

POSLEDICE GLOBALNIH ZAGRIJAVANJA I MJERE ZAŠTITE / CONSEQUENCES OF GLOBAL WARMING AND PROTECTION MEASURES

Prof. dr. Rajko Kasagić, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku,

Aleja konzula – meljanac bb, 72270 Travnik, Bosna i Hercegovina

Prof. dr. Cariša Bešić, carisa.besic@sbb.rs, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku.

Izlaganje sa znanstvenog skupa

Sažetak

U ovom radu obradićemo temu globalnog zagrijavanja, uticaj na ljudsko zdravlje i mjere za prevazilaženje negativnih pojava toplotnog udara, te energetske tranziciju. Šta je uzrok globalnom zagrijavanju? Da li ljudsko djelovanje ili su to promjene u prirodnim tokovima koji se događaju u određenom vremenskom periodu. Imaju li uzročno posljednične veze globalnog zagrijavanja sa porastom broja stanovnika na kugli zemaljskoj? Podaci pokazuju da je broj građana 7,8 milijardi što iziskuje veću potrošnju, odnosno povećanu proizvodnju životnih namirnica, te stvaranje uslova za komforan život. Povećana potrošnja iziskuje povećanu sječu šuma radi zagrijavanja stanbenog i radnog prostora, te izrade namještaja za rad ili za stanovanje, povećanu potrošnju energetskih resursa, porast uzgoja. Čovjek troši prirodne resurse za stanovanje, za ishranu, proizvodnju energije i eksploataciju. To su pojave, procesi i objekti u prirodi koji utiču na razvoj živih bića i njihovih aktivnosti.

Istaknute riječi: globalno zagrijavanje, prirodni resursi, ljudske aktivnosti, mjere zaštite, fosilna goriva, održivi razvoj.

Summary

In this paper, we will discuss the topic of global warming, the impact on human health and measures to overcome the negative phenomena of heat stroke, and the energy transition. What is the cause of global warming? Is it human action or are they changes in natural flows that occur over a certain period of time. Do global warming have a cause-and-effect relationship with the increase in the number of inhabitants on the globe? Data show that the number of citizens is 7.8 billion, which requires higher consumption, i.e. increased production of foodstuffs, and the creation of conditions for a comfortable life. Increased consumption requires increased felling of forests for the purpose of heating living and working space, as well as making furniture for work or living, increased consumption of energy resources, increase in cultivation. Man consumes natural resources for housing, food, energy production and exploitation. These are phenomena, processes and objects in nature that influence the development of living beings and their activities.

Key words: global warming, natural resources, human activities, protection measures, fossil fuels, sustainable development.

Osnovni prirodni resursi i održivi razvoj

Osnovni prirodni resursi su dio prirode koje čovjek može da koristi bez uticaja na promjenjene prirodne tokove. To su: zemljište (poljoprivredno, građevinsko i šumsko); stijene, minerali, fosilna goriva; voda; klima (sunce, vjetar, plima i osjeka); flora i fauna.

Prirodni resursi su ekonomska interpretacija prirodnog potencijala u smislu iskorištavanja prirode od strane čovjeka. Prisustvo prirodnim resursima predstavlja mogućnost za njihovu eksploataciju. Prirodni resursi su definisani ljudskom percepcijom, navikama i potrebama, ono što predstavlja resurs u jednoj kulturi ne mora biti percipirano kao potencijal za stvaranje bogatstva u drugoj kulturi. Mogu da se koriste u skladu sa konceptom održivog razvoja.

Koncept održivog razvoja može se razložiti u tri osnovne dimenzije: ekološka, ekonomska i socijalna održivost. Postoje ideje da se kultura uvrsti kao četvrta dimenzija održivosti. Prema drugim izvorima, četvrta dimenzija je institucionalna, pri čemu se ima u vidu princip dobrog upravljanja.

Održivi razvoj podrazumijeva takav razvoj društva koji raspoloživim resursima zadovoljava ljudske potrebe, ne ugoražavajući prirodne sisteme i životnu sredinu, čime se osigurava dugoročno postojanje ljudskog društva i njegovog okruženja. Koncept održivog razvoja predstavlja novu strategiju i filozofiju društvenog razvoja. Održivi razvoj se najčešće dovodi u vezi sa zaštitom životne sredine, odnosno nastojanje da se zabrinutost za opstanak živog svijeta na planeti Zemlji poveže sa očuvanjem prirodnih resursa i brojnim ekološkim izazovima koji stoje pred društvenom zajednicom, državom i čovječanstvom u cjelini.

