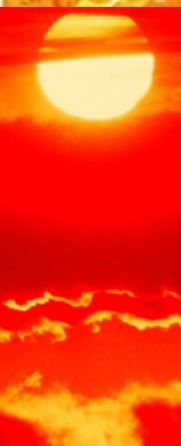


**BRACO KOVAČEVIĆ**

**IRINA KOVAČEVIĆ**

# **KLIMATSKE PROMJENE (MIT ILI REALNOST)**



**Banja Luka, 2018.**

**BRACO KOVAČEVIĆ IRINA KOVAČEVIĆ**  
**KLIMATSKE PROMJENE**  
**(MIT ILI REALNOST)**

**Evropski defendologija centar za naučna, politička, ekonomska,  
socijalna, bezbjednosna, sociološka i kriminološka istraživanja**



**Izdavač:**

Evropski defendologija centar za naučna, politička,  
ekonomska, socijalna, bezbjednosna, sociološka i  
kriminološka istraživanja, Banja Luka

**Za izdavača:**

Prof. dr Duško Vejnović

**Recenzenti:**

Prof. dr Miroljub A. Milinčić  
Prof. dr Rade Biočanin

BRACO KOVAČEVIĆ IRINA KOVAČEVIĆ

**KLIMATSKE  
PROMJENE  
(MIT ILI REALNOST)**

Banja Luka  
2018.



# SADRŽAJ

<b>PREDGOVOR</b> .....	7
<b>UVOD</b> .....	9
1. Klimatske promjene .....	13
1.1. Topljenje glečera i podizanje nivoa mora.....	18
1.2. Promjene klimatskih obrazaca i elementarne nepogode.....	26
1.3. Promjene u biodiverzitetu i ekosistemima.....	37
1.4. Promjene u poljoprivredi i erozija tla.....	42
1.5. Problemi sa vodom.....	49
1.6. Rizici po zdravlje i bolesti.....	54
1.7. Migracije.....	62
1.8. Društveni konflikti i ratovi.....	65
2. Uzroci klimatskih promjena.....	69
2.1. Klimatske promjene su prirodna pojava.....	71
2.2. Klimatske promjene su antropogena pojava.....	75
2.3. Klimatske promjene su mit i obmana.....	80
<b>ZAKLJUČAK</b> .....	91
<b>LITERATURA</b> .....	95



# PREDGOVOR

Zbog sve učestalijeg isticanja loših scenarija budućnosti čovječanstva, fenomen klimatskih promjena je za mnoge postao svojevrsnom *mainstream* temom. Smatraju da, ukoliko će nešto uništiti našu civilizaciju, upravo će to biti - *klimatske promjene*.

Pored postojanja ne samo potencijalnih, nego i stvarnih prijetnji i rizika korištenja nuklearnog oružja, ozbiljni naučnici upozoravaju i na posebnu, za neke, drugu najveću opasnost našeg opstanka koja se zove – klimatske promjene.

Za njih su klimatske promjene postale stvarni i istinski „primarni ekološki izazov“ u prvom stoljeću trećeg milenija.

Šta je uzrok, ili šta su uzroci klimatskih promjena, pitanje je na koje se daju različiti odgovori.

Jedni smatraju da te uzroke treba tražiti u prirodnim pojavama, dok drugi ističu da se uzroci globalnog zagrijavanja nalaze isključivo u čovjekovoj proizvodnoj aktivnosti i antropogenom uticaju na okolinu, treći smatraju da je diskurs o globalnom zagrijavanju mit i obmana, četvrti ih dovode u vezu sa „teorijom zavjere“, itd.

Polazeći od ovakvih i sličnih upozorenja, postavlja se pitanje, da li je globalno zagrijavanje zaista obmana ili naša realnost? Da li ljudi utiču na globalno zagrijavanje, i da li ono zaista postoji? Da



li je globalno zagrijavanje nekakav mit, obmana ili realnost? Da li je ono isključivi rezultat ljudskih aktivnosti, ili je tek jednostavno nužna prirodna pojava?

# **UVOD**



Pojmovi, kao što su “*klimatske promjene*“ i „*globalno zagrijavanje*“, se ponekad izjednačavaju, kao što se, u određenom smislu, termin „*klimatske promjene*“ zamjenjuje terminom „*globalno zagrijavanje*“. Međutim, iako su međusobno povezani, ipak su to i različiti pojmovi.

Obično se ističe da se *klimatske promjene* odnose na promjene klimatskih faktora pod uticajem prirode ili pod uticajem antropogenog djelovanja, odnosno čovjekovog djelovanja na prirodnu okolinu, dok se *globalno zagrijavanje* odnosi na povećanje temperature.<sup>1</sup>

Klimatske promjene, posebno one vezane za globalno zagrijavanje, postaju ozbiljnim problemom za prirodu i ljudsko društvo. Njihove posljedice su očigledne kada su u pitanju biodiverzitet, biljne i životinjske vrste, pa i čovjek.

Temperature se povećavaju, led na polovima otapa, a nivo mora se povećava, što se odražava na floru i faunu mora, kao i na priobalna područja, koja će viši nivoi mora poplaviti. To će uticati na oborinske padavine zahvaljujući kojima će vlažna područja biti vlažnija, a sušna sa još izraženijim sušama. One će, opet, uticati na prinose, gubitak biodiverziteta, ali i na učestale požare. Povećanje temperatura dovešće i do toplotnih udara, poremećaja klimatskih obrazaca, rasprostranjenosti zaraznih bolesti. I, sve će te promjene dovesti i do ugrožavanja ljudskog zdravlja.

---

<sup>1</sup> D. Jovanović Popović, M. A. Milinčić., *Ekološke izbeglice: koncept, statusna pitanja i izazovi*, Beograd, „Srpsko geografsko društvo“, 2015, str. 81-82.

S druge strane posmatrano, i otapanje leda doprinosi globalnom zagrijavanju jer manja količina leda manje hladi okolinu i tako omogućava njeno zagrijavanje.

Takođe, globalno zagrijavanje utiče na povećanje suša, što dovodi do širenja erozije tla, te nestajanja voda, zbog kojih često dolazi do migracija stanovništva sa ugroženih područja, a zatim i do potencijalnih i stvarnih sukoba, pa i ratova.

Pored isticanja negativnih posljedica uticaja klimatskih promjena globalnog zagrijavanja, ipak treba pomenuti i one pozitivne.

Tako bi, na primjer, u nekim regijama bio smanjen rizik od smrzavanja, bio bi produžen vegetacioni period i usjevi bi mogli bolje rasti, a mogle bi se uzgajati i nove sorte na mjestima na kojima bi klima postala toplija i vlažnija. Takođe, očekuje se pomicanje agrokultura prema sjevernim područjima. Pa, i novo pošumljavanje će biti moguće. Zbog promjene klimatskih obrazaca, povećao bi se nivo padavina u ranije sušnim predjelima, pojavile bi se i nove vrste biljnog, a i životinjskog svijeta. Napuštena područja bi se značajno mogla iskoristiti za proizvodnju solarne i geotermalne energije, kao i za efikasnu izgradnju vjetroelektrana.

Mada postoji i pozitivan uticaj globalnog zagrijavanja, ipak većina regija će osjetiti njegove izrazito negativne posljedice.

**1.**

# **KLIMATSKE PROMJENE**



Naučnici upozoravaju na problem *povećanja temperature* površine zemlje od kraja XIX vijeka. Zapravo, od 1861. godine se globalna temperatura povećava. U XX vijeku je prosječan rast temperature iznosio  $0,6^{\circ}\text{C}$ , mada u nekim područjima i  $0,95^{\circ}\text{C}$ . Takođe, u XX vijeku su uočena dva perioda zagrijavanja: 1910-1945. i 1976-2000. godine. Stopa rasta temperature u periodu 1976-2000. godine je bila gotovo tri puta veća nego nakon 1861. godine. U tom pogledu kao neke bitne činjenice koje se odnose na fenomen klime pokazuju:

- da je u drugom milenijumu najtopliji bio XX vijek;
- da su devedesete godine XX vijeka bile najtoplija decenija koja je ikada zabilježena do tada;
- da je 2004. godini prethodio neprekidni niz od 26 godina sa natprosječnim temperaturama;
- da je u septembru mjesecu 2006. godine NASA izvjestila da je svake od posljednje tri decenije zemlja postala toplija za  $0,2^{\circ}\text{C}$ ;
- da su devetnaest od dvadeset najtoplijih godina u istoriji bile nakon 1980;
- da su četiri najtoplije godine registrovane od početka mjerenja



temperature bile 1998, 2002, 2003, 2004.<sup>2</sup>

I nakon 2004. godine su temperature rasle. Tako je 2015. godina do tada postala daleko najtoplija od početka mjerenja. Za 0,5°C je temperatura u prva tri mjeseca 2015. godine bila veća u odnosu na raniji prosjek. Mart 2015. godine je bio najtopliji od vremena od kada se mjere temperature; 2016. godina je bila najtoplija u istoriji do tada. Tople su i 2017. i 2018. godina. Svjetska meteorološka organizacija (*WMO*) je navela da su 2015, 2016. i 2017 najtoplije ikad izmjerene godine. Ali, i 2018. godina je bila topla.

U regionu Sidneja je 7. januara 2018. zabilježena najviša temperatura u proteklih 79 godina. Iznosila je 47,3 stepena Celzijusovih. Bio je to najtopliji dan od 1939. godine kada je registrovano čak 47,8°C. U Kaliforniji je u ljetu 2018. godine zabilježena visoka temperatura od 48,9 Celzijevih stepeni. U Švedskoj je juli 2018. godine bio najtopliji u posljednjih 250 godina. Veoma visoke temperature su registrovane na cijeloj sjevernoj hemisferi, u Norveškoj i Japanu. Klimatolozi smatraju se da bi velike vrućine mogle rezultirati velikom smrtnošću. I požari bi mogli biti sve izražajniji, kao što je to bilo 2017. i 2018. godine.

Neke činjenice koje ukazuju na **globalno zagrijavanje** tokom XX vijeka, pokazuju sljedeće:

- od 60-tih godina XX vijeka se snježni pokrivač smanjio za 10%;

---

<sup>2</sup> K. Ponting, *Ekološka istorija sveta: životna sredina i propast velikih civilizacija*, Beograd, "Odiseja", 2009, str. 404.

- jezera i rijeke sjeverne hemisfere se nalaze gotovo dvije sedmice manje pod ledom nego 1900. godine;
- u Zapadnoj Evropi proljeće stiže 6-8 dana ranije nego 1975. godine, a u Španiji 2 sedmice ranije; jesen kasni prosječno tri dana;
- topliji vazduh zadržava više vodene pare tako da je u srednjim i višim geografskim širinama sjeverne hemisfere količina padavina rasla gotovo 1% po deceniji, a broj oluja je u XX vijeku povećan za 4%;
- veća količina vodene pare je u atmosferi povećala oblačnost koja je u sjevernoj hemisferi veća za 2% nego 1900. godine;
- dodatna količina vodene pare pojačava efekta staklene bašte;
- od 1982. godine se smanjuje veličina i zapremina lednika – u prosjeku su tanji za 6 metara nego 1980. godine, dok je površina alpskih glečera manja od polovine njihove površine 1850. godine; Kilamandžaro je izgubio 80% snježnog pokrivača;
- okeani postaju topliji, a nivo mora je rastao od 10-20 centimetara u XX vijeku.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> K. Ponting, *Ekološka istorija sveta: životna sredina i propast velikih civilizacija*, Beograd, "Odiseja", 2009, str. 405.

## 1.1. Topljenje glečera i podizanje nivoa mora

Gotovo svakodnevno naučnici upozoravaju na probleme u vezi sa topljenjem leda i snijega, i posljedica do kojih dolazi ili može dugoročno da dođe.

Tako je, u julu 2018. godine švedski planinski vrh Kebnekaise izgubio četiri metra snijega jer se glečer otopio tako da više i nije najviši vrh u zemlji.

Arktik ima 90% svjetskog leda, Grenland 10%. Ledenjaci prekrivaju 10% Zemljine površine. Ali, led se topi na Sjeveru, tako da to otapanje dovodi do čitavog niza promjena i posljedica.

Globalno zagrijavanje će dovesti do rasta nivoa mora usljed topljenja leda, a taj porast nivoa mora može trajati čitav milenij. Problemi koji se s tim u vezi javljaju pogodiće sadašnje generacije i biće trenutnog karaktera. Ali, oni će se značajno odraziti i na budućnost te se, tako, postavlja „pitanje međugeneracijske pravde“, odnosno zaštite „prava i interesa budućih generacija u poređenju s našim“. Klimatske promjene predstavljaju „primarni ekološki izazov“ prvog stoljeća trećeg milenija.<sup>4</sup>

Istraživanja Grenlanda su pokazala da je glečer 2012. ušao u fazu nestajanja i završavanja leda u vodama sjevernog Atlantika. Proračuni

---

<sup>4</sup> *Rizici globalnih katastrofa* (Priredili: Nik Bostrom, Milan M. Čirković), Smederevo, „Heliks“, 2011, str. vi.

pokazuju da glečer sadrži toliko vode da bi njegovim otopljanjem nivo mora porastao za ogromnih 46 centimetara.

Klimatske promjene globalnog zagrijavanja zahvataju i područje Arktika i zimsko smrzavanje više ne može da nadoknadi ljetnje topljenje snijega i leda. Zbog topljenja leda, u atmosferu ulazi više vlage koja zadržava sve više toplote blizu površine tla, što za posljedicu ima ubrzavanje procesa zagrijavanja. Takođe, otapanje leda na Arktiku doprinosi globalnom zagrijavanju zbog otežanog hlađenja okolne vode i vazduha.

Arktik je prekriven pokrivačem snijega i leda, čiji su se ogromni komadi odvajali u proljeće, formirajući ledene sante koje su plutale po površini vode tokom ljetnje sezone, i do zime se polako otapale. Zimi su se ponovo stvarale „ledene kore“. Međutim, ipak se ljeti otopi veća količina leda od one koja se ne može nadoknaditi zimi. To dovodi do toga da se manje sunčeve svjetlosti odbija od površinu okeana; voda više apsorbuje toplotu i postaje toplija.

U 2016. godini, koja je bila izuzetno topla, na Arktiku i Antarktiku je zabilježena najmanja količina leda, što je pokazatelj klimatskih promjena globalnog zagrijavanja. Na Antarktiku je primijećena džinovska rupa za koju naučnici tvrde da je rascjep ledene površine veći od teritorije Holandije. Zato uporno ukazuju na moguću kataklizmu – *Arktik bez leda do 2040. godine*. Ukoliko bi se to dogodilo, to bi značilo da bi Arktik postao velikim vodenim područjem koje bi promijenilo floru i faunu, biodiverzitet i ekosisteme. Naravno, u takvoj situaciji nestale bi

mnoge biljne i životinjske vrste kao što su, na primjer, foke i polarni medvjedi. Pretpostavlja se da bi, zbog klimatskih promjena, u slijedećih nekoliko decenija moglo doći do izumiranja polarnih medvjeda.

Ekološka katastrofa prouzrokovana globalnim povećanjem temperature i otapanjem leda, dovela bi do porasta nivoa mora, čak i do 6 metara. Jasno je da bi mnogi koji žive u priobalnim područjima bili ugroženi i zato prinuđeni da prisilno migriraju. Ove migracije bi stvorile i druge probleme kao što su nedostatak resursa za život, glad, epidemije, ugrožavanje zdravlja, sukobe, pa i ratove.

Klimatske promjene globalnog zagrijavanja dovode do otapanja leda, a ta oslobođena vodena masa znatno utiče na nivo saliniteta mora, na njegovu gustoću, kao i na intenzitet kretanja morskih struja. Slabljenje golfske struje, koja se kreće Atlantikom, dovelo bi do pojave oštrijih zima, a hladnijih ljeta. Naime, otapanje leda bi dovelo do smanjenja saliniteta, odnosno slanosti ili slanoće, a to opet do smanjenja gustoće mora. Neki naučnici čak smatraju da bi golfska struja mogla i nestati, već između 2025. godine i kraja XXI vijeka, zbog čega bi se Evropa i Sjeverna Amerika suočile s novim ledenim dobom. Istraživanja pokazuju da je zagrijavanje „veće nad kopnom nego nad okeanima i veće je u sjevernim nego u drugim dijelovima svijeta. Najnovija istraživanja pokazuju da temperatura okeana raste nekoliko puta brže nego što se prije nekoliko godina predviđalo. Viša temperatura stvara veću količinu kiseline u vodi, što može ozbiljno da ugrozi život u

njoj. Toplija mora ispuštaju više ugljendioksida te doprinose bržem globalnom zagrijavanju. U periodu od 1982-2006. temperatura se najviše povećala u Baltičkom (1,36 stepeni C), Sjevernom (1,3 stepena C) i Južnom kineskom moru (1,22 stepena C)".<sup>5</sup>

Nije više nepoznato da globalno zagrijavanje dovodi do otapanja polarnih ledenih masa, te zagrijavanja okeana. A to, opet, dovodi do podizanja nivoa mora i plavljenja obalnih područja i ostrva sa nižom nadmorskom visinom, nestajanja plodnih područja i šuma.

Prema UNDP-ovom izvještaju iz 1988. godine, ukoliko bi nivo mora bio podignut „za jedan metar, Bangladeš bi izgubio 17 procenata ukupne površine svoje teritorije, Egipat 12 procenata, a Holandija 6 procenata“.<sup>6</sup>

Ukoliko bi prosječna godišnja temperatura bila veća za 4°C predviđa se da bi došlo do povećanja nivoa mora od 2 metra, te da bi to dovelo do toga da bi Polinezija potonula ispod nivoa mora, da bi Pakistan i južna Indija bili napušteni, a da bi se Evropa pretvarala u pustinju. Zapadni Antarktik više ne bi bio leden i nenaseljiv.

Globalno zagrijavanje dovodi do topljenja ledenjaka a ono do podizanja nivoa mora, poplava, oluja, zemljotresa, raznih nepogoda, kao i do poremećaja po ekosisteme, biljne, životinjske i ljudske zajednice. Procjene su različite, tako da neke od njih ukazuju na to da bi se nivo mora

---

<sup>5</sup> E. Gidens, *Klimatske promene i politika*, Beograd, „CLIO“, 2010, str. 29.

<sup>6</sup> E. Gidens, *Sociologija*, Beograd, „Ekonomski fakultet“, 2005, str. 637.

do 2050. godine mogao povećati od 10 do 20 centimetara, a do 2100. godine od 30 do čak 210 centimetara. Naravno, kada bi se to dogodilo, jasno je šta bi bilo sa priobalnim područjima, florom i faunom, ali i osobama koji žive na tim područjima.

