



**GREEN
THINKING**
FOR GREENER COMMUNITY

KLIMATSKE PROMJENE:



ŠTO SE TO MENE TIČE?

PROJEKAT FINANSIRA
EVROPSKA UNIJA



PROJEKAT REALIZUJU ISSP, CCCNRE
U SARADNJI SA ZAVODOM ZA ŠKOLSTVO



Klimatske promjene: što se to mene tiče?

Autorka: dr Marija Vugdelić, ekspert na projektu

Podgorica, 2022.

Projekat finansira Evropska unija



Projekat realizuju

ISSP i CKPPRE uz podršku Zavoda za školstvo Crne Gore



Publikacija je urađena u okviru projekta „Green Thinking for Greener Community“. Projekat realizuje Institut za strateške studije i projekcije (ISSP) u partnerstvu sa Centrom za klimatske promjene, prirodne resurse i energiju (CCCRNE) i u saradnji sa Zavodom za školstvo Crne Gore. Projekat finansira Evropska unija. Stavovi u publikaciji ni na koji način ne odražava stavove EU i sadržaj je isključiva odgovornost autorke, ISSP-a i CCCRNE-a.

Sadržaj

<i>I. Klimatske promjene – što se to mene tiče?</i>	4
<i>II. Šta su to klimatske promjene?</i>	6
2.1. Mijenja li se vrijeme ili klima?	6
2.2. Kako mjerimo vrijeme?	7
2.3. Kako mjerimo klimu?	7
2.4. Kako se klima mijenjala kroz istoriju?	8
<i>III. Atmosfera i klimatski procesi</i>	10
3.1. Atmosfera – pozornica za klimu	10
3.2. Efekat staklene bašte	10
3.3. Kako se mijenja sastav atmosfere	11
3.4. Kakve su to emisije o kojima svi govore?	12
3.5. Kakva je veza fosilnih goriva i gasova sa efektom staklene bašte?	14
3.6. Ali to nije sve!	15
<i>IV. Efekti klimatskih promjena</i>	16
4.1. Posljedice klimatskih promjena	17
<i>V. Adresiranje problema klimatskih promjena</i>	21
5.1. Politika klimatskih promjena	23
<i>VI. Klimatske promjene u Crnoj Gori – šta da očekujemo?</i>	25
6.1. Šta to znači za Crnu Goru?	25
6.2. A šta sve ovo znači za nas lično?	26
<i>VII. Klimatske promjene i ja</i>	27

I. Klimatske promjene – što se to mene tiče?

Vjerovatno da nema dana da na medijima ili društvenim mrežama ne nađete na vijest da se negdje u svijetu desila velika poplava, protutnjila snažna oluja, razbuktao požar, ili nastupila nezapamćena suša. Možda ste i sami osjetili neke ekstremne vremenske uslove, ili čuli roditelje kako kažu da takvo vrijeme ne pamte od kad su se rodili.

Klima je dio ukupnog sistema naše planete, i navedeni primjeri su nešto što se dešavalo od kad ona postoji. Pa zašto onda sada o tome pričamo?

Zato što su promjene klime postale jako brze i ekstremne, donoseći sa sobom destrukciju i prirode i onog što je čovjek izgradio, velike ekonomske troškove i posljedice po zdravlje, a nerijetko odnose i ljudske živote. I taj trend neće prestati – naprotiv: osjećaćete se sve više i više. Upravo će period pred nama biti obilježen promjenama klime koje će promijeniti svijet kakav poznajemo. Tako da svijet u kom ćete vi da živite i stvarate neće biti isti kao onaj u kom su živjeli i stvarali vaši roditelji i oni prije njih. Navike i način života koje ste stekli učeći od njihovih generacija moraćete da se mijenjaju jer naša planeta više neće moći da ih podrži.



Činjenice:

Skoro četvrtina globalne populacije su mladi uzrasta 10-24 godine, što je najbrojnija generacija mladih u historiji čovječanstva! Upravo su oni glavna žrtva klimatskih promjena, zbog odluka prethodnih generacija na koje nijesu mogli da utiču.

Ali sa sviješću o ovom problemu, moć vaših generacija je velika! Vi ćete biti ti koji će morati da promijene odnos čovjeka prema prirodi. Da svojim znanjem, inovacijama, preduzetničim duhom, drugačijim načinom razmišljanja kreirate drugačiji svijet i čovjekovo mjesto u njemu.

Ta moć leži u svakom od vas, a podršku imate u skoro dvije milijarde mladih širom svijeta sa kojima se možete povezati jednim klikom.

Stoga – što se prije pripremite, lakše i bolje ćete se uhvatiti u koštac sa izazovima koje nam promjene klime nameću. Upravo zbog toga smo pripremili ovaj priručnik –

da bolje shvatite šta se to oko nas dešava, koji su uzroci tome, i šta vi možete da uradite po tom pitanju.



Zadatak:

Razgovarajte sa najmanje tri osobe starije od vas (mogu biti vaši roditelji, babe i dede, starije komšije ili poznanici). Pitajte ih koje je najveće nevljeme i najtoplje lje to koje su u životu iskusili. Koliko njihovih odgovora se odnosi na događaje u zadnjoj deceniji?

II. Šta su to klimatske promjene?

2.1. Mijenja li se vrijeme ili klima?

Svakog dana vrijeme je drugačije. Jednog dana može biti toplo, narednog može da zahлади, a idućeg da pada kiša. Pa da li su to onda klimatske promjene?

Vrijeme predstavlja kombinaciju faktora kao što su temperatura, padavine, vazdušni pritisak, vjetrovi, oblačnost, vlažnost vazduha... Mjerenjem tih faktora određujemo stanje atmosfere u datom trenutku na datom mjestu. Oni se mogu mijenjati iz sata u sat, iz dana u dan, i razlikuju se od jednog mjesta do drugog.

Ali iako se vrijeme mijenja, znamo šta da očekujemo u koje godišnje doba, odnosno u kom dijelu Crne Gore. Znamo da će u julu u Podgorici biti jako toplo i suvo, dok će na planinama i moru biti prijatnije. Znamo da će u januaru na Žabljaku biti puno snijega, dok će u južnim predjelima često padati kiša. Upravo ti dugoročni trendovi u kombinacijama temperature, padavina, oblačnosti i drugih faktora predstavljaju klimu.

Drugim riječima – vrijeme je kombinacija vremenskih faktora u datom trenutku na datom mjestu, dok klima predstavlja prosječne vrijednosti vremenskih prilika mjerene tokom dugog niza godina. Vrijeme mjeri kakvo je stanje atmosfere u datom trenutku, a klima kako se atmosfera ponaša tokom dugog vremenskog perioda – najmanje 30 godina. Vrijeme može da se promijeni za čas, ali za promjene klime trebaju decenije.



Činjenice:

Vrijeme nam govori kako da se obučemo svakog dana.