Aktuelnost samog pojma doprinosi ugrožavanju životne sredine, koja se ogleda u ekološkim izazovima i problemima kao što su: globalno zagrijavanje, smanjenje ozonskog omotača, „efekat staklene bašte“, nekontrolisana sječa šuma, pretvaranje plodnog zemljišta u pustinje, pojava kiselih kiša, izumiranje životinjskih i biljnih vrsta.

Ciljevi održivog razvoja predstavljaju skup ciljeva koji se odnose na budući međunarodni razvoj. Kreirala ih je organizacija Ujedinjenih nacija i promovisala pod imenom „Globalni ciljevi za održivi razvoj“. Zamjenili su Milanske razvojne ciljeve koji su istekli 2015. godine, a trajaće od 2015. do 2030. godine.

Na osnovu izloženog kako možemo definisati održivi razvoj? Svjetska komisija za okruženje i razvoj pri Ujedinjenim nacijama (Bruntland komisija) u svom izvještaju, 1987. god., pod nazivom „Naša zajednička budućnost“ je odredila pojam održivog razvoja definicijom: „Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, ne dovodeći u pitanje sposobnost budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe“¹. Održivi razvoj podrazumijeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti obnavljanja prirodnih resursa.

Jedna sveobuhvatna definicija održivog razvoja mogla bi da glasi: „Održivi razvoj predstavlja integralni ekonomski, tehnološki, socijalni i kulturni razvoj, usklađen sa potrebama zaštite i unapređenja životne sredine, koji omogućava sadašnjim i budućim generacijama

¹ World Commission on Environment and Development. 1987. Our Common Future, Oxford University Press.

“EUROPE’S ENERGY TRANSITION AND SUSTAINABLE MOBILITY WITH CHALLENGES TO THE SITUATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA”
zadovoljavanje njihovih potreba i poboljšanje kvaliteta života². Koncept održivog razvoja predstavlja novu strategiju i filozofiju društvenog razvoja.

Definicije o održivom razvoju su se mijenjale kroz istoriju, srž je ostala ista. Razlika je što se ponekad fokus više usmjerava na životnu okolinu ili na socijalna prava.

Danas je održivi razvoj temeljen na razumijevanju povezanosti i njegova tri temeljna sastavka: društvo, okolina i ekonomika. Ravnoteža između sva tri elementa i njezina operijacionalizacija u praksi osigurava dugoročan razvoj ljudskog društva u očuvanoj sredini.

Društvena komponenta podrazumijeva njegovanje zajednica uz poticanje kulturološke raznolikosti, osiguravanje jednake dostupnosti na obrazovanje i zdravstveno osiguranje, postizanje ravnopravnosti svih članova društva te unapređenje socijalnih prava.

zaštita okoliša uključuje razvoj strategija i planova upravljanja za očuvanja okoliša, smanjenje i zaustavljanje zagađivanja okoliša, brigu za stabilnost klime, stabilnu i ekonomski opravdanu iskorištavanje prirodnih dobara i brigu o njihovim kapacitetima te zaštitu bioraznolikosti i prirode.

Ekonomskim razvojem treba omogućiti porast blagostanja ljudi, održavanje stabilnosti cijena i zaposlenja uz zadovoljavajuće prihode, uštedu troškova te ekonomsku efikasnost.

Potpisnici Globalnih ciljeva za održivi razvoj (2015. godine) postavili su ciljeve: ne siromaštvu, ne gladi, dobro zdravlje, kvalitetno obrazovanje, jednakost polova, čista voda i kanalizacija, obnovljiva i pristupačna energija, dobra radna mjesta i dobra privreda, osigurati održivu potrošnju i načine proizvodnje, inovacije i dobra infrastruktura, poništiti nejednakost, održivi gradovi i zajednice, odgovorno upravljanje resursima, zaštititi podneblje, održivi okeani, održivo iskorištavanje zemlje, mir i pravednost, partnerstvo za održivi razvoj.

