

GLOBALNO ZATOPLJENJE - JEDAN OD EKOLOŠKIH PROBLEMA DANAŠNICE?

tema broja



Što je sa smogom?

Sve o ciljevima i dalnjim planovima Europske unije i svim izvorima onečišćenja zraka



Sve manje pitke vode u svijetu!
Otprikljike 1,1 milijarda svjetskog stanovništva
nema pristup pitkoj vodi, a zbog njenog
nedostatka godišnje umire i do 3800 djece...

TRAJNE POSLJEDICE ZA ŽIVOT
U MORU- IZLIJEVANJE NAFTE I
PROBLEMI S PLASTIKOM

ŠTO JE MEGAFAUNA?

Svi razlozi izumiranja brojnih biljnih i
životinjskih vrsta



SUDJELUJ U NAGRADNOJ IGRI I OSVOJI VRIJEDNE
NAGRADE!

Glavna nagrada 150.000 kn i ulaznicu za Grand
Canyon!





sadržaj

1. SMOG.....1

Zimski smog.....



2. GLOBALNO ZATOPLJENJE.....2

2.1. Grenland i Antarktika.....3



3. NESTAŠICA VODE.....4

3.1. Stanje u Hrvatskoj.....5

Iskorištavanje geotermalne i mineralne vode u Hrvatskoj

4. MEGAFAUNA?.....6





smog

Iva Kustura

Riječ smog je kombinacija dvije engleske riječi: smoke što znači dim i fog što znači magla. Smog posebno otežava život dvjema svjetskim metropolama Pekingu i New Delhiju. Nad gusto naseljenim gradovima nadvila se prljavština u vidu smoga poput kakvog staklenog poklopca. Od nje se ljudi razbolijevaju a u najgorem slučaju i umiru. Prema jednoj studiji šangajske Akademije za socijalnu nauku Peking je, s obzirom na smog, grad koji zapravo ne bi smio biti naseljen ljudima. Ovakva zagađenost zraka nastaje zimi kada se područje niskog tlaka s hladnim zrakom približi gradovima kao što su Berlin ili London. Tako se hladni zrak proširi ispod zagrijanog sloja zraka. Gustoća i težina hladnog zraka je veća nego toplog, tako da se on zadržava uz tlo. Topli zrak se opet kao kakav poklopac raširi iznad hladnog. Do razmjene toplog i hladnog sloja zraka gotovo da i ne dolazi. Ova takozvana vremenska inverzija je prvi uvjet za nastajanje smoga. Ono što je još potrebno je prljavština a nje u svakom velikom gradu ima na pretek.



LJETNI SMOG U LONDONU

**ZIMSKI SMOG**

Procesom sagorijevanja u motornim vozilima ili u toplanama u atmosferu se oslobađaju aerosoli. Tako se urbane sredine tijekom hladnih mjeseci pune prljavštinom, koja se ne raspršuje u atmosferu nego ostaje na mjestu. U tom slučaju se govorи o trajnom zimskom smogu. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) pri tome kao posebno opasne sastojke smoga navodi fine čestice prašine, ozon, dušične okside i sumporne diokside. Za ova četiri sastavna dijela smoga WHO je postavila dozvoljene granice zagađenosti, kako bi zaštitila stanovništvo. Za vrijeme zimskog smoga ili recimo poznatog Londonskog smoga, fina prašina ima presudnu ulogu. Čestice ove prašine su tako male da se mogu nataložiti u alveolama i čak napasti srce.



Tijekom ljetnog smoga, stanovnicima gradova prijeti opasnost od intenzivnih zraka sunca ali i opasnost od ozona. Kako bi nastao ovaj otrovni plin bez boje, ukusa i mirisa, zrak mora biti zagađen. Dušični oksidi i ugljični vodici, koji su prije svega sastojci ispušnih plinova koje u atmosferu ispuštaju automobili, ulaze u kemijsku reakciju sa sunčevim zrakama. Rezultat toga je nastajanje ozona.