Klima nam govori kakvu garderobu treba da imamo u ormaru da bismo je po potrebi obukli.

Klimatski sistem naše planete nastaje interakcijom atmosfere, biosfere, litosfere, hidrosfere i kriosfere. Ako su elementi sistema stabilni, onda će i klima biti stabilna. Ali ako se neki poremeti, onda će se to odraziti na klimu. Čovjek je svojim djelovanjem uticao na sve komponente klimatskog sistema – na sastav atmosfere, na površinu kopna i njegovu sposobnost apsorpcije sunčeve energije, na rijeke i mora, i tako

poremetio čitav klimatski sistem planete. Zbog toga smo sve češće svjedoci vremenskih prilika koje su van prosjeka i očekivanja, kao što su suše, ekstremni vjetrovi i padavine.



Pojmovi:

Atmosfera – tanak sloj gasova koji okružuje našu planetu

Biosfera – predstavlja globalni ekosistem koji sadrži sva živa bića na planeti

Litosfera – stjenoviti omotač Zemlje

Hidrosfera – sloj vode na površini Zemlje koji obuhvata sve rijeke, jezera, mora i okeane

Kriosfera – se odnosi na sve površine planete koje su pod ledom, uključujući smznute djelove okeana (kao na Arktiku) ali i led i snijeg na kopnu kao što je na Anktartiku i Grenlandu, zatim planinske glečere, ali i stalno smrznutu zemlju, tzv. permafrost kakav se može naći na primjer u Sibiru.

2.2. Kako mjerimo vrijeme?

Elementi vremena se mogu mjeriti različitim mjernim instrumentima, koji se nalaze u mjernim stanicama, odakle sa istog mjesta i u kontrolisanim uslovima na isti način očitavaju elemente vremena. Mjerne stanice mogu biti na kopnu, na moru, a u mjerenju vremena učestvuju i sateliti koji kruže oko Zemlje.

Svi sakupljeni podaci analiziraju se kompjuterski, a meteorolozi koji se bave vremenom na osnovu tih podataka izvještavaju javnost, a pomoću posebnih matematičkih modela mogu i da prave prognoze vremena za naredni period.

2.3. Kako mjerimo klimu?

Kada se navedeni vremenski parametri mjere na određenom mjestu tokom dužeg perioda, sakupi se dosta podataka, iz kojih se mogu izvući statističke vrijednosti – srednja, minimalna, maksimalna, kao i učestalost pojave određenih vrijednosti odnosno pojava. Upravo te statističke vrijednosti izračunate tokom dužeg vremenskog perioda – najmanje 30 godina – su ono što definiše određenu klimu. Po

tome znamo da na našem primorju imamo mediteransku klimu sa dugim, toplim i



Pojmovi:

Temperaturu mjerimo termometrom. Izražava se u stepenima Celzijusa.

Padavine mjerimo kišomjerima – cilindrima širokog otvora koji se pune kišom i na kojima možemo očitati koliko je tečnosti u nju ušlo. Količinu padavina izražavamo kao milimetri po metru kvadratnom – što predstavlja koliko bi bio debeo sloj vode na površini da ona ne otiče, isparava ili ponire u zemlju.

Pritisak vazduha mjeri se barometrom i izražava u milibarima.

Vjetar je usmjereno kretanje vazduha. Smjer određujemo vjetrokazom i iskazujemo kao stranu svijeta sa koje vjetar potiče. Brzina vjetra mjeri se instrumentom anemometrom, i izražava se u metrima u sekundi.

Oblačnost se ne može precizno izmjeriti, jer oblaka ima različitih i oni se stalno mijenjaju. Zato se izražava kao procenat pokrivenosti neba oblacima. Nebo bez oblaka je vedro, ako je 50-60% neba pod oblacima, onda je oblačnost umjerena, a 100% pokrivenosti predstavlja potpuno oblačno nebo.

Vlažnost vazduha predstavlja količinu vodene pare u atmosferi. Mjeri se higrometrom, a izražava kao procenat. Ako je relativna vlažnost vazduha manja od 55% on je vrlo suv, 55-74% suv, 75-90% umjereno vlažan a preko 90% vlažan.

sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama, a na sjeveru kontinentalnu klimu u kojoj su zime oštre i snjegovite a ljeta svježja. Na taj način možemo govoriti o klimi nekog regiona, kontinenta, pa i čitave planete, i pratiti njene promjene kroz vrijeme.

2.4. Kako se klima mijenjala kroz istoriju?

Danas znamo da se klima naše planete mijenjala u prošlosti. Ali ako je čovjek počeo da mjeri vremenske faktore tek prije nekih 150 godina, kako onda znamo kakva je klima bila prije hiljadu, deset hiljada ili milion godina?

Znanje o tome ne dolazi od direktnih mjerenja, već kroz druge metode kojima indirektno možemo zaključiti kakva je bila klima u prošlosti. Kao što paleontolozi proučavaju fosile organizama koji više ne postoje, arheolozi ostatke ljudskih artefakata i naselja iz daleke prošlosti, tako i paleoklimatolozi osmatraju niz fenomena iz prirode na osnovu čega dolaze do zaključaka o tome kakva je klima bila kroz istoriju. U tome se služe znanjima iz geologije, hemije, biologije, fizike... Oni posmatraju godove na panjevima drveća, naslage polena, čestica i drugih materijala u sedimentima jezera, mjehuriće vazduha zarobljene u dubokim slojevima leda u lednicima. Na osnovu toga mogu da indirektno zaključče kakav je bio sastav atmosfere, koja je bila temperatura, koji organizmi su mogli u takvim uslovima da žive i opstaju.

Ono što je iz njihovih saznanja jasno je da se klima naše planete stalno mijenja. U prošlosti je Zemlja iskusila i ledena doba, i tople interglacijale. Nivo mora i količine leda na polovima su u velikoj mjeri varirali. Zahvaljujući tim podacima, sada znamo da se prosječna temperatura nase planete tokom 20 vijeka značajno povećala u odnosu na prethodnih hiljadu godina. Iako znamo da porast temperature može doći usljed prirodnih fenomena – variranje u Zemljinj orbiti oko Sunca, raspored kontinentalnih masa, erupcije vulkana, veliki požari i drugo – brzina kojom se klima sada mijenja direktno je uslovljena promjenom u sastavu atmosfera koju je izazvao čovjek svojim djelovanjem.



Zadatak:

Pronađite podatke o temperaturama i padavinama u vašem gradu u zadnjih 10, 15 godina. Identifikujte: najviše i najniže vrijednosti, i izračunajte srednje.

Kako su te vrijednosti raspoređene tokom godine, odnosno tokom perioda koji ste posmatrali? Da li se sami sjećate nekih ekstremnih temperatura ili vremenskih nepogoda?