Primarni cilj je promocija i ubrzanje razvoja industrije u zemljama u razvoju i zemljama sa ekonomijama u tranziciji, te unapređenje međunarodne industrijske saradnje kojom su prihvatljive za sve zajednice, kako na lokalnom, tako i na globalnom nivou, pri čemu je potrebno uvažiti osjetljivost okoliša. Razvojno ekonomska i ravnoteža održivog okoliša pretpostavlja poticajno i subvencionirano okruženje za ekonomski rast uz očuvanje prirodnih resursa. Ekonomsko društvena ravnoteža podrazumijeva ravnomjerno rast preduzeća i lokalnih zajednica.

Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) predstavlja najveći multilateralni izvor darovane tehničke podrške svijetu. Ova organizacija, sa sjedištem u Njujorku, finansira se putem donacija, obezbjeđuje obuku, stručne konsultacije i ograničenu pomoć u opremi za zemlje u razvoju, sa velikim akcentom na pomoć nerazvijenim zemljama.

² Centar za demokratsku tranziciju

Ljudske aktivnosti

Ujedinjene nacije preduzele su i preduzimaju aktivnosti na zaštiti čovječanstva od posljedica globalnog zagrijavanja³. Ipak, mjere koje se preduzimaju ne nailaze na volju ljudi koji bi svojom aktivnošću mogli da primjenjuju utvrđene mjere radi spriječavanja globalnog zagrijavanja, a ogledaju se kroz emisiju štetnih gasova. Klimatske promjene su opasnost po dobrobit ljudi i zdravlje planete, a sve je manje mogućnosti za djelovanje i obezbjeđenje održive budućnosti za sve, upozoreno je Međunarodni samit za klimatske promjene. Izvještaj ove organizacije predstavlja posljednje upozorenje čovječanstvu da je neophodno uraditi sve da se smanji globalno zagrijavanje.

Pojavile su se sveobuhvatne i ekstremne brze promjene u atmosferi, okeanu, kriosferi i biosferi za koje su krivi ljudi. Ekstremne klimatske promjene pojavljuju se u svakom regionu na planeti. To ima veliki uticaj na prirodu i dovodi do gubitka nekih vrsta biljaka, životinja i ptica. Najugroženije zajednice najmanje su imale uticaja na klimatske promjene, a najviše su njima pogođene. Oko 3,3 do 3,6 milijardi ljudi živi u području koja su veoma osjetljiva na klimatske promjene. Ranjivost ljudi i ekosistem je povezana. Klimatske promjene izazivale su velike promjene u svim ekosistemima na planeti, što je dovelo do nedostatka pijaće vode i hrane, te spriječavanja ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Iako su mnoge zemlje prilagodile zakone mjerama zaštite od klimatskih promjena, globalna emisija štetnih gasova može podići temperaturu za 1,5 stepeni Celzusijevih do 2030. godine, a onda će biti teško spriječiti za dva stepena do kraja 21. vijeka.

Sprovođenje efikasne i sveobuhvatne klimatske akcije smanjilo bi gubitke i štetu koju promjena klime nanosi prirodi i ljudima. Biolozi upozoravaju da je veliki broj biljnih i životinjskih vrsta širom svijeta pred izumiranjem, što ozbiljno dovodi do narušavanja čitavog ekosistema i biološke raznolikosti. Kao ključni uzroke izumiranja vrsta, biolozi navode uništavanje staništa ljudskom aktivnošću, nekontrolisanu eksploataciju svih izvora Zemlje i njezinog biljnog i životinjskog svijeta kao i zagađenje životne sredine⁴.

Izvještaj Međunarodnog panela o klimatskim promjenama (ICPP The Intergovernmental Panel on Climate Change) naglašava da je neophodna hitna akcija i ukoliko odmah djelujemo možemo da obezbijedimo budućnost za sve nas⁵.