U 2017. godini je toplotni talas zagrijao površinsku temperaturu Jadranskog mora. Čak od 29 do 30°C duž najsjevernijih obala Italije (Friuli, Veneto), kao i sjeverozapadne Istre. Međutim, u nekim zaklonjenim lagunama (Grado, Venecija) površinska temperatura mora je prelazila 30°C. Na hrvatskoj strani Jadrana (Crikvenica, Dubrovnik, Krk, Mali Lošinj, Pula, Rab) temperatura mora je dostigla 28°C početkom avgusta 2017. godine. Takođe, i u Neumu je izmjerena temperatura mora od 28 stepeni Celzijusovih.

Stručnjaci iz Hrvatske su istaknuli da je u junu mjesecu 2018. godine voda Jadranskog mora bila najtoplija u poslednjih 100 godina. Isticali su da su površinske temperature mora oko tri do četiri stepena Celzijusovih više u odnosu na prosjek za prvu polovinu juna, te da je ta temperatura mora u Splitu i Puli iznosila 26 stepeni Celzijusovih. U periodu od 2008. do 2015. godine je prosječna temperatura površinskog sloja Jadranskog mora porasla za 1,25 stepeni Celzijusovih. Istovremeno, trend ubrzanog zagrijavanja ne prestaje a plitka mora, u koja spada i Jadransko more, brže osjećaju posljedice klimatskih promjena globalnog zagrijavanja od okeana. Porast temperature odgovara nekim vrstama u moru, dok drugima taj porast ne odgovara. Predviđa se da će Jadransko more postati toplije i slanije, da će dotok kiseonika u dublje slojeve mora biti slabiji, što će svakako

uticati na živi svijet na dnu mora; temperatura vazduha biće viša kao i učestalost toplotnih talasa. Takođe, ekstremne pojave, kao što su toplotni talasi, velike vrućine, pojave bujičnih voda, poplavljanje obalnih područja će biti učestalije, što će svakako veoma značajno i bitno uticati na živi svijet, čovjeka, kao i na njegove aktivnosti.<sup>7</sup>

Dakle, globalno zagrijavanje utiče i na mora koja će pod njegovim uticajem postati kiselija, čime će povećana acidifikacija dovesti u pitanje brojne vrste biljnog i životinjskog svijeta.

UN-ov izvještaj o stopi i nivou zagađenja zemljine atmosfere pokazuje da je 2017. godine čovječanstvo, ne samo što je povećalo nivo CO<sub>2</sub> na najviši u ljudskoj istoriji, nego je to činilo brže nego ikada. Zato se svijet nalazi sve dalje od toga da se u ovom vijeku spasi od globalnog zagrijavanja goreg od 2°C koliko su nacije svijeta dogovorile Pariškim klimatskim sporazumom, a kamoli da se zaustavi na 1,5°C, što je predloženo kao posebno ambiciozan cilj. Međutim, čak i prema optimističnim predviđanjima, svijet će, sa ovakvim tempom rasta do 2100. godine, biti topliji

---

<sup>7</sup> <http://www.rtvbn.com/3910875/jadransko-more-najtoplije-u-poslednjih-100-godina> (13.6.2018). Institut za biologiju mora u Kotoru saopštio je da prosječna temperatura vode u Jadranskom moru svake godine poraste za 0,6 stepeni Celzijusovih, što pogoduje razvoju invazivnih biljnih i životinjskih vrsta, kao što su ribe, rakovi i drugi morski organizmi, koji u najvećem dijelu negativno utiču na morski ekosistem. Upravo, jedan od presudnih faktora jeste sasvim očigledno povećanje temperature morske vode. <http://bigportal.ba/2018/08/13/jadransko-more-svake-godine-sve-toplije/> (13.8.2018).



za 3°C. U članku objavljenom u *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* se navodi da će po takvim scenarijima nivo mora širom svijeta do kraja vijeka porasti između 4,3 i 9,9 metara usljed klimatskih promjena. Prema ovim novim prognozama hrvatski gradovi uz Jadransko more za koju deceniju bi bili nemogući za život. Uz rast nivoa mora od samo jedan ili dva metra, sve rive na Jadranu bi bile poplavljene. Ali, ako bi more raslo četiri metra, bila bi poplavljena i skoro svaka stara gradska jezgra. U slučaju rasta mora od devet metara Trogir bi bio pod vodom, kao i pola Solina, Kaštela, Poljud u Splitu, Dioklecijanove palače, Lora, luke, kolodvori. Južnije bi more prodrlo desecima kilometara u Cetinu; ne bi više postojao Omiš, ni pola Makarske. Kod rasta mora od četiri metra nestali bi Opuzen, Metković i Ploče, a Čapljina bi dobila svoju rivijeru. Ali, more se ne bi tu zaustavilo, tako da bi bila potopljena i Čapljina, a more bi prodrlo do pola puta do Mostara, dok bi poljoprivreda odavno bila nemoguća. Osim toga, stradali bi Ston, te najnaseljeniji dijelovi svih hrvatskih otoka. Stari Grad Dubrovnika bi najvećim dijelom bio pod vodom, gradska luka bi bila potopljena. Stradali bi Cavtat i Kupari. Što se tiče Zadra, uz rast nivoa mora od devet metara, grad bi skoro prestao da postoji. Ono što ne bi bilo potopljeno, bilo bi devastirano žestokim olujama uraganske snage. Nestali bi i Nin, Bibinje, veći dio Šibenika, Skradin. Ušća jadranskih rijeka bi se pretvorila u mrtve zaljeve. Riječka Trsatska gradina bi se izdizala sa same morske obale, a sve niže od toga bi bilo pod vodom. Pod morem bi bio veći dio

bolničkog kompleksa i praktično svaka pojedina znamenitost ovog grada.<sup>8</sup>

Zbog klimatskih promjena globalnog zagrijavanja bi na jednoj strani postojala „zelena područja“ a, na drugoj, „nenaseljive pustinje“, dezertifikovana i devastirana područja.

U klimatski povoljnim uslovima „zelenih područja“ osnivaće se novi gradovi, a Sjeverna Kanada, Velika Britanija, Skandinavija, Grenland i Sibir bi hranili stotine miliona klimatskih migranata. Novi Zeland bi postao jednim od najgušće naseljenih područja. Postojeće i nenaseljive teritorije zbog poplava, suša i izuzetno ekstremnih vremenskih prilika, kao što su istočna obala SAD, Meksiko, Centralna Amerika te središnji dio Južne Amerike, u Africi Madagaskar i Mozambik, a u Aziji Indija i Pakistan. Potpuno napuštene bi bile Indokina i Indonezija. U ove „nenaseljive pustinje“ bi se nalazila i Bosna i Hercegovina, cijelo Balkansko poluostrvo, zatim Austrija, Mađarska, Njemačka, Španija, Portugal. Mnoge rijeke bi presušile, snijega ne bi bilo na Alpima. Gotovo da nema države koja na određeni način nije pogođena posljedicama klimatskih promjena. Međutim, ipak razvijene zemlje imaju više mogućnosti da se prilagode posljedicama globalnog zagrijavanja, i tu, prije svih, spadaju skandinavske zemlje, Velika Britanija, Amerika, Kanada, Australija, Japan, kao i zemlje centralne i jugozapadne Evrope. S druge strane posmatrano, ipak se pretpostavlja da će najveće probleme imati sve afričke zemlje osim Bocvane, južna Azija i

---

<sup>8</sup> <https://www.rtvbn.com/3917915/more-ce-rasti-i-do-10-metara> (11.8.2018).

veliki dio jugoistočne i jugozapadne Azije. A, kada je reč o Balkanu, najbolje rangirane su Mađarska i Hrvatska, dok Rumunija, Srbija, Bosna i Hercegovina i Crna Gora spadaju u kategoriju od 50 – 59% rizika.<sup>9</sup>

Naravno, ne bi to bila jedina područja koja bi bila poplavljena, ali bi savakako bila najrizičnija.

## **1.2. Promjene klimatskih obrazaca i elementarne nepogode**

Posljedice klimatskih promjena globalnog zagrijavanja dovode do velikih oscilacija u temperaturama. U ljeto 2010. godine Rusiju su pogodile temperature od 40°C; u ljeto 2018. godine sjever Njemačke i Norveške preko 37°C, a Japan sa temperaturama i preko 41°C. Pa i Balkansko područje je u 2018. godini imalo ekstremne temperature, blizu 40 stepeni Celzijusovih. Godine 2016. i 2017. su SAD i Evropu zahvatile vrućine, suše i požari. Zime su postale hladnije, ali i vlažnije. Često su količine snijega koje su padale u SAD i Evropi, bile izuzetno velike.

---

<sup>9</sup> <http://bigportal.ba/2017/06/27/predvidanja-naucnika-o-klimatskim-promjenama-bih-ce-postati-nenaseljiva-pustinja/> (27.6.2017); <http://bigportal.ba/2017/08/29/mapa-zemalja-koje-ce-uspjeti-da-prezive-klimatske-promjene/> (30.8.2017).

Krajem jula 2018. godine je toplotni talas zahvatio zapadnu i centralnu Evropu, gdje su izmjerene temperature od 35 do 38 stepeni Celzijusovih. Veoma visoke temperature pogodile su Evropu čak i u onim djelovima u kojima to nije uobičajeno u ovo doba godine, u Švedskoj, Finskoj i Norveškoj.

U Njemačkoj i zemljama Beneluksa je bilo od 37 do 39 stepeni Celzijusovih. U Velikoj Britaniji je bilo 35°C. Temperature su brzo porasle i u Španiji i Portugalu, a na istoku Španije približile su se do 40°C. U Skandinaviji su temperature dostizale do 33 stepena. U Francuskoj i Italiji su, kao i na Balkanu, zabilježene temperature od 36-39°C. I noći su bile veoma tople.

Posljedice visokih temperatura trpe sportski događaji i sportisti u svijetu. Tako su, na primjer, na teniskim terenima U.S. Open-u u Njujorku krajem avgusta 2018. godine, temperature dostizale i do 38°C, a vlažnost vazduha više od 50%.

Toplotni talas je zahvatio i Jadran, kao i unutrašnjost Hrvatske. U objavljenoj preliminarnoj studiji naučnika svjetske mreže o vremenskim prilikama (*World Weather Attribution - WWW*) navodi se da toplotni talas koji je zahvatio Evropu predstavlja znak klimatskih promjena koje postaju „sve izvjesnije“. Od početka toplotnog talasa koji je zahvatio sjevernu hemisferu naučnici ističu da taj talas odgovara ranije predstavljenom modelu o klimatskim promjenama. Naučnici su ipak jasno upozorili da, globalno gledano, jedan klimatski poremećaj ne može da se pripiše samo ekstremnim vremenskim prilikama jer postoje i drugi faktor,

kao što je ljudski faktor. Istraživači su ispitivali klimatske modele i zaključili da trenutni toplotni talas zabilježen u Finskoj, Danskoj, Irskoj, Holandiji, Norveškoj i Švedskoj odgovara tom modelu klimatskim promjena koje su sve izvjesnije. Mreža *WWA* već je navela da je toplotni talas u ljeto 2017. godine bio takođe znak određenih klimatskih promjena. Toplotni talas s kraja jula i u avgustu 2018. godine je donio i rekordne temperature širom Evrope. Toplotni talas nije zaobišao ni sjever Evrope. Rekordne vrijednosti ove godine zabilježene su i unutar Arktičkog kruga. Oko Berlina je bila velika suša. Kroz područje Brandenburga inače prolazi oko 32.000 kilometara vodnih puteva, a na njemu se nalazi i oko 3.000 jezera. Zbog ekstremnih vrućina su rijeke i jezera presušili - stanje nikada nije bilo ovako loše. Radi se o riječnim tokovima koji su široki do 18 metara i duboki oko dva metra, a koji su ostali bez vode. Došlo je i do masovnog pomora riba. U prvoj dekadi avgusta mjeseca je u Portugalu oboren službeni temperaturni rekord od 46,6 °C, što je za jedan stepen više od rekorda iz 2003. godine.<sup>10</sup>

Zbog uticaja klimatskih promjena globalnog zagrijavanja, naučnici predviđaju da će period od 2018-2022. godine biti veoma topao i sa ekstremnim temperaturama.

Kao što je već pomenuto, stalno zagrijavanje dovodi do sve većeg otopljanja snijega i leda a to, opet, do narušavanja postojećih i

---

<sup>10</sup> <https://www.rtvbn.com/3916342/toplotni-talas-hara-evropom> (29.7.2018); <http://bigportal.ba/2018/08/06/toplotni-talas-przi-evropu-prijeti-i-bih/> (6.8.2018).

do sada dosta stabilnih klimatskih obrazaca. Više temperature dovode do većeg isparavanja i veće koncentracije vlage u atmosferi, ali dovode i do suša i problema koji su sa njima međusobno povezani.

Smatra se da bi jedna od najtežih posljedica globalnog zagrijavanja mogla da bude *promjena klimatskih obrazaca*. Zato je i izražena zabrinutost zbog mogućih uticaja klimatskih promjena globalnog zagrijavanja na pojavu snažnih vjetrova, oluja, uragana, poplava. Čak se predviđaju i promjene u Golfskoj struji, njeno slabljenje, pa i nestanak što bi, ukoliko bi se to dogodilo, dovelo do katastrofalnih posljedica, pa i ovih vezanih za promjene klimatskih obrazaca i elementarne nepogode. Klimatske promjene sa svojim promijenjenim klimatskim obrascima prouzrokuju izumiranje nekih biljnih i životinjskih vrsta. „Globalno zagrevanje moglo bi da poremeti klimatske obrasce koji su relativno stabilni već hiljadama godina. Danas, 46 miliona ljudi živi u oblastima koje mogu uništiti oluje koje dolaze sa mora, dok mnogi drugi mogu stradati u poplavama i uraganima“.<sup>11</sup>

Globalno zagrijavanja je u tijesnoj vezi sa pojavom *efekta staklene bašte*. Zadnja decenija prošlog stoljeća je bila veoma topla, a taj toplinski trend nastavljen je i u trećem milenijumu. Broj hladnih dana se znatno smanjio, tako da i u XXI vijeku dolazi do rušenja višegodišnjih temperaturnih prosjeka. Do kraja XXI vijeka se očekuje da će biti više vrućih, a manje hladnih

---

<sup>11</sup> E. Gidens, *Sociologija*, Beograd, „Ekonomski fakultet“, 2005, str. 638.

dana, te da će padavine biti intenzivnije. Proljeća dolaze kasnije, a jeseni ranije, što se odražava i na listanje, cvjetanje i ukupni životni ciklus biljaka i žitarica. Povećanje temperatura će se odraziti i na način života ljudi. Evo primjera vezanog za grad Coober Pedy.

Ovo je zapravo jedan rudarski gradić koji se nalazi usred pustinje u saveznoj državi Južnoj Australiji. Udaljen je 846 kilometara od Adelaide, a u njemu živi oko 3.500 stanovnika čija je većina zaposlena u rudniku opala. To je grad u kojem su kiše vrlo rijetke a temperature toliko visoke da ljudi žive ispod zemlje. Mada su temperature u prosjeku oko 30°C, u ljetnim mjesecima se one povećaju i za 20 stepeni Celzijusovih više. U gradu pod zemljom ipak nedostaje sunčeva svjetlost pa, i pored toga, izgrađeni su podzemni stanovi, umjetničke galerije, te kafići i crkve. Opremljeni su sa svim neophodnim potrepštinama – strujom, vodom, *Internetom*. Međutim, ipak ljudi moraju izaći na površinu zbog hrane, zato što se dvije trgovine mješovitom robom nalaze iznad zemlje.<sup>12</sup>

Zbog klimatskih promjena globalnog zagrijavanja će ljudi biti prinuđeni da mijenjaju navike i sam način života, odnosno da traže načine kako da sebi olakšaju život u nepodnošljivim uslovima. Tako su, na primjer, zbog potrebe da ublaže posljedice vrućina stanovnici Pariza eksperimentalno testirali tzv. *hladna ostrva* kao male oaze. Zapravo, ispod klupa teče hladna voda Sene, tako da ljudi mogu da sjednu kako bi se

---

<sup>12</sup> <http://bigportal.ba/2018/08/09/grad-u-kojem-su-temperature-toliko-visoke-da-ljudi-zive-ispod-zemlje/> (9.8.2018).

rashladili. U stvari podzemni dio Pariza raspolaže sa izgrađenim sistemom kanala kroz koje teče hladna voda rijeke Sene, a koji se koriste se za hlađenje velikih zgrada. Sada su klupe direktno povezane sa rashladnom mrežom kanala vode u betonskim cijevima.

Istorija nas uči da su mnoge kulture i civilizacije nestale zahvaljujući pretjeranom iscrpljivanju prirodnih resursa ili uticaju prirodnih katastrofa.

Evo jednog opisa suše u drevnom Egiptu: „Tugujem na svom visokom tronu zbog velike nesreće koja nas je zadesila. Već sedam godina za moje vladavine nema poplave Nila. Rijetko je žito, i nema ni ostalih vrsta hrane. Svako je postao lopov krađući hranu sa susjedove zemlje. Ljudi su oslabili i ne mogu se kretati. Djeca plaču, omladina takođe; pognute su glave staraca; prekrštenih nogu mnogi sjede na tlu. U savjetu mudrih na sudu više nema živih. Svi su iscrpljeni“ – pisalo je na Zapisu sa stela gladi na ostrvu Sihelu iz drevnog Egipta, III dinastije, za vladavine Gjesera. Zbog suše je propalo Akadsko Carstvo u Mezopotamiji prije 4200 godina.

Smatra se da je najviše ljudi pogođeno posljedicama suša. Samo u 2014. godini ih je bilo pogođeno 39,7 miliona, u poplavama 36,6 i u olujama 25,7 miliona.

Oni koji žive u predjelima u kojima ima vode, i ne razmišljaju o sušama i njenom nestanku. „Možda smatrate da je voda izvor koji ne može presušiti - konačno, ona se neprestano održava putem kiše. Ako živite u Evropi ili Severnoj Americi, verovatno ne razmišljate mnogo o



raspoloživim zalihama vode, osim, možda, povremeno, kad dolazi do restrikcija vode u letnjim mesecima. Međutim, za ljude u mnogim delovima sveta, obezbeđivanje konstantnih rezervi vode predstavlja hronično ozbiljan problem. U nekim gusto naseljenim područjima, velika potražnja za vodom, jednostavno, ne može da se zadovolji raspoloživim resursima vode. U sušnim predelima severne Afrike i Srednjeg istoka, na primer, nedostatak vode predstavlja uobičajenu pojavu. Ova tendencija sigurno će postati izraženija u predstojećim godinama... Globalno zagrevanje takođe ima potencijalan uticaj na potrošnju zaliha vode... Kako dolazi do povećanja temperature na zemlji, biće potrebno sve više vode za piće i navodnjavanje. Može se, takođe, pretpostaviti da se podzemne vode neće obnavljati tako brzo kao ranije, jer će se, sa povećanjem temperature, povećati i isparavanje vode. Konačno, klimatske promene koje mogu pratiti globalno zagrevanje, verovatno će uticati na postojeće obrasce padavina i tako menjati pristup zalihama vode na načine koji se i dalje ne mogu do kraja predvideti<sup>13</sup>.