III. Atmosfera i klimatski procesi

3.1. Atmosfera – pozornica za klimu

Rekli smo već da klimatski sistem obuhvata različite komponente, ali sve one pojave koje povezujemo sa klimom – oblaci, kiša, vjetar, snijeg manifestuju se u atmosferi.

Atmosfera je tanak sloj gasova koji okružuje našu planetu. Njena gornja granica nije baš jasna, ali oko 80% mase atmosfere nalazi se u prvih 10 kilometara iznad površine.



To je svega 0,15% dužine Zemljinog poluprečnika! A ipak, taj tanki sloj predstavlja zaštitu čitave planete i života na njoj kao i pozornicu za klimu.

Glavni sastojak atmosfere je gas azot – koji čini 78%, a za njim kiseonik sa 21% atmosfere. U ostalih 1% spadaju različiti gasovi – vodena para, ugljen monoksid, ugljen dioksid, metan, plemeniti gasovi, ozon... Iako se ti ostali gasovi nalaze u malom procentu, oni su ključni za ponašanje atmosfere, jer upravo neki od njih kreiraju efekat staklene bašte.

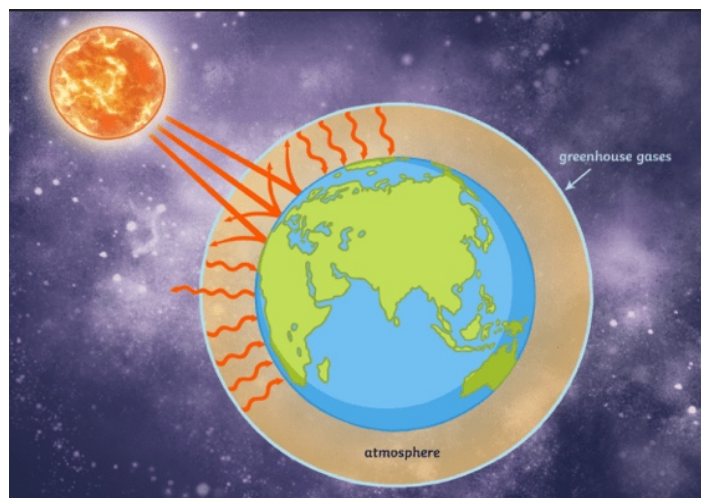
Osim gasova, u atmosferi se nalaze i razne čestice - prašina, čađ, polen, spore, koje raznose kretanja vazдушnih masa.

3.2. Efekat staklene bašte

Ako ste ikada ušli u staklenik ili plastenik u kom se uzgajaju biljke, prvo što ste osjetili je koliko je unutra toplije nego vani. To je zato što providna plastika ili staklo

zadržavaju dio toplote sunca koja prodire kroz njih, zagrijavajući zemljište i uopšte taj mali prostor unutra, omogućavajući biljkama da rastu uprkos hladnoći vani.

Tako je i sa našom planetom. Da nije atmosfere, sunčeva toplota bi se odbijala od Zemljine površine nazad u svemir, razlika u temperaturi između dana i noći bi bila i po nekoliko desetina, pa i stotina stepeni celzijusa. Baš tako je na Mjesecu – Zemljin satelit nema atmosferu, i između dana i noći razlika u temperaturi je oko 300 stepeni! Ali zemlja ima sloj gasova koji zadržavaju toplotu koja stiže od sunca i sprečavaju da se ona vrati u svemir. Baš kao i staklo u stakleniku. Zahvaljujući tome, naša planeta je kroz svoju istoriju bila u pravoj mjeri topla da se u njoj začne i održi život.



Taj efekat staklene bašte moguć je zahvaljujući upravo onim gasovima koji se u malom procentu nalaze u atmosferi: vodenoj pari – koja stvara oblake, gasovima koji sadrže azot (NO , NO_2 , N_2O) kao i onima koji sadrže ugljenik: ugljen dioksidu CO_2 , ugljen monoksidu CO , metanu CH_4 . Što je veća koncentracija tih gasova, to će i efekat zagrijavanja da bude veći.

3.3. Kako se mijenja sastav atmosfere

Naša planeta nije oduvijek imala atmosferu. Ona je nastala nakon hlađenja Zemljine kore, prvenstveno od gasova koji su dolazili iz vulkanskih erupcija. Prva atmosfera se uglavnom sastojala od ugljeničnih gasova, vodene pare i plemenitog gasa neona. Šta je uticalo da se takav prvobitni sastav atmosfere promijeni?

Uticali su razni prirodni procesi – vulkanske erupcije, udari meteora, kondenzacija vodene pare u okeane... A onda je nastao i život! Nastali su organizmi koji su mogli da vrše fotosintezu, i kroz taj proces su kao gradivni materijal počeli uzimati ugljen

¹ Izvor: <https://www.twinkl.de/teaching-wiki/greenhouse-gases>

dioksid iz atmosfere, a ispuštati kiseonik. Milijardama godina su organizmi uticali na sastav atmosfere, uzimajući neke a vraćajući druge supstance, a tako je i danas – upravo je interakcija atmosfere sa biosferom, tj. svim živim organizmima, jedan od važnih faktora koji utiče na njen sastav a time i na klimatske promjene.

3.4. Kakve su to emisije o kojima svi govore?

Kroz istoriju Zemlje postojali su izvori različitih gasova u atmosferu, poput vulkana ali i takozvani ponori koji su vezivali te gasove, kao što su okeani. Biosfera je igrala ulogu i izvora i ponora. Kroz onaj dio Zemljine istorije u kom je prisutan čovjek, postojao je balans između izvora i ponora, koji je sastav atmosfere održavao relativno stabilnim.

Ali kako je čovjek počeo mijenjati planetu, u jako kratkom periodu njene istorije uspio je poremetiti te stabilne odnose gasova u atmosferi i njihovu razmjenu sa biosferom.

Počelo je već u našoj praistoriji – kada su naši preci počeli da koriste vatru i sagorijevaju drvenu masu da bi se grijali i spremali hranu, počeli su ispuštati i gasove i čestice čađi u atmosferu. Potrebe za toplotnom



Činjenice:

Prirodni procesi su uvijek uticali na klimu planete, ali sada je dominantnu ulogu uzelo čovjekovo djelovanje

energijom su se povećale kada je čovjek počeo topiti i obrađivati metal, a osim drveta počeo goreti i ugalj koji se pokazao kao još bolji izvor energije. Uticaj čovjeka na atmosferu se intenzivirao od instrustrijske revolucije. Gradile su se mnoge fabrike koje su svoje izduvne gasove ispuštale direktno u atmosferu. Ljudska populacija je počela naglo da raste, te je imala sve veće potrebe za energijom nastalom sagorijevanjem. Izmišljen je i motor sa unutrašnjim sagorijevanjem koji kao izvor energije koristi naftu, koja je tečno fosilno gorivo.

