

---

## "Globalno zatopljenje" / izbor èlanaka /

Poslao majena - 26.03.08 17:23

---

Klima se na zemlji mijenja zbog èovjekovog djelovanja koje mijenja kemijski sastav u atmosferi nagomilavanjem stakleniènih plinova, prvenstveno ugljiènog dioksida, metana i natrijeva oksida. Toplina koju stvaraju ovi plinovi je neosporna.

Sunèeva energija utjeèe na vrijeme i klimu na zemlji. Zagrijana zemljina površina vraæa tu energiju u svemir. Plinovi koji u atmosferi stvaraju staklenik (vodeno vapno, ugljièni dioksid i drugi) sprjeèavaju prodiranje plinova zadržavajuæi toplinu, neštò poput staklene ploèe na stakleniku. Bez ovog prirodnog "uèinka staklenika" temperature bi bile znatno niže nego što su sada, i život na zemlji, ovakav kakav je danas, ne bi bio moguæ. Umjesto toga, zahvaljujuæi plinovima u omotaèu prosjeèna temperatura na zemlji je ugodna, i iznosi 15°C.

Problem može nastati ako atmosferska koncentracija oksidnih plinova naraste. Od poèetka se industrijske revolucije koncentracija ugljiènog dioksida u atmosferi poveæala za 30%, koncentracija se metana udvostruèila, a natrijeva se oksida poveæala za 15%.

Ova poveæanja utjeèu na zadržavanje topline u zemljinoj atmosferi. Zašto se poveæava koncentracija stakleniènih plinova?

Znanstvenici veæinom vjeruju kako su sagorijevanje fosilnih goriva i druga èovjekova djelovanja glavni uzrok poveæanja koncentracije ugljiènog dioksida i drugih stakleniènih plinova.

Klimatske promjene su jedan od najuzbunjujuæih izazova koji potresaju svijet u 21. stoljeæu.

Prouèavanja koja su se vodila posljednjih 50 godina donose nove i jaèe dokaze koji zahtijevaju odgovore. Klimatske se promjene događaju sada, a veæ je oèekivano klimatsko zatopljenje u budućnosti veæe nego što se predviðalo.

Veæina se istraživaèa o klimatskim promjenama slaže kako se veæ suoèavamo s neizbježnim poveæanjem globalne temperature i kako je velika vjerojatnost da su klimatske promjene veæ nastupile. Na međunarodnom savjetovanju IPCC 1997. i ne tako davne 2000., na kojem je sudjelovalo preko 2000 znanstvenika, upozoreno je kako je ljudsko djelovanje glavni uzrok klimatskih promjena.

Iznosimo neke èinjenice i dokaze o stvarnosti današnjeg svijeta:

- Prirodne se nepogode kao potresi, poplave, oluje, cikloni i suše svakim danom poveæavaju i sve su èešæe i veæe.
- Globalna temperatura može narasti za 5 stupnjeva u idućem stoljeæu, ali poveæanja u pojedinim podruèjima mogu biti znatno veæa. Arktičke su se ledene kape znatno stanjile.
- Uništavanje je šuma, koje proizvode ugljik, poveæano za 20%. Time se uklanja i njihova moguænost upijanja ugljika, èime èovjek znatno ubrzava klimatske promjene.
- Od Drugog je svjetskog rata broj motornih vozila u svijetu porastao s 40 milijuna na 680 milijuna. Motorna vozila znatno pridonose poveæanju ugljiènog dioksida u atmosferi. U svijetu je zadnjih 50 godina potrošeno oko pola svjetskih neobnovljivih energetskih izvora i uništeno više od 50% šuma.

---

## Odgovor:"Globalno zatopljenje"

Poslao majena - 26.03.08 17:29

---

Što uzrokuje globalno zatopljenje?

Do globalnog zatopljenja dolazi kada se koncentracija određenih plinova, poznatijih kao staklenièni plinovi, posebno CO2 i

klorofluorouglikovodici CFC (freon) , poveæava u atmosferi, èemu je uzrok èovjekova i industrijska djelatnost. Glavni staklenièni plin je ugljièni dioksid (CO2) koji se stvara korištenjem ugljena, nafte i plinova, kao i uništavanjem šuma i šumskih površina. Natrijev oksid ispuštaju automobili i industrija, dok metan ispušta industrija i nastaje kao proizvod poljodjelske proizvodnje. Freon, koji uvelike uništava ozonski omotaè i pridonosi globalnom zagrijavanju, je stavljen pod Montrealski protokol. Ugljièni dioksid, freon, metan i natrijev oksid su plinovi koji zagađuju okolinu i nakupljajuæi se u atmosferi zaustavljaju sunèevu toplinu. Iako oceani i biljni svijet upijaju goleme kolièine CO2, njihova sposobnost da djeluju kao "slivnici" prelazi njihove moguænosti. To znaèi da svake godine, odreðena kolièina nakupljenih stakleniènih plinova ostaje u atmosferi i time poveæava globalno zatopljenje.

U zadnjih je 100 godina korištenje energije u svijetu poraslo za 70%. Razvijene zemlje koriste 78% energije dobivene iz fosilnih goriva. Ovo uvelike stvara nesrazmjer koji pojedine zemlje osiromašuje, dok druge iz toga izvlaèe golemu dobit. Postotak je korištenja obnovljivih energija (sunèeve, vjetra, biomase, vode) koje bi mogle odigrati znaèajnu ulogu u smanjenju korištenja fosilnih goriva, još uvijek izuzetno mali, podjednako u razvijenim i nerazvijenim zemljama.