svjetski ekološki problem

GLOBALNO ZATOPUENJE

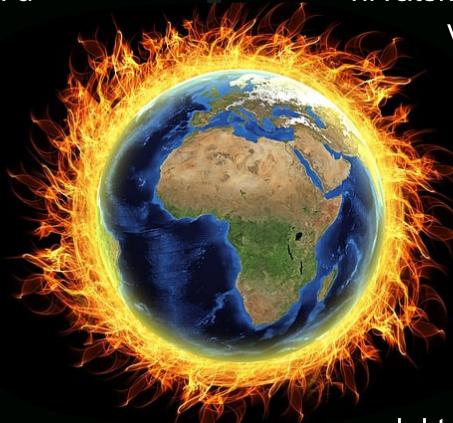
Prošlog je tjedna studija iz časopisa Nature prema kojoj bi se u sljedećih 25 godina zbog globalnog zatopljenja razina mora mogla podići za pola metra izazvala je veliku uznemirenost u svijetu: mr. Ivana Herceg-Bulić s Geofizičkog zavoda PMF-a komentira alarmantne rezultate studije.

Ivana Horvat

Podizanje razine mora za pola metra, što bi se prema rezultatima najnovijeg znanstvenog istraživanja o posljedicama globalnog zatopljenja moglo dogoditi već u sljedećih 25 godina, vjerojatno bi imalo dramatične posljedice i za hrvatski turizam. Studija je objavljena u jednom od najuglednijih časopisa za prirodne znanosti Nature i koristila se globalnim modelom, dok za precizniju prognozu ipak treba upotrijebiti regionalan klimatski model sa svim specifičnostima određenog područja. No, uzmemo li izvjesnom prognozu o podizanju razine mora za cijelih pola metra, to bi najvjerojatnije ugrozilo hrvatsku obalu na sjevernom Jadranu, koja bi u tom slučaju dijelila sudbinu današnje Venecije.



Samo povećanje temperature neće toliko utjecati na to kako će se ljudi osjećati, vjerojatno ćemo se adaptirati na novu klimu.



Podigne li se morska razina, moguće je i preljevanje slane vode u rijeke pa bi time bila ugrožena i dolina Neretve sa svim svojim poljoprivrednim usjevima. A podigne li se čak metar ili dva, što je prema studiji također moguće u sljedećih 95 godina, pojedini hrvatski otoci na niskoj nadmorskoj visini mogli bi završiti pod morem, baš kao i

dubrovački Stradun. Mr. Ivana Herceg-Bulić, znanstvena novakinja Geofizičkog zavoda Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ovih dana radi na svom

doktoratu u čijem je središtu upravo klimatsko modeliranje promjenjivosti atmosfere. Komentirala alarmantnu studiju o klimatskoj reakciji na povećanu koncentraciju ugljik dioksida u atmosferi, u kojoj se prema najgorem scenariju predviđa da bi temperatura do 2100. mogla porasti i za 11 Celzijevih stupnjeva. Kakve bi to posljedice moglo imati za život na Zemlji možda je najjednostavnije predociti ako ustvrdimo da je u proteklih 100 godina temperatura porasla za 0,6 stupnjeva. proljeće, baš kao i zima, toliko skratilo da više ne odgovara kalendarskim mjerilima.



Grenland i Antarktika

Jelena Lončar

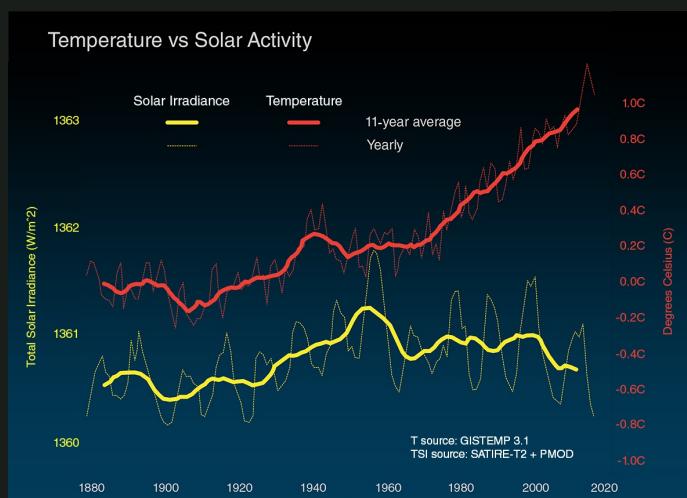
Grenland i Antarktika reagiraju na klimatske promjene na nešto drugčije načine. Gubitak leda na Južnom polu rezultat je otapanja zbog toplijeg oceana koji otapa rubove leda. Na Sjevernom polu dodatni je faktor i otapanje površinskog leda zbog toplijeg zraka. U porastu razine mora od ukupno 17,8 mm doprinos otapanja leda na Grenlandu odgovoran je za 10,6 mm porasta a Antarktike za 7,2 mm. Godišnje se od 1990-ih na Grenlandu i Antarktici gubila 81 milijarda tona leda. Do drugog desetljeća 21. stoljeća to je poraslo na 475 milijarda tona godišnje.