Danas, nekih dva vijeka nakon toga, globalna ekonomija u mnogome zavisi upravo od sagorijevanja. Energija koju koristimo za grijanje, generisanje električne energije i transport se u najvećoj mjeri dobija sagorijevanjem drveta i fosilnih goriva, čime se u atmosferu ispuštaju velike količine ugljeničnih gasova – prvenstveno ugljen dioksida CO₂.

Parelelno sa svim tim, kako je ljudska populacija rasla, pritisak na prirodu je postajao sve veći. Krčile su se šume zbog građe, travnate oblasti pretvarale u naselja, a močvare isušivale zbog poljoprivrede. Za zadnja dva vijeka, čovjek je uništio trećinu šuma, oko dvije trećine prirodnih travnatih područja i skoro 90% močvara. Na taj način smanjio je sposobnost biosfere da apsorbuje gasove sa efektom staklene bašte, pa ju je čak pretvorio i u njihov izvor, remeteći im balans u atmosferi.

I skoro sve to se desilo u zadnjih 300 godina – što je manje od jedne sekunde u ukupnom Zemljinom kalendaru!



Činjenice:

U odnosu na preindustrijski period, koncentracije CO₂ u atmosferi povećale su se za oko 50%, metana za 60% a NO za 25%. Sadašnje koncentracije CO₂ su, po procjenama, najviše u zadnjih 800.000 godina Zemljine istorije, i nastavljaju da rastu.

Tome navise doprinosi sagorijevanje fosilnih goriva. Ona doprinose oko 80% emisija CO₂, 20% CH₄ i značajne količine N₂O.

3.5. Kakva je veza fosilnih goriva i gasova sa efektom staklene bašte?

U fosilna goriva spadaju ugalj, nafta i prirodni gas. Dakle tri tipa materije, u čvrstom, tečnom i gasovitom stanju, ali svima je zajedničko jedno – nastali su taloženjem uginule organske mase, koja se pod velikim pritiskom modifikovala. Dakle ta goriva su nekada bili živi organizmi, sastavljeni od jedinjenja ugljenika, vodonika, kiseonika, azota i ostalih elemenata koji ulaze u sastav živih bića. Tako da kada takav materijal gori, organski molekuli se razlažu, i od njih nastaju prostiji – CO, CO₂, CH₄, NO, NO₂ i drugi, koji direktno idu u atmosferu gdje doprinose efektu staklene bašte.



Objašnjenje:

Kako nastaju fosilna goriva?

Fosilna goriva nastaju taloženjem uginulih organizama. U moru to predstavlja plankton, uginule ribe i morske sisare, dok su na kopnu to prvenstveno biljke.

To je dugotrajan proces od nekoliko stotina miliona godina, u kome se uginula organska masa taloži i ostaje nerazgrađena. Vremenom, pod pritiskom i visokim temperaturama, ta se organska masa transformise u ono što prepoznajemo kao fosilna goriva. U morima i okeanima se transformise u naftu, na kopnu u ugalj, a njih prati i prirodni gas.

Kako su fosilna goriva potekla od organizama, to će se i ona uglavnom sastojati od elemenata koji su nekada gradili te organizme – prvenstveno od ugljenika, vodonika, azota... Prilikom sagorijevanja fosilnih goriva, oslobađa se velika količina energije, koju je čovjek naučio da iskoristi – za stvaranje toplote i električne energije i rad motora. Ali se isto tako oslobađaju i elementi koji ih sačinjavaju. Tako se ugljenik koji je bio zarobljen u fosilnim gorivima oslobađa u atmosferu i u njoj akumulira.

3.6. Ali to nije sve!

Sagorijevanje fosilnih goriva i drveta nije jedini izvor gasova sa efektom staklene bašte. CO₂ se emituje u atmosferu i kroz neke industrijske procese, od kojih je najznačajniji proizvodnja cementa. Metan nastaje kao proizvod biološke aktivnosti bakterija koje razlažu organsku masu. A one posebno dobro opstaju na našim deponijama na koje odlažemo nepojedenu hranu. Takođe nastaje u crijevima preživara i svaki put kada krava ili ovca podrignu, metan se ispušta u atmosferu. A što je više krava i ovaca za našu ishranu, to je više i metana. Koncentracije azot monoksida (NO) se osim sagorijevanjem povećavaju usljed korištenja đubriva u poljoprivredi, nekih industrijskih procesa, kao i prilikom tretmana otpadnih voda.

Ali ni to još nije sve, jer koncentracije ovih gasova zavise i od toga koliko dugo se zadržavaju u atmosferi. Taj vremenski period uslovljavaju njihove hemijske karakteristike, ali i to da li se ti gasovi mogu apsorbovati u neki drugi segment životne sredine – vodu, zemljište, i žive organizme.



Objašnjenje:

Šta je karbonski otisak?

Ovo je pojam pod kojim se podrazumijeva totalna količina ugljeničnih gasova sa efektom staklene bašte koju emituje određena aktivnost. To mogu biti direktne emisije koje nastaju kroz tu aktivnost- na primjer prilikom sagorijevanja fosilnih goriva u fabrikama. Ali mogu dolaziti i indirektno – ako ta aktivnost na primjer stvara otpad, ili koristi energiju koja je dobijena sagorijevanjem fosilnih goriva u nekoj termoelektrani.

Ali karbonski otisak nemaju samo industrije i ekonomski sektori. Sve što u svakodnevnom životu radimo ima svoj karbonski otisak –kad upalimo automobil, putujemo avionom, grijemo se na ugalj – to što radimo stvara emisije gasova sa efektom staklene bašte u atmosferu. Svako od nas ostavlja karbonski otisak u manjoj ili većoj mjeri.

IV. Efekti klimatskih promjena

Na koji način se manifestuju klimatske promjene?

Povećanje temperatura (globalno zagrijavanje)

Svi mjerni instrumenti koji širom planete decenijama mjere klimatske faktore ukazuju na povećanje temperature. U XX vijeku prosječna godišnja temperatura na globalnom nivou je porasla za 0,76° C, pri čemu je većina tog porasta bila nakon 1970.godine. Porast temperature potvrđuje i topljenje leda na polovima i planinskim glečerima i smanjenje sniježnog pokrivača. Toplotni udari će postajati sve češći.

Ekstremni vremenski uslovi

Količine, intenzitet, učestalost i tip padavina se mijenjaju. Mnoge oblasti, među njima i Crna Gora, postaju suvlje, sa sve manje kiše i snijega i sa sve češćim sušama. Osim nestašice vode, suše uništavaju i zemljište, stvarajući pustinje u kojima biljke ne mogu više da rastu, a pospješuju i pojavu požara.

S druge strane povećava se učestalost i ekstremnih vremenskih uslova – zbog zagrijavanja voda više isparava, što znači i više oblaka sa velikim količinama padavina koje mogu rezultirati poplavama. Još jedna posljedica je i sve češća pojava olujnih vjetrova razorne snage.