Uništavanjem se šuma smanjuje apsorbiranje ugljika što dovodi do poveæanja ugljika u atmosferi za 20% . Time se mijenja mjesna mikroklima i hidrološki slijed, što pak utjeèe na plodnost zemlje.

Kako bi izbjegli golemu štetu koju mogu izazvati klimatske promjene moramo stabilizirati postojeæu razinu stakleniènih plinova u atmosferi što je prije moguæe. Prema IPCC treba pod hitno za 50% smanjiti ispuštanja stakleniènih plinova. Ukoliko se ništa ne uèini, na popisu koji slijedi možete vidjeti neke od moguæih razarajuæih uèinaka.

Posljedice:

- Porast æe morske razine imati razarajuæi uèinak na puèanstvo koje živi u podruèjima izrazito male nadmorske visine. U mnogim æe zemljama biti ugrožena gusta naselja na obali i uz rijeke. Poplavama i sušama æe posebno biti ugrožene siromašne zemlje. Raèuna se kako æe tri èetvrtine svjetskog puèanstva biti ugroženo poplavom ili sušom. Siromašne æe zemlje najviše osjetiti posljedice klimatskih promjena, kako zbog svog zemljopisnog položaja tako i zbog nedostatka sredstava za prilagodbu promjenama.
- Ljudska, i druga biæa na planeti, veæ osjeæaju posljedice klimatskih promjena. Znanstvenici ukazuju na kolièinu i žestinu ugrožavanja i navode primjere toplotnih udara, poveæanja i širenja tropskih bolesti sjevernije i južnije od ekvatora i porast nezdrave ishrane.
- Ukoliko se ništa ne poduzme oko smanjenja kolièine ispuštanja stakleniènih plinova slijedeæih 50 godina, godišnji æe troškovi uèinka globalnog zagrijavanja iznosi i do 300 bilijuna US\$. Ako naši politièari i oni koji stvaraju politiku ne reaguju sada, svjetsko æe gospodarstvo doživjeti ozbiljan pad. Proteklih su deset godina prirodne nepogode koštale 608 bilijuna \$.
- U studenom je 2001. godine u Maroku održana sedma konferencija Ujedinjenih Naroda za konvenciju o klimatskim promjenama. UNEP-ovi su predstavnici upozorili kako æe zbog globalnog zagrijavanja proizvodnja hrane, kao što je žito, riža i kukuruz, opasti za 30% u sljedeæih 100 godina. Postoji bojazan kako æe poljodjelci biti primorani seliti u planinska hladnija podruèja, èime bi se opet ugrozile šume i životinjski svijet. To bi dakako utjecalo i na kolièinu i kvalitetu pitke vode.

Nove nam spoznaje pokazuju kako se velik broj seoskog stanovništva u zemljama u razvoju veæ suoèava s glađu i neishranjenošæu. Zbog ugroženosti prirodne okoline u svijetu veæ postoji 25 tisuæa izbjeglica.

Do postojeæeg stanja na zemlji je dovela prevelika potrošnja 1/3 dijela svijeta u kojem živi 20% bogatog puèanstva koji koristi 86% svjetskih prirodnih bogatstava, a ne zbog 2/3 dijela svijeta u kojem živi 80% siromašnog puèanstva.

=====  
Odgovor:"Globalno zatopljenje"

Poslao majena - 26.03.08 17:47

Kyoto sporazum

Da bi se sprijeèilo daljnje štetno djelovanje globalnog zatopljenja i efekta staklenika razvijene zemlje su se dogovorile da æe smanjiti ispuštanje plinova staklenika za 5.2% u usporedbi sa 1990 godinom. To je protokol Ujedinjenih Naroda (UNFCCC- United Nations Framework Convection on Climate Change) koji je usvojen u Rio de Janeiru 1992. U Kyotu je samo unaprijeðen (neke tehnièke sitnice i slièno). Protokol predviða da razvijene zemlje moraju platiti i osigurati tehnologiju nerazvijenima da sprijeèe promjenu klime. Ali protokol isto tako predviða da i kvote proizvodnje CO2, tako da neke razvijene zemlje mogu kupovati kvote od nerazvijenih kako u teoriji ne bi usporili svoj razvoj, u praksi se takvo ponašanje "velikih" zemalja èesto poistovjeæuje s neokolonijalizmom.

Sporazum iz Kyota je pod èestim kritikama jer ga neke razvijene zemlje smatraju restriktivnim, a neke nerazvijene neokolonijalistikim. Buduænost sporazuma iz Kyota je nesigurna poglavito zbog amerièkog odbacivanja. Da bi postao valjan sporazum iz Kyota mora ratificirati barem 55 zemalja, koje su odgovorne za 55% emisije CO2 iz 1990. godine. Kako je amerièki predsjednik Bush povukao SAD ("najveæi svjetski zagaðivaè" odgovoran za preko 33% emisije ugljiènog dioksida ) iz protokola, te ga ocijenio "štetnim za amerièke gospodarske interese" EU nagovara ostale zemlje (poglavito Rusku federaciju sa 17.4% emisije CO2) da ratificiraju sporazum. Trenutno je sporazum ratificiralo 119 zemalja, odgovornih za oko 44.07% emisije CO2 .

---

## Odgovor:\ "Globalno zatopljenje\ "

Poslao majena - 26.03.08 17:54

### Utjecaj na život na Zemlji

Globalno zatopljenje, zbog kojega biljke sve ranije cvatu, a ptice sve ranije grade gnijezda, mijenja navike i ponašanje stotina vrsta biljaka i životinja širom svijeta, pokazale su dvije studije.