U posljednoj deceniji broj smrtnih slučajeva zbog suše, poplava i oluja petnaest puta je veći u najugroženijim regionima⁶. Akcija je moguća na zaštiti od ugroženosti zbog klimatskih

³ Dan planete zemlje ili Dan Zemlje (eng. Earth Day) obilježava se 22. april u više od 150 zemalja svijeta. Namjera je da ljude širom svijeta podsjeti u kakvom je stanju priroda planete na kojoj živimo, kao i da se stanovništvu ukaže na probleme ekosistema, na zagađenje naseljenih mjesta i na to kako poboljšati kvalitet životne sredine. Dan planete Zemlje službeno se obilježava od 1992. godine. Na prijedlog Bolivijske vlade 2009. godine generalna skupština Ujedinjenih nacija je 22. april proglasila međunarodni Danom planete zemlje. „Neka budu samo mirni i veseli Dani Zemlje u budućnosti za naš lijepi svemirski brod Zemlja koji nastavlja da se okreće i kruži u hladnom svemiru sa njegovim toplim i ljomljivim tovarom vedrog života“. Ovaj značajan datum se obilježava kako bi svjetska populacija postala svjesna svoje odgovornosti prema planeti na kojoj živi i tako smanji negativan uticaj na životnu sredinu.

⁴ Međunarodni dan biološke raznolikosti utvrđen je 29. decembar, 6. oktobar je Međunarodni dan zaštite staništa - 216/05/17/eko-kalendar – interquality.ba/2016.

⁵ Hoesing Li šef IPCC; Aditi Muhandžik „Klimatska pravda je ključ“.

⁶ Izvještaj IPCC – google.com/se

promjena samo ako bi se izdvojilo dovoljno sredstava za pomoć najugroženijim krajevima. IPCC poziva sve zemlje svijeta da se što brže uključe u aktivnost zaštite od klimatskih promjena. Naloženo je vladama zemalja da smanje emisiju štetnih gasova i da ulažu u čistu tehnologiju. Bogate zemlje moraju da emisiju štetnih gasova smanje na nulu do 2040. godine, a ne do 2050. što je bilo planirano, poručio je Antonio Gutereš, generalni sekretar Ujedinjenih nacija.

Klod Lurios⁷, vodeći glaciolog, obilaskom grenlanda i Antartika 1965. godine uspio je da dokaže uticaj čovjeka na prirodne promjene. Njegova tvrdnja nije ostavila nikakvu sumnju da je zagađivanje planete jedan od glavnih uzroka globalnog zagađivanja. „Kao vambiri isisavamo krvotok čovječanstva“ rekao je Antonio Gutereš. Nestajanje vode, rekordna suša u 2022. godini ubila je 43.000 ljudi u Somaliji od kojih su i djeca mlađa od pet godina. Nakon objavljivanja ovih podataka Ujedinjene nacije su upozorile da situacija nije zabrinjavajuća samo u afričkoj državi, već da planeta ostaje bez vode i da četvrtina svjetske populacije nema bezbjedan pristup vodi za piće. Voda je jedan od najvažnijih resursa naše planete – i dokazano je da je ranjiva na uticaj klimatskih promjena. SVOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) će pružiti kritične informacije koje značajno mogu koristiti da se pripreme za uticaj zagrijavanja klime.

Skoro polovini stanovnika Somalije neophodna je humanitarna pomoć u lijekovima, ali je otežano ekstremnim vremenom i političkom nestabilnošću, etničkim tenzijama, što pogoršava javno zdravlje. Suša je posljednjih šest godina bez kišne sezone, što se podudaralo sa skokom cijena hrane na globalnom nivou, bezbjednosnom situacijom u pojedinim regionima. Suša je izazvala masovnu selidbu unutar zemlje. „Ako ne reagujemo što brže mnogo ljudi će umrijeti od gladi i žeđi. Cijena nereagovanja biće tragedija u kojoj će stradati djeca, žene i svi drugi ugroženi. Gutereš je istakao da su čak tri četvrtine trenutne katastrofe povezane sa vodom. Obezbjedenje čiste pijaće vode dio je liste od 17 zadataka Ujedinjenih nacija za održivi razvoj, uz spriječavanje gladi, siromaštva, rodne ravnopravnosti i hitne akcije za zaustavljanje klimatskih promjena.