Ključan je zaključak znanstvenika da brzina nestanka leda odgovara gornjoj granici očekivanja u usporedbi s modelima koje je koristio Međuvladin panel za klimatske promjene (IPCC) kao referentno tijelo u svijetu.



Ledene ploče na Grenlandu i Antarktici gube masu šest puta brže u odnosu na 1990-e zahvaljujući toplijim uvjetima, prenosi BBC. Sveobuhvatna analiza satelitskih podataka s oba pola neupitno pokazuje ubrzavanje trendova, kažu znanstvenici. Grenland i Antarktika izgubili su 6,4 bilijuna tona leda od 1992. do 2017. a to je bilo dovoljno da se poveća razina mora u svijetu za 17,8 milimetara.



rast temperature od devedesetih

**neostatak vode postao globalni problem**

Planet Zemlja neće imati dovoljno pitke vode do 2040. godine?

Prema izvještaju Svjetskog instituta za resurse, četvrtina čovječanstva pogodena je nestaćicom vode. U pitanju su zemlje Sjeverne Afrike i Bliskog istoka. Zbog toga se očekuje, da do 2040. godine Zemlja ostane bez dovoljnih količina pitke vode, što je još prošle godine ocijenjeno i objavljeno na stranici organizacije World Water Reserve.



Od 1960. godine do danas potrošeno je dva puta više vode nego što bi trebalo, a ocjenjuje se da će udvostručena potrošnja vode nastaviti ići istim tempom. Za poljoprivredu, industriju i stanovništvo na godišnjem nivou iskoristi oko 80 posto količina vode koje su na raspolaganju. Stanovništvo na Zemlji se svakodnevno uvećava, što samim tim i povećava potrebu za vodom, a na to također utječu i vremenski uvjeti, koji se sve češćenaglo mijenjaju. Očekuje se da do 2040. godine Zemlja ostane bez dovoljnih količina pitke vode, što je još prošle godine ocijenjeno i objavljeno na stranici organizacije World Water.

NEDOSTATAK VODE UTJECAT ĆE I NA EKONOMSKU STABILNOST

Prema procjenama Svjetske banke, ovaj problem utjecat će negativno i na ekonomiju u zemljama koje budu najviše pogodjene. U državama Bliskog istoka i sjeverne Afrike očekuje se da će ekonomski gubici do 2050. godine biti između šest i 14 posto BDP-a. Ipak, neke države posvetile su se ovom problemu i trude se učiniti ono što je moguće. Oman, koji je jedan od 17 najugroženijih, svu otpadnu vodu prerađuje i od 100 posto iskoristi ponovo 78 posto vode. Visokom razinom stresa kada je u pitanju nestaćica vode, označene su 44 države u

kojima živi jedna trećina svijeta. Jedna od najugroženijih, pored Omana, je Indija u čijem su šestom gradu po veličini Chennai rezervoari skoro u potpunosti suhi. Stručnjaci, ipak ocjenjuju da je moguće dobro regulirati i pravilno upravljati postojećim kapacitetima vode, kao što je slučaj s Omanom. U Saudijskoj Arabiji počeo se provoditi program pod nazivom "Kapljica", koji ima za cilj smanjiti potrošnju vode za 43 posto. U Namibiji se u posljednjih 50 godina fekalna voda prerađuje i koristi kao pitka, dok je u Australiji prepolovljeno snabdijevanje vodom iz domaćih izvora.