Ostvarili se predviðanja, rezultati globalnoga zatopljenja u iduæem stoljeæu mogli bi biti strašni za vrste koje su veæ izgubile stanište, objavio je èasopis "Nature". Znanstvenici kažu da studije, utemeljene na prijašnjim istraživanjima u Sjevernoj Americi i Europi, najavljuju izumiranje životinjskih i biljnih vrsta tijekom iduæih desetljeæa jer æe ih porast temperature prisiljavati na suoèavanje s gubitkom staništa i s novim prirodnim neprijateljima.

Alastair H.Fitter, profesor biologije sa Sveuèilišta u New Yorku, rekao je da su biljke i životinje veæ pogoðene globalnim zatopljenjem, iako je temperatura Zemlje u prošlom stoljeæu porasla za samo 0,5 stupnja celzija. "Studije pokazuju da priroda veæ odgovara na klimatske promjene, iako su one tek poèele, a najgore tek dolazi", rekao je Fitter.

Po podacima UN-a, temperatura Zemlje bi, zbog taloženja štetnih plinova u atmosferi, u iduæem stoljeæu mogla porasti za gotovo 5,8 stupnjeva celzija. Dvije su skupine znanstvenika odvojeno pregledale stotine objavljenih radova o promjenama broja i ponašanja životinjskih i biljnih vrsta, za koje se pretpostavlja da su uzrokovane globalnim zatopljenjem.

Utvdili su utjecaj zatopljenja na stotine vrsta, od insekata preko ptica do sisavaca, pa èak i onda kada su iskljuèili druge èimbenike, poput gubitka staništa. Znanstvenici ocjenjuju da su rezultati njihovih analiza, uz otapanje ledenjaka i zagrijavanje oceana, dodatni dokaz da globalno zatopljanje ugrožava život na Zemlji.

Globalne temperature mogle bi narasti za samo dva desetljeæa do kritiène granice koja bi mogla pokrenuti opasne poremeæaje u klimi planete Zemlje, danas je objavila svjetska organizacija posveæena zaštiti okoliša. Arktièka regija se najbrže zagrijava, topeæi polarne ledenjake, što prijeti izumiranju polarnih medvjeda do kraja stoljeæa. "Ukoliko se ništa ne poduzme, Zemlja æe se zagrijati za 2° Celzijevih iznad predindustrijske razine u razdoblju izmeðu 2026 i 2060", kaže WWF u svom izvješæu. Nekoliko znanstvenika je do sada predviðalo tako brzi poèetak zagrijavanja za 2°C, koji WWF kao prag "opasnog" zagrijavanja, koje podiže morsku razinu i uzrokuje poplave, oluje i suše, te dovodi do izumiranja nekih vrsta. Globalne temperature su do sada, od 1750., porasle za oko 0.7°C.

---

Klimatski modeli ukazuju na to da bi tijekom ovoga stoljeæa moglo doæi do povišenja temperature za više od 5°C. Osim toga,

---

primijeæen je porast morske razine od 15 pa æak do 90 centimetara.

Jedan profesor s Georgia Institute of Technology rekao je: "Razorno djelovanje dosad ispuštenog ugljik-dioksida nastala izgaranjem fosilnoga goriva trajat æe još najmanje 100 godina. To znaei da moguæa redukcija CO2 neæe dovesti do prekida globalnog zagrijavanja. Najveæi problem, dakako, upravo je brzina kojom se globalno zagrijavanje odvija."

Jedini naèin da se smanji trenutna kolièina ugljik-dioksida u atmosferi je redukcija njegove emisije za 20 do 30 posto.

Globalno zatopljenje donosi bolesti

Epidemije malarije, leptiri puni parazita, bolesti koje napadaju koralje i drveæe pod udarom gljivica - to je budućnost kakvu vide znanstvenici iz SAD-a.

Nakon pomna prouèavanja stotine znanstvenih radova, grupa newyorških znanstvenika upozorava da æe s porastom temperature doæei do veæeg broja bolesti ljudi, životinja i biljnog svijeta. Po njihovu mišljenju, moæe se dogoditi da od posljedica neke bolesti izumre cjelokupna populacija neke životinjske vrste.

Tropske bolesti mogle bi se proširiti izvan svog uobièajenog geografskog područja i poèeti napadati sve više ljudi, a veæ ugroæene vrste, poput lavova i orlova, takoðer bi mogle podleæi infekciji.

Ovo upozorenje našlo se na stranicama novog broja èasopisa Science. Jedan od autora, dr. Richard Ostfeld s newyorškog Institute of Ecosystem Studies, izjavio je: "Širenje bolesti takoðer postaje bitan faktor u sve veæim klimatskim promjenama. A same promjene treba uzimati s daleko veæom ozbiljnošæu nego što se trenutno èini. Pod tim ne mislim samo na internacionalne agencije veæ i na vlasti SAD-a."

Promjene temperature, kiše i veæa vlaænost odlièan su temelj za širenje raznih kukaca, a patogeni elementi æe se moæi širiti po daleko veæem prostoru i poveæati mogućnost preživljavanja.

Istovremeno, klimatske promjene i stres kao njihova posljedica mogli bi oslabiti živi svijet i uèiniti ga podložnijim infekcijama, tvrde znanstvenici pod vodstvom profesora Drewa Harvella sa Sveuèilišta Cornell.

Dr. Ute Collier, voditeljica programa za klimatske promjene World Wide Fund for Nature, kaæe da nije iznenaðena zakljuècima amerièkih kolega te dodaje: "Klimatske promjene su èudovište s mnogo lica, a ova studija samo istieèe mnogostruki stres koji pogaða ljude, životinje i biljni svijet."

=====

**Odgovor:"Globalno zatopljenje"**

Poslao majena - 26.03.08 18:00

Što možemo uèiniti SADA?

Stvarni ekološki integritet moæe biti postignut samo zajednièkim naporom svih nas.