Naučnici su izradili studiju o klimatskim promjenama u kojoj navode da posljedice ekstremnog zagrijavanja, koje je i dalje u igri ako se ništa ne preduzme, „opasno nedovoljno istražene“⁸. Oni tvrde da svijet mora da počne da se priprema za mogućnost onoga što nazivaju „opasno nedovoljno istraženo“. Zato je neophodno da naučnici Ujedinjenih Nacija istraže rizik od posljedica katastrofalnih promjena. Izraditi jedinstven vodič, upozorenje da bi globalno zagrijavanje moglo preći granicu od 1,5 stepeni Celzisa, posljednjih sedam godina bile su najtoplije prema izvještaju Evropske unije, posljedice klimatskih promjena ne mogu se popraviti, odnosno posljedice se ne mogu sanirati prema najnovijoj procjeni Ujedinjenih Nacija. Samo četiri mjeseca poslije samita COP26 u Glazgovu, na kome su se svjetski lideri obavezali na brzu akciju u vezi sa klimatskim promjenama, izvještaj Ujedinjenih Nacija pokazuje težinu i obim zadatka. Izvještaj Ujedinjenih Nacija pokazuje da mnoga mjesta na kojima ljudi žive i rade mogu da nestanu. „Da ekosistemi i vrste koje znamo, koje su važne za našu kulturu, možda

⁷ Klod Lurios, bio je francuski glaciolog, direktor ewmiritus istraživanja CNRS, direktor laboratorije de glaciologie et l'environnement u Grenoblu od 1983. do 1988. godine – [google.com/search...](https://www.google.com/search...)

Na Grenlandu klimatske promjene počele su da izazivaju kišne padavine što se u prethodnom vremenskom periodu nije događalo.

⁸ [google.com/lat/svet-62414549.amp](https://www.google.com/lat/svet-62414549.amp).

"EUROPE'S ENERGY TRANSITION AND SUSTAINABLE MOBILITY WITH CHALLENGES TO THE SITUATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA"
više neće postojati", rekla je prof. Debra Roberts predsjedavajuća Međunarodnim panelom⁹. „Ovo je ključni trenutak. Naš izvještaj ukazuje da je ovo vrijeme za akciju ukoliko želimo da ublažimo posljedice klimatskih promjena“.

Izvještaji Međunarodnog panela o klimatskim promjenama ukazali su na uticaj koji su ljudi imali na klimu, zatim uzroke, uticaje i rješenja za klimatske promjene. Posljedni, odnosno treći izvještaj najobuhvatnije pokazuje kako globalno zagrijavanje utiče na sva živa bića na Zemlji. U izvještaju se navodi da „stanje jeste loše, ali budućnost zavisi od nas, ne od klime“ navodi Helena Adams, glavna autorka izvještaja Kings koledža u Londonu.

Osam promjena neophodnih za izbjegavanje katastrofe

Potrebno je predizeti aktivnosti uključujući čitavo čovječanstvo, a posebno bogate zemlje kao osnovni izazivači narušavanja prirodne ravnoteže, kao što su:

1. Smanjiti metan kao jedan od glavnih zagađivača. Manjom proizvodnjom metana mogli bi smanjiti zagađivanje planete za više od pola stepena. Metan najviše nastaje tokom vađenje gasa i nafte, u rudnicima uglja, na farmama domaćih životinja,
2. Zaustaviti sječú šuma iznad obima obnovljivosti. Zbog masovne sječe šuma dolazi do ispuštanja ugljendioksida da na prostorima Amazona, Konga, a ne do njegovog upijanja i pretvaranja u kiseonik,
3. Obnoviti zemljište radi usporavanja klimatskih promjena, koje se ne koristi za poljoprivrednu proizvodnju,
4. Promijeniti svrhu iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta. S trenutnom tehnologijom uzgoj životinja, voća i povrća dolazi do ogromnog zagađivanja. Da bi se to promijenilo potrebno je mijenjati i navike za ishranu,
5. Značajnije koristiti energiju sunca i vjetra. Obnovljiva energija poput one iz vjetrenjača i solarnih panela, sada postaje jeftinije nego korištenje fosilnih goriva u većem dijelu svijeta. Ovo je najveća prilika za smanjenje emitovanja gasova koji stvaraju efekte staklene bašte,
6. Energetska efikasnost u potrošnji energije ima potencijal da najviše smanji emisiju štetnih gasova. Neophodno je stvoriti efikasni javni prevoz i tako smanjiti zagađivanje,
7. Izbaciti ugalj iz upotrebe i umjesto uglja koristiti plan kao pogonsko gorivo,
8. Klima mora da postane centar svih odluka. U većini država ministarstva ekologije su poslednja kojih se nešto pita, smatrajući da ekologija nije prioritet u odnosu na ostale vladine aktivnosti. Međutim uloga i značaj ministarstva za ekologiju mora se povećati na viši nivo, jer je situacije veoma alarmantna.

