

Kritični prag globalnog zatopljenja može se dogoditi mnogo ranije od preliminarnih prognoza.

Автор(и): Растителна заштита
Дата: 12.08.2021 Брой: 8/2021



Unutar devet godina, porast prosječne globalne temperature mogao bi premašiti 1,5 stupnjeva, predviđa Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) pri UN-u, upozoravajući na ekstremne vremenske pojave kojima smo svi svjedočili posljednjih godina. Jedini način da se uspori ovaj trend je da se djeluje odmah i da sve vlade širom svijeta preuzmu političku odgovornost.

Svaki šest godina, istraživači iz cijelog svijeta znanstveno procjenjuju značajne studije o klimatskim promjenama. U prvom dijelu Šestog izvješća o procjeni, objavljenog ovog ponedjeljka, **Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) pri UN-u*** još jednom je objavio prognozu za klimatsku budućnost – ona je još preciznija od prethodnih, ali nažalost, obojena je u tamne tonove.

Prema istraživanjima iz prvog djelomičnog izvješća (slijedit će službeno izvješće), porast prosječne globalne temperature za 1,5 stupnjeva u odnosu na predindustrijsko doba mogao bi biti postignut ranije nego što se pretpostavljalo prije samo nekoliko godina. Velika je vjerojatnost da će granica zagrijavanja postavljena Pariškim sporazumom o klimi biti dosegnuta početkom 2030-ih. U sporazumu UN-a, države su se obvezale da će globalno zagrijavanje u odnosu na predindustrijsko doba zadržati ispod dva stupnja, "ako je moguće" čak i ispod 1,5 stupnjeva. Ovisno o scenariju, 1,5 stupnjeva bit će premašeno najkasnije do 2040. Posebno izvješće IPCC-a iz 2018. navodi da će 1,5 stupnjeva biti dosegnuto između 2030. i 2052. ako emisije stakleničkih plinova ne smanje drastično. Međutim, u samo tri godine situacija se iz temelja promijenila, i to u nepovratnom smjeru.

Što su projekcije točnije, to je izgled mračniji

"U prethodnom izvješću pretpostavljao se linearni porast temperature," objašnjava glavni autor IPCC-a Jochem Marotzke s Instituta Max Planck za meteorologiju. Međutim, to je bila samo gruba procjena. Oceanograf vodi poglavlje o klimatskim projekcijama. "Sada znamo da će krivulja zagrijavanja vjerojatno rasti brže nego što se tada pretpostavljalo." Globalna zajednica će promašiti pariske ciljeve ako emisije stakleničkih plinova ne počnu brzo opadati.

Za razliku od prethodnih publikacija znanstvenog odbora osnovanog od strane UN-a, projekcije i procjene korištenih klimatskih modela sada su točnije jer superračunala generiraju više informacija. "Računalni kapacitet danas je mnogo veći nego prije šest godina, postoje duže mjerne serije i brojni novi podaci, što omogućava bogat skup usporednih karakteristika klimatskih promjena," objašnjava Astrid Kindler-Scharr, također glavna autorica IPCC-a. "To nam omogućava da izračunamo budućnost globalne klime s velikom preciznošću."

Ekstremni vremenski uvjeti: sve toplije, vlažnije i suše

Po prvi put, globalno klimatsko izvješće također sadrži zasebno poglavlje o ekstremnim vremenskim uvjetima. Na temelju najnovijih dubinskih studija koje opisuju doprinos klimatskih promjena vremenskim događajima, postaje jasno da postoji povećana učestalost ekstremnih vremenskih uvjeta kao što su dugotrajne suše ili poplave s ogromnim ekonomskim i društvenim posljedicama. Tako, autori uspijevaju dešifrirati prošle događaje poput toplinskih valova u Sjevernoj Americi ili požara u Australiji i strukturirati opću sliku promjena tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Danas se klimatski modeli temelje na konkretnim i preciznim procjenama regionalnih meteoroloških pojava.

"Izvješće jasno pokazuje da klimatske promjene igraju veliku ulogu u povećanoj učestalosti toplinskih valova," kaže Friederike Otto, autorica poglavlja o ekstremnim vremenskim uvjetima i voditeljica Instituta za promjene

okoliša na Sveučilištu Oxford. U svim dijelovima svijeta bez iznimke, broj vrlo vrućih dana će se povećati. "S prosječnim zagrijavanjem od četiri stupnja iznad predindustrijske razine, globalna srednja temperatura bit će više od pet stupnjeva viša na iznimno vrućim danima."

Kako temperature rastu, povećava se i kombinacija ekstremnih događaja: istovremena pojava toplinskih valova, suša, obilnih padalina i oluja. "Što postaje toplije u svijetu, to ćemo više vidjeti ekstremne događaje koji nikada prije nisu bili tako intenzivni i razorni," upozorava Friederike Otto. Ključno je hoće li svijet težiti smanjenju od 1,5 ili 2 stupnja u odnosu na predindustrijsko doba.