Kriza okoliša je kriza osnovnih životnih vrijednosti. Kako bi svijet gledali na drugaèiji naèin, trebamo mijenjati sebe. Uz promjene koje možemo napraviti u svom svakodnevnom životu, još je važnije promijeniti politiku na nacionalnoj i meðunarodnoj razini. Time se podrazumijeva da bi poziv na ekološke promjene trebao produbiti naše razumijevanje klimatskih promjena i ekoloških problema (Papa Ivan Pavao II., 11. sijeènja 2001.). Izobrazba je nuæno potrebna. Ne samo kako bi se upozorilo na ono što ugroæava naš planet, veæ i kako bismo otkrili bit svog postojanja.

Što èovjek moæe uèiniti? Evo nekih ideja:

- Oblikovati naèine oèuvanja prirodnih bogatstava.
- Usvajati zajednièke životne odluke koje vode prema oèuvanju i recikliranju
- Neki od nas, koji su veæ napravili bitne pomake u svom životu jer imaju spoznaju o složenosti stanja, trebali bi se više zalagati u promjeni političkih odluka.
- Pojedinci trebaju stupiti u vezu s domaæim nevladinim organizacijama o zaštiti okoliša i pomagati ostvarivanje nekih njihovih projekata i kampanja.
- Pozovite aktiviste za zaštitu okoline da govore u vašoj zajednici.
- Razgovarajte s beskuæenicima, prognanicima, izbjeglicama i starosjediocima. Podupirite njihova nastojanja za povrat zemlje, vode, šume itd...
- Što još... ?

Znate li kako prvi put u povijesti imamo međunarodni sporazum (Protokol iz Kyota) za zaštitu èovjekove okoline koji zakonom obvezuje na smanjenje uporabe stakleničnih plinova. Kako bi postao djelotvoran, moraju ga potvrditi 55 zemalja (do sada ih je potpisalo 46). Ratifikaciju sporazuma trebaju potpisati i zemlje koje ispuštaju više od 55% stakleničnih plinova. To znaèi da sporazum moraju potvrditi glavne industrijske zemlje, a samo ih je nekoliko to uèinilo.

Èovjek kao pojedinac u zajednici može uèiniti tri stvari:

#### Reciklirati

- Preispitati potrošaèke navike. Kupovati i koristiti samo ekološki pakirane proizvode. Tražiti deterdžent, sapun i sredstva za èišæenje koja nose ekološki znak.
- Reciklirati sve što se može reciklirati: plastika, ostaci voæa i povræa, papir, karton, staklo i konzerve.
- Pravite prirodno gnojivo - kompost, kojemu æete dodati par glista i lišæa, kao i drugi otpad iz vrta. Kompost æe biti prirodno i visoko djelotvorno gnojivo za zemlju.
- Potièite proizvođaæe na odgovornost za recikliranje potrošenih i rabljenih strojnih dijelova u proizvodima kao što su TV i raèunala.

#### Smanjiti

- potrošnju vode,
- korištenje automobila,
- paljenje nerekiciranih stvari,
- smanjiti ispuštanje freona,
- smanjiti potrošnju elektriène energije koristeæi odgovarajuæe fluorescentne žarulje.

#### Podsjeæati

- mjesnu vlast i njene podupiratelje na recikliranje i smanjenje otpada, kao i donošenje suvremenih zakona o recikliranju,
- stalno podsjeæati domaæe proizvođaæe na korištenje jednostavnijeg pakiranja za njihove proizvode,
- podsjeæati domaæe vlasti na èuvanje elektriène energije i korištenje djelotvornijih elektriènih sustava,
- podsjeæati državne vlasti na izvršavanje obeæanja koje su izrekli u svezi s oèuvanjem èovjekove okoline,
- podsjeæati sve koje susreæemo u svakodnevnom životu kako živimo odveæ lagodno i kako za svoje potrošaèke navike trebaju koristiti naèela: smanji-recikliraj-ponovo koristi-podsjeti

Uključite se u promicanje Zemaljske povelje (Earth Charter) koja je dostupna na raznim jezicima na adresi:  
<http://www.earthcharter.org>

Stupite u vezu s Ministarstvom za zaštitu okoliša i političarima. Pitajte ih što èine kako bi se Protokol iz Kyota ostvarivao u zbilji. Ako živite u SAD koje su napustila sporazum u Kyotu, pišite predsjedniku i tražite da razmisli o pridruživanju sporazumu. Stupite u vezu s domaćim UN suradnikom, obično smještenim u Uredu za razvoj, pronađite projekte koje domaćæe ustanove vode u svezi klimatskih promjena.

Popis zemalja koje su/nisu ratificirale Kyoto Protokol možete naæi na: <http://www.unfccc.int>

---

## Odgovor:"Globalno zatopljenje"

Poslao majena - 26.03.08 18:03

### Globalno zatopljenje zahvatilo Hrvatsku

Visoke temperature zraka, mala kolièina padalina i uglavnom sunèano vrijeme obilježili su proteklo blagdansko razdoblje u Hrvatskoj. Blaga zima bez imalo snijega, nagovještavaju iz Državnog hidrometeorološkog zavoda, potrajat æe do sredine sijeènja. U drugoj æe polovici mjeseca malo zahladnjeti te se oèekuje nešto više padalina. No, prema trenutaènim prognozama, slabi su izgledi da padne veæa kolièina snijega i da temperature zraka padnu duboko ispod ništice te se zadrže do proljeæa.