Pod uticajem globalnog zagrijavanja, javljaju se velike vrućine čije temperature stvaraju – *požare*.

Krajem jula 2018. godine požari su zahvatili kalifornijski okrug Šasta, i sa jakim vjetrovima su formirali „vatrene tornade“ koji su čupali drveće i prevrtali automobile. Oko 50.000 ljudi je bilo primorano da napusti kuće. U požarima je nestalo nekoliko osoba, uništeno

---

<sup>13</sup> E. Gidens, *Sociologija*, Beograd, „Ekonomski fakultet“, 2005, str. 632-633.

najmane 500 objekata, a ugroženo je na hiljade kuća. U SAD je početkom avgusta 2018. godine izbilo šest novih šumskih požara, čime je ukupan broj požara porastao na više od 100, s tim da se sasvim opravdano očekivalo da će njihov broj porasti zbog udara gromova.

U Švedskoj je u julu 2018. godine vatra uništila oko 20.000 hektara polja i šuma. U Portugaliji, Španiji i Italiji je izgorjelo čak ogromnih 800.000 hektara šume. U požarima s kraja jula 2018. godine u priobalnom naselju Mati nadomak Atine u Grčkoj život su izgubile 94 osobe, a više od 30 osoba se nalazilo u bolnicama zbog veoma ozbiljnih posljedica zadobijenih u požaru. Požari koji su strašno opustošili istok Atine se opisuju kao „najsmrtonosniji u Evropi još od 1900. godine“.

Poslije požara Atiku je, gdje je i Atina, zahvatilo snažno *olujno nevrijeme* i *poplave*. U julu 2018. godine je u Japanu više od 330 osoba izgubilo život usljed ekstremnih katastrofalnih vremenskih nepogoda. Najprije su to bile kiše, zatim poplave i odroni, pa veoma visoke temperature od 40° Celzijusovih. Potom je tajfun zahvatio ostrvo Honšu, donoseći obilne kiše i vjetrove koji su duvali i do 180 kilometara na sat. Osim toga, tajfun je prouzrokovao fenomen toplog vjetra, „fena“, sa visokim temperaturama do 40 stepeni. Sve je to uticalo i na „zdravstveni karton“ stanovništva, tako da su ti očigledno klimatski poremećaji prouzrokovali zdravstvene probleme, kao što su toplotni i srčani udari.

U Kini je, u drugoj dekadi avgusta mjeseca 2018. godine, više od 350 ljudi poginulo; oko

800.000 osoba je raseljeno zbog, kako se smatra, „najgorih poplava“ u posljednjih stotinu godina u indijskoj državi Kerala.

Porast temperature stvara uslove za snažne oluje i druge nepogode. Globalno zagrijavanje donosi jače oluje s grmljavinom, razornim vjetrovima i gradom. Neke dijelove Evrope pogodilo je snažno olujno nevrijeme sa gradom, a na nekim mjestima je došlo i do bujičnih poplava. Poslije vrućina i suša, obično prijete poplave, olujni vjetrovi i klizišta.

Zahvaljujući klimatskim promjenama, od 70-tih godina prošlog stoljeća su trajanje i jačina olujnih vjetrova na Atlantskom i Tihom okeanu povećani za 50%.

Da li će u budućnosti biti još više katastrofa?

U *Svjetskom izvještaju o katastrofama za 2004*, koji je objavio Međunarodni savez Crvenog krsta i Crvenog polumjeseca, se navodi da je u prošloj deceniji broj katastrofa uzrokovanih geofizičkim i klimatskim faktorima porastao za više od 60%. „Sudeći po tome, u budućnosti možemo očekivati daljnji porast broja prirodnih katastrofa”, kaže se u izvještaju, koji je objavljen prije katastrofe cunamija 26. decembra 2004. u Indijskom okeanu. Ukoliko gustoća naseljenosti u visokorizičnim područjima bude rasla i ukoliko se budu šume uništavale, situacija će biti gora. Dodatni problem stvara ispuštanje gasova „staklene bašte”.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <https://wol.jw.org/hr/wol/d/r19/lp-c/102005532>  
(10.8.2017).

Meteorolozi alarmantno upozoravaju da nam prijete temperature kakvih nije bilo milion godina.

Zadržavanje temperatura na 1,5-2°C iznad predindustrijskih nivoa, koje mnogi klimatolozi smatraju kritičnim pragom, moglo bi da bude mnogo teže nego što se do sada mislilo, pokazala je studija objavljena u američkom časopisu *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Identifikovano je deset procesa koji bi mogli da imaju efekat domina i da djeluju po principu povratne sprege tako da rast temperatura više neće zavisiti samo od ljudske emisije ugljen-dioksida. U tu grupu spadaju otapanje leda, oslobađanje metanovih hidrata iz okeana, slabljenje kopnenih i morskih odvoda ugljen-dioksida, porast aktivnosti bakterija u okeanima, odumiranje amazonskih prašuma, smanjenje snježnog pokrivača na sjevernoj hemisferi, nestanak arktičkog leda u ljetnjim mjesecima, ali i smanjenje antarktičkih morskih i kopnenih ledenih ploča. Kao primjer navodi se da će otapanje leda iz zemlje osloboditi velike količine metana, koji je mnogo snažniji od ugljen-dioksida. To će jačati efekat „staklenika“, dalji porast temperatura i otapanja snijega i leda. Okeani, koji trenutno apsorbuju i toplotu i ugljen-dioksid, i djeluju kao njihovi odvodi i skladišta, bi mogli naglo početi da ispuštaju gasove koji bi doveli do intenziviranja efekta „staklene bašte“. Slično važi i za kopno i šume koji godišnje apsorbuju oko 4,5 milijarde tona ugljen-dioksida. To bi moglo da počne da se događa već pri temperaturama od oko 2 stepena Celzijusovih višim od predindustrijskih. One su trenutno više

1,1 stepena Celzijusovih, a Pariški sporazum njihov daljnji porast nastoji da organiči na oko 1,5 do 2° Celzijusovih. Predviđa se da bi temperature s vremenom mogle da se stabilizuju na globalnom prosjeku, koji bi bio od 4-5 stepeni Celzijusovih viši od predindustrijskog, dok bi nivoi mora mogli da narastu za oko 10 do 60 metara. Prelaženje praga vodilo bi prema mnogo višim prosječnim temperaturama od bilo kojih međuglacijskih u poslednja 1,2 miliona godina, te do značajno viših nivoa mora nego što su ikada bili u holocenu. Ako se prekorači prag, dobijena putanja bi vjerovatno uzrokovala ozbiljne poremećaje ekosistema, društava i njihovih ekonomija. Zato pojedini stručnjaci predviđaju da bi u svijetu toplijem za oko četiri stepena mogla da živi otprilike desetina današnjeg broja stanovnika.<sup>15</sup>

Od 2000. godine su se prirodne katastrofe povećale za 46%. Od prirodnih katastrofa, poplave i suše uzrokuju najviše migracija, a oluje najviše mrtvih i materijalnih šteta.

---

<sup>15</sup> <https://www.rtvbn.com/3917701/prijete-temperature-kakvih-nije-bilo-milion-godina> (9.8.2018).

### **1.3. Promjene u biodiverzitetu i ekosistemima**

Opstanak ekosistema zavisi od biodiverziteta, odnosno od biološke raznolikosti biljaka i životinja. Gubitak biodiverziteta utiče ne samo na opstanak biljnih i životinjskih vrsta, nego i na opstanak čovjeka.

Na Zemlji je sve manje životinja, biljaka i pitke vode. Prema četiri naučna izvještaja UN o biodiverzitetu planeta Zemlja gubi biljke, životinje i pitku vodu velikom brzinom. Kako stanovnicima Zemlje treba više hrane, vode, energije i zemlje, jasno je da će se to snažno odraziti i na biodiverzitet. Veoma bitna staništa su podijeljena, strane vrste su preplavile mnoga mjesta, povećane količine hemikalija štete biljkama i životinjama, močvare i mangrovi koji uklanjaju zagađenje nestaju, a u morima i okeanima se lovi previše ribe. Smatra se da će ljudski izazvane klimatske promjene i globalno zagrijavanje, uskoro pogoditi biodiverzitet kao svi drugi problemi zajedno. I, ako se trenutni trendovi nastave, na američkom kontinentu će do 2050. biti 15% manje biljaka i životinja nego što ih je sada, u Aziji do 2048. godine više neće biti ribe za komercijalni ribolov, Afrika bi do 2100. mogla da izgubi polovinu nekih vrsta ptica i sisara, a više od četvrtine vrsta koje žive u Evropi bilo bi ugroženo. Izgledi su sumorni ako se društvo ne promijeni, a to nije moguće. „Nekim vrstama preti izumiranje. Drugih je sve manje. To će biti usamljenije mesto u odnosu na

današnji prirodni svet. To je moralno pitanje. Da li ljudi imaju pravo da ih dovedu do izumiranja?“ ističe Robert Votson (Robert Watson), predsjednik istraživačkog tima.<sup>16</sup>

Upravo se zato kao osnovno etičko pitanje postavlja: da li ljudi imaju pravo da uništavaju osnove života?

Klimatske promjene nesumnjivo dovode do mnogobrojnih promjena sa kojima se susreću biljne i životinjske vrste. Biljni i životinjski svijet reaguje na klimatske promjene darvinovskom „borbom za opstanak“ i opstankom najjačih vrsta.

Prije svega, klimatske promjene utiču na mijenjanje životnih ciklusa biljaka i životinja. Kako temperature postaju više, određene biljke prije rastu i cvjetaju. Zbog viših temperatura, neke ptice migriraju ranije, a u nekim područjima izostaje selidba ptica zato što im temperatura ne ugrožava životni ciklus. Rast temperatura će dovesti do međusobnog zbližavanja različitih životinjskih vrsta što će za posljedicu dovesti do rađanja mješanaca-hibrida.

Ali, problem je za neke životinjske vrste koje, zbog povećanja temperature na hladnijem području (npr. Arktika), neće moći da migriraju u hladne prostore, čime će biti potpuno ugrožene. Koraljni grebeni su ugroženi povišenim temperaturama, šume takođe. Usljed topljenja polarnog leda, medvjedima se smanjuju staništa, itd.

Globalno zagrijavanje bi moglo dovesti do intenzivnijeg masovnog istrebljenja biljnih i

---

<sup>16</sup> <https://www.rtvbn.com/3901306/na-zemlji-je-sve-manje-zivotinja-biljaka-i-pijace-vode> (25.3.2018).

životinjskih vrsta. Tako se i ističe da bi u narednih stotinu godina moglo izumrijeti čak ¼ postojećih biljaka i životinja.

Danas je očigledno da vrste izumiru i nestaju. Pitanje koje se nužno postavlja glasilo bi: kada je započeo proces izumiranja vrsta? I, da li je čovjek uzrok njihovog nestajanja, ili su to neke druge pojave, pa i one vezane za klimatske poremećaje?

Juval Noa Harari (Yuval Noah Harari) govori o antropogeno determiniranim „*talasima istrebljenja*“ ističući da su oni vezani za čovjekov način proizvodnje. Tri su do sada značajna *talasa istrebljenja* – prvi, sa širenjem sakupljačke privrede, drugi sa širenjem poljoprivrede, a treći sa početkom industrijalizacije. Istovremeno, to znači da nije tačno da je čovjek živio „u saglasju sa prirodom“, nego je znatno prije industrijske revolucije započeo proces istrebljivanja „većine biljnih i životinjskih vrsta“. Tako *Homo sapiens* „bije ne baš dobar glas najsmrtonosnije vrste na planeti“.<sup>17</sup>

Kao što se vidi, ovdje se proces istrebljenja i nestanka vrsta isključivo dovodi u vezu sa antropogenim čovjekovim uticajem na prirodnu okolinu, a ne klimatskim promjenama globalnog zagrijavanja.

Neki stručnjaci smatraju da su prije petnaest hiljada godina migracije ljudi za posljedicu imale „duboke ekološke posljedice“. Sa dolaskom ljudi na nove teritorije „divljač počinje da nestaje“. Drugi stručnjaci se ne slažu s tim mišljenjem da su

---

<sup>17</sup> J. Harari, *Sapijens: kratka istorija ljudskog roda*, Beograd, „Biblioner“, 2014, str. 67.



naši preci krivi za nestanak i izumiranje vrsta ističući „da se mnoga od ovih izumiranja poklapaju s klimatskim prevratima“ zbog naglog dolaska ledenog doba.<sup>18</sup>

Teško je sa sigurnošću reći koliko je životinjskih vrsta danas ugroženo zbog čovjekovog uticaja na prirodnu okolinu, njene kontaminacije i devastacije.

Obično se ističe da je gotovo trećina životinjskih vrsta ugrožena usljed lošeg djelovanja ljudi, djelovanja koje za posljedicu ima i antropogeno determinirane klimatske poremećaje. Evo liste deset najrjeđih životinjskih vrsta na Planeti:

1. *Snježni leopard;*
2. *Bijeli aligator;*
3. *Bijeli lav;*
4. *Plavi jastog;*
5. *Crvena panda;*
6. *Četvorooka kornjača;*
7. *Sjeverni dlakavonosi vombat;*
8. *Tasmanijski đavo;*
9. *Rovčica;*
10. *Blizanci vervet majmuna.*<sup>19</sup>

Na Balkanu su ugrožene i pred izumiranjem, mnoge životinjske vrste kao, recimo, balkanski ris čijih svega 40 primjeraka živi na području Albanije i Makedonije.

---

<sup>18</sup> R. Rajt, *Kratka istorija napretka*, Beograd, „Geopoetika“, 2007, str. 50-51.

<sup>19</sup> <http://www.nezavisne.com/zivot-stil/zivotinje/Ovo-su-najugrozenije-zivotinje-na-svijetu/400916> (5.12.2016).

Ljudi su istrijebili gotovo 83% divljih sisara i polovinu biljaka. Uništavanje prirodnih staništa, ekosistema i biodiverziteta je samo za posljednjih 50 godina dovelo do izumiranja gotovo polovine životinjskih vrsta.

Od 680 biljnih vrsta Grenlanda, 519 je ugroženo, a takođe se smanjuju i ptičije vrste koje zavise od ekosistema livada, kao što su bijela roda, poljska ševa, itd.<sup>20</sup>

Navešćemo i ilustrativan, ali upozoravajući podatak, da oko 27.000 vrsta godišnje (74 vrste dnevno) nestane. Ako izumiranje vrsta bude nastavilo po sadašnjoj stopi (koja je 1.000 puta veća od evolucione stope izumiranja), onda bi tokom narednih 30 godina moglo nestati 20% sadašnjih vrsta. Upoređujući ovo sa prirodnim katastrofama, ova bi se katastrofa mogla uporediti sa onom koja se dogodila prije 65 miliona godina kada su izumirali dinosaurusi.<sup>21</sup>

U donjoj tabeli su naznačene zemlje sa najvećim brojem ugroženih vrsta.

Zemlja	Ugrožene vrste biljaka	Ugrožene vrste kičmenjaka
SAD	1875	281

<sup>20</sup> U. Bek, *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, Beograd, „Filip Višnjić“, 2001, str. 56.

<sup>21</sup> I. T. Radović, *Međunarodna dekada biodiverziteta (2011-2020) i održivi razvoj*, u: *Univerzitet i održivi razvoj*, (Priredio Vukašin Pavlović), Beograd, „Fakultet političkih nauka, Centar za ekološku politiku i održivi razvoj“, 2011, str. 37.

Japan	704	79
Njemačka	16	11
Rusija	127	59
Kina	343	153
Indija	1256	137
Indonezija	281	242
Brazil	483	167

*Zemlje sa najvećim brojem ugroženih vrsta<sup>22</sup>*

Dakle, na Zemlji je sve manje biljaka i životinja. Biodiverzitet je ugrožen, posebno *i* zahvaljujući ekstremnim klimatskim promjenama globalnog zagrijavanja.

## **1.4. Promjene u poljoprivredi i erozija tla**

Ekstremni vremenski uslovi ugrožavaju proizvodnju hrane; u stvari, proizvodnja hrane opada, a cijene namirnica rastu.

Klimatske promjene globalnog zagrijavanja su se odrazile i intenzivno odražavaju na poljoprivredu i ekosisteme. Evo nekih primjera i podataka za ilustraciju prethodne tvrdnje:

---

<sup>22</sup> Cf. L. Kolomejceva-Jovanović, *Principi održivog razvoja u rešavanju globalnih ekoloških problema*, Beograd, "Ecologica", 2011, str. 29.

- prinosi riže na Filipinima su smanjeni za 10%;
- od 1989. godine iz kišnih šuma Srednje i Južne Amerike od 110 vrsta arlekinskih žaba, nestalo je više od 70 zbog zagrijavanja koje je stvorilo veću oblačnost koja je dovela do svježijih dana a toplijih noći što je pogodovalo gljivicama koje su ubile žabe;
- u Velikoj Britaniji je preko 80% kopnenih vrsta migriralo prema sjeveru;
- od 1980. godine je temperatura Sjevernog mora porasla za 1°C što je dovelo do migriranja riba oko stotinu kilometara sjevernije;
- zbog pomjeranja planktona usljed zagrijavanja, migrirale su i ajkule prema sjeveru;
- zbog porasta temperatura 99 vrsta ptica, leptira i planinskih biljaka se pomjerilo na sjever.<sup>23</sup>

Ne moraju samo visoke temperature i suše da utiču na smanjenje proizvodnje hrane. Na smanjenje proizvodnje hrane mogu da utiču i obilne kiše i pretjerana vlažnost.

Klimatske promjene će uticati ne samo na kvantitet, nego i na kvalitet hrane koju jedemo te na vodu koju pijemo.

---

<sup>23</sup> K. Ponting, *Ekološka istorija sveta: životna sredina i propast velikih civilizacija*, Beograd, "Odiseja", 2009, str. 405-406.

Život svake osobe, pa i društva u cjelini, zavisi od resursa koje dobivamo iz prirode, kao što su voda, drveće i šume, biljni i životinjski svijet. To su obnovljivi resursi koji, zbog pretjerane potrošnje, kontaminacije, devastacije i narušavanja ekoravnoteže, mogu biti iscrpljeni.

Zemlja je ogromni prirodni resurs od kojeg zavisi ishrana i život mnogobrojnih osoba.