Zanimljive činjenice:

Godina 2021. je zabilježila:

- Po prvi put od kada se mjeri vrijeme padala je kiša, a ne snijeg na najvišem vrhu Grenlanda.
- Oblast Britanske Kolumbije u Kanadi je zabilježila temperature od skoro 50° C.
- Poplave u Zapadnoj Evropi su prouzrokovane količinama kiše kakve nijesu pale zadnjih 1000 godina.
- U Madridu je pao najveći snijeg u zadnjih 50 godina.
- Veliki požar obuhvatio je grčko ostrvo Evia koje je moralo biti evakuisano.

Topljenje leda i povećanje nivoa mora

Porast temperature izaziva topljenje leda kriosfere, što povlači podizanje nivoa mora, koje se dešava najvećom brzinom u zadnjih 3000 godina. U naredne dvije decenije, očekuje se da će nivo da poraste za 15-25cm. Ako bi se otopio sav led na planeti, nivo mora bi se podigao čak za 70m. U tom scenariju, svaki obalski grad na planeti bi bio potopljen.



Zanimljive činjenice:

Količina leda koja se otopila sa Grenlanda u samo jednom danu u julu 2021. pokrila bi čitavu Crnu Goru slojem vode debelim 60cm.

Zakiseljavanje okeana

Dio CO₂ iz atmosfere – čak i do 40% - se rastvara u vodi, pri čemu nastaje ugljena kiselina, koja vode čini kiselim. Zakiseljavanje voda predstavlja problem za vodene organizme – posebno za plankton i korale u morima, koji su osnov funkcionisanja morskih ekosistema. Njihovo ugrožavanje će uticati i na proizvodnju riba, školjki i ostale hrane iz mora od koje zavise milijarde ljudi širom planete.

4.1. Posljedice klimatskih promjena

Posljedice po prirodu

Većina vrsta sa kojima dijelimo planetu su na njoj duže od nas, i u tom periodu su se adaptirale na klimu koja je bila uglavnom stabilna. Sa brzim i drastičnim promjenama klime koje smo opisali u ovoj brošuri, a čiji je uzročnik čovjekovo djelanje, veliki broj vrsta neće moći da se nosi jer na to nijesu adaptirane. Mnogima zbog toga prijeti nestanak, ali i one koje će opstati će osjećati posljedice koje će se odraziti na njihovo zdravlje i sposobnost reprodukcije. Kako će pojedine biljke i životinje reagovati na promjene klime, odraziće se na njihove populacije, zatim na interakcije koje imaju sa pripadnicima drugih vrsta, a tako i na čitave ekosisteme. Pojedini ekosistemi, kao što

so polarni ili koralni grebeni, posebno su osjetljivi na promjene klime, jer njihovi organizmi ne mogu da se adaptiraju na nove uslove.

Neki ekosistemi koji nijesu toliko osjetljivi na same temperature ispašćaće jer će sve više biti izloženi sušama i požarima.

Postoje vrste kojima globalno zagrijavanje pogoduje. Ono im omogućava da se šire u predjele gdje im je prethodno bilo previše hladno za opstanak, pa će tako vršiti invaziju na ekosisteme koji na njihovo prisustvo nijesu navikli. Takve vrste mogu poremetiti postojeće odnose u ekosistemu u koji su dospjele, i tako napraviti velike štete. Tigrasti komarci primjer su takve jedne vrste koja se širi po planeti zahvaljujući klimatskim promjenama, a oni sa sobom nose niz neprijatnosti uključujući i mikroorganizme koji štete našem zdravlju. Drugi primjeri uključuju insekte i gljivice, koji zahvaljujući klimatskim promjenama mogu da napadaju šume, pričinjavajući velike štete ovim ekosistemima koji na njih nijesu navikli i nemaju razvijene mehanizme odbrane.

Posljedice po kvalitet života

Klimatske promjene mogu direktno da utiču na naše zdravlje, prvenstveno kroz povećan temperaturni stres na naš organizam. Neke osobe – mala djeca ili stariji, posebno su osjetljivi na visoke temperature kojima će biti sve češće izloženi. Sve češća pojava ekstremnih nepogoda – poplava, oluja, znači i veći rizik po bezbjednost, jer mogu rezultirati povredama, bolestima, gubitkom krova nad glavom, pa čak i ljudskim žrtvama. Ekstremne suše i nedostatak vode, česte poplave i klizišta, podizanje nivoa mora značiće i da će mnogi ljudi biti primorani da napuste svoje domove i postanu izbjeglice. Neka društva, odnosno zajednice, posebno su osjetljiva – kao što su urbani centri, obalna područja, a posebno nerazvijene države.

Posljedice po ljudske djelatnosti

Klimatske promjene donose probleme i različitim ljudskim djelatnostima.

Proizvodnja hrane može da se smanji jer neke biljke neće moći da rađaju prinose a životinje koje se uzgajaju će biti pod toplotnim stresom.

Potrošnja energije za potrebe hlađenja će porasti, a hidroelektrane će energiju manje proizvoditi zbog smanjenja vode usljed suša.

Ljetnja turistička sezona će biti narušena velikim temperaturama, požarima i nestašicama vode a zimska nedostatkom snijega.

Šta da očekujemo u različitim scenarijima zagrijavanja?

Ako se planeta zagrije 1,5 °C	Ako se planeta zagrije 2 °C	Ako se planeta zagrije 3 °C	Ako se planeta zagrije preko 4,5 °C
Učestale suše i pretvaranje poljoprivrednog zemljišta u pustinje	Kiselost okeana postaje toksična za žive organizme	Šume gore i umiru, morski organizmi se kuvaju u toploj vodi	Planeta više neće moći da podrži živi svijet
Više od 2 mjeseca suša godišnje	Više od 4 mjeseca suša godišnje	Više od 10 mjeseci suša godišnje	
Topljenje leda na polovima	Dodatni pritisak na urbane sredine zbog toplotnih udara	Led na Sjevernom polu se sav istopio	
41% više površina oštećenih požarima u Mediteranu	62% više površina oštećenih požarima u Mediteranu	97% više površina oštećenih požarima u Mediteranu	
Ostrvske zemlje u Pacifiku poplavljene zbog podizanja nivoa mora	Vrste u kopnenim ekosistemima počinju da nestaju	Podizanjem nivoa mora preplavljeni obalni gradovi	
16 puta više morskih toplotnih talasa godišnje	23 puta više morskih toplotnih talasa godišnje	41 puta više morskih toplotnih talasa godišnje	

Izvor: <https://www.carbonbrief.org>

Svijet je u ovom trenutku na putu najgoreg scenarija – zagrijavanja od 3° C pa i više od toga, ukoliko se ništa ne promijeni. Ovo stvara veliki pritisak na mlađe generacije, u koje spada i tvoja, da ne prećutkuju svoje potrebe, a ono što požele, ostvare na ekološki održiv način. Istovremeno, mlađe generacije rješavanje klimatske krize mogu pretvoriti u prostor za pronalaženje zaposlenja i izražavanje kreativnosti kroz iznalaženje rješenja (zamisli samo sve što bi moglo da se uvede u grad u kojem živiš: zeleni krovovi na tvom budućem radnom mjestu, solarni paneli na tvojoj zgradi, komposter u kvartu... mogućnosti su neograničene!).