Staklenički plinovi su širok pojam

Prema autorima Međuvladinog panela stručnjaka UN-a o klimatskim promjenama, globalni cilj od 1,5 stupnjeva još uvijek se može postići; ovisi o tome koliko brzo zemlje reagiraju i nastoje smanjiti svoje emisije stakleničkih plinova.

Jedna velika nada je značajno smanjenje kratkoživićih stakleničkih plinova. Dok CO₂ ostaje u atmosferi stotinama godina, drugi plinovi doprinose efektu staklenika relativno kratko vrijeme. "Stoga, njihovo ograničavanje dovodi do učinka relativno brzo," piše Kindler-Scharr, glavna autorica poglavlja o kratkoživićim plinovima.

Zbog toga, izvješće ispituje različite vrste plinova. Zajedno s plinovima u tragovima kao što su ugljićni dioksid i metan, znanstvenici se također usredotoćuju na ogroman utjecaj prekursorskih plinova (sumporov dioksid, dušikovi oksidi, amonijak i hlapljivi organski spojevi), koji nastaju kao rezultat različitih kemijskih reakcija.

U skupinu kratkoživićih tvari koje utječu na klimu spadaju i aerosoli, odnosno male čestice poput fine prašine iz ispušnih plinova vozila. Ovisno o svom kemijskom sastavu, oni također mogu utjecati na globalnu klimu zagrijavajući ili hladeći planet.

Na primjer, crni ugljik, jedna od uobičajenih komponenti čađi, najčešće se nalazi u finim česticama (manjim od 2,5 milimetara u

promjeru), rezultat je nepotpunog izgaranja goriva – kako fosilnih goriva tako i ogrjevnog drva. U urbanim područjima, emisije

crnog ugljika najčešće su posljedica cestovnog prometa, a posebno dizelskih motora. Osim utjecaja na zdravlje, crni ugljik u česticama doprinosi klimatskim promjenama apsorbirajući sunčevu toplinu i zagrijavajući

atmosfera.

Još uvijek se nedovoljno pažnje posvećuje ozonu, koji je poseban i visoko reaktivni oblik kisika koji se sastoji od tri atoma kisika. U stratosferi – jednom od gornjih slojeva atmosfere – ozon nas štiti od štetnog ultraljubičastog zračenja Sunca. Ali u najnižem sloju – troposferi – on je zapravo važan zagađivač koji šteti javnom zdravlju i prirodi. Prizemni ozon nastaje kao rezultat složenih kemijskih reakcija između prekursorskih plinova, kao što su dušikovi oksidi, i hlapljivih organskih spojeva koji nisu metan. Visoke

koncentracije ozona smanjuju sposobnost biljaka da provode fotosintezu i ometaju unos ugljičnog dioksida.

Ozon također ometa razmnožavanje i rast biljaka, što dovodi do nižih poljoprivrednih prinosa i smanjenog rasta šuma. Metan i ugljični monoksid također igraju ulogu u njegovom stvaranju.

"Zagrijavanje uzrokovano takvim tvarima jednako je onom od CO₂," kaže Kindler-Scharr. "Samo drastičnim smanjenjem ovih stakleničkih plinova mogli bismo smanjiti zagrijavanje za 0,2 stupnja do 2040. i za 0,8 stupnjeva do 2100." Oni ne zamjenjuju potrebu za smanjenjem emisija CO₂, već nadopunjuju cjelokupnu sliku raznih štetnih tvari koje doprinose klimatskim promjenama.

Naravno, metan ostaje glavni izvor klimatskih problema, budući da doprinosi globalnom zagrijavanju oko 87 puta više od CO₂. To se uglavnom odnosi na eksploataciju i transport prirodnog plina, kao i na poljoprivredu (stočarstvo).

Poticaј za UN-ove klimatske pregovore

"Izvešće je provjera stvarnosti," komentira supredsjedateljica prvog djelomičnog izvješća Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC) pri UN-u, Valérie Masson-Delmotte. "Kao znanstvenici, ne postavljamo nikakve zahtjeve politici," objašnjava glavni autor Jochem Marotzke. Ipak, rezultati izvješća neminovno postavljaju pitanje koliko ozbiljno vlade namjeravaju shvatiti pitanja zaštite klime. "Ovo izvješće jasno pokazuje da ćemo, ako razina emisija ostane visoka, promašiti ciljeve od 1,5 ili dva stupnja Pariškog sporazuma," rekao je Marotzke.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) pri UN-u*

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) je znanstveno i međuvladino tijelo unutar strukture zajednice Ujedinjenih naroda, osnovano na zahtjev vlada država članica, koje nastoji kvantificirati klimatske promjene koje su se dogodile od početka 20. stoljeća i predstaviti rizike koji iz toga proizlaze. Panel poseban

naglasak stavlja na podatke o globalnom zagrijavanju. Organizacija je prvotno osnovana 1988. od strane dva tijela UN-a – Svjetske meteorološke organizacije i Programa Ujedinjenih naroda za okoliš. Panel izdaje izvješća koja podupiru Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama, koja je glavni