Ali, ona se sve više i više razara i pustoši. „Prema *Izveštaju Ujedinjenih nacija o ljudskom razvoju* (UNDP, 1998), trećina svetskog stanovništva izdržava se, manje ili više, direktno od zemlje - od onoga što gaje na njivama i od divljači koju love. Ta je populacija, stoga, naročito osetljiva na promene koje utiču na njihovu sposobnost da žive od zemlje. U mnogim oblastima Azije i Afrike, u kojima postoji brz priraštaj stanovništva, problem *razaranja tla* preti da osiromaši milione ljudi. Razaranje tla jeste proces u kojem dolazi do pogoršavanja kvaliteta zemlje, a njeni dragoceni prirodni sastojci sve više nestaju zbog prekomerne `upotrebe`, suše ili neadekvatnog načina đubrenja. Dugoročni efekti razaranja tla ostavljaju ozbiljne posledice, a sam proces teško može da se zaustavi. U onim područjima u kojima je tlo lošeg kvaliteta, dolazi do opadanja poljoprivredne produktivnosti i sve je manje raspoložive plodne zemlje po glavi stanovnika. Zbog nedostatka stočne hrane teško je ili, čak, nemoguće, uzgajati stoku. U mnogim slučajevima, ljudi su prinuđeni da migriraju u potrazi za plodnijom zemljom. Pustošenje tla odnosi se na primere intenzivnog razaranja tla, što dovodi do pretvaranja većih površina gotovo u pustinje. Kao

posledica ove pojave, došlo je do formiranja pustinjskih oblasti koje zahvataju površinu koliko Rusija i Indonezija zajedno... izlažući, na taj način, riziku više od 110 zemalja“.<sup>24</sup>

Smatra se da će se mnoge zemlje u budućnosti suočavati sa problemima nedostatka vode, sušama i dezertifikacijom.

Posebno se među te zemlje svrstava Španija za koju se smatra da će do 2090. godine vjerovatno biti pretvorena polovina njene teritorije u pustinju.

Klimatske promjene su dovele do problema kako na usjevima na američkim poljima, tako i uništavanjem vodnih izvora. To, pored ostalog, može izazvati najezdu insekata i životinjskih vrsta koje bi pravile probleme ratarstvu i stočarstvu.

Osim toga, šume na zapadu i jugoistoku SAD-a su iscrpljene sušama i područja su opasnih insekata „ubica drveća“. Na zapadnim planinama se topi snijeg prije nego što je to uobičajeno, što stvara velike probleme s planiranjem sistema za navodnjavanje. Međutim, na jugoistoku sistemi navodnjavanja i nisu uobičajeni, jer su kiše padale često i u predvidljivim razdobljima, ali je promjena klimatskih obrazaca i uslova stvorila velike probleme sušom. Ono na što naučnici posebno upozoravaju je to da duža sezona sijanja i žetve, koja je prouzrokovana višim temperaturama, nužno ne znači i bolje urode jer biljke prate svoj interni biološki sat.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> E. Gidens, *Sociologija*, Beograd, „Ekonomski fakultet“, 2005, str. 633.

<sup>25</sup> <http://www.poslovni.hr/after5/strasne-posljedice-klimatskih-promjena-vec-se-osjecaju-81180> (10.8.2017).

Kako globalno zagrijavanje može da doprinese do pretvaranja velikih površina plodne zemlje u pustinje, jasno je da će područja podsaharske Afrike, Srednjeg istoka i Južne Azije dodatno biti ugrožena erozijom zemlje i procesom pretvaranja plodne zemlje u pustinje. Zapravo, trećinu površinskog područja u svijetu ugrožava stvaranje pustinja, a u nekim dijelovima Afrike, Sahara je uznapredovala za 350 kilometara u roku od samo 20 godina. Već su ugroženi životi miliona ljudi. U tom pogledu se i ističe da bi, ukoliko bi se proces globalnog zagrijavanja intenzivno nastavio, poljoprivredni prinosi znatno opali u većini najsiromašnijih oblasti svijeta, čime bi stanovništvo jugoistočne Azije, Afrike i Latinske Amerike najviše bilo ugroženo.

Balkan bi, prema ozbiljnim analitičkim procjenama, mogao u narednom periodu biti jedan od onih regiona koji bi se najozbiljnije suočavao sa pogoršanim i veoma poremećenim klimatskim promjenama. Ove promjene i poremećaji su „već na djelu“ jer štete usljed vremenskih ekstrema, kao što su suše, obilne kiše, olujni vjetrovi, trpe svi sektori. Podizanje srednje godišnje temperature će usloviti i u budućem periodu nepogode, suše, poplave, promjene u vodnim resursima, ljudskom zdravlju, biodiverzitetu. Najugroženiji sektor je poljoprivreda, mada će posljedice pretrpjeti i energetika, šumarstvo i vodoprivreda.<sup>26</sup>

Globalno zagrijavanje izaziva različite ekstremne meteorološke promjene, olujne kiše,

---

<sup>26</sup> <http://bigportal.ba/2018/09/22/razarajuće-klimatske-promjene-će-biti-sve-veće-a-prvi-na-udaru-je-balkan/> (22.9.2018).

poplave, vjetrove i suše, koji dovode do razornih posljedica za poljoprivredne prinose.

Jesen 2018. godine je pokazala da, zbog suša i klimatskih poremećaja, zimskih zaliha povrća u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini, gotovo da i nije bilo. Ono malo što je preostalo za proljeće, će poskupjeti. Posebno su prinosi krompira i luka, ali i ostalog povrća bili smanjeni, a i od tog dijela, veća količina je odmah trunula, tako da to povrće nije bilo moguće sačuvati za zimske dane: zimnica je postala skuplja. Umanjeni prinosi povećavaju troškove proizvodnje i održavanja povrća a to, opet, dovodi do povećanja cijena povrća na tržištu.<sup>27</sup>

Suše doprinose poremećajima u poljoprivrednoj proizvodnji tako što dovode do izrazite stagnacije ili smanjenja proizvodnje žitarica i hrane, utičući tako na povećanje njihovih cijena na svjetskom tržištu, kao i povećanje broja gladnih i bolesnih.

Smatra se da se jedan od najvećih problema s kojima ćemo se suočiti odnosi upravo na nedostatak hrane jer bi se prinosi kukuruza, riže i pšenice do 2050. godine mogli smanjiti za čak 25%. Situacija će nakon 2050. godine postati još teža, a potrebe za hranom sve veće, jer se pretpostavlja da će i broj stanovnika Zemlje dostići brojku od 9 milijardi osoba. Situacija sa ishranom će se pogoršati jer će se mogle vrste ribe, kao izvora hrane za mnoge, preseliti zbog toplije vode. U nekim tropskim predjelima i na Antarktiku bi se potencijalni izvori hrane mogli smanjiti i za 50%.

---

<sup>27</sup> <https://www.rtvbn.com/3922876/domace-povrce-tesko-do-zime-> (22.9.2018).



Tako će promjena meteoroloških uslova znatno uticati na promjene u agrokulturi određenih područja. Kulture, koje su se na nekim područjima uspješno uzgajale mnogim stoljećima, uopšte više neće uspijevati. Naravno, u prirodi se dešavaju promjene, tako da će uspijevati nešto drugo, a očekuju se i određene agrokulturne „migracije“ prema sjeveru.

Pod uticajem nesumnjivih klimatskih promjena, a globalnog zagrijavanja posebno, jasno je da će poljoprivreda pretrpjeti „brze adaptacije“. Zato će se morati pronalaziti nove biljne i životinjske vrste koje će zaista biti otporne kako na bolesti i sušu, tako i na druge efekte koji se pojavljuju kao posljedica promjene klime. Jasno je da će nam za takvo nešto svakako poslužiti i tehnologija.<sup>28</sup>

Klimatske promjene dovode do vremenskih oscilacija, nestabilnosti i promjena klimatskih obrazaca, a sve to do poremećaja u prirodnoj okolini pa, prema tome, i u proizvodnji hrane, žitarica, voća i povrća.

U uzročno-posljedičnom lancu bi porast stanovništva i nekontrolisano korištenje i iscrpljivanje resursa doveli do njihovog velikog nedostatka, te razumljivog povećanja cijena hrane i energije a, to opet, do siromaštva, konflikata, nemira, pa i ratova.

---

<sup>28</sup> K. Vilis, *Teorija evolucije i budućnost čovečanstva*, u: *Rizici globalnih katastrofa*, (Prir. N. Bostrom, M. M. Ćirković), Smederevo, „Heliks“, 2011, str. 60.

## 1.5. Problemi sa vodom

Ronald Rajt je bio u pravu kada je rekao: „zdravlje zemljišta i vode – i šuma, koje čuvaju vodu – jedna je trajna osnova opstanka i uspeha ma koje civilizacije“.<sup>29</sup>

Bez resursa nema života. Uništavanje resursa dovelo je, a i dovelo bi, do nestanka ljudi i njihovih civilizacija, kao što su to pokazivali paradigmatični primjeri iz prošlosti kao, recimo, onaj sa *Uskršnjim ostrvom*, te civilizacije Sumera, Mesopotamskog carstva, Grčke, Rima.

Najstarija čovjekova naselja nastajala su pored rijeka, jezera i mora. Bilo je to i sasvim razumljivo zbog resursa sa kojima su raspolagali. U paleolitskom periodu je čovjek bio nomad – u potrazi za hranom, on se selio iz područja u područje. Međutim, u neolitskom periodu tzv. neolitske revolucije, čovjek započinje život u grupama na jednom mjestu praveći naselja. Počinje da pravi oruđa, posuđe, odjeću, a i mijenja način ishrane. To je omogućilo povećanje broja ljudi na Zamlji. Istovremeno, to se moglo dešavati zahvaljujući prikladnoj *klimi* koja je omogućila da se broj biljnih i životinjskih vrsta poveća. Tako se čovjek od sakupljača hrane i nomada pretvorio u proizvođača hrane. Bio je to početak razvoja civilizacije.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> R. Rajt, *Kratka istorija napretka*, Beograd, „Geopoetika“, 2007, str. 115.

<sup>30</sup> E. Kale, *Povijest civilizacija*, Zagreb, IRO „Školska knjiga“, 1988, str. 21-22.

Nastanak i razvoj civilizacije se nije mogao dogoditi bez vode. Ona je omogućila nastanak života i njegovog razvoja, i bez nje život ne bi bio ni moguć.

Za vodu se sasvim ispravno kaže da je „izvor života“. Bez nje nema života; bez vode ni čovjek ne bi mogao da postoji. Ona je bitan sastojak njegovog tijela jer oko 70% čovjekove tjelesne mase čine tečnosti i krvne plazme koje obezbjeđuju metabolizam i funkcionalnost tijela, kao i neophodnu gustoću krvi, krvni pritisak i dovod kiseonika u mozak, te neophodnu funkciju mišića i organa. Bez vode ljudsko biće ne može izdržati više od četiri dana, a gubitak i nedostatak vode dovodi do dehidracije organizma, pa i smrti.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizacija (*WHO*), dnevne potrebe za vodom iznose od 50-100 litara. Čista i pitka voda je neophodna za obezbjeđenje metabolizma, tjelesnosti, higijene, zdravlja i života, kao i za ukupnu dobrobit vezanu za kulturni i civilizacijski razvoj.

Ipak, količina vode za piće je ograničena. Oko 71% površine zemlje je prekriveno vodom. Međutim, samo 2% te vode odnosi se na slatku vodu, dok je samo 0,3% vode upotrebljivo za piće.

Izuzetno velika količina vode se nekontrolisano troši u domaćinstvima, industriji i poljoprivredi što se nepovoljno odražava na zadovoljavanje osnovnih potreba velikog broja stanovništva tako da će ta nekontrolisanost upotrebe vode ugroziti svjetsku proizvodnju žitarica i veliki broj ljudi.

S obzirom na povećanje broja stanovnika, kao i smanjenje zaliha pitke vode, potrebe za

vodom neprestalno rastu. Samo posljednjih pola stoljeća je utrostručena upotreba vode, a procjenjuje se da će do 2020. godine na Planeti dvije trećine ljudi živjeti upravo u područjima koja će biti zahvaćena nedostatkom pitke vode, tako da će vode biti i do 17% manje, a 2030. godine čak i 40% manje nego što je neophodno. Takođe, smatra se da će do 2025. godine potrošnja vode biti povećana za 60%, a da će 30 država imati probleme sa oskudicom i nestašicom vode; do 2050. godine će samo oko trideset, od preko 200 zemalja svijeta, imati dovoljno vode za svoje potrebe.

S druge strane posmatrano, jasno je da će povećana upotreba vode, kao i veliki porast stanovništva, te klimatske promjene, zatim smanjenje količine podzemnih voda, rijeka i jezera, dovesti do povećane zagađenosti vode i njene nestašice.

Doista, voda pripada obnovljivim prirodnim resursima. Međutim, ipak, narušavanjem ekološke ravnoteže dolazi i do iscrpljivanja i nedostatka resursa pa, prema tome, i vode kao resursa. Globalno zagrijavanje i klimatske promjene će svakako još više uticati na probleme nestašice vode.

Voda je oskudan i deficitaran resurs, tako da danas veliki broj osoba, oko dvije milijarde, nehumano živi u područjima velike nestašice vode.

Područja sa izrazitim nedostacima, deficitima i nestašicom vode odnose se na zemlje Centralne i Istočne Afrike, Bliski i Srednji istok, zatim Srednju i Južnu Aziju, Mongoliju, Kinu i Indiju, te Južnu Australiju. Područja u SAD-u, kao

što su Teksas, Oklahoma, Kansas, Kolorado, Nebraska, područja u Španiji (Katalonija), te Meksiko, Sjeverna Afrika, Južna Amerika, kao i neka područja Evrope, spadaju u značajno rizična područja vodosnabdijevanja.

Nedostatak i nestašica vode ne dovodi samo do poremećaja u ekosistemima i biodiverzitetu, umanjenja proizvodnje hrane, gladi i siromaštva, pojavi raznih bolesti, nego dovodi i do migracija, konflikata, sukoba, pa i ratova. Rizična područja vodosnabdijevanja mogu biti, i često to i jesu, izvor sukoba i konflikata.

Poznati su brojni istorijski primjeri sukoba oko vode, a oni su evidentni i u našem savremenom dobu. Za XX vijek se kaže da je predstavljao vijek izraženih konflikata i ratova za naftu, a da će XXI vijek biti vijek sukoba i ratova za vodu.

Potencijalna i stvarna područja sukoba za vodu i oko vode odnose se na Bliski istok, Tursku, Irak i Siriju, a zatim na područja Egipta, Etiopije i Sudana, Senegala i Mauritanije, Indije, Pakistana i Kine.<sup>31</sup>

Osim tih problema u vezi sa već postojećim nedostatkom vode, treba pomenuti poseban problem koji se odnosi na suše i *klimatske promjene*. U tom smislu mnogi smatraju da će klimatske promjene predstavljati najveću prijetnju

---

<sup>31</sup> Potpunije o ovim problemima vidjeti u: *Značaj i zaštita voda*, zbornik radova (Priredio: Braco Kovačević), Banja Luka, „Klub studenata Fakulteta političkih nauka – Evropski Defendologija centar za naučna, politička, ekonomska, socijalna, bezbjednosna, sociološka i kriminološka istraživanja“, 2017.

globalnoj bezbjednosti, te glavnog faktora globalnih i lokalnih „vodnih konflikata“.

Voda je resurs preko kojeg osjećamo i neprijatne posljedice klimatskih promjena. Iako nedostupna mnogim područjima planete Zemlje, suša i nestašica vode je posljedica klimatskih promjena koje prijete njenom nestajanju što bi se negativno odrazilo ne samo na zdravlje i ekonomiju, nego i na opstanak mnogih biljnih i životinjskih vrsta, floru i faunu, biodiverzitet i život u cjelini.

Pod uticajem klimatskih promjena i globalnog zagrijavanja, rijeke i jezera će zahvatiti proces isparavanja i nestanja vode što će, za posljedicu, stvoriti čitav niz problema biljkama, životinjama i ljudskim bićima.

Takva je situacija sa najvećim jezerom na Planeti, Kaspijskim jezerom (371.000 kvadratnih kilometara). Okruženo Rusijom, Kazahstanom, Iranom, Azerbajdžanom i Turkmenistanom, Kaspijsko jezero se nalazi između Evrope i Azije. Postepeno isparava, tako da se nivo vode smanjuje sedam centimetara godišnje. Smanjenje nivoa vode posljedica je i isparavanja zbog globalnog rasta temperature i klimatskih promjena. Procesi isparavanja su intenzivniji u odnosu na priliv vode od kiša ili voda koje dolaze iz riječnih pritoka. Pad nivoa vode će se, prema predviđanjima, i dalje nastaviti, što će ugroziti vrste koje u njemu i oko njega žive.

## 1.6. Rizici po zdravlje i bolesti

Klimatske promjene utiču na ljudsku aktivnost, kao i na čovjekovo zdravlje. Porast temperatura utiče na ljudsko zdravlje jer omogućava razvoj virusa i bakterija kao uzročnika bolesti i vektora kao prenosioca bolesti.

Klimatske promjene utiču na bolesti. Naime, promjene globalne temperature, promjene vjetrova, okeanskih strujanja, količine padavina, vlažnosti, sastava zemljišta i vegetacije, utiču na čovjekove aktivnosti te kretanje vektora ka novim područjima za razmnožavanje i pojavu bolesti. U nekim područjima suše izazivaju „najezdu pacova“ koji su „prenosioci brojnih patogena“. Toplija klima odgovara razmnožavanju komaraca čak i iznad dvije hiljade metara nadmorske visine, mada su ranije obitavali na visini od hiljadu metara. Poplave i suše doprinose razmnožavanju virusa *hanta* koji izaziva hemoragijsku groznicu i oboljenje bubrega što se dovodi u vezu sa miševima.<sup>32</sup>

Naučnici su utvrdili da u Zimbabveu, kao i u zapadnom Mozambiku, postoje periodi suša koji su u vezi sa uticajem „*El ninja*“, a koji redovno izazivaju najezde pacova kao prenosioca patogena. Istraživanja su pokazala postojanje veze između pojave bolesti sa naglim povećanjem broja miševa

---

<sup>32</sup> *Globalizacija, razvoj i širenje bolesti (Harvardska radna grupa za nove i vaskrsle bolesti)*, u: *Globalizacija – argumenti protiv*, (Priredili Džeri Mander i Edvard Goldsmit), Beograd, „CLIO“, 2003, str. 188.

*Peromyscas leucopus*, koji su prenosioci virusa *hanta*, u proljeće 1992. godine nakon višegodišnje suše. Zapravo, obilne kiše su poplavile tu oblast, što je za posljedicu stvorilo obilje sjemenki, šiškarki, ali i skakavaca, koji predstavljaju hranu za miševе. Povećanje hrane, kao i suša koja je gotovo uništila mišje predatore, usloveli su njihovo razmnožavanje. U periodu između maja 1992. i maja 1993. godine se broj miševa udesetostručio i nije opao sve do oktobra 1993. godine, kada je epidemija *hanta* prestala.