V. Adresiranje problema klimatskih promjena

Kao što ste mogli vidjeti, klimatske promjene utiču kako na našu okolinu, tako i na nas same, i direktno ili indirektno mogu uticati na naš kvalitet života.

Stoga hajde da se pozabavimo možda najvažnijim dijelom priče: na koji način se može pristupiti ovom problemu? Adresiranje klimatskih promjena ide u dva pravca: mitigacija i adaptacija.

Mitigacija

Najprostije rečeno, mitigacija se odnosi na smanjenje efekta staklene bašte. Ona podrazumijeva niz mjera kojima se smanjuju koncentracije gasova sa efektom staklene bašte u atmosferi.

Mjere mogu biti upravljene ka smanjenju samih emisija, što se može postići na sljedeće načine:

- zamjenom fosilnih goriva obnovljivim izvorima energije kao što su energija sunca, vjetra, talasa
- korištenjem čistijih tehnologija u industriji kojima se smanjuje proizvodnja gasova ili se oni prečišćavaju
- pospješivanjem energetske efikasnosti da bi se uopšte smanjila potreba za energijom
- sprečavanjem deforestacije (nestanka šuma) i drugih prirodnih staništa koji djeluju kao ponori ugljenika
- promjenom praksi i načina ponašanja i djelovanja, kako biznisa, tako i pojedinaca, čime se smanjuje potrošnja fosilnih goriva, generisanje otpada i ostale aktivnosti koje doprinose emisijama gasova sa efektom staklene bašte

Osim smanjenja samih emisija, mjere mitigacije mogu da se odnose i na odstranjivanje ugljenika iz atmosfere. To je takozvana sekvestracija. Ona se odnosi na podsticanje prirodnih procesa kojim se ugljenik iz atmosfere prenosi i skladišti u neki drugi dio životne sredine - u žive organizme, more i zemljište. Očuvanje šuma i pošumljavanje su jedan od najboljih načina da se atmosfera "očisti" od viška ugljenika, jer će ga drveće kroz proces fotosinteze iz nje preuzeti i ugraditi u molekule od kojih je sazdano. Šume, ali i močvare, okeani i zemljište predstavljaju ponore ugljenika u kojima se on skladišti.

Cilj mjera mitigacije je da se stabilise nivo gasova sa efektom staklene bašte u atmosferi a time i sami klimatski sistem.

Međutim, čak ako bi ovog trenutka emisije gasova sa efektom staklene bašte potpuno prestale, klima neće prestati da se mijenja – postojeće zalihe ovih gasova u atmosferi dovoljne su za još godina štetnih uticaja!. Stoga osim mjera mitigacije, moramo prijenjivati i mjere za adaptaciju na posljedice klimatskih promjena.

Adaptacija

Predstavlja aktivnosti pojedinaca, društava, biznisa, ekonomskih sektora, kojima mijenjaju svoje navike, prakse i poslovanje da bi se adaptirali na nove klimatske uslove i od njih pretrpjeli što manje štete. Strategije adaptacije su raznovrsne, a evo nekih primjera:

Adaptacija gradova – primjena novih oblika gradnje i organizovanja urbanih površina kao što su na primjer zeleni krovovi koji vezuju ugljenik i smanjuju temperaturu u objektima, i infrastruktura otporna na poplave i oluje. Tu spada i uvođenje i sprovođenje sistema za brzo obavješavanje i organizovanje stanovništva u ekstremnim vremenskim uslovima, kao i poboljšanje kapaciteta i efikasnosti sistema za vodosnabdijevanje. Za gradove koji su u priobalnom pojasu, adaptacija može značiti pripremu na povećanje nivoa mora kroz izgradnju nasipa, očuvanje prirodnih barijera (kao što su močvarni ekosistemi), ali i izradu planova evakuacije stanovništva, ako do toga dođe

Adaptacija poljoprivrede – odnosi se na uvođenje novih sistema za navodnjavanje kojima se racionalno troši voda, uzgoj kultura koje su tolerantne na visoke temperature, suše ili poplave

Adaptacija šumarstva – uvođenje sistema za detekciju požara i brzo sprečavanje njihovog širenja

Adaptacija energetike – smanjenje energetske zavisnosti od fosilnih goriva i hidro izvora, povećanje energetske efikasnosti radi smanjenja pritiska na postojeće izvore energije

Kao što možete vidjeti, mitigacija i adaptacija su veliki izazovi, jer je za njih potrebno zajedničko djelovanje svih! Mnoge zajednice, države, privredni subjekti će morati da promijene način funkcionisanja i poslovanja da bi se mogli nositi sa promjenama koje

se dešavaju sada i onima koje se očekuju u bliskoj budućnosti. To znači da će morati da se odviknu od korištenja fosilnih goriva, da uvode nove proizvodne procese, drugačiji odnos prema odlaganju otpada i da efikasnije koriste energiju i resurse.



Objašnjenje:

Rješenja zasnovana na prirodi

Priroda je najbolji saveznik u borbi protiv klimatskih promjena. Ona nam može pomoći u:

Mitigaciji – preuzimanjem ugljenika iz atmosfere kroz procese fotosinteze, i njegovim skladištenjem u biomasi

Adaptaciji - Tako što nas štiti od visokih temperatura, poplava, klizišta, čuva vodne resurse i omogućava proizvodnju hrane.

Ova rješenja podrazumijevaju očuvanje postojećih prirodnih ekosistema, ali i njihovu restoraciju – pošumljavanje, vraćanje močvara duž rijeka u prvobitno stanje, izgradnju zelenih površina u gradovima...

5.1. Politika klimatskih promjena

Mjere mitigacije i adaptacije predstavljaju dio klimatske politike. Ona podrazumijeva niz propisa, strategija, planova i konkretnih mjera kojima se daju smjernice različitim segmentima društva na koji način mogu da smanje svoj doprinos promjeni klime kao i kako da razviju otpornost na posljedice klimatskih promjena.

Glavni dokument u ovom pogledu na globalnom nivou predstavlja UN Okvirna konvencija o klimatskim promjenama. Njene potpisnice, a Crna Gora je među njima, su se obavezale na smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Države pojedinačno imaju niz zakona i strategija koje se odnose na mitigaciju i adaptaciju.