Osim u visokom gorju, oštih zima, èini se, više nema niti æe ih biti u Hrvatskoj. Glavni uzrok tome prirodnom fenomenu jest proces globalnog zatopljenja. Na Zemljinoj sjevernoj hemisferi protekla 2004. u prosjeku je bila èetvrta najtoplija godina za redom u povijesti. A ova bi godina, prema neslužbenim prognozama, trebala biti još toplija.

#### Staklenièki plinovi

Prošlu se godinu u Hrvatskoj može opisati kao vrlo toplu i kišnu, s veæim temperaturama zraka nego što su one zabilježene proteklih godina. Iz toga se zaključuje da proces globalnog zatopljenja polako zahvaæa i Hrvatsku, a u svijetu se nastavlja i trajati æe sve dok se ne smanji emisija štetnih staklenièkih plinova u atmosferu.

Dok u Hrvatskoj i Europi, kontinentu s najblažom klimom, iduæih nekoliko desetljeæa ili možda stoljeæa ljudi još neæe toliko osjetiti negativne posljedice globalnog zatopljenja, odnosno svjetske promjene klime, u drugim predjelima planeta veæ su prošle godine zbog klimatskih promjena zabilježene velike ljudske žrtve. Primjerice, na jugu Indije toplinski je val u ožujku odnio stotinjak života. I mnogi su Japanci te Australci stradali ljetos zbog ekstremno visokih temperatura. S druge strane, abnormalno niske temperature u južnoamerièkim Andama u lipnju su pokosile 92 osobe. U brdovitim predjelima južne Azije u prosincu se smrznulo 600 ljudi jer se nisu oèekivale tako niske temperature. Iako se trenutaèno brojka od 600 mrtvih u tim brdima Azije èini smiješnom u usporedbi s brojem poginulih u nedavnoj navalni tsunami u obalnim područjima južne Azije, u budućnosti æe biti znatno veæa. A sve zbog procesa globalnog zatopljenja.

Svjetska meteorološka organizacija u svojem godišnjem izvještaju za 2004. navodi kako je poveæanje prosjeène temperature zraka glavni krivac i za mnogobrojne suše i poplave u prošloj godini. Visoke temperature produljile su sezonu suše u Africi te su propali usjevi. Nedostatak hrane i pitke vode najviše se osjetio u afrièkoj državi Mozambiku, gdje su tisuæe djece i odraslih umrle od gladi i žeði.

#### Poveæan broj uragana

Velike monsunke kiše u sjevernoj su Indiji, Nepal u i Bangladešu prouzroèile snažne poplave u kojima je stradalo oko dvije tisuæe osoba. Ipak, najveæu su materijalnu štetu poplave napravile u Kini. Usto, na kojekakve naèine negativno su utjecale na život više od 100 milijuna ljudi.

Rast prosjeène temperature zraka utjecao je i na broj uragana. Za atlantske sezone uragana podignulo se 15 jakih tropskih oluja. Devet oluja preraslo je u uragane, od kojih je èak šest proglašeno izrazito snažnima. Uragan Charley bio je najsnažniji i najdestruktivniji uragan koji je pogodio Sjedinjene Amerièke Države nakon uragana Andrew 1992. godine.

---

Ukupna šteta od uragana prošle je godine procijenjena na nevjerojatne 43 milijarde američkih dolara.

U novoj 2005. izvještanstvu neće biti ništa bolje. Broj poginulih će rasti, materijalna šteta bit će još veća, a trpjet će i životinjski biljni svijet. Sve dok se ne smanji emisija štetnih stakleničkih plinova, koja potiče globalno zatopljenje, jednu od najvećih prijetnji civilizaciji.

Zakonodavstvo u Hrvatskoj o zaštiti okoliša

Zakon o zaštiti zraka

Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora tu spadaju i termoelektrane

definira se dozvoljena vrijednost emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, plinoviti anorganski spojevi klora (HCl), plinoviti anorganski spojevi fluora (HF), krute čestice itd.

dozvoljene vrijednosti se odnose na koncentraciju štetnih tvari (mg/m<sup>3</sup>) u okolišu

Hrvatska i Kyoto protokol:

- potpisan 1999. ali nije ratificiran
- obveza smanjenja emisije do 2012. g: 5%
- problem s određivanjem bazne godine

---

**Odgovor: "Globalno zatopljenje"**

Poslao sandro - 27.03.08 16:15

---

Zanimljiv je podatak da je posljednje desetljeće (1998.-2007.) bilo najtoplije od kada se provode mjerenja na cijeloj Zemlji. Globalna temperatura je bila za oko 0,4 °C viša od prosječne.

---

**Odgovor:**

Poslao majena - 27.03.08 19:34

---

Promjene klime česta su tema o kojoj se raspravlja u medijima. Često puta s prevelikom dozom sigurnosti, ali premalo konkretnih znanja. Naime, unatoč brojnim spoznajama postoje neke nepoznanice koje znanstvenici nisu uspjeli riješiti. Premda danas postoje brojni dokazi da je čovjek ključni uzrok suvremenim promjenama klime, postoje brojne interesne grupe (prije svega velike naftne kompanije) koje tvrde da je utjecaj čovjeka na klimu zanemariv i da su današnje promjene klime samo dio prirodnog procesa. Ovdje će biti pojašnjene samo neke činjenice koje često zbunjuju ljude te dovode u sumnju utjecaj čovjeka na klimu, a služe kao argument onima koji žele umanjiti značenje ljudskog utjecaja na klimu.

1970-ih je predviđeno globalno smanjenje temperature

Znanstvenici su 1970-ih doista predvidjeli smanjenje temperature, a raspravljalo se i o mogućnosti ledenog doba u budućnosti. Temelj takvim pretpostavkama bio je rad Stephena Schneidera, koji je tada radio kao klimatolog u NASA-inom Goddard Space Flight Center-u u Marylandu. On je iznio pretpostavku da bi značajno povećanje količine aerosola u zraku, kao posljedica aeropolucije, te korištenje nuklearne energije, čime bi se smanjilo spaljivanje fosilnih goriva, poništilo utjecaj ugljikovog dioksida te time dovelo do smanjenja temperature.