Medicinski stručnjaci ističu da nam prijete šest opasnih epidemija koje su već aktivne. Prema podacima *Svjetske zdravstvene organizacije*, u junu 2018. godine prvi put u istoriji je istovremeno svijetom haralo čak šest smrtonosnih virusa. Katastrofalna epidemija ebole ubila je 11.300 osoba. U tom smislu *Svjetska zdravstvena organizacija* postavlja nove temelje za buduće prevencije širenja epidemija sa najopasnijim virusima, kao što su: ebola, MERS, zika, Nipah virus, Lasa groznica i Rift veli groznica.<sup>33</sup>

Zbog klimatskih promjena, grip, bronhitis i upala pluća će biti češći, a ljudi će umirati od toplotnih udara, pretjeranog *UV*-zračenja i velikih vrućina. Takođe, infarkt, poremećaji u regulaciji šećera i krvnog pritiska, dehidracija, sunčanica, glavobolja i grčevi, neke su od posljedica toplotnih talasa i visokih temperatura.

Od vrućeg toplotnog talasa 2003. godine je samo u Francuskoj život izgubilo 15.000 osoba.

---

<sup>33</sup> <http://bigportal.ba/2018/07/28/strucnjaci-prijeti-nam-sest-opasnih-epidemija-koje-su-vec-aktivne/> (28.7.2018).



U nekim dijelovima svijeta bi se do 2080. godine zbog toplotnih talasa mogao postotak smrtnosti povećati za 2000% - navodi se u studiji objavljenj u stručnom časopisu *PLOS Medicine*. Ističe se da će klimatske promjene donijeti sve ekstremnije vremenske uslove širom svijeta, od toplotnih udara do uragana. Toplotni talasi biće sve češći, jači i trajaće puno duže, što će se drastično odraziti na povećanje smrtnosti.<sup>34</sup>

Takođe, naučnici procjenjuju da će neki naseljeni dijelovi planete postati smrtonosno vrući što će za posljedicu izazvati iscrpljenost, toplotne udare, ali i zatajenje rada bubrega sa smrtnim posljedicama.

Za sjeverni dio Kine se ističe da je najgušće naseljeni dio na Zemlji kojem prijete opasnost da postane zona najsmrtonosnijih toplotnih talasa do kraja XXI vijeka. Naučnici decidno upozoravaju da, ukoliko se količina štetnih isparenja značajno ne smanji, onda bi taj dio planete Zemlje bio izložen izuzetno surovim klimatskim promjenama. Oko 400 miliona ljudi bi se našlo na udaru smrtonosnih klimatskih promjena. Velike vrućine i visok nivo vlažnosti će izazvati visok broj smrtnih slučajeva, čak i kod zdravog dijela stanovništva. Naučnici procjenjuju da bi 6 sati provedenih napolju bilo sasvim dovoljno da nivo smrtnosti bude izrazito veliki. Efekti staklene bašte bi ovom području donijeli vrućine koje će nadmašiti prag koji tijelo može da podnese i toleriše.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> <https://www.rtvbn.com/3917048/toplotni-talasi-bice-cescijaci> (4.8.2018).

<sup>35</sup> <http://bigportal.ba/2018/08/05/sjever-kine-ce-bitizona-najsmrtonosnijih-toplotnih-talasa/> (5.8.2018).

Poseban problem se odnosi na zarazne bolesti koje se prenese preko kontaminiranih voda, tla, vazduha, poplava.

Povećanje globalnih i lokalnih temperatura će omogućiti da se malarija proširi prema područjima na kojima je nije bilo.

Povećanje temperature dovodi i do proširenja staništa krpelja i azijskih tigrastih komaraca, kao i drugih prijenosnika zaraznih bolesti koji mogu dovesti do lajmske borelioze, krpeljnog meningoencefalitisa, virusa Zapadnog Nila, denga groznice, groznice *chikungunya*, te lišmanijaze.

Zbog povećanja temperatura, raste i broj zaraženih, oboljelih i umrlih od groznice Zapadnog Nila u Evropi.

Virus zapadnog Nila se širi Evropom, tako da je od početka 2018. godine oboljela 401 osoba, dok su 22 umrle. Najteže stanje u Evropi je u Srbiji, gdje je registrovano 126 zaraženih; slijedi Italija sa 123 slučaja, Grčka sa 75, Mađarska sa 39, a Rumunija sa 31. Početkom jula 2018. godine je preminula jedna osoba u italijanskom regionu Ferara, a u avgustu dvije osobe. U Grčkoj su tri osobe umrle, dok je 60 ljudi bilo zaraženo. Takođe, i u Eseksu, u Velikoj Britaniji, su se pojavili komarci koji prenose virus zapadnog Nila. Zato je *Svjetska zdravstvena organizacija* upozorila na opasno širenje ovog virusa, ističući da su insekti počeli da šire zarazu početkom godine, a da su visoke temperature, kao i obilne kiše, potpomogle razmnožavanje komaraca.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> <http://www.rtvbn.com/3919232/opasni-virus-se-prosirio-evropom> (21.8.2018).

Broj zaraženih i umrlih osoba od virusa Zapadnog Nila zahvata i druga područja.

Do početka avgusta 2018. godine u Republici Srpskoj su registrovana dva slučaja oboljenja prouzrokovana virusom Zapadnog Nila.

Od početka do kraja avgusta 2018. godine se u Srbiji broj umrlih povećao na 15 - saopštio je Institut za javno zdravlje „Dr Milan Jovanović Batut“. Od bolesti groznice Zapadnog Nila, koju prenose zaraženi komarci, do kraja avgusta 2018. godine je oboljelo 159 pacijenata. Prvi put je groznica Zapadnog Nila registrovana u Srbiji 2012. godine. Od tada pa do 2017. godine su bila prijavljena 574 slučaja groznice Zapadnog Nila, a umrla je 61 osoba. Groznica Zapadnog Nila je sezonsko oboljenje i najviše se javlja u periodu najveće aktivnosti komaraca. Iskustva su pokazala da se prvi oboljeli uglavnom jave u drugoj polovini jula, a da se najviše oboljelih prijavljuje tokom avgusta. U Evropskoj uniji su 2018. godine registrovana 273 slučaja obolijevanja od groznice Zapadnog Nila i to u Italiji, Grčkoj, Mađarskoj, Rumuniji, Francuskoj, Hrvatskoj, dok je devet pacijenata umrlo.<sup>37</sup>

Čista voda je neophodna za održavanje zdravlja i života ljudi; nečista i kontaminirana voda je izvor bolesti i smrti.

Istovremeno, bolesti će dovesti do sve većeg siromaštva a ono, opet, do pada životnog standarda i pogoršanja zdravlja siromašnog stanovništva, odnosno dovešće do povećanja stope morbiditeta i mortaliteta.

---

<sup>37</sup> <http://bigportal.ba/2018/08/22/jos-cetiri-zrtve-groznice-zapadnog-nila/> (22.8.2018).

Zbog uticaja klimatskih promjena će se pojavljivati zaraze, endemska oboljenja i pandemije koje će ugrožavati zdravlje velikog broja ljudi.

U tom smislu se ističe da globalno zagrijavanje može izazvati čak više od 500.000 smrtnih ishoda u svijetu u 2050. godini. Globalno zagrijavanje stvara ekstremne meteorološke promjene koje dovode do promjena u poljoprivredi od kojih su najznačajnije one koje se odnose na smanjenje poljoprivrednih prinosa, kao i one koje se odnose na ugroženost obezbjeđenja neophodne ishrane. Ukoliko se ne stvore efikasni uslovi zaštite, promjene klime vezane za globalno zagrijavanje bi mogle „za trećinu“ smanjiti rast količina hrane do 2050. godine. Statistički posmatrano, to je prosječno po osobi 3,2% manje hrane na raspolaganju, 4% manjeg unosa voća i povrća te 0,7% manjeg unosa crvenog mesa u odnosu na 2010. godinu. Smatra se da bi najpogođenije zemlje bile one s niskim ili prosječnim prihodima, uglavnom na zapadnom Pacifiku (264.000 smrtnih ishoda), jugoistoku Azije (164.000), u Kini s 248.000 te u Indiji 136.000 smrtnih ishoda. Sa stajališta otpornosti organizma, smanjen unos voća i povrća može izazvati znatno veću smrtnost, i najvjerojatnije će se „osjetiti u zemljama s visokim prihodima“, zatim u državama s niskim ili srednjim prihodima zapadnog Pacifika, u Evropi te u istočnom dijelu Sredozemlja; jugoistočna Azija i Afrika biće

područja s najvećim brojem smrtnosti odraslih zbog nedovoljne težine.<sup>38</sup>

Zbog klimatskih promjena globalnog zagrijavanja i poremećaja klimatskih obrazaca, smrtnost u svijetu će porasti.

Prema izvještaju istraživačkog centra Evropske komisije ističe se da će “broj smrti izazvanih ekstremnim vremenskim prilikama porasti sa 3.000 godišnje između 1981. i 2010, na 152.000 godišnje između 2071. i 2.100”. Dakle, do kraja XXI vijeka bi negativne pojave, kao što su ekstremne vremenske prilike, efekti klimatskih poremećaja i promjena, te efekat „staklene bašte“, mogle da budu uzrok smrti 152.000 Evropljana godišnje, a to je čak 50 puta više od trenutne brojke. Od tog broja 99% smrtnih slučajeva bi izazvali toplotni talasi, a najteže stanje bi bilo na području južne Evrope. Takođe, povećaće se i broj stradalih u poplavama. Osim toga, izvještaj ističe opasne pojave povezane sa vremenom, kao što su toplotni talasi, hladni talasi, šumski požari, suše, riječne i morske poplave i oluje u 28 zemalja EU, Švajcarskoj, Norveškoj i na Islandu. Ukoliko se globalno zagrijavanje ne zaustavi i ukoliko se ne preduzmu prikladne mjere, do kraja vijeka gotovo 350 miliona Evropljana bi bilo izloženo uticajima štetnih klimatskih promjena., posebno ovih vezanih za globalno zagrijavanje.<sup>39</sup>

Bez obzira na različite hipotetičke procjene mogućih smrtnih slučajeva prouzrokovanih

---

<sup>38</sup> <https://www.vecernji.hr/techsci/globalno-zatopljenje-moze-izazvati-pola-milijuna-smrti-2050-1065306> (10.8.2017).

<sup>39</sup> <http://bigportal.ba/2017/08/05/bice-nam-sve-gore-godisnje-ce-umirati-152-000-ljudi/> (23.8.2017).

globalnim povećanjem temperature, ipak se smatra da će taj broj biti izuzetno veliki.

Porast srednje temperature na Zemlji će uticati na ljudsko zdravlje, kvalitet hrane i vode. Ako zime budu toplije, manje će ljudi umirati od hladnoće, ali će mnogi obolijevati zbog otpornosti bakterija koje će širiti različite bolesti. Sa povećanjem temperatura ljudi će više umirati od toplotnih udara i posljedica UV-zračenja, karcinoma kože, kao i zbog trovanja hranom. Povećanje temperatura će dovesti do pojave upale pluća, astme, gripe, vaskularnih oboljenja i bronhitisa, kao i do širenja bolesti na područjima na kojima do tada nisu bile poznate kao što je, na primjer, malarija. Povećanja temperatura dovode do iscrpljivanja organizma, zatajenja rada bubrega i neurovegetativnih smetnji.<sup>40</sup>

Zbog kontaminacije vode, ali i zbog poplava koje izrazito pogoršavaju kvalitet vode, biće ugroženo ljudsko zdravlje, jer će se pojaviti bolesti koje će se vodom prenositi.

Medicinski stručnjaci upozoravaju na poseban problem, a to je da bakterije postaju sve otpornije. Njihova istraživanja su pokazala da već poznata dezinfekciona sredstva na bazi alkohola postaju sve manje djelotvorna. Naime, pranje ruku alkoholom *izopropanolom* je metoda kontrole infekcije u bolnicama. I, dok, s jedne se strane, postoje određene koristi ovog načina pranja ruku (npr. pad stope bolničkih infekcija bakterijom stafilokoka - *Staphylococcus aureus* -), ipak novija

---

<sup>40</sup> K. Zaninović, M. Gajić-Čapka, *Klimatske promjene i utjecaj na zdravlje*, Infektološki glasnik 28:1, 2008, str. 11-12.

istraživanja pokazuju i negativne efekte. Pokazalo se da su superbakterije (*enterokoke*) otporne na *vankomicin*, te da pokazuju sve veći nivo tolerancije na alkohol. Kao najpoznatija podvrsta enterokoke je *Enterococcus faecium* od koje je stopa zaraznosti porasla u Engleskoj i Australiji, a zaraza koju prouzrokuje ta bakterija može da ima i smrtonosne posljedice.<sup>41</sup>

## 1.7. Migracije

Nedostatak neophodnih resursa za život, prouzrokovanog uticajem različitih faktora, pa i ograničenim ili potpuno deficitarnim vodosnabdijevanjem usljed ekstremnih klimatskih promjena, dovešće do migracija, a s njima i do drugih potencijalnih, pa i stvarnih problema.

U 2016. godini su u zemljama od Maroka pa do Saudijske Arabije zabilježene izuzetno ekstremne temperature. Smatra se da će Bliski istok, pored problema sa kojima se već suočava, u narednim decenijama zahvatiti i problemi ne samo povećanja temperatura, nego i nedostatka vode.

U Ujedinjenim Arapskim Emiratima i Iraku su izmjerene najveće do tada izmjerene temperatura. Tako je, na primjer, u Basri, u Iraku, izmjerena temperatura od 52°C, a u Mitribahu, u

---

<sup>41</sup> <http://bigportal.ba/2018/08/05/upozorenje-bakterije-postaju-sve-otpornije/> (5.8.2018).

Kuvajtu, i 54°C. Klimatolozi ističu da će nastavak ovog ekstremnog trenda dovesti do povećanja temperatura u Persijskom zalivu do 2090. godine čak i do 77°C. A, s obzirom da se predviđa da bi u arapskim zemljama do 2050. godine moglo da živi oko 600 miliona osoba, jasno je što bi to značilo kada bi se pokrenuo talas izbjeglica. Migracije bi proizvele napetosti, sukobe, i mogle bi dovesti i do ratova.

Prema procjenama, do 2030. godine bi samo nestašica vode u sušnim područjima dovela do migriranja od 24-700 miliona osoba. Ako bi se, kao što prognozira *Međuvladin panel o klimatskim promjenama*, emisija gasova staklene bašte povećavala do 2080. godine, nivo okeana bi se mogao povećati u rasponu od 9-48, a u gorem slučaju i od 16-69 centimetara. To bi poplavilo mnoga područja čiji bi stanovnici nužno morali napuštati svoja mjesta i migrirati prema područjima za koje bi smatrali da im obezbjeđuju neophodne resurse za život.

Tako se pokazuje da bi klimatske promjene mogle direktno uticati na migracije. Sve snažnije poplave bi dovele do izraženije erozije obala i poremećaja u poljoprivrednoj proizvodnji u siromašnim područjima čije bi stanovništvo bilo prinuđeno da migrira prema drugim područjima. Izvještaji *Međunarodne federacije Crvenog krsta i Crvenog polumjeseca*, ističu da je u periodu od 2002. do 2011. godine broj osoba koje su pogođene nekim od oblika ekoloških katastrofa, iznosio 2,64 milijarde. Od ekoloških katastrofa, poplave i suše pruzrokuju najviše migracija, dok oluje donose najveće štete i najviši broj mrtvih. Suše pogađaju



najveći broj osoba, i to 39,7 miliona, poplave 36,6 a oluje 25,7 miliona. Kada je u pitanju vrsta katastrofa, najviše štete su nanijele oluje (oko 40 milijardi dolara), poplave (37,8 milijardi), a suše, 11 milijardi dolara. Ekološke katastrofe su postale najveći uzrok globalnih migracija. Koliki je uticaj ekoloških faktora na migratorna kretanja, u izvještaju se ističe da je 2001. godine broj raseljenih osoba zbog katastrofa prvi put premašio broj raseljenih zbog sukoba i nasilja. Zbog erozije tla, suša i poplava, poremećaja u poljoprivredi, i drugih promjena i poremećaja, klimatske promjene snažno utiču na ljudske migracije, ali i na potencijalne sukobe. Sukobi u Iraku, Siriji i Jemenu, su uticali na to da je preko 12,5 miliona osoba raseljeno. U 2015. godini je broj međunarodnih migranata u svijetu bio najviši ikad zabilježen - iznosio je 244 miliona.<sup>42</sup>

Veliki broj osoba je prinuđen da napušta svoja domicilna mjesta i da odlaze u druga manje poznata ili nepoznata područja. Norveško vijeće za izbjeglice procjenjuje da bi se, zbog narušene prirodne okoline, do sredine XXI vijeka oko 250 miliona osoba moglo raseliti i tako destabilizovati mnoge regije i dovesti do prijetećih konflikata. Ovim brojkama bi trebalo pridodati i 645 miliona raseljenih zbog raznih razvojnih projekata (npr. izgradnje brana).

Imajući sve to na umu, može se sasvim sigurno reći da je uloga prirodne okoline na migratorna kretanja i raseljavanje stanovništva

---

<sup>42</sup> <http://objektivno.hr/strucnjaci-tvrde-ekoloske-katastrofe-najveci-su-uzrok-migracija-u-svijetu-79891> (10.8.2017).

velika i zato je ona postala „top tema“ javnog diskursa.

## 1.8. Društveni konflikti i ratovi

Rast temperatura može voditi većem riziku nastanka ***nasilnih sukoba*** zbog pogoršanja problema vezanih za *siromaštvo*.

Međutim, i klimatske promjene mogu da budu potencijalni uzrok ***društvenih konfliktata i ratova***. Posebno, ratova za resurse i vodu kao resurs.

Između pojava kao što su klimatske promjene, nedostatak resursa i konflikti - postoji uzročno-posljedična veza. Klimatske promjene umanjuju količinu osnovnih resursa, kao što su hrana i voda i, ukoliko se u takvoj situaciji nađe „ugroženo stanovništvo“, ono bi se „upustilo u borbu za preostale resurse“.<sup>43</sup>

Tako je, na primjer, građanski rat u Siriji prouzrokovan socijalnim, političkim, ekonomskim, ali i bitno ekološkim faktorima. Suša, koja je započela 2006. godine, bila je katalizator sukoba. Mada klimatske promjene nisu direktno uticale na rat, ipak su one, u zajedništvu sa drugim faktorima,

---

<sup>43</sup> D. Jovanović Popović, M. A. Milinčić., *Ekološke izbeglice: koncept, statusna pitanja i izazovi*, Beograd, „Srpsko geografsko društvo“, 2015, str. 110.

doprinijele nemirima. Suša nije jedini uzrok rata, ali je bila jedan od njegovih faktora koji je doveo do zaoštavanja konflikta i građanskog rata. Veliki uticaj se odnosio i na prekomjerno korištenje podzemne vode u nekoliko posljednjih decenija, a uz nedovoljno korištenje efikasnih metoda natapanja. Povišene temperature su imale katastrofalne posljedice po poljoprivredu, tako da su prinosi žitarica rapidno padali. Žitarice su se morale uvoziti, a ukidanjem vladinih subvencija za hranu, dizel gorivo i mineralna gnojiva, došlo je do drastičnog povećanja cijena hrane. Mnogi poljoprivredni proizvođači sa sela su osiromašili i migrirali prema gradovima, a u Siriju su počele dolaziti i izbjeglice iz Iraka (1,2-1,5 miliona). Sve je to izazvalo demografsku prenapučenost i nezaposlenost u gradovima, veliki porast kriminala i socijalnih nemira, pobune i na kraju i građanski rat.

