljen od grčkih i nemačkih istraživača, i grčkog slikara, nedavno su otkrili da boje zalaska sunca na slikama umetnika iz daleke 1500. godine, mogu posvedočiti koliko je nekadašnja atmosfera bila zagađena! Na primer, posle vulkanskih erupcija, atmosfera je zasićena zagađujućim gasovima i pepelom, što nebo čini maglovitim. Ovaj efekat može dovesti do toga da zalasci sunca izgledaju više narandžasti i crveni dugi niz godina, zbog načina na koji vulkanske čestice reflektuju sunčevu svetlost. Sličan efekat se javlja kada je vazduh zagađen prašinom iz pustinje, ili od industrijskih procesa (npr. od gasova iz termoelektrana koje koriste ugalj).

Hristos i njegov tim pregledali su stotine starih slika i fotografija od 1500. do 2000. godine, u vremenskom periodu u kome je bilo oko 50 velikih vulkanskih erupcija širom sveta. Oni su otkrili da zalasci sunca oslikani ubrzo nakon vulkanske erupcije imaju više crvene boje nego zelene, što ukazuje na veće zagađenje u atmosferi. Zahvaljujući analizi mnogih starih umetničkih dela, ovaj tim je pronašao vezu između boja zalazaka sunca i količine zagađujućih čestica u atmosferi tokom prošlih vekova; više crvene boje na slikama, ukazuju da je bilo veće zagađenje vazduha.

Ovo istraživanje može da pomogne drugim naučnicima pri pravljenju modela nekadašnje klime, ali i kako vulkanske erupcije i zagađenje izazvano delovanjem čoveka može u velikoj meri uticati na zemljinu atmosferu. Pored ostalog, ovo istraživanje može naučnicima pomoći da predvide kako će se klima menjati u budućnosti.

# Fun facts



## Kako vulkanske erupcije i zagađenje utiču na klimu?

Tokom vulkanskih erupcija, u atmosferu se ispušta puno gasa i pepela. Neki od ovih gasova se kondenzuju i formiraju male čestice (manje od milimetra u prečniku) u čvrstom ili tečnom stanju, koje mogu da reflektuju sunčevu svetlost u svim pravcima. Za vreme erupcije vulkana, nebo se brzo ispunjava ovakvim reflektujućim česticama, što atmosferu čini nejasnom (zamagljenom). Obično se to dešava u blizini vulkanske erupcije, ali ako je ona dovoljno velika, efekat se može videti širom sveta! Sa smanjenjem sunčeve svetlosti koja stiže na zemljinu površinu, ove oblasti dobijaju manje sunčeve toplote, pa su i hladnije.

Vidljivi spektar sunčevog zračenja čine sedam duginih boja: crvena, narandžasta, žuta, zelena, plava, indigo i ljubičasta. Na zalasku sunca, sunčevi zraci prelaze najveće rastojanje, od Sunca do površine Zemlje. Refleksijom o čestice u atmosferi, ova sunčeva svetlost gubi mnogo plave, indigo i ljubičaste boje, ostavljajući crvene, narandžaste i žute nijanse koje dospevaju do naših očiju. Čestice nakon vulkanskih erupcija još više zaustavljaju nijanse plave boje, čineći nebo još crvenijim.

Zagađenje izazvano uticajem čoveka takođe proizvodi mnogo sitnih čestica koje se otpuštaju u atmosferu; ukoliko putujete u neke od gradova sveta kao što je Peking u Kini, videćete da je vazduh zamagljen ovim sitnim česticama. Ove zagađujuće čestice mogu uticati na atmosferu, na sličan način kao i čestice posle vulkanskih erupcija.

*Ovo je dečja verzija saopštenja Evropske Geonaučne Unije (EGU) „[Poznata umetnička dela pomažu pri proučavanju zemljine atmosfere u prošlosti](#).” Tekst je napisala Džejn Rob, za naučnu javnost recenzirali Sem Ilingvort i Kirsti Pringl, a za korišćenje u obrazovne svrhe, Fil Smit. Verziju na srpskom jeziku priredila Marina Drndarski. Za više informacija pogledajte: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.*