Taj rad je objavljen u razdoblju koje se podudaralo s smanjenjem globalne temperature (1945.-1976. godina) te je ideja o globalnom zahlađenju dobila veliku pažnju. Međutim, uskoro je sam Schneider shvatio da je precijenio rashlađujući utjecaj aerosola u zraku, a podcijenio utjecaj ugljikovog dioksida, te se na njegova istraživanja u znanstvenim krugovima kasnije rijetko pozivalo. Nasuprot tome, istraživanja brojnih znanstvenika koji se bave promjenama klime potvrđuju globalni porast temperature. Prema zadnjem izvještaju IPCC-a postoji 90% vjerojatnosti da je globalno zatopljenje rezultat djelovanja čovjeka.

## Ugljikov dioksid nije najvažniji staklenički plin

Premda se u kontekstu globalnog zatopljenja najčešće spominje ugljikov dioksid, on doista nije najvažniji staklenički plin, već je to vodena para, koja je odgovorna za zadržavanje velikog dijela dugovalne radijacije u atmosferi. U tom su smislu svi staklenički plinovi odgovorni za efekt staklenika koji je ključan za život na Zemlji, jer bi bez njega srednja temperatura na Zemlji bila oko 36 °C niža nego što je sada. Pojam globalnog zatopljenja odnosi se na porast temperature koju je uzrokovao je čovjek ispuštajući velike količine stakleničkih plinova u atmosferu.

Oko 60-70% efekta staklenika posljedica je djelovanja vodene pare, oko 25% oblaka, oko 25% ugljikovog dioksida, oko 5% metana, oko 2 % dušikovog oksida i oko 1% freona. Ostali plinovi imaju pojedinačno manje od 1% ukupnog efekta staklenika.

O značenju vodene pare govori i nekoliko teoretskih primjera. Kada u atmosferi ne bi bilo vodene pare, a bilo bi oblaka, oko 40% manje infracrvene radijacija bi bilo apsorbirano nego što je to sada slučaj. Kada u atmosferi ne bilo oblaka kao ni stakleničkih plinova, vodena para bi apsorbirala oko 60% infracrvene radijacije koja se danas apsorbira. Za usporedbu, u slučaju da se sav ugljikov dioksid odstrani iz atmosfere samo 15 % manje infracrvene radijacije bi se apsorbiralo. Da je ugljikov dioksid jedini staklenički plin apsorbiralo bi se samo 26% infracrvene radijacije koje se danas apsorbira. Za globalno zatopljenje bitno je vrijeme koje se određeni staklenički plin zadrži u atmosferi. Vrijeme zadržavanja vode u atmosferi uglavnom ovisi o temperaturi, a iznosi najviše nekoliko dana. Zadržavanje ugljikovog dioksida ovisi o omjeru izvora i ponora tog plina. Glavni ponori tog plina su oceani (otapanje u morskoj vodi) i biljke (vezanje procesom fotosinteze). Smatra se da bi trebalo stotine godina da se koncentracija ugljikovog dioksida vrati na razinu prije industrijske revolucije kada bi odmah prestala antropogena emisija ugljikovog dioksida. Ugljikov dioksid odgovoran je za oko dvije trećine dodatnog zatopljenja u odnosu na sve ostale stakleničke plinove. Vrijeme zadržavanja metana, koji ima veći učinak na efekt staklenika, iznosi oko desetak godina.

Da li se Zemlja samo oporavlja od malog ledenog doba?

Neki tvrde da je zatopljenje koje se trenutno događa samo opravlanje planeta od malog ledenog doba, koje je trajalo između 1400. i 1850. godine. Da bi se odgovorilo na to pitanje treba se znati koji je uzrok zahlađenja tijekom malog ledenog doba i zašto je uopće došlo do promjene klime. Pri tome je važno uzeti u obzir činjenicu da zemljina atmosfera nema neku konstantnu temperaturu kojoj teži. Ako se hladi mora dobivati manje topline od Sunca ili više izgubi radijacijom u svemir, ili oboje. Ako se zagrijava mora ili primiti više topline ili više topline zadržava, ili oboje.

Razlog tog hladnijeg razdoblja može se povezati sa smanjenom aktivnosti Sunca s izraženim minimumom oko 1700. godine, koji se naziva i Maunderov minimum. Smatra se da se globalna temperatura smanjila za najviše 0,4 °C. Jače zahlađenje u Europi i Sjevernoj Americi može se objasniti promjenom atmosferske cirkulacije nad sjevernim Atlantikom i promjenom intenziteta strujanja Golske struje, zbog čega se manje topline prenosilo iz tropskih područja u umjerene geografske širine.

Zatopljanje nakon malog ledenog doba neki znanstvenici objašnjavaju povećanom aktivnosti Sunca i promjenom izmjene topline na Zemlji. Zatopljanje početkom 20. stoljeća može se povezati s povećanom aktivnosti Sunca. Ipak, zatopljanje posljednjih nekoliko desetljeća ne može se objasniti samo aktivnošću Sunca.

U prošlosti je bilo i toplijih i hladnijih razdoblja

Svi podaci o temperaturama o kojima se govori prije oko 150 godina samo su procjene i što se ide dalje u prošlost te su procjene sve nesigurnije. Sigurno je da je u zemljinoj prošlosti bilo puno toplijih, ali i puno hladnijih razdoblja. Uzroci tih promjena temperature u nekim su slučajevima poznati dok su u drugim faktori koji su doveli do promjena i dalje nepoznati.