Za neke su sukobi u Darfuru *prvi klimatski rat*.

Dogodajne suše, povezane s globalnim zagrijavanjem, bile su jedan od bitnih uzroka konflikta. Tokom 1980-ih, dezertifikacija, odnosno gubitak plodnog tla, kao i loše upravljanje zemljištem, predstavljali su glavne faktore koji su doveli do pogoršanja stanja sa izvorima vode. Zbog klimatskih promjena, nedostajale su snažne kiše u Sudanu. Tako je, uz određene društvene i političke uzroke, konflikt u Darfuru započeo kao ekološka kriza koja je prouzrokovana i klimatskim promjenama. Ako se tome pridoda i veoma loša vladina poljoprivredna politika, koja je favorizovala velike industrijske farme i

navodnjavanje, a ne tradicionalnu poljoprivrednu proizvodnju malih ekonomskih jedinica, kao i provedena nacionalizacija zemlje, i doneseni zakoni koji su potiskivali običajno pravo, jasno je da je forsirana akumulacija zemlje u rukama elite i marginalizacija malih farmera, dovela do sukoba. Izbio je rat između pretežno crnih ratara i pretežno arapskih stočara. Do izbijanja suše 1984. godine, nomadski stočari su prelazili preko zemlje ratara i koristili njihove bunare za napajanje, kao i poljoprivredne otpatke za prehranu stoke. Iako je djelimično i bilo nekih napetosti, ipak je odnos bio miroljubiv. Međutim, suša je dovela do snažnog sukoba i rata. Etničke tenzije samo su pojačale sukobe.<sup>44</sup>

U nastanku sukoba i ratova su i ekološki faktori izražajni. Slučaj Darfura je pokazao kako ekološki faktori, a u ovom slučaju suša, mogu da destabilizuju društvo i državu.

---

<sup>44</sup><https://ekoloskaekonomija.wordpress.com/2015/03/07/klimatske-promjene-i-ratovi-za-vodu-sirija-kalifornija-darfur-australija/> (5.6.2017).



**2.**

**UZROCI  
KLIMATSKIH  
PROMJENA**



## 2.1. Klimatske promjene su prirodna pojava

Za neke naučnike je globalno zagrijavanje isključivo - *prirodna pojava*.

Koristeći tehnologiju neuronskih mreža naučnici, koji smatraju da je globalno zagrijavanje prirodna pojava, decidno ističu da su klimatske promjene u stvari potpuno prirodne pojave. Doista, većina naučnika smatra da je za globalno zagrijavanje kriv čovjek zato što ispušta ogromnu količinu ugljen-dioksida u atmosferu. Ali, ipak, nemoguće je sa potpunom sigurnošću tvrditi da ugljen-dioksid ima toliku moć uticaja na globalno zagrijavanje. Istraživački kompjuter je predvidio rast temperature gotovo u istom obimu koji je karakterističan i za nedostatak ugljen-dioksida, čime se može zaključiti da ugljen-dioksid nije uzrok globalnog zagrijavanja. U tom smislu naučnici napominju da je postojalo doba Srednjovekovnog toplog perioda (986–1234. godine), čije su temperature uporedive sa ovim današnjim. To je dokaz da bi se planeta zagrijala do ovih današnjih temperatura i bez obzira da li ljudi izbacuju ugljen-dioksid u atmosferu ili ne. Rast globalne temperature od 1980. godine je najviše prirodna pojava i ona će se kasnije stabilizovati onako kako se to dešavalo i u prošlosti.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> <http://bigportal.ba/2017/08/24/globalno-zagrijavanje-je-potpuno-prirodno/> (30.8.2017).



Klimatske promjene su sasvim prirodna pojava – stav je i čuvenog srpskog naučnika Milutina Milankovića.

Milanković je utvrdio da postoji gravitacijski uticaj drugih planeta i Mjeseca na Zemlju koji prouzrokuje izmjene „superledenih doba“ i „supermeđuledenih doba“ u periodu od oko 100.000 godina. Na temelju njegovih istraživanja, mnogi naučnici tvrde da se nalazimo pred još jednim ledenim dobom, te da je diskurs o globalnom zagrijavanju mit i obmana iza kojih stoje snažni politički i korporativni interesi. Ali, bez obzira na to, ipak je globalno zagrijavanje „odgodilo“ i „produžilo“ dolazak ledenog doba.

Kao što se iz navedenih mišljenja vidi, globalno zagrijavanje nije antropološki, nego prirodno determinirana pojava. Ona se ne može isključivo dovoditi u vezu sa čovjekovim aktivnostima, koliko sa prirodnim dešavanjima.

Pa, i pored toga što se vidi da postoje povećane temperature i da se one povećavaju, ipak svi ljudi ne vjeruju u diskurs o globalnom zagrijavanju. Gidens (Anthony Giddens) govori o *optimistima* i *skepticima*.

Prema Gidensovom mišljenju *skepetici* su u manjini i „nalaze se u situaciji ne samo da sumnjaju u širok naučni konsenzus, već i da naspram sebe imaju čitavu industriju koja na osnovu njega nastaje“. Tako, neki od njih ističu da je globalno zagrijavanje umjereno i da nije posljedica čovjekovih aktivnosti. Klimatske promjene nisu nikakva novina jer se klima stalno mijenja. Nalazimo se u periodu zagrijavanja, kao što će poslije toga nastupiti ledeno doba. Rizicima

koje donose klimatske promjene ne treba pridavati veći značaj nego nekim drugim rizicima, kao što su siromaštvo, sida ili nuklearno naoružavanje. Živimo u „dobu strahovanja“, a rasprave o globalnom zagrijavanju su, smatraju skeptici, izraz „novog doba predrasuda“ koje liče na „masovnu paniku“ iz prošlosti a koje se odnose, recimo, na lov na vještice. Strahovanja su postala dio naše svekodnevne, ali su neosnovana, kao što su neosnovani i strahovi o „tajanstvenim i smrtonosnim“ virusima i bakterijama. Na drugoj strani, *optimisti* odbacuju „priču“ o „sudnjem danu“ ističući da smo zaista previše okupirani problemom bezbjednosti i da, upravo zbog toga, u svemu vidimo rizike i prijetnje što nam stvara pesimizam, strahovanja i „zle slutnje“. To je besmisleno, jer „nikad nije postojao bolji trenutak za život“ (Gardner). Gidens prihvata mišljenje optimista. „Političko upravljanje rizicima ide opasnim putem između stvaranja panike i smirivanja. Smatram da priče o sudnjem danu ne treba da shvatamo doslovno. Pre bi trebalo da na njih gledamo kao na upozorenja. One govore o tome šta bi moglo da krene nizbrdo ako ne pazimo i ne preduzimamo odgovarajuće mere“. U tom pogledu, Gidens jasno ističe da, u objašnjavanju i rješavanju problema klimatskih promjena, treba odbaciti *scijentizam*, kao rigidno vjerovanje u neograničenost razvoja nauke i tehnologije, koji su često donosili destrukciju, ali ne treba odbacivati *nauku*. Pored naučnih institucija i nauke, treba u rješavanju ovih problema uključiti političare i politiku, kao i značajne institucije parlamentarne demokratije, posebno *gradansko društvo* i *državu*,

koji će morati saradivati sa raznim institucijama, ustanovama i tijelima, kao i sa „drugim zemljama i međunarodnim organizacijama“ a „sudnji dan nije više religijski pojam, trenutak polaganja duhovnih računa, već nešto što u našem društvu i ekonomiji predstoji“. I zato, ukoliko se ne stave pod kontrolu, klimatske promjene bi mogle da izazovu velike probleme. Gidens sasvim ispravno smatra da se u mnogim stihijskim procesima globalizacije nude neka racionalna rješenja ekoloških problema koji ugrožavaju život na Zemlji. U tom smislu i ističe: „Mnogo toga se može uraditi na smanjivanju emisija štetnih gasova bez dodatnih troškova. Ali oblast tehnologije je najznačajnija oblast u kojoj važi načelo da nam nagli kvantitativni porast moći koji je prouzrokovao opasnosti kojima smo izloženi može pomoći da se suočimo s njima. Novo mračno doba, novo doba prosvćenosti, ili možda zbunjujuća mešavina oba ta doba – šta nam predstoji? Ta treća mogućnost je, po svoj prilici, najverovatnija. U toj situaciji moramo gajiti nadu da će na toj vagi prevagnuti strana doba prosvćenosti“.<sup>46</sup>

Bez obzira na to da li neki ne vjeruju u diskurs o globalnom zagrijavanju, ipak će klimatske promjene sve više uticati na život na Zemlji.

---

<sup>46</sup> E. Gidens, *Klimatske promene i politika*, Beograd, „CLIO“, 2010, str. 43-47, 273, 14, 68.

## 2.2. Klimatske promjene su antropogena pojava

Pored onih koji decidno ističu da su klimatske promjene isključivo prirodna pojava, postoje i oni koji smatraju da to nije tačno. Upravo, na drugoj strani se nalaze upravo oni koji smatraju da je ipak glavni uzročnik globalnog zagrijavanja antropogeni faktor, odnosno čovjek sa svojim proizvodnim aktivnostima i negativnim uticajem na okolinu. Za njih su klimatske promjene globalnog zagrijavanja – ***antropogeno determinirane***.

Dakle, za globalno zagrijavanje je kriv - *čovjek*. Upravo, čovjek je taj koji svojim svakodnevnim proizvodnim i drugim aktivnostima utiče na atmosferu, floru i faunu, vodu, zemljište, biodiverzitet. Svojim proizvodnim aktivnostima oslobađa gasove koji stvaraju efekat „staklene bašte“ („*greenhouse effect*“) koji i dovode do zagrijavanja atmosfere.

Da je ljudska aktivnost uzrok globalnog zagrijavanja tvrdi Kanton (James Canton). Ističe da je deset najtoplijih godina bilo u posljednjih petnaest godina XX vijeka. „Za to otoplavanje postoji samo jedan uverljiv razlog: ljudska aktivnost. Zagađujemo nebo gasovima staklene bašte, uglavnom ugljendioksidom, metanom i azotnim oksidom, koje ispuštaju fabrička postrojenja, automobili i drugi izvori zagađenja. Ti

gasovi zarobljavaju toplotu u atmosferi i tako izazivaju porast temperature“.<sup>47</sup>

Globalno zagrijavanje je stvarnost, a porast temperatura i nivoa vode u okeanima će se svakako nastaviti i u narednom, XXII vijeku. Predviđanja *Međuvladinog panela za klimatske promjene* pokazuju da će koncentracija ugljen-dioksida i drugih gasova staklene bašte do 2100. godine rasti, što će, kako se očekuje, dovesti do povećanja temperature od 1,4-5,8° Celzijusovih na globalnom nivou, a u Sjevernoj Americi čak od 3,5-7,5° Celzijusovih. Sve bi to, naravno, dovelo do ozbiljnih ekonomskih, društvenih, političkih i ekoloških posljedica.

U 1998. godini *Svjetska meteorološka organizacija (World Meteorological Organization - WMO)* i *Program za okolinu Ujedinjenih nacija (United Nations Environment Programme - UNEP)* osnovaju *Međuvladin panel za klimatske promjene UN (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)*. Ovo tijelo okuplja veliki broj stručnjaka i naučnika iz domena različitih oblasti, kako bi se bavili problemom klimatskih promjena i na osnovu toga formulisali određene izvještaje. Njegovi članovi upozoravaju da su klimatske promjene vezane za globalno zagrijavanje i otopljanje antropogene i katastrofične te, kao takve, predstavljaju veliku prijetnju po mir i bezbjednost u svijetu. Ističu da bi globalno zagrijavanje moglo dovesti do povećanja prosječne temperature za 4° Celzijusovih i tako ugroziti milione osoba koje će

---

<sup>47</sup> Dž. Kanton, *Ekstremna budućnost: najznačajnije tendencije koje će promeniti svet u narednih pet, deset i dvadeset godina*, Beograd, „CLIO“, 2009, str. 206.

biti prinuđene na masovne migracije koje mogu dovesti i do sukoba.

Mnogi vjeruju da je globalno zagrijavanje veoma rizičan faktor savremenog doba. Ali, ima i onih koji uopšte u „tu priču“ ne vjeruju. Za njih je globalno zagrijavanje jednostavno izmišljotina, kao što je to i za američkog predsjednika Donalda Trampa (Donald Trump).

Međutim, gotovo dva vijeka (1847) prije Trampa američki kongresmen iz Vermonta, Džordž Marš (George Perking Marsh), je primijetio da sječa šuma, te spaljivanje uglja i isušivanje rijeka dovodi do porasta temperatura. Anticipirao je problem koji će se dogoditi znatno kasnije. Tada je rekao: “Temperatura u centru Londona je stepen ili dva viša od okolne zemlje. Jasno je da se klima mijenja i to zbog postupaka ljudi”. Ukazao je na antropološki problem zagrijavanja, na što će upozoravati naučnici i stručnjaci znatno poslije njega. Nije bio shvaćen, ali je ipak upamćen po lucidnom upozorenju.<sup>48</sup>

Američki političar nije pripadao svijetu nauke, kao što će tom svijetu pripadati veliki švedski naučnik Svente Arenius (Svente August Arrhenius) koji će takođe u XIX vijeku, 1896. godine, istaknuti da se temperatura na globalnom nivou povećava zbog sve većeg sagorijevanja fosilnih goriva.

Sa razvojem *globalizacije* se stvari oko klimatskih promjena globalnog zagrijavanja još više komplikuju. Globalizacija je „dovela prirodu gotovo do propasti, o čemu nam govore - kako

---

<sup>48</sup> <http://bigportal.ba/2017/08/18/4-zastrasujuca-predvidanja-iz-istorije/> (23.8.2017).

napominje Džeri Mander (Jerry Mander) – globalne klimatske promene, smanjenje ozonskog omotača, masovni gubitak životinjskih i biljnih vrsta i gotovo maksimalni stepen zagađenosti vazduha, zemljišta i vode“. <sup>49</sup>

Globalno zagrijavanje se odnosi na temperature površinskih dijelova zemlje, viših slojeva atmosfere, površinskih i dubljih slojeva mora i okeana, a njegovi uzroci su u tzv. **efektu staklene bašte** koji je povezan sa **razaranjem ozonskog omotača**. Jer, kada koncentracija ozona u ozonskom sloju rapidno opadne, pojavljuje se – **ozonska rupa**. Tada se smanjuje uloga ozona u očuvanju biosfere i regulisanju klimatskih uslova kroz apsorpciju ultraljubičastih zraka sunčevog zračenja. Već smanjenjem koncentracije ozona za 1% dolazi do povećanja ultraljubičastog zračenja na Zemlji za 2-3%. Zbog svojih genotoksičnih, mutagenih, kancerogenih i imunotoksičnih svojstava to zračenje je veoma opasno za ljudsko zdravlje. <sup>50</sup>

Industrijski razvijene zemlje najviše emituju gasove koji izazivaju efekat „**staklene bašte**“, a na ovo stvaranje „efekta staklene bašte“ najviše utiču gasovi kao što su: ugljendioksid 50%;

---

<sup>49</sup> Dž. Mander, *Suočavanje sa nadolazećim talasom*, u: *Globalizacija – argumenti protiv*, (Priredili Džeri Mander i Edvard Goldsmit), Beograd, „CLIO“, 2003, str. 6.

<sup>50</sup> M. Mišković, *Socijalna ekologija – sa ekološkim radionicama za decu predškolskog i mlađeg uzrasta*, Novi Sad, „Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača“, 2009, str. 213-214.

hlorofluorougļjovodonici 15-20%; metan 18%; azotni oksidi 10%, i ostali gasovi 2%.<sup>51</sup>

Porast koncentracije ovih gasova dovodi do porasta temperatura na Zemlji, odnosno dovodi do efekta „staklene bašte“ i do globalnog zagrijavanja. Da bi se efekat „staklene bašte“ i globalnog zagrijavanja smanjili, 1992. godine su na Konferenciji Ujedinjenih nacija u Rio de Žaneiru 154 države potpisale *Konvenciju o klimi* (na snagu je stupila 1994. godine). Njome su se industrijske države obavezale da će smanjiti emisiju štetnih gasova. Treća konferencija o klimi održana je u Kjotu (Kyotto) 11. decembra 1977. godine. Potpisan je *Kjoto protokol (Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change)* kojim su se industrijske razvijene države obavezale da će zajedničku emisiju 6 najvažnijih štetnih gasova smanjiti za najmanje 5% u odnosu na nivo emitovanja štetnih gasova iz 1990. godine, i to u razdoblju od 2008-2012. godine. Protokol je potpisalo 170 država. Iz Kjoto protokola su istupile SAD i Australija.

Dokumentom iz Kjota lideri zemalja su se dogovorili da smanje emisiju štetnih gasova za 5,2% do 2008. godine, odnosno do 2012. godine. Prihvatanje ekoloških standarda za SAD iz Davosa 2006. godine su neki američki lobisti ocjenili kao „oblačenje luđačke košulje“ jer bi to dovelo do

---

<sup>51</sup> Različiti su podaci o tome u kojoj veličini, kojoj količini i kolikom postotku gasovi utiču na globalno zagrijavanje. Al Gor (Albert Arnold Gore Jr.) navodi da su to: ugljen dioksid 43,1%, metan 26,7%, crni ugljenik 11,9%, halokarbon 7,8%, ugljenik i ispariva organska jedinjenja 6,7%, azotni oksid 3,8%. A. Gor, *Naš izbor: putevi rešavanja klimatske krize*, Beograd – Subotica, „Geopoetika“, 2010, str. 47.



usporavanja ekonomskog rasta SAD i dovođenja u pitanje njene moći u svijetu.

Industrijske razvijene zemlje su i najveći zagađivači atmosfere u koju emituju ogromne količine hemijskih i drugih štetnih supstanci koje doprinose nastanku ozonskih rupa, od kojih se jedna velika nalazi iznad Antarktika veličine teritorije SAD, što pojačava izuzetno opasno zračenje.

