

Klimatske promjene

Vježbe – Geoekologija

Mr Goran Grozdanic
Nikšić, april 2020

Klimatske promjene

- Velike vrućine, ekstremno jaki pljuskovi, suše, smanjeni prinosi u poljoprivredi... sve ove stvari povezuju se sa porastom temperature na našoj planeti i izazivaju veliku pažnju javnosti. Naučnici nas upozoravaju da bi uslovi na Zemlji mogli drastično da se promjene već do kraja ovog vijeka ukoliko ne prestanemo da spaljujemo fosilna goriva.



Klimatske promjene – uticaj čovjeka

- Prva stvar koju bi trebalo napomomenuti jeste da se kada se govori o klimatskim promjenama ne misli na prirodne cikluse zagrijavanja i hlađenja koje je opisao naš poznati naučnik Milutin Milanković, **već na promjene koje su izazvane ljudskom aktivnošću.**
- Gotovo sav napredak naše civilizacije u poslednjih 200 godina napajan je energijom koju smo dobili iz fosilnih goriva, ali to nije došlo bez cijene. Dugogodišnja proizvodnja i sagorijevanje uglja, naftnih derivata i prirodnog gasa doveli su do povećanja koncentracije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte u atmosferi i to će imati dugoročne posledice po klimu naše planete.

Ekološke posledice nastale primjenom fosilnih goriva

- Obično kada se postavi pitanje na koje to sve načine fosilna goriva stvaraju ekološke probleme, prvo se pomisli na kisele kiše i globalno zagrevanje. Ove pojave su dve najozbiljnije ekološke posledice vezane za globalno sagorevanje fosilnih goriva.
- Ekološki problemi vezani za fosilna goriva nastaju i probijanjem naftnih bušotina i crpljenjem tečnosti iz njih, jer pored sirove nafte koja se izvlači iz dubokih podzemnih rezervoara često se nalazi i morska voda. Ova mešavina sadrži brojne nečistoće tako da mora ili da bude ubrizgana nazad u dublje slojeve ili prečišćena radi bezbednog površinskog odlaganja.
- Transport sirove nafte na žalost često uzrokuje i neželjena curenja usled kvara na cevovodima ili udesa tankera. Curenja nafte, naročito ukoliko se radi o velikim količinama, mogu biti štetna po prirodna staništa i živi svet u njima.

Klimatske promjene i efekat staklene bašte

- Najjednostavnije rečeno, ovaj efekat je ono što Zemlju čini toplom.
- Naša planeta većinu svoje toplote dobija od Sunca, jedan dio nje upije površina, ali se većina odbija nazad u svemir i, da nema atmosfere, Zemlja bi u toku noći postajala ekstremno hladna. Gasovi staklene bašte, poput vodene pare, ugljen-dioksida, metana i mnogih drugih nalaze se u atmosferi i upravo oni su ti koji upijaju, a zatim i emituju toplotu koja se reflektuje od površine i na taj način čine našu planetu prijatnim mjestom za život. Dakle, što je viša koncentracija ovih gasova u atmosferi, veća količina toplote ostaje zarobljena i temperatura postaje viša.



Efekat staklene bašte

- Efekat nastaje na sličan način kao u stakleniku, gdje Sunčevi zraci vidljivog i ultraljubičastog dijela spektra prodiru kroz staklo i griju tlo ispod stakla. Tlo potom emituje infracrveno zračenje koje ne može proći kroz staklo, zadržava se unutra i tlo ostaje zagrijano. Usled toga je u staklenicima mnogo toplije nego izvan njih. Na isti način se ponaša i planeta Zemlja ukoliko postoji neka materija koja će se ponašati kao stakleni krov. Prilikom izbacivanja iz fabričkih dimnjaka i auspuha automobila, ugljenik(IV)-oksid (poznatiji kao ugljen-dioksid) i ostali štetni gasovi formiraju omotač oko Zemlje koji propušta toplotu da prodre do površine, ali ne i da se vrati u vasionu. Na ovaj način površina Zemlje postaje sve toplija i iz godine u godinu temperature su sve više.

Posledice klimatskih promjena

- Poplave, oluje, erozija zemljišta, suše, talasi tropskih vrućina statistički gledano su sve brojniji, a statističke analize pokazuju da je nastanak ovih pojava povećan zbog klimatskih promjena.



KAKO KLIMATSKE PROMENE UTIČU NA ZDRAVLJE

Posledice klimatskih promjena

- Na našoj planeti je od 1990. godine zabilježeno 12 najtoplijih godina, od kako se temperature mjere i bilježe.
- U ovom trenutku prosječna temperatura na Zemlji je za 0.8 stepeni viša nego prije industrijske revolucije, odnosno prije nego što su ljudi masovno počeli da troše fosilna goriva i gomilaju ugljen-dioksid u atmosferi.
- U WWF navode da ugljen-dioksid najznačajnije utiče na globalno zagrijavanje i da se svakodnevno oko 25 milijardi tona ugljen-dioksida ispusti u atmosferu, odnosno 800 tona svake sekunde. Ovakav trend emisije ugljen-dioksida mogao bi da poveća prosječnu Zemljinu temperaturu za 1,4 – 6,4 °C do kraja ovog vijeka, a vjeruje se da bi povećanje temperature već iznad 2 °C dovelo do opasne promjene klime i razornog uticaja na biljne i životinjske zajednice.

Posledice klimatskih promjena

- Evidentno je da ljudske aktivnosti značajno doprinose klimatskim promjenama, međutim problem je što i dalje većina ljudi smatra da su prirodni resursi neiscrpni i da se ništa posebno neće dogoditi ako nastavimo sa dosadašnjom ponašanjem koja se oslanja na fosilna goriva i intenzivno korišćenje prirodnih resursa.
 - Ekosistemi i dalje poseduju kapacitet da ublaže naše negativno djelovanje, ali je očigledno da se taj kapacitet smanjuje i da već osjećamo drastične ekonomske i društvene posledice, iz tog razloga WWF klimatske promene vidi kao najveći izazov za našu planetu i veliki deo svojih aktivnosti usmerava u tom pravcu.
 - Mi trošimo više nego što priroda uspijeva da se obnavlja. U jednom trenutku u budućnosti doći će momenat kada će ti računi trebati da se naplate odnosno sve to što smo iskoristili, a na neki način nismo imali prava da iskoristimo, neke buduće generacije moraće da pokriju i zakrpe te razne rupe koje smo mi izbušili.

Posledice klimatskih promjena

- Klimatske promene, koje se manifestuju i kod nas kroz temperaturne ekstreme, suše i poplave, zahtjevaju od svih nadležnih institucija i zainteresovanih strana odgovoran odnos prema životnoj sredini i racionalno korišćenje prirodnih resursa. Nije moguće zaustaviti klimatske promene, stoga je neophodno primenjivati mere adaptacije kako bi se ublažili njihovi efekti.

Dokazi globalnog otopljavanja

- Porast nivoa mora,
- Porast globalne temp.,
- Smanjenje ledenog pokrivača na Grenlandu i Antarktiku,
- Porast kisjelosti površinskih voda...



Klimatski ekstremi

- Kao posledica globalnog otopljavanja i podizanja nivoa mora, predviđaju se obilnije padavine, snažniji vjetrovi, razornije i češće poplave.



- Prognoze naučnika su da će se padavine za pedeset godina na globalnom nivou povećati za 5% u najboljem slučaju, odnosno za 15% u lošijem scenariju. Već je primjetno da se klimatske promjene ispoljavaju u vidu ogromnih i naglih promjena vremena.