Deset najvećih emitera ugljendioksida

Istorijska odgovornost za klimatske promjene su zemlje koje su trebale prve da reaguju i najbrže smanje emisiju ugljendioksida u bliskoj budućnosti. U cilju zadržavanja porasta srednje globalne temperature ispod 1,5 stepeni Celzisujevi u atmosferu ne bi trebalo ispustiti veću količinu od one koja je dozvoljava tzv. budžet ugljenika. On sada iznosi manje od 500 milijardi

⁹ Klimatske promjene... bbs.com/serbian/la...

ppm¹⁰. Koncentracija ugljendioksida u 2021 godini iznosio je preko 416 ppm što pokazuje da se prosječna koncentracija CO₂ povećala za čak 50% od početka industrijskog doba. Od početka industrijske revolucije svake godine emituje se više CO₂ nego što prirodni procesi mogu da uklone. Cilj mitigacije jeste da se ovaj balans vrati na nulu, odnosno da se izjednači emitovanje CO₂ sa onim apsorbovanim nazad kroz prirodne tokove.¹¹

Najveći proizvođači materijalnih dobara i korisnici prirodnih resursa su u isto vrijeme i najodgovorniji za narušavanje prirodne ravnoteže i eko sistem koja ugrožava život čovjeka.

Na prvom mjestu su Sjedinjene Američke Države sa kumulativnom emisijom od 509 milijardi tona ugljendioksida, što odgovara 20% ukupnih svjetskih kumulativnih emisija. Kina značajno manje doprinosi globalnom zagrijavanju od SAD, emitujući 284 milijardi tona ugljendioksida što predstavlja 11% u ukupnim svjetskim kumulativnim emisijama. Ruska Federacija emituje 172 milijarde CO₂ što predstavlja 7% u ukupnoj svjetskoj kumulativnim emisijama. Brazil učestvuje sa 112 milijardi tona ili 5% u svjetskoj kumulaciji. Indonezija učestvuje sa oko 102 tona ugljendioksida ili 4%. Brazil i Indonezija najviše emituju ugljendioksida ispuštenog u sektoru zemljišta i šumarstva kršenjem velike površine šuma. Njemačka i Ujedinjeno Kraljevstvo odgovorne su za kumulativne emisije ugljendioksida u količini od 88 milijardi tona ili 4%. Pozicionirane su na šesto i osmo mjesto dok su između njih na sedmom mjestu pozicionirana Indija sa kumulativnom emisijom od 85 milijardi tona ugljendioksida ili blizu 4%. Posljednja dva mjesta, među deset najvećih izlučivanja ugljendioksida u vasionu, zauzimaju Kanada i Japan sa kumulativnom emisijom od oko 68 milijardi tona ili 3%.

Za dvije trećine ukupnih kumulativnih emisija ugljendioksida na svijetu odgovorna su fosilna goriva i cement, dok se jedna trećina od ukupne količine od 768 milijardi tona ugljendioksida pripisuje neekološkoj upotrebi zemljišta i šumarstva.

Ako trenutne politike ostanu na snazi, preostali budžet ugljendioksida mogli bismo da potrošimo za 7 do 10 godina počevši od 2022. Prekoračenje budžeta ugljendioksida, a samim tim i dogovorenog temperaturnog povećanja moglo bi imati katastrofalne implikacije za našu planetu.

Ako se ne reaguje odmah ili u kratkom vremenu djeca rođena u sadašnjem vremenu mogli bi se suočiti sa sedam puta više toplinskih talasa, 2,6 puta više suša i 2,8 puta više poplava.