Iako je Kjoto protokol potpisan, ipak se rezultati tog protokola uopšte ne vide.

### **2.3. Klimatske promjene su mit i obmana**

Da li ljudi utiču na globalno zagrijavanje, i da li ono zaista postoji? Da li je globalno zagrijavanje nekakav mit, obmana ili realnost? Da li je ono isključivi rezultat ljudskih aktivnosti, ili je tek jednostavno sasvim nužna prirodna pojava, poput ostalih prirodnih pojava?

Naučnici koji se suprostavljaju Kjotskom sporazumu decidno ističu da zaista nema nikakvih čvrstih dokaza da je globalno zagrijavanje antropogeno determinirano i da je čovjek svojim aktivnostima prouzrokovao klimatske promjene globalnog zagrijavanja. Takve tvrdnje se ne zasnivaju na činjenicama, već na sasvim proizvoljnim pretpostavkama. Istovremeno,

smatraju da je to u stvari samo paravan koji služi za efikasno *upravljanje masama*. U tom pogledu je preko 400 naučnika izradilo studiju koja je pokazala da su podaci o klimatskim promjenama izneseni u knjizi Al Gora *Neugodna istina*, kao i u istoimenom filmu - pretjerani. Oni ističu da će iza priče o globalnom zagrijavanju uslijediti razdoblje velike oskudice, što će za posljedicu imati veliki porast cijena osnovnih životnih namirnica i hrane, čime će životni standard ogromne mase stanovništva pasti, tako da će se ekonomski i socijalni jaz između bogatih i siromašnih još više povećati. S obzirom da će životni standard siromašnih još više pasti, biće prisiljeni da rade poslove pod izuzetno lošim uslovima i niskim platama kako bi mogli preživjeti. Da bi sebi obezbijedili ishranu i preživjeli, ljudi će morati raditi razne poslove u lošim uslovima uz bijedno niske plate. Problem globalnog zagrijavanja i diskurs o ljudskom uticaju na globalno zagrijavanje je potpuno izmišljen a ima za cilj ostvarenje ekonomskog i socijalnog prosperiteta i dominacije bogatih zemalja.<sup>52</sup>

Globalno zagrijavanje je obmana i mit, smatra dobitnik Nobelove nagrade Ajvar Gijever (Ivar Giaever) ističući da je „globalno zagrijavanje postalo nova religija“.

Drugi smatraju da je globalno zagrijavanje svojevrsan izgovor za punjenje određenih fondova, kao i za povećanje državne kontrole, a da Kjoto protokol ne predstavlja ništa drugo do u stvari prvi korak utemeljenja svojevrsne totalitarne

---

<sup>52</sup> <https://funkymem.com/zones/klimatske-promjene-i-posljedice> (10.8.2017).

vlade na globalnom nivou u okviru novog svjetskog poretka.

Čak je i afera „Klimagejt“ (2009) pokazala da su naučnici, a i neki članovi *Međuvladinog panela za klimatske promjene UN (IPCC)*, krivotvorili rezultate naučnih istraživanja kako bi „potvrdili“ gledišta da su klimatske promjene rezultat *antropogenog djelovanja*, odnosno da je ono posljedica čovjekovih aktivnosti, a ne posljedica prirodnih procesa.<sup>53</sup>

Klimatske promjene predstavljaju veliku obmanu, ali i plan za ostvarenje efikasne **kontrole** cijelog društva od strane globalnog korporativnog sistema – smatra Roza Kori (Rosa Koire).

Da bi potvrdila svoje stajalište, Kori za primjer uzima *Agendu 21* Ujedinjenih nacija, ističući da je „Agenda 21 šematski plan, akcioni plan za uspostavljanje apsolutne kontrole nad svom vodom, zemljom, svim biljkama, mineralima, infrastrukturuom, sredstvima za proizvodnju, edukacijom, energijom, informacijama i svim ljudskim bićima na svetu“.<sup>54</sup>

Prema mišljenju Roze Kori, *Agenda 21* ne predstavlja ništa drugo nego jedan opskurni akcioni plan preotimanja svega na Planeti od strane korporativnog sistema i korporacija na čijem se vrhu nalazi **svjetska vlada**.

U stvari, riječ je o totalitarnoj kontroli društava, država, osoba i prirode. To je taj orvelijanski cilj „**održivog razvoja**“ kojeg pod

---

<sup>53</sup> Z. Latinović, *Veliki potop ili velika prevara*, „NIN“, Beograd, 4. avgust 2011, str. 37.

<sup>54</sup> B. Borović, *Dijabolični plan za porobljavanje čovječanstva*, „Geopolitika“, Beograd, novembar 2013.

plaštom „etike“, „eglitarizma“, „pravde“ i „humanosti“ propagira *Agenda 21* Ujedinjenih nacija. U tom smislu je neophodno neutralizovati opoziciju a za to efikasno služi ideološki koncept **komunitarizma** prema kojem individualna i socijalna prava ne predstavljaju aksiom i konstantu, već se moraju izbalansirati sa pravima zajednice. Za *Agendu 21* to je globalna zajednica na čijem se vrhu nalazi svjetska vlada koja će određivati lična prava.

Tako *Agenda 21* potpuno insistira na promjeni starog načina razmišljanja o sebi, narodu i naciji, državi i svijetu u kojem živimo. Stari način razmišljanja i staru svijest treba promijeniti i na njihovo mjesto standardizovati, formatizovati i izgraditi potpuno novu svijest i novo razmišljanje sa novim oblicima ponašanja. A, to je moguće pomoću efikasnog sredstva koje se zove – **obrazovanje**.

U *novom svjetskom poretku* je obrazovanje u funkciji zaglupljivanja ljudi. Osobe su zamišljene kao bića koja nemaju dušu, a koje se mogu programirati isto kao i mašine. Osobe su biološki androidi na koje se uspješno primjenjuju efikasne instrumentalne i manipulativne tehnike socijalnog inženjeringa i kontrole.

Pomoću *Agende 21* UN treba standardizovati globalno obrazovanje, modelovati svijest, zaglupljivati je i njome manipulirati. Pomoću „nove svijesti“ proizvodi se „novi čovjek“ – depersonalizovana individua koja nije svjesna manipulativnog sistema u kojem živi i koji njome efikasno upravlja.

A, efikasno se upravlja zahvaljujući sistemu *obrazovanja* i **medijima** koji ostvaruju totalnu manipulaciju nad osobama. „U SAD odavno gledamo kako se šestogodišnjaci pretvaraju u žrtve propagandne mašinerije. Totalna manipulacija dečjih umova u učionicama: svaki magazin, film, TV program, novine i udžbenik rade na deci i nama ostalima po diktatu održivog razvoja; korišćenja zemljišta planovi, planovi za upravljanje vanrednim situacijama, planovi za sprovođenje zakona, propis hrane, ograničenja energije, zakonodavne i pravne odluke – sve nas usmerava i formatizuje da bespogovorno prihvatimo Agendu za 21. vek kao akcioni plan za egzistenciju u okviru jedinstvene svetske fašističke države. Održivi razvoj ne tiče se recikliranja, već se tiče promene razmišljanja i kontrole pravaca kojim će se ljudska vrsta kretati u budućnosti. To je uređeno pomoću globalizacije, koja u osnovi predstavlja standardizaciju svih sistema. Da bi kontrolisali svet u eri elektronike, neophodno je sve standardizovati, nakon čega možete jednostavno da manipulišete. Zbog toga imate racionalizaciju svuda u svetu, umesto nacionalnih granica. Regionalizacija predstavlja osnov rekonfiguracije sveta i idealan metod za konačno uništenje nacionalnih država“. Na taj način se uspostavlja kontrola i dominacija u društvu **globalistana**.

Koncept održivog razvoja predstavlja akcioni globalni plan koji se provodi lokalno. A, za to su neophodne vlade i nevladine organizacije, mediji, obrazovne, kulturne i druge institucije. Kao što bi Gramši rekao, neophodno je ostvariti – „**kulturnu hegemoniju**“.

Da bi taj idejni, duhovni, kulturni pa i politički projekat uspio, *Agenda 21* predstavlja njegov programski plan. Taj plan sadrži dva ključna elementa – „*pametni rast*“ i prostor „*divljine*“.

U prvom slučaju je riječ o globalističkoj ideji i projekciji izmještanja stanovništva iz ruralnih i prigradskih područja i malih gradova u prenaseljene urbane cjeline koje moraju biti više (tj. zgrade moraju biti više) i uže. Gradovi će rasti u visinu, a smanjivaće se po širini. Tako će ostati više prostora „divljini“ (nekadašnjih sela, predgrađa, šuma, livada) u kojima će ljudima pristup biti ograničen, zato što se historijski pokazalo da je čovjek štetočina koja uništava prirodu, biljni i životinjski svijet. Zato će ljudi živjeti u svojevrsnom getu kontrolisanih i nadziranih gradova kontrolisanog i nadziranog načina života.

S obzirom da će gradovi biti prenaseljeni, u njima će, sasvim razumljivo, živjeti *frustrirane osobe* koje će život provoditi ili u *nasilju* (i zatvoru) ili u *pasivnosti* i *povlačenju* u sebe.

Tako se pokazuje da *Agenda 21* ne samo što poklanja pažnju dirigovanom, projektovanom i manipulisanom kolektivnom životu, nego posvećuje pažnju i individualno *programiranom životu*. Projekat depersonalizacije ne bi bio potpun kada se ne bi odredili kvantitet i kvalitet potrošnje hrane, vode i zemljišta. Ljudi će tačno znati koliko će moći (i smjeti) jesti i piti, i kakav će im moći biti pristup resursima, hrani i vodi. Od biotehnologije će zavisiti proizvodnja vode i hrane što i jeste nastavak eugeničkih planova, tako da se

ozbiljno može govoriti o vezi između Hitlerove biometrike i *Agende 21*.

Dakle, ljudi će živjeti potpuno standardizovano i apsolutno programirano. Živjeće u nekoj vrsti savremenog, novog *koncentracionog logora*.

Zabraniti ljudima da slobodno koriste prirodu i prirodne resurse, ograničiti im kretanje i zabraniti im izražavanje političkog neslaganja, zapravo značilo bi živjeti u jednom apsolutno totalitarnom svijetu punom stvarnih i virtuelnih ograda.

Za ilustraciju opisa takvih ograda navešćemo zanimljivo gledište Naomi Klajn (Naomi Klein): „Neke od ovih ograda nije lako zamijetiti, ali one svejedno postoje. Virtualna se ograda uzdiže oko škola u Zambiji kad se, na savjet Svjetske banke, uvede `pristojba za korisnike` koja stavlja nastavu izvan dosega milijuna ljudi. Ograda se uzdiže oko obiteljske farme u Kanadi kada politika vlade pretvori poljoprivrednu proizvodnju na malo u luksuz kojeg si, u okruženju tvorničkih farmi i drastičnog pada cijena robe, nitko ne može priuštiti. Postoji stvarna, makar i nevidljiva ograda koja se uzdiže oko čiste vode u Sowetu, kada zbog privatizacije cijene lete nebu pod oblake, a stanovništvo se prisiljeno okrenuti zagađenim izvorima. A postoji i ograda koja se uzdiže oko same ideje demokracije kad se Argentinici kažu da će dobiti zajam Međunarodnog monetarnog fonda samo ako dodatno smanji troškove, privatizira još resursa i ukine podršku lokalnim granama privrede, sve to usred ekonomske krize koju je upravo takva politika produbila. Ove su ograde, naravno, stare

poput kolonijalizma. 'Takvi su lihvarski postupci postavili rešetke oko slobodnih naroda' napisao je Eduardo Galeano u *Otvorenim venama Latinske Amerike...* Istovremeno su na udaru neke krajnje neophodne ograde: u navali za privatizacijom, srušene su gotovo sve granice koje su nekoć postojale između mnogih javnih i privatnih prostora, zadržavajući, primjerice, reklame izvan škola, profilerske interese izvan zdravstva, ili sprečavajući novinske podružnice da djeluju tek kao promotivno sredstvo za druge posjede svojih vlasnika. U svaki je zaštićeni javni prostor izvršena provala, samo da bi ga nakon toga tržište ponovno ogradilo. Još jedna granica od općeg interesa kojoj prijeti ozbiljna opasnost jest ona koja razdvaja genetski modificirane usjeve od usijeva koji još uvijek nisu prepravljani. Gigantski su proizvođači sjemena toliko loše osigurali susjedna polja od dolijetanja svojega modificiranog sjemenja, njegovog ukorijenjavanja i unakrsnog oprašivanja, da u mnogim dijelovima svijeta konzumiranje hrane koja nije genetski modificirana više čak nije niti moguće – cijela je zaliha hrane kontaminirana. Čini se da ograde koje štite opće interese sve brže nestaju, dok se one koje ograničavaju naše slobode uporno množe".<sup>55</sup>

Za neke teoretičare aktuelni diskurs o globalnom zagrijavanju i klimatskim promjenama prouzrokovanim djelovanjem čovjeka, predstavlja laž i obmanu.

Tako tvrdi i Lord Kristofer Monkton (Lord Christopher Monckton) koji decidno ističe da je

---

<sup>55</sup> N. Klein, *Ograde i prozori: dopisi s linija fronte spora o globalizaciji*, Zagreb, „V. B. Z.“, 2003, str. 10-11.



globalno zagrijavanje jedan od mitova *Novog svjetskog poretka*, a da je diskurs o klimatskim promjenama dio plana koji ima za cilj potpuno porobljavanje čovječanstva i njegovo „satjerivanje“ u gradove i „istrebljenje“.<sup>56</sup>

Kroz proces preuzimanja resursa i kontrole svih aspekata ljudskog života, propisanog *Agendom 21* Ujedinih nacija, vladari Novog svjetskog poretka treba da ukinu demokratiju i obezbijede totalitarnu vladavinu.

Zadatak koji je postavljen odnosi se na to da treba „dokazati“ da postoji fenomen „globalnog zagrijavanja“ koji je prouzrokovan povećanjem koncentracije ugljen dioksida u atmosferi kao posljedice ljudske proizvodne aktivnosti. U tom smislu su organizacije UN-a, kao što su *Svjetska meteorološka organizacija*, *Međuvladin panel o klimatskim promjenama* i *Program za zaštitu prirodne sredine*, okupile brojne korumpirane naučnike koji imaju zadatak da svoje „dokaze“ temelje na „naučnom“ autoritetu što bi poslužilo kao dobro pokriće uvođenja *Agende 21*.

Monkton ističe da tajna upotreba klimatskog i meteorološkog oružja dovodi do promjene klime proizvodeći uragane, ciklone, tornada, suše, poplave. Globalistički prevaranti fabrikuju naučna istraživanja koja pokazuju da globalnog zagrijavanja planete Zemlje nema, te da emisija CO<sub>2</sub> nije bitan uzrok zagrijavanja.

---

<sup>56</sup> <http://www.novi-svjetski-poredak.com/2015/03/12/lord-christopher-monckton-ovo-je-plan-za-potpuno-porobljavanje-covjecanstva-njegovo-ukljucivanje-u-mega-gradove-i-istrebljenje/> (6.5.2016).

Globalno zagrijavanje ne postoji jer, ako se uzmu u obzir toplote u periodu bronzanog doba, egipatskog carstva, te ukoliko se u obzir uzmu minojsko, rimsko ili srednjovjekovno toplo razdoblje, vidjeće se da je vrijeme danas hladnije nego što je bilo u pomenutim periodima - tvrdi Monkton.

Najveći stepen globalnog zagrijavanja, od kada se temperaturni rekordi mjere termometrom, je bio prije industrijske revolucije, u periodu od 1695-1732. godine, kada se temperatura povećala za 2,5°C, a ekvivalentno je iznosila 4°C po stoljeću. Ako se u obzir uzme period od kada se temperature mjere najrazličitijim načinima instrumentalnog mjerenja, onda se pokazalo da je najveći rast zagrijavanja zabilježen u periodu od 1974-2006. godine, i da je porast temperature bio ekvivalentan rastu od 2°C po stoljeću. Dakle, globalnog zagrijavanja nema, kao što ga nema ni poslije tog perioda. Takođe, ni teorija zagrijavanja uzrokovanog CO2 nema potvrdu u realnosti. Naravno, mediji o ovome ne pišu jer su uključeni u mehanizam instrumentalnog manipulativnog postupka modelovanja svijesti ljudi neophodnog za provođenje *Agende 21* Ujedinjenih nacija i uvođenje Svjetske vlade. To je put uspostavljanja totalitarne vlasti čemu služe i institucije Ujedinjenih nacija.



# ZAKLJUČAK



Nema nikakve sumnje da postoje povećane temperature. Ali, ono što izaziva kontroverze i međusobne sumnje odnosi se na to *šta* prouzrokuje globalno zagrijavanje i povećanje globalnih temperatura. Da li čovjek sa svojim aktivnostima, ili je to jednostavno prirodni fenomen? Ili je sav taj diskurs o klimatskim promjenama samo mit i obmana?

Ako su klimatske promjene globalnog zagrijavanja očigledna pojava, pitanje je do kojeg nivoa će se ljudska bića moći prilagođavati na njih? I ne samo ljudska bića, nego i biljne i životinjske vrste, flora i fauna, biodiverzitet, kao i cjelokupna prirodna okolina kao pretpostavka postojanja života na planeti Zemlji.

S obzirom na posljedice klimatskih promjena globalnog zagrijavanja, mnogi naučnici ozbiljno upozoravaju na potencijalne i stvarne opasnosti.

Stručnjaci iz Ujedinjenih nacija upozoravaju da čovječanstvo od katastrofe dijeli još samo nekoliko godina. Zapravo, svijet nema puno vremena da spriječi katastrofalne posljedice klimatskih promjena koje će donijeti ekstremnije vremenske prilike i u nekim dijelovima svijeta dovesti u pitanje život. Upozoravaju da emisija stakleničkih gasova hitno mora biti smanjena, jer će u suprotnom to dovesti do podizanja nivoa mora, velikih promjena u temperaturama koje će dramatično uticati na ekosisteme i život ljudi, širenje različitih bolesti, smanjenje ekonomske efikasnosti i proizvodnje, kao i smanjenje kvaliteta hrane. Ako bi temperatura porasla za četiri stepena, poljoprivredu bi zahvatile izuzetno velike

promjene, a to bi se, zatim, odrazilo i na biodiverzitet, našu ishranu i zdravlje, način života, kao i sigurnost.

Neki od njih smatraju da ljudske vrste za 200 godina neće ni biti. Ističu da bi klimatske promjene, kao i porast stanovništva, mogli uništiti Planetu ranije nego što se mislilo. Uostalom, poznato je iz istorije da ograničeni resursi, pa i nekontrolisana eksploatacija dovoljne količine resursa, dovode u pitanje postojanje društava i njihovih civilizacija. Ako se aktualno kretanje potrošnje energije nastavi, onda će ekološki katastrofalno zagrijavanje premašiti toleranciju života na toplotno naprezanje što se može dogoditi u periodu od 2200-2400. godine, pa čak i nezavisno od predviđenog usporavanja rasta stanovništva do 2100. godine. Zato se i ističe da za 200 godina na Zemlji neće biti živih bića, jer će uslovi za život postati nepodnošljivi. Jasno je da i čovječanstvo ne može da živi u takvoj sredini i ono će - nestati.