Prije oko 750 do 580 milijuna godina Zemlja je bila zahvaćena najjačim ledenim dobom koje je zabilježeno. Smatra se da je gotovo cijela Zemlja bila zahvaćena glacijacijom i prekrivena ledom (teorija o Zemlji kao kugli snijega – engl. Snowball Earth). Jedno od najtoplijih razdoblja bilo je toplinski maksimum na prelasku iz paleocena u eocen, prije oko 55 milijuna godina. Globalna je temperatura porasla za oko 5 do 8 °C u nekoliko tisuća godina, a temperatura Arktičkih mora bila je oko 23 °C.

Ovo naglo zatopljenje, koje je trajalo 200 000 godina, imalo je prije svega za posljedicu masovno izumiranje. Uzrok je bilo oslobađanje velikih količina ugljikovog dioksida ili metana. Naime, prema nekim teorijama za to je zatopljenje odgovoran metan koji se oslobodio iz oceana, dok su prema drugima odgovorne velike vulkanske erupcije. Važno je naglasiti da su sve značajne promjene temperature uzrokovale masovna izumiranja, ali i daljnji razvoj živog svijeta.

Je li antropogena emisija ugljikovog dioksida premala da utječe na klimu?

Procjene koncentracija ugljikovog dioksida pokazuju da se ona kretala između 180 i 300 ppm u zadnjih pola milijuna godina. Tek je u zadnjem stoljeću koncentracija naglo porasla na oko 380 ppm (sl. 2). Antropogena emisija ugljikovog

dioksida je mala u usporedbi s prirodnim izvorima, ali kako onda objasniti nagli porast koncentracije u zadnjih 100 godina. Jedno od objašnjenja je da se prirodnim mehanizmima ne može apsorbirati onoliko ugljikovog dioksida koliko se emitiraju prirodni i antropogeni izvori. Količina ugljikovog dioksida koju emitiraju životinje i mikrobi (procesom truljenja) iznosi 220 Gt. Respiracijom biljaka emitira se dodatnih 220 Gt. Taj iznos odgovara iznosu od 440 Gt koji apsorbiraju biljke iz atmosfere procesom fotosinteze. Slično tome, u oceanima se oslobađa i apsorbira oko 330 Gt ugljikovog dioksida ovisno o temperaturi i intenzitetu procesa fotosinteze.

Emisija ugljikovog dioksida koju emitira čovjek trenutno se procjenjuje na 26,4 Gt godišnje. U devedesetima je iznosila oko 23,5 Gt godišnje. Promjenama korištenja zemljišta, poljoprivredom i deforestacijom, emitira se oko 5,9 Gt godišnje. Oko 40% količine ugljikovog dioksida koje emitira čovjek apsorbira se prirodnim ponorima, najviše u oceanima, dok ostatak odlazi u atmosferu.

Da je čovjek odgovoran za povećanje ugljikovog dioksida u atmosferi zna se prema udjelima izotopa ugljika u atmosferi. C-14 je nestabilan izotop ugljika kojemu je vrijeme raspada oko 6000 godina. Stoga se u fosilnim gorivima ne nalazi taj izotop. Prema tome, spaljivanjem fosilnih goriva trebala bi se smanjiti količina C-14 u atmosferi, što su i neke studije pokazale. Koncentracija C-14 je pala između 1850. i 1954. godine za oko 2%. Nakon toga mjerenja koncentracije tog izotopa nisu relevantna jer se velika količina C-14 oslobađa nuklearnim eksplozijama. Slično se može utvrditi i promatranjem odnosa izotopa C-12 i C-13. Fosilna goriva sadrže manje koncentracija C-13 nego C-12 u usporedbi s atmosferom. Proučavanja odnosa tih izotopa u površini vode oceana pokazuju da se koncentracija C-12 u odnosu na C-13 povećava.

Često se tvrdi da se vulkanskim erupcijama oslobađa puno više ugljikovog dioksida nego iz antropogenih izvora, što nije istina u povijesnom razdoblju. Zatopljenja u bližoj geološkoj prošlosti nakon velikih vulkanskih erupcija više su posljedica oslobađanja velikih količina metana, a ne toliko ugljikovog dioksida. Mjerenja koncentracija ugljikovog dioksida nakon velikih erupcija u zadnjih 50 godina nisu pokazala veći porast koncentracije, a godišnje emisija od vulkanskih erupcija procijenjena je na oko 0,3 Gt CO<sub>2</sub> po godini. Ove koncentracije su gotovo zanemarive u kraćim vremenskim razdobljima. Veće značenje imaju razdoblja pojačane vulkanske aktivnosti tijekom nekoliko stotina tisuća ili milijuna godina.

U prostorima s hladnijom klimom biti će ugodnije

Promjene klime imati će brojne posljedice. Neke će od njih ljudima biti od koristi, a druge će im štetiti. Na primjer, povećanje temperature će smanjiti troškove grijanja zimi, ali će povećati troškove hlađenja ljeti. Biti će više smrti od valova vrućine, ali i bolesti koje nastaju kao posljedica hladnog vremena. Prilagodba promjenama klime ovisiti će o tome gdje je neka zemlja smještena, kao i o njenom bogatstvu. Smatra se da će najpogođeniji kontinent biti Afrika, gdje bi se prinosi poljoprivrednih kultura u nekim zemljama mogli prepолоviti do 2020. godine. To bi moglo pokrenuti još veće migracije ljudi s toga kontinenta nego što je to danas slučaj.

Promjena temperature na Zemlji u razdoblju od 1076. - 2000.