Poruke Samita COP27

¹⁰ Globalna koncentracija CO₂ se mjeri u milionitim dijelovima ili skraćeno ppm (parts per milion), što nam govori koliko CO₂ molekula ima na milion drugih koji čine atmosferu. Zapravo, CO₂ čini mali udio u atmosferskom omotaču, a taj broj se procjenjuje u prosjeku oko 280 ppm tokom predindustrijskog doba, što je tek 0,028 procenata atmosfere. Tako „malo“ je dovoljno da ugljendioksid, pored vodene pare, bude vodeći uzročnik efekta staklene bašte koji je ključan za razvoj života na zemlji kakav danas poznajemo. Ova koncentracija je kroz posljednjih 800.000 godina varirala tako što je rast CO₂ pratio topla intergracijalna doba, a smanjenje koncentracije pratila su hladnija ledena doba. Tokom ovih prirodnih ciklusa koncentracija CO₂ nije prelazila više od 300 ppm. Istorija atmosfernog mjerenja CO₂ počelo je aktivno od 1950-tih godina. Najstarija stanica koja sprovodi mjerenje u kontinuitetu je Mauna Loa, locirana na Havajima, koja radi od 1958. godine, koja je i danas aktivna. Nakon 1970. mreža ovakvih stanica se proširila i sada broji preko sto, a pored savremenih metoda detekcije CO₂ zadržana je i stara kako bi podaci bili uporedivi – klima 101.rs/koncentracija.

¹¹ Koncentracija-CO₂-mjerenje, klima 101. rs/koncentracija, sr.wikipedia.org, <https://sr..wikipedia.org,sr-ec,Yg>.

Lideri 120 zemalja koje su pogođene poplavama i klimatskim promjenama sastali su se novembra 2022. godine u Egiptu u gradu Šarm El Šeik - Climat Implementation Summit, predstavlja samo nastavak dvonedelnog Samita održan u Glazgovu, koji je počeo 31. oktobra 2022. godine. To su značajni samiti kao ključni da se klimatske promjene stave pod kontrolu. Učesnici samita su bili usredsređeni na zaštiti čovječanstva od klimatskih promjena i mjere koje je potrebno preduzeti da bi se ograničila emisija štetnih gasova.

Lideri zemalja COP27 zatražili su hitno uključivanje bogatih država radi pružanja pomoći siromašnijim zemljama više ugroženim klimatskim promjenama. „Nećemo da odustajemo, nedostatak alternative nas gura u vodeni grob. Želim da pitam da li je vrijedno da milioni klimatskih izbjeglica postanu desetina miliona, što će izvršiti politički i ekonomski pritisak na svijet“ rekao je premjer Bahama. Klimatske promjene i ekonomska sigurnost idu ruku pod ruku rekao je britanski premjer. Zatraženo je od ekonomski velikih zemalja – Kina, Indija, Brazil, Indonezija i Južna Afrika, da prestanu koristiti uglj, najprljavija fosilna goriva.

Na COP27 kao i svim prethodnim ista je konstatacija o ugroženosti čovječanstva zbog narušavanja ekološkog sistema, nepoštovanja prirodne ravnoteže iskorištavajući prirodne resurse iznad njene prirodne snage obnovljivosti, a zatim ispuštanja u vasionu štetnih gasova.

Drugačija mišljenja

Međutim, slušajući komentare o prirodnim promjenama pojedinci ističu da klimatske promjene ne postoje. Temperatura permanentno može da raste. Klimatski parametri treba da se promjene, a to je nagib Zemlje u odnosu na sunce. Toplotni greben je iznad ovih prostora. Toplotna temperatura se povećava od 1990. godine mijenjajući topli i hladni dio. Temperatura je ipak povećana zahvaljujući djelovanju čovjeka. Sadnja stabala riješiće problem ugljendioksida. Od 1880. do 1980. bilo je manje zagrijavanje, ali i sušenje rijeka. Ovu tvrdnju možemo uporediti sa egipatskim tumačem sna faraona od strane njegovog sluga Josipa o sedam debelih i sedam mršavih krava, odnosno sedam kišnih i sedam sušnih godina¹².

Energetska tranzicija

Energetska tranzicija znači promjenu globalnog energetskog sektora od baze u sistemima koje pokreće proizvodnja i potrošnja fosilnih goriva, nafte, prirodni gas i uglj, ka obnovljivim izvorima energije kao što su solarna i energija vjetra. U ciljevima Konferencije za klimu Ujedinjenih nacija COP26, koja je održana u Glazgovu, bio je postepeno smanjenje uglja kao jednog od najvećih zagađivača među fosilnim gorivima. Proizvodnja električne i toplotne energije čini 32 posto globalne emisije staklene bašte i ostaje najveći izvor emisije ugljendioksida na globalnom nivou proizvodnja neobnovljivih izvora rasla je 2,2 posto godišnje. Nivo i tempo dekarbonizacije bi, prema procjeni, trebao da bude mnogo veći i da do 2030. godine proizvodnja energije iz neobnovljivih izvora godišnje pada više od sedam posto. Globalni cilj za 2030. godinu je dvostruko veća proizvodnja energije iz obnovljivih izvora.