Nemamo sigurnih pokazatelja koji bi argumentovano potvrdili ove negativne futurističke projekcije. Bez obzira na to, ipak postoje brojni problemi s kojima se suočavaju priroda, ljudsko društvo i čovjekova civilizacija, a među njima kao jedna od najozbiljnijih prijetnji životu na Zemlji predstavljaju - *klimatske promjene globalnog zagrijavanja...*

# LITERATURA





1. Amstuc R. M., *Međunarodna etika – globalna politika, pojmovi, teorije i slučajevi*, Beograd, „Službeni glasnik“, 2008.
2. Avijucki V., *Kontinentalne politike: svet u XXI veku*, Beograd, „CLIO“, 2009.
3. Bakan J., *Korporacija: patološka težnja za profitom i moći*, Zagreb, „Mirakul“, 2006.
4. Bek U., *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, Beograd, „Filip Višnjić“, 2001.
5. Bek U., *Svetsko rizično društvo (u potrazi za izgubljenom sigurnošću)*, Novi Sad, „Akademska knjiga“, 2011.
6. Berč K., Mihnjenko V., *Uspon i pad neoliberalizma – kraj jednog ekonomskog poretka?* Beograd, „Zavod za udžbenike“, 2012.
7. Biočanin R., *Rizici i bezbednost životne sredine*, Beograd, „Srpska Kraljevska asocijacija akademika, inovatora i naučnika“, 2012.
8. Borović B., *Dijabolični plan za porobljavanje čovječanstva*, „Geopolitika“, Beograd, novembar 2013.
9. Delort R., Walter F., *Povijest europskog okoliša*, Zagreb, “Barbat: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja”, 2002.
10. Doren V. C., *Povijest znanja*, Zagreb, „Mozaik knjiga“, 2005.
11. Dreisbach H. R., *Trovanje, dijagnoza i lečenje*, Beograd, „Savremena administracija“, 1980.

12. Dušanić B. J., *Neoliberalizam: rasprave u Akademiji ekonomskih nauka*, Beograd, „Catena mundi“, 2015.
13. Gidens E., *Klimatske promene i politika*, Beograd, „CLIO“, 2010.
14. Gidens E., *Odbegli svet: kako globalizacija preoblikuje naše živote*, Beograd, „Stubovi kulture“, 2005.
15. Gidens E., *Posledice modernosti*, Beograd, „Filip Višnjić“, 1998.
16. Gidens E., *Sociologija*, Beograd, „Ekonomski fakultet“, 2005.
17. *Globalizacija – argumenti protiv*, (Priredili Džeri Mander i Edvard Goldsmit), Beograd, „CLIO“, 2003.
18. *Globalizacija i ekonomska kriza*, Bijeljina, 2010.
19. *Globalizacija – mit ili stvarnost: sociološka hrestomatija*, (Prir. V. Vuletić), Beograd, „Zavod za udžbenike i nastavna sredstva“, 2003.
20. *Globalizacija i suverenost* (Priredio Braco Kovačević), Banja Luka, „Evropski defendologija centar za naučna, politička, ekonomska, socijalna, bezbjednosna, sociološka i kriminološka istraživanja, Banja Luka“, 2014.
21. *Globalizacija i tranzicija*, Beograd, „IDN“, 2001.
22. *Globalizacija* (Prir. A. Milardović), Osijek – Zagreb – Split, „Pan Liber“, 1999.
23. Gor A., *Naš izbor: putevi rešavanja klimatske krize*, Beograd – Subotica, “Geopoetika”, 2010.

24. Grup Dž., *Korporatizam: tajna vlada Novog svetskog poretka*, Beograd, „Admiral Books“, 2012.
25. Harari J., *Sapijens: kratka istorija ljudskog roda*, Beograd, „Biblioner“, 2014.
26. Hartman T., *Posljedni dani planete Zemlje: naučni dokazi za brzi kraj svijeta*, Beograd, „Metaphysica“, 2005.
27. Harvi D., *Kratka istorija neoliberalizma*, Novi Sad, „Mediterran Publishing“, 2012.
28. Ilić M., *Quo vadis svete*, Beograd, „Filip Višnjić“, 2000.
29. Janjić V., Mitrić S., *Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu*, Banja Luka, „Poljoprivredni fakultet“, 2004.
30. Jovanović Popović D., Milinčić A. M., *Ekološke izbeglice: koncept, statusna pitanja i izazovi*, Beograd, „Srpsko geografsko društvo“, 2015.
31. Jovašević D., *Zaštita životne sredine*, Beograd, „Službeni list Srbije i Crne Gore“, 2005.
32. Kale E., *Povijest civilizacija*, Zagreb, IRO „Školska knjiga“, 1988.
33. Kanton Dž., *Ekstremna budućnost: najznačajnije tendencije koje će promeniti svet u narednih pet, deset i dvadeset godina*, Beograd, „CLIO“, 2009.
34. Klaus V., *Plava planeta u okovima – šta je u opasnosti: klima ili sloboda?* Podgorica, „CID“, 2010.
35. Klein N., *Doktrina šoka (uspon kapitalizma katastrofe)*, Zagreb, „Grafički Zavod Hrvatske“, 2008.

36. Klein N., *Ograde i prozori: dopisi s linija fronte spora o globalizaciji*, Zagreb, „V. B. Z.“, 2003.
37. Kolomejceva-Jovanović L., *Principi održivog razvoja u rešavanju globalnih ekoloških problema*, Beograd, “Ecologica”, 2011.
38. Latinović Z., *Veliki potop ili velika prevara*, „NIN“, Beograd, 4. avgust 2011.
39. Mamford L., *Kultura gradova*, Novi Sad, “Mediterran Publishing”, 2010.
40. Mićović V., *Globalizacija i novi svetski poredak*, Beograd, „Čigoja štampa“, 2001.
41. Mičel A., *Muke svetskog mora: skrivena ekološka kriza svetskog mora*, Beograd, „Geopoetika“, Novi Sad, „Art print“, 2010.
42. Mišković M., *Socijalna ekologija – sa ekološkim radionicama za decu predškolskog i mlađeg uzrasta*, Novi Sad, „Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača“, 2009.
43. *Na ivici (Živeti sa globalnim kapitalizmom)*, (Prir. V. Haton, E. Gidens), Beograd, „Plato“, 2003.
44. *Osnove ekologije: ekološki principi i problemi zaštite životne sredine*, (Prir. Alan Bibi i En-Marija Brenan), Beograd, „CLIO“, 2008.
45. Pečujlić M., *Globalizacija - dva lika sveta*, Beograd, „Gutenbergova galaksija“, 2002.
46. Petrović-Piroćanac Z., *Geopolitika hrane (Bitna razvojna komponenta društva u XXI stoleću)*, Beograd, “Institut za

- političke studije - Centar za geopolitičke studije Jugoistok i Draslar partner”, 2008.
47. Petrović-Piroćanac Z., *Geopolitika vode (Hidropolitika, hidro-stresovi i sukobi hidrauličkog oružja XXI stoleća)*, Beograd, “Institut za političke studije - Centar za geopolitičke studije Jugoistok i Draslar partner”, 2007.
  48. Ponting K., *Ekološka istorija sveta: Životna sredina i propast velikih civilizacija*, Beograd, “Odiseja”, 2009.
  49. Radermacher F. J., *Ravnoteža ili razaranje (Eko-socijalno-tržišno gospodarstvo kao ključ svjetskog održivog razvoja)*, Zagreb, „Intercon – Nakladni zavod Globus“, 2003.
  50. Rajt R., *Kratka istorija napretka*, Beograd, „Geopoetika“, 2007.
  51. Ramone I., *Geopolitika haosa*, Beograd, 1998.
  52. Randers J., *2052: Globalna prognoza za sljedećih četrdeset godina*, Zagreb, „Mate“, 2014.
  53. Reinert S. E., *Globalna ekonomija: kako su bogati postali bogati i zašto siromašni postaju siromašniji*, Beograd, „Čigoja štampa“, 2006.
  54. Rejnert E., *Spontani kaos: ekonomija u doba vukova*, Beograd, „Čigoja štampa“, 2010.
  55. Riffkin J., *Posustajanje budućnosti*, Zagreb, “Naprijed”, 1986.
  56. *Rizici globalnih katastrofa* (Priredili: Nik Bostrom, Milan M. Ćirković), Smederevo, „Heliks“, 2011.

57. ***Rizici i bezbjednosne prijetnje***, Zbornik radova (Priredio Braco Kovačević), Banja Luka, 2015.
58. ***Rizici i eko-bezbednost u postodernom ambijentu***, (Ur. Rade Biočanin), Novi Pazar, “Državni univerzitet u Novom Pazaru”, 2010.
59. Saks D. Dž., ***Doba održivog razvoja***, Beograd, „Centar za međunarodnu saradnju i održivi razvoj“ - „Službeni glasnik“, 2014.
60. Schaff A., ***Kamo vodi ovaj put? (Društvene posljedice druge industrijske revolucije)***, Zagreb, „Globus“, 1989.
61. ***Senka Rima nad Vašingtonom (Pro et contra)***, Beograd, „Filip Višnjić“, 2002.
62. Shiva V., ***Ratovi za vodu: privatizacija, zagađivanje i profit***, Zagreb, „D. A. F.“, 2006.
63. ***Siromaštvo i globalna bezbjednost***, Zbornik (Ur. Braco Kovačević), Banja Luka, 2012.
64. Smrečnik T., ***Socijalna ekologija: osnovne teme i teorijske perspektive (hrestomatija)***, Beograd, „Univerzitet Fakultet civilne odbrane“, 2002.
65. Šel Dž., ***Sudbina zemlje***, Beograd, “Vuk Karadžić”, 1987.
66. Šolte J. A., ***Globalizacija: kritički uvod***, Podgorica, „CID“, 2009.
67. ***The International Handbook of Environmental Sociology***, (Ed. M. R. Redclift, G. Woodgate), Cheltenham, „Edward Elgar“, 2010.

68. Tompson K., *Moralna panika*, Beograd, „CLIO“, 2003.
69. *Univerzitet i održivi razvoj*, (Priredio Vukašin Pavlović), Beograd, „Fakultet političkih nauka, Centar za ekološku politiku i održivi razvoj“, 2011.
70. Van Doren Ch., *Povijest znanja: prošlost, sadašnjost i budućnost*, Zagreb, „Mozaik knjiga“, 2005.
71. Veselica V., *Globalizacija i nova ekonomija*, Zagreb, 2007.
72. Vestad A. O., *Globalni hladni rat: intervencije u Trećem svetu i oblikovanje našeg doba*, Beograd, „Arhipelag“, 2008.
73. Vidal G., *Rat iz snova (Krv za naftu – razvoj američkih imperijalnih ambicija)*, Beograd, „Čarobna knjiga“, 2004.
74. Vord B., Dibo R., *Zemlja, planeta naša jedina*, Beograd, „Glas“, 1976.
75. Zaninović K., Gajić-Čapka M., *Klimatske promjene i utjecaj na zdravlje*, *Infektološki glasnik*, 28:1, 2008.
76. *Značaj i zaštita voda*, zbornik radova (Priredio: Braco Kovačević), Banja Luka, „Klub studenata Fakulteta političkih nauka – Evropski Defendologija centar za naučna, politička, ekonomska, socijalna, bezbjednosna, sociološka i kriminološka istraživanja“, 2017.



### *Internet izvori:*

- <http://bigportal.ba/2018/07/28/strucnjaci-prijeti-nam-sest-opasnih-epidemija-koje-su-vec-aktivne/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/02/antarktik-odlomile-se-milijarde-tona-leda-i-cepanje-jos-traje/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/05/bice-nam-sve-gore-godisnje-ce-umirati-152-000-ljudi/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/05/sjever-kinece-biti-zona-najsmrtonosnijih-toplotnih-talasa>  
<http://bigportal.ba/2018/08/05/upozorenje-bakterije-postaju-sve-otpornije/>
- <http://www.bigportal.ba/antarktik-polako-ozelenjava/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/16/arktik-nestaje-i-to-vise-nista-ne-moze-da-zaustavi/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/22/jos-cetiri-zrtve-groznice-zapadnog-nila>
- <http://bigportal.ba/2017/09/04/dobitnici-nobelove-nagrade-opicisali-kako-ce-covecanstvo-nestati/>
- <http://bigportal.ba/2017/10/11/dzinovska-rupa-na-antarktiku-naucnici-traze-objasnjenje/>
- <http://bigportal.ba/2017/11/01/globalno-zagrijavanje-je-mnogo-gore/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/29/mapa-zemalja-koje-ce-uspjeti-da-prezive-klimatske-promjene/>

- <http://bigportal.ba/2017/08/24/globalno-zagrijavanje-je-potpuno-prirodno/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/13/jadransko-more-svake-godine-sve-toplije/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/11/grenland-u-protekloj-godini-izgubio-341-milijardutona-leda-gleceri-potonuli-metar/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/10/neki-gleceriantartika-uporno-odoljevaju-klimatskim-promenama/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/09/grad-u-kojem-su-temperature-toliko-visoke-daljuzive-ispod-zemlje/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/09/kako-bizgledala-zemlja-da-na-njoj-nema-ljudi/>
- <http://bigportal.ba/2018/08/06/toplotnitalas-przi-evropu-prijeti-i-bih/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/05/bice-namsve-gore-godisnje-ce-umirati-152-000-ljudi/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/13/zastrasujuceotkrice-na-antarktiku-pronaden-91-vulkan/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/18/4-zastrasujuca-predvidanja-iz-istorije/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/24/globalno-zagrijavanje-je-potpuno-prirodno/>
- <http://bigportal.ba/2017/08/28/zbog-iznenadne-kise-procvjetala-pustinjatakama/>
- <http://bigportal.ba/2018/01/21/zabrinjavaju-ce-upozorenje-naucnika-za-200-god-nasnece-bit/>
- <http://bigportal.ba/2018/07/29/tajfun-u-japanu-povredene-24-osobe/>

- <http://bigportal.ba/2018/09/22/razarajuće-klimatske-promjene-ce-biti-sve-veće-a-prvi-na-udaru-je-balkan/>  
<http://objektivno.hr/strucnjaci-tvrde-ekoloske-katastrofe-najveći-su-uzrok-migracija-u-svijetu-79891>
- <http://bigportal.ba/2017/06/27/predviđanja-naucnika-o-klimatskim-promjenama-bih-ce-postati-nenaseljiva-pustinja/>
- <http://www.blog.meteo-info.hr/meteorologija/posljedice-klimatskih-promjena/>
- [http://croatia.panda.org/naa\\_zemlja/klimatske\\_promjene/utjecaj\\_klimatskih\\_promjena/](http://croatia.panda.org/naa_zemlja/klimatske_promjene/utjecaj_klimatskih_promjena/)
- <https://ekoloskaekonomija.wordpress.com/2015/03/07/klimatske-promjene-i-ratovi-za-vodu-sirija-kalifornija-darfur-australija/>
- [https://ec.europa.eu/clima/change/consequences\\_hr](https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_hr)
- <http://www.nezavisne.com/zivot-stil/zivotinje/Ovo-su-najugroženije-zivotinje-na-svijetu/400916>
- <http://www.novi-svjetski-poredak.com/2015/03/12/lord-christopher-monckton-ovo-je-plan-za-potpuno-porobljavanje-covjecanstva-njegovo-ukljucivanje-u-mega-gradove-i-istrebljenje/>
- Čomski N., *Nuklearno oružje, klimatske promene i izgledi za opstanak*; Dostupno na:
- <http://www.6yka.com/novost/108919/noam-comski-nuklearno-oruzje-klimatske-promene-i-izgledi-za-opstanak>

- [https://www.ec.europa.eu/clima/change/sequences\\_hr](https://www.ec.europa.eu/clima/change/sequences_hr)
- <https://funkymem.com/zones/klimatske-promjene-i-posljedice>
- Generalić, *Klimatske promjene: slijedi li nam globalno zatopljenje, zahlađenje ili zagađenje*; Dostupno na: [http://www.periodni.com/enig/klimatske\\_promjene.html](http://www.periodni.com/enig/klimatske_promjene.html)
- <http://www.objektivno.hr/strucnjaci-tvrde-ekoloske-katastrofe-najveci-su-uzrok-migracija-u-svijetu-79891>
- <http://www.poslovni.hr/after5/strasne-posljedice-klimatskih-promjena-vec-se-osjecaju-81180>
- <https://www.rtvbn.com/3922876/domace-povrce-tesko-do-zime->
- <http://www.rtvbn.com/3919232/opasni-virus-se-prosirio-evropom>
- <https://www.rtvbn.com/3917915/more-ce-rasti-i-do-10-metara>
- <https://www.rtvbn.com/3917701/prijete-temperature-kakvih-nije-bilo-milion-godina>
- <https://www.rtvbn.com/3916342/toplotni-talas-hara-evropom>
- <http://www.rtvbn.com/3910875/jadransko-more-najtoplje-u-poslednjih-100-godina>
- <http://www.rtvbn.com/3901306/na-zemlje-sve-manje-zivotinja-biljaka-i-pijace-vode>
- <http://www.rtvbn.com/3919232/opasni-virus-se-prosirio-evropom>
- <https://www.vecernji.hr/techsci/globalno-zatopljenje-moze-izazvati-pola-milijuna-smrti-2050-1065306>

- <https://wol.jw.org/hr/wol/d/r19/lp-c/102005532>

BRACO KOVAČEVIĆ IRINA KOVAČEVIĆ  
**KLIMATSKE PROMJENE**  
**(MIT ILI REALNOST)**

*Štampa:*  
MARKOS, Banja Luka

*Za štampariju:*  
Igor Jakovljević

*Tehnička priprema:*  
Danijel Jović

*Tiraž:*  
150

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна и универзитетска библиотека  
Републике Српске, Бања Лука

551.583

КОВАЧЕВИЋ, Брацо, 1952-

Klimatske promjene : (mit ili realnost) / Braco Kovačević, Irina  
Kovačević. - Banja Luka : Evropski defendologija centar za naučna,  
politička, ekonomska, socijalna, bezbjednosna, sociološka i  
kriminološka istraživanja, 2018 (Banja Luka : Markos). - 108 str. ; 21 cm

Tiraž 150. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija:  
str. 97-108.

ISBN 978-99976-22-42-6

1. Ковачевић, Ирина [аутор]

COBISS.RS-ID 7721496



ISBN 978-99976-22-42-6



9 789997 622426