STANJE U HRVATSKOJ



Plitvička jezera najstariji su i najveći nacionalni park Republike Hrvatske. Svojom iznimnom prirodnom ljepotom ovo je područje oduvijek privlačilo zaljubljenike u prirodu, pa je već 8. travnja 1949. godine proglašeno prvim nacionalnim parkom u Hrvatskoj. Proces osedravanja, kojim se formiraju sedrene barijere i stvaraju jezera, predstavlja jedinstvenu univerzalnu vrijednost zbog koje su Plitvička jezera dobila međunarodno priznanje 26. listopada 1979. godine, upisom na UNESCO-ov Popis svjetske baštine.

Jelena Lončar

Hrvatska je ispresjecana čitavom mrežom rijeka, koje zajedno sa svojim pritocima jednim dijelom pripadaju slijevu Crnog mora, a drugim slijevu Jadranskog mora te uz nekoliko ponornica predstavljaju iznimno kvalitetno vodeno bogatstvo Hrvatske. Uz to, kada je riječ o visokokvalitetnoj pitkoj vodi, kraško područje Hrvatske s malo vode na površini, a dosta vode u podzemlju predstavlja neprocjenjivo vrijedan, specifičan rezervoar pitke vode vrhunske kvalitete.



ISKORIŠTAVANJE GEOTERMALNE I MINERALNE VODE U HRVATSKOJ

Područje Hrvatske, naročito njem sjeverozapadni dio, obiluje izvorima geotermalne vode, dok mineralnih i termomineralnih izvora ima manje. Termalne i mineralne vode SZ Hrvatske vezane su uz određene tektonske i litostратigrafske uvijete koji moraju postojati da bi ona izbila na površinu ili da bi je se našlo u podzemlju. Kod toga su najvažniji litološki sastav, zdrobljenost i okršenost stijena te tektonska građa šireg područja. Za postanak termalnih i mineralnih vrela važni su mlađi tektonski pokreti tijekom neogena i kvartara.



Hrvatska se može pohvaliti dugogodišnjim dobrim rezultatima - po čistoći mora, u samom smo europskom vrhu.



„Voda nije komercijalni proizvod kao neki drugi, nego je naslijede koje treba čuvati, zaštititi i shodno tome postupati.“



MEGAFAUINA



POSVUDA SMANJEN BROJ VRSTA

Devet vrsta megafaune izumrlo je u posljednjih 250 godina, a broj vrsta se posvuda smanjuje velikom brzinom. Njihovi su brojevi uvijek bili manji, a njihovo meso često se smatra vrijednjim. S prvim kopljem i strijelom, a zatim puškama, ljudi su usavršili umjetnost ubijanja sa sigurne udaljenosti te su velike životinje postale najočitije mete. Od svih kralježnjaka, njih 0,8 % izumrlo je u roku od 500 godina. Stupanj izumiranja za velike životinje je 2 %.

„Spašavanje ostatka megafaune bit će teško i komplikirano“, rekao je profesor Ripple. „Postojat će ekonomski argumenti protiv toga, kao i kulturne i socijalne prepreke. Ali ako ne promislimo o svome ponašanju, ne kritiziramo ga i prilagodimo, naše povećane sposobnosti za lov mogle bi nas dovesti do toga da konzumiramo posljednje vrste megafaune na Zemlji.“

“Značajno je to da je najveća opasnost za svaku vrstu megafaune direktno ubijanje od strane ljudi, iako u većini slučajeva postoji više opasnosti koje se istovremeno pojavljuju i koje su najčešće povezane sa smanjenjem staništa.”

Gubitak vrsta i smanjenje broja preživjelih jedinki nije novost s obzirom na to da su istraživači već i prije u više navrata upozoravali da klimatske promjene kojima je uzrok svakodnevno povećanje upotrebe fosilnih goriva povećavaju vjerojatnost



“Megafauna ima veću prijetnju i relativno viši postotak smanjenja populacije nego svi kralježnjaci skupa“, naveli su istraživači.

izumiranja pojedinih vrsta. Strmi rast ljudske populacije i nacionalnih ekonomija u posljednjem stoljeću opustošio je i ono što je nekoć bila divljina te biolozi trenutno vjeruju da možda svjedoče šestom velikom izumiranju.