Korištenje zelenog vodonika prepoznato je kao rješenje za zamjenu fosilnih goriva u teškoj industriji i transportu – avijaciji i pomorstvu, sektoru gdje je dekarbonizacija teško izvodljiva.

¹² hr.m.wikipedia.org/...

Pod uslovom da je proizveden iz obnovljivih izvora energije, upotrebeom vodonika nema štetnih uticaja, jer jedino oslobađa vodu. Trenutno najveća količina vodonika u svijetu proizvodi se iz prirodnog gasa koji pripada tzv. plavoj kategoriji vodonika. Potreba proizvodnje zelenog vodonika je daleko veća u odnosu na trenutno stanje. samo 1 posto vodonika proizveden je iz obnovljivih izvora.

Na svjetskom nivou 2021. god. instalirano je 257 gigovata (GW) kapaciteta iz obnovljivih izvora, što je povećano za 9 procenata prema navodima Međunarodne agencije za obnovljivu energiju.

U Bosni i Hercegovini za proizvodnju energije dominantno se koriste fosilna goriva u sektoru u koji je zasnovan na korištenju obnovljivih obnovljivih izvora energije. Strategija razvoja do 2050. godine podrazumijeva čiste energije, zatvaranje termoelektrana i rudnika uporedo sa izgradnjom kapaciteta iz obnovljivih izvora. Pristupilo se sadnji bio mase za sagorijevanje u termoelektranama za ugalj i izgradnja solarnih panela na rudničkim površinama. Socijalna komponenta energetske tranzicije je najveći izazov jer se promjene direktno reflektuje na cjelokupnu društvenu zajednicu. Ciljevi su smanjenje emisije CO₂ na udio obnovljivih izvora, te ostvariti energetska efikasnost.

Zaključna razmatranja

Međunarodne organizacije – Međunarodni panel za klimatske promjene, Organizacija Ujedinjenih nacija, Međunarodna organizacija za obnovljivu energiju, Konferencije za zaštitu od klimatskih promjena, preduzimaju aktivno mjere za obustavljanje globalnog zagrijavanja i pšromjene klime u smjeru povećanja temperature na kugli zemaljskoj. Utvrđeno je da globalno zagrijavanje prijeti promjeni biljnog i životinjskog svijeta na Zemlji, ali i na zdravlje građana. Suše imaju značajan uticaj na lošiji prinos žitarica i voća što u nekim zemljama izaziva izgladnjelost stanovnika što povećava smrtnost djece i odraslih osoba.

Preduzete su aktivnosti sa naložima da bogatije zemlje, koji se osnovni uzročnici emisije ugljendioksida, da smanje korištenje fosilnih goriva, posebno ugljena kao najvećeg zagađivača, i povećaju pomoć siromašnim zemljama. Preduzete su mjere za upotrebu obnovljivih izvora u proizvodnji energije, odnosno pogonskog goriva. Preduzete aktivnost daju određene rezultate konceptom održivog razvoja sa osnovnim zadatkom zaštita životne sredine, postepeno isključivanje fosilnih goriva iz upotrebe i njihova zamjena za alternativne i zamjenljive – obnovljive izvore energije (solarna energija, energija vjetra).

Izvori

1. Klarin T., „The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Conterporay“, Zagreb International Reviwe of Economics Business, Vol.21, No. 1, pp 67-94. 2018.
2. United nations, „Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable development“ A/RES/70/1, 2015.
3. hr.m.wikipedia.org/...
4. [rs/koncentracija, sr.wikipedia.org, https://sr..wikipedia.org, sr.org-ec, Yg](https://sr.wikipedia.org, sr.org-ec, Yg)
5. Word Commision od Environme.1987.Our Common Future, Oxford University Press,
6. Izvještaj IPCC google.com.se
7. 2016/05/17/eko-kalendar – intergality/2016,
8. klimatske promjene-bbs.com/serbian/la...,
9. googl.com/lat/svet-62414549.amp,
10. klima/101/rs koncentracija.
11. google.com/amp/s/...
12. <https://www.epbih.ba>.