U Crnoj Gori glavni dokumenti vezani za klimatske promjene su sljedeći:

Zakon o potvrđivanju Pariskog sporazuma

Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena.

Zakon o industrijskim emisijama

Uredba o aktivnostima odnosno djelatnostima koje emituju gasove s efektom staklene bašte

Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena do 2030

Nacionalna strategija za transpoziciju, implementaciju i primjenu pravne tekovine EU u oblasti životne sredine i klimatskih promjena

VI. Klimatske promjene u Crnoj Gori – šta da očekujemo?

Klimatske promjene će se u različitim djelovima Zemlje drugačije odraziti, pa tako imati i drugačije posljedice. Kakve možemo očekivati ovdje kod nas, u Crnoj Gori?

Crna Gora se nalazi na Mediteranu, koji je sam po sebi ranjiv jer ima klimu koju već karakterišu suše i visoke temperature, koje će po predviđanjima da rastu - u naredne dvije decenije očekuje se da će prosječna godišnja temperatura da poraste za 1,5° do 2° C, a do kraja vijeka i za 5,5 ° C. Sa povećanjem temperature, suše, šumski požari i toplotni talasi će biti sve češće pojave. Količine kiše tokom godine će se smanjiti, posebno ljeti, pa će djelovi Crne Gore koji su tradicionalno suvi postati još suvlji. Ali će zato da se poveća učestalost ekstremnih padavina, a sa njima i poplava. Snažne oluje, grad i drugi ekstremni vremenski uslovi će takođe biti sve učestaliji. U narednih 50 godina očekuje se da će biti sve manje sniježnih dana, i da će se količine snijega smanjiti za 50%, a na sjeveru čak i do 90% (izvor: Treći nacionalni izvještaj Crne Gore o klimatskim promjenama)

6.1. Šta to znači za Crnu Goru?

Ekonomija Crne Gore zavisi u najvećoj mjeri od sektora koji se oslanjaju na korištenje prirodnih resursa i koji su sami po sebi ranjivi na klimatske promjene. Tu spadaju:

- **poljoprivreda** – uspjeh poljoprivredne proizvodnje zavisi od puno faktora, a jedan od ključnih je upravo klima. Da bi usjevi mogli uroditi plodom, potrebno je da biljke u pravo vrijeme dobiju dovoljne količine vode, toplote i da tada nijesu izložene snijegu, gradu i olujama. Takođe je bitno da je zemljište u kom biljke rastu zdravo, da nije pod vodom usljed poplava ili opustošeno sušama. Za domaće životinje je bitno da imaju dovoljno vode i trave na ispaši, i da ne trpe visoke temperature. Kako se očekuju smanjenja padavina, učestale suše, poplave i temperaturni udari, to će se odraziti i na to koliko će poljoprivreda biti uspješna.
- **energetika** – jedan od glavnih izvora energije u Crnoj Gori je voda. Značajan dio naše struje dolazi iz hidro-elektrana, čiji učinak je direktno povezan sa količinom vode u rijekama na kojima su izgrađene. Sa smanjenjem padavina i sposobnost rijeka da nas snabdiju električnom energijom biće smanjena.

- **turizam** – niko ne voli da mu odmor pokvari neko ružno vrijeme. Pa ako ljeta postanu previše topla ili puna ekstremnih kiša, oluja i požara, sve manje ljudi će se odlučivati za Crnu Goru kao destinaciju. Tople zime bez snijega, s druge strane, značiće da će sve manje biti mogućnosti za skijanje. A podizanje nivoa mora zbog topljenja leda na polovima može ugroziti naše primorje, pa čak i dovesti da neka mjesta, kao što je Ada Bojana, nestanu.
- **šumarstvo** – drva, koje koristimo za građu i kao izvor energije. kod nas dolazi direktno iz prirodnih šuma. Promjene klime mogu uticati na rast drveća i njihovo zdravlje jer ni njima ne prijaju visoke temperature, kao ni razmnožavanje različitih štetočina i širenje bolesti kojima pogoduje toplija klima. A pored toga, suše će pogodovati i požarima, koji predstavljaju najveću prijetnju po šume.
- **ribarstvo** – promjene u padavinama i porast temperature uticaće i na rijeke, jezera i more, pa tako i na ribe u njima. U naše more će pod okriljem toplije vode dosprijevati sve više vrsta iz drugih djelova svijeta, koje će postati invazivne i pricinjavati štete domaćim vrstama.

Stoga možemo reći da klimatske promjene mogu našoj ekonomiji predstavljati veliki izazov.

6.2. A šta sve ovo znači za nas lično?

Kao što smo već vidjeli, klimatske promjene mogu direktno ili indirektno uticati na naše živote, i toga treba da budemo stalno svjesni. Zapitajte se koliko vi i ljudi koje znate tolerišu vrela ljetnje dane i noći, jake vjetrove, ekstremno niske temperature zimi? Koliko njih ima kuću u blizini rijeke gdje su izložene poplavama? Koliko njih se bavi poljoprivredom i zavisi od toga da imaju rod kog neće ugroziti grad ili suša? Koliko njih živi u gradovima gdje su česte nestašice vode koje mogu postati sve češće? Kako to utiče na njihov svakodnevni život?

Da li vas odgovori na ova pitanja brinu? Ako je odgovor da, to znači da klimatske promjene već utiču na vaš život.

VII. Klimatske promjene i ja

Možete li zamisliti život bez kafe, čokolade, banana, vina, Ade Bojane ili skijanja?

E pa upravo će ove stvari nestati ako se ništa ne preduzme po pitanju klimatskih promjena.

A ko to treba da preduzme? Vlade država? Političari? Naučnici? Kompanije? Nevladine organizacije?

Da – svi oni. Vlade i političari treba da donose odgovarajuće zakone i strategije i da se staraju da ih svi poštuju. Naučnici da bolje razumiju klimatski sistem, predvide efekte klimatskih promjena i preporučé rješenja. Kompanije da promijene svoje poslovanje i uvedu čistije tehnologije. Nevladine organizacije da rade na podizanju svijesti o ovoj temi.

Ali isto tako morate nešto preduzeti i vi sami! Svakom od nas pojedinačno nameće se potreba, pa i obaveza, da doprinesu borbi protiv klimatskih promjena. Jer sve što radimo samostalno ili zajedno sa porodicom, prijateljima, kolegama, svaka naša aktivnost ima svoj karbonski otisak i doprinosi ovom globalnom problemu.



Zadatak:

Na internetu pronađite web stranicu na kojoj možete izračunati svoj ekološki ili karbonski otisak. Preporučujemo sljedeći: <https://www.footprintcalculator.org>
Popunite pitanja i analizirajte rezultat koji dobijete.