Kakav će biti konačni utjecaj na povećanja koncentracija ugljikovog dioksida na klimu ne zna se. Naime, postoji vremenski razmak između porasta ugljikovog dioksida u atmosferi i njegovog punog utjecaja na klimu. Međutim, mnogi znanstvenici smatraju da je najveća prijetnja porast razine mora. Prema izvještaju IPCC-a smatra se da će porast razine svjetskog mora do 2100. godine iznositi 0,6 metara.

Procjene porasta morske razine do 2100. godine prema različitim scenarijima

Prema istom izvještaju minimalni porast temperature će iznositi 1,8°C do 2100. Prije 120 000 godina kada je temperatura bila viša 1-2 °C nego što je danas, morska je razina bila 5 do 8 metara viša. Prije tri milijuna godina kada je temperatura bila 2-3°C viša, morska je razina bila 25 metara viša. Slično povećanje temperature dovesti će do povećanja razine mora, ali se ne zna koliko će vremena biti potrebno. Većina znanstvenika smatra da će za taj proces trebati stoljeća, dok neki drugi upozoravaju da bi se to moglo dogoditi prije nego što očekujemo.

Na kraju valja reći da je većina procjena klimatskih posljedica, upravo to - procjene. Ne zna se točno, kako će klima izgledati u budućnosti. Ipak, brojna istraživanja i brojni klimatski modeli pokazuju da će promjena biti. Ali u kojem opsegu teško je prognozirati. S obzirom na ulogu čovjeka u suvremenim promjenama klime nužno je što hitnije i svrsishodnije djelovanje.

=====

---

## Odgovor: "Globalno zatopljenje" / izbor èlanaka /

Poslao majena - 24.04.08 21:06

---

Slikoviti prikaz osvjetljenosti Zemlje noæu

Ova slika nastala je slaganjem više slika koje ne napravila NASA u jednu veliku sliku kako bi se moglo zorno predoèiti tko koristi koliko energije. Sama osvjetljenost je pojaèana da bi se dobio dobar uvid. Vidljiva je izuzetno velika razlika u potrošnji energije između bogatih i siromašnih država. Primjetite na primjer razliku između Južne Koreje i Sjeverne Koreje i biti æ vam jasnije zašto Sjeverna Koreja pokušava napraviti nešto na području nuklearne energije.

<http://img168.imageshack.us/img168/8889/zemljanocvo8.jpg>

=====

## Odgovor: "Globalno zatopljenje" / izbor èlanaka /

Poslao majena - 24.04.08 21:33

---

Invert colors

<http://img169.imageshack.us/img169/5323/zemljanoc1yk2.jpg>

=====

## Odgovor: "Globalno zatopljenje" / izbor èlanaka /

Poslao majena - 24.04.08 21:36

---

Globalno zatopljenje ugrožava Alpe

Zatopljenje u Alpama veæ je poèelo, prosjeèna temperatura Alpa porasla je od 1985. do 2000. za stupanj, više nego u posljednjih 90 godina. Usporedbe radi: za cijeloga prošlog stoljeæa ta je temperatura u svijetu porasla 0,6 do 0,7 stupnjeva. Topljenje ledenjaka od 1850. godine - primjerice u Švicarskoj - iznosi 25 posto. Istraživanje o klimatskim promjenama u Alpama, predstavljeno sredinom tjedna u Beèu, u okviru programa "Science-Events", pokazuje da bi se alpski ledenjaci do 2030. godine mogli otopiti za èetvrtinu kolièine koja je postojala 1850. godine.

Po procjenama IPCC-a (Intergovernmental Panek on Clime Change) oèekuje se do 2100. godine moguæi pad tih vrijednosti na pet posto, a to znaèi da bi Europa time izgubila svoj najveæi rezervoar pitke vode. Oèekivano zatopljenje za tri stupnja do 2050. godine u Alpama æe nastupiti prije. Ono æe srednju vrijednost snježnoga pokrivaèa stanjiti za 300 do 500 metara, što znaèi da ispod visine od 1200 metara zimi više neæe biti snježnoga pokrivaèa. Broj æe se tih područja, kako pokazuje istraživanje, prepoloviti, a to æe imati i utjecaja na turizam. Na nadmorskim visinama os 1.200 do 1.500 metara snjega æe biti jedan do dva mjeseca manje.

Ta je prognoza rezultat interdisciplinarnoga istraživanja pod nazivom "Globalna promjena okoline u alpskoj regiji", koju je objavio sveuèilišni profesor dr. Karl Steiniger.

Naravno, u takvim okolnostima valja oèekivati manje oborina. Bit æe više kiše nego snijega, a to znaèi da æe vode i brže otjecati. Elektriène centrale morat æe se drukèije ustrojiti, voda drukèije akumulirati, a opasnost od poplava æe se poveæati. Što se pak naseobina tièe, "bolje" æe biti da budu u višim predjelima s uspostavljenom zaštitom protiv prirodnih nepogoda. Da bi to ostvarili, Austrijanci æe morati raèunati s desecima milijardi Eura. Samo održavanje osnovnog standarda glede sigurnosti stajat æe godišnje oko 100 milijuna.

---

=====  
**Odgovor: "Globalno zatopljenje" / izbor èlanaka /**

Poslao Mary Jane - 25.04.08 06:02

---

Satelitske snimke pokazuju razdvajanje cca 300.000 kvadratnih metara ledenjaka na zapadnom Antarktiku koje je poèelo u veljaèi.

Znanstvenici za odvajanje golemog ledenjaka optužuju globalno zagrijavanje.

<http://img404.imageshack.us/img404/9246/odvojeniledenjakhp1.jpg>

Odvojio se komad leda velièine sedam Manhattana

---