Da li ste iznenađeni rezultatom? Šta mislite da je najviše doprinijelo tom rezultatu? Da li mislite da ćete moći u budućnosti da nastavite sa istim načinom života i navikama? Šta mislite da će vam biti najlakše da promijenite u svojim navikama, pa pokušajte sa time.

Odakle početi? Preispitajte svoje svakodnevne navike. Razmislite o sljedećem:

Čime se hranite? Da li je to hrana biljnog ili životinjskog porijekla? Da li je proizvedena u Crnoj Gori, regionu, ili je došla sa drugog kraja planete?

Kako se krećete po gradu? Idete li pješke, biciklom? Javnim prevozom? Ili koristite automobil?

Koliko često kupujete novu garderobu, električne i elektronske aparate, stvari za kuću? Šta radite sa starima – da li ih popravljate, poklanjate, pretvarate u nešto drugo ili bacate u smeće?

Onda razmislite kako možete da promijenite svoje navike na način da one imaju manji karbonski otisak.

Možete li bar za neki obrok da preskočite meso?

Možete li se potruditi da bar svježe voće i povrće budu iz Crne Gore, a ne iz Kine ili Argentine?

Možete li nekad do škole ili u grad poći pješke ili biciklom a ne taksijem? Možete li popraviti pokvareni mobilni telefon ili mp3 player umjesto da odmah kupite novi?

Možete li zakrpati jaknu ili majicu ako se poderala?

Možete li neki komad garderobe uzeti od starijeg brata ili sestre, ili kupiti u prodavnici polovne i vintage odjeće?

Možete li stvarati manje otpada, ili bar u posebnoj kesi odvajati organski otpad od ostalog?

Možete li prilikom svake trgovine da se zapitate: da li meni to stvarno treba?

Možete li negdje da zasadite drvo?

Možete li da pokrenete blog ili da vodite hroniku promjene svojih navika, ili u iste svrhe da koristete Instagram ili TikTok?

Možete li se priključiti nekom ekološkom pokretu ili podijeliti svoje znanje i razmišljanja o klimatskim promjenama sa ljudima oko sebe koji ih nijesu svjesni?

Ako se pitate da li ćete, ukoliko nešto pokušate, biti sami, znajte da širom svijeta postoje mladi ljudi, koji ne samo da zahtijevaju bolje sutra za sebe, već aktivno rade na izgradnji rješenja koja bi sačinjavala tu sutrašnjicu - a pri tom nailaze na podršku miliona ljudi.

Sigurno znate za Gretu Tunberg, ekološku aktivistkinju iz Švedske, čiji su se protesti petkom pretvorili u masovni svjetski pokret “Petkom za budućnost”, čija predstavništva postoje čak i u zemljama Balkana! Gretu na Instagramu prati 13,8

miliona ljudi, a 2019. godine časopis "Time" imenovao ju je za osobu godine - sve to jer je prvo sama sjela na stepenice ispred švedskog parlamenta i zahtijevala obimniji pristup rješavanju ekoloških problema. Zatim, tu je Tolmeja Gregori iz Ujedinjenog Kraljevstva, koja je otvorila svoj blog o održivoj modi sa samo 11 godina. Isaja Fernandez iz SAD na svojim onlajn kanalima piše o ekološkoj pravdi, veganizmu i životu bez otpada. A u Africi, dvadesetčetvorogodišnja Vanesa Nakate osnovala je "Rise Up Climate Movement", kako bi svijetu ukazala na aktiviste koji na afričkom kontinentu rade na izgradnji bolje budućnosti.

I u Crnoj Gori postoji veliki broj mladih ljudi koji vam mogu poslužiti kao inspiracija! Novljanka Milica Boca počela je tako što je nedjeljom sakupljala otpad bačen u prirodu u svom komšiluku, da bi joj se vremenom ljudi pridružili i ova aktivnost prerasla u akcije čišćenja inicijative "Ne bacajte boce". Emina Adrović iz NVO "Zero waste Montenegro" praktikuje zero-waste navike i nastoji da tokom svakog dana izbjegne stvaranje otpada ili ga svede na minimum. Baš ove godine, startup Bebeep.me, iza kojeg stoje Ivo Rašović, Petar Sekulić i Marko Lalić, odabrani su za jedan od tri pobjednička tima na takmičenju Spark.me, na kojem su osvojili finansijska sredstva koja će im pomoći u razradi aplikacije za carpooling uparivanje vozača i putnika, kako bi na drumovima bilo što manje vozila u kojima je samo jedan putnik, jer u takvom scenariju vozilo najviše zagađuje. Mladi novinar Vuk Vujisić redovno izvještava o ekološkim temama za portal PCNEN. A 2019. godine, nakon sječe preko 90 stabala čempresa u dvorištu barske gimnazije kako bi se tu izgradio vrtić, upravo su se učenici te škole, uz ekološke aktiviste, prvi pobunili i zagovarali izmještanje izgradnje vrtića na drugo mjesto, što je kasnije i učinjeno.



Zadatak:

Istražite eko zajednicu u svom gradu. Pokušajte da pronađete ljude koji se bave ovom tematikom koji vam mogu pomoći da razvijete ekološki odgovorne navike, i ukazati na različite načine kojima ćete lokalno doprinijeti borbi protiv klimatskih promjena

Ima puno načina da promijenimo svoje navike da bi bile bolje po našu okolinu. Osnovna polazna tačka nam je da ne treba sve da radimo savršeno od starta - dovoljno je početi sa jednom navikom, jednim drvetom, jednom ekološkom akcijom, jednom promjenom. A ako svako od nas uradi i po malo, efekti toga će se i te kako osjetiti!

O projektu

Projekat “Green Thinking for Greener Community” realizuje Institut za strateške studije i projekcije (ISSP) u partnerstvu sa Centrom za klimatske promjene, prirodne resurse i energiju (CCCNRE) i u saradnji sa Zavodom za školstvo Crne Gore. Projekat finansira Evropska unija.

Cilj projekta je povećanje znanja i svijesti učenika i studenata o zaštiti životne sredine i klimatskim promjenama, kao i izgradnja kapaciteta škola i univerziteta za implementaciju politika životne sredine. Specifični ciljevi projekta se odnose na (i) povećanje svijesti, znanja i istraživačkih kapaciteta o zaštiti životne sredine i klimatskim promjenama u srednjim školama i univerzitetima, (ii) unapređenje kapaciteta škola i univerziteta i jačanje njihove komunikacije i saradnje na polju implementacije politika koje se odnose na životnu sredinu i (iii) povećanje svijesti o zaštiti životne sredine i klimatskim promjenama cijele zajednice.

Projekat se realizuje u 10 opština (Baru, Beranama, Nikšiću, Plavu, Pljevljima, Podgorici, Tivtu, Tuzima, Rožajama i Ulcinju) i uključuje 10 srednjih škola i 4 univerziteta.



**GREEN
THINKING**
FOR GREENER COMMUNITY