



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

YUNGASERIJA ZA UČENJE I DJELOVANJE



Izazov za dobijanje značke za suzbijanje klimatskih promjena

DRUGO IZDANJE



CBD :: FAO :: PLAN INTERNATIONAL :: UNFCCC :: UNU-IAS
WAGGGS :: WOSM :: YOUTH CLIMATE

Ova publikacija osmišljena je kao vodič za nastavnike i omladinske lidere. Oni su odgovorni za razradu programa i aktivnosti primjerena za grupu s kojom oni rade i treba da obezbijede neophodan nadzor da bi osigurali da svi učesnici budu sigurni i bezbjedni.

Korišćene oznake i predstavljanje sadržaja u ovom informativnom materijalu ne podrazumijevaju izražavanje bilo kakvog mišljenja Organizacije Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu (FAO) u pogledu pravnog ili razvojnog statusa bilo koje zemlje, teritorije, grada ili područja ili njihovih organa ili u odnosu na razgraničenje teritorija ili granica. Pominjanje konkretnih privrednih društava ili proizvoda proizvođača, bez obzira na to da li su patentirani ili ne, ne podrazumijeva da njih FAO podržava niti preporučuje nauštrb drugih slične prirode koji se ne pominju.

Stavovi izneseni u ovom informativnom materijalu su stavovi autora i ne odražavaju nužno stavove ili politike FAO.

ISBN 978-92-5-130112-8

© FAO, 2017

FAO podstiče korišćenje, umnožavanje i distribuciju materijala u ovoj informativnoj publikaciji izuzev kad je drugačije naznačeno, materijal se može kopirati, preuzimati elektronski i štampati za privatno proučavanje, za istraživačke i nastavne svrhe ili za korišćenje u nekomercijalnim proizvodima ili uslugama, pod uslovom da se na odgovarajući način navede FAO kao izvor i imalač autorskih prava i da se ni na koji način ne implicira da FAO podržava stavove, proizvode ili usluge korisnika materijala.

Sve zahtjeve u vezi s pravima prevodenja, prilagodavanja i za prepodaju i druga komercijalna prava treba uputiti preko www.fao.org/contact-us/licence-request i li nasloviti na copyright@fao.org.

FAO informativni proizvodi su dostupni na internet stranicama FAO (www.fao.org/publications) i mogu se nabaviti preko publications-sales@fao.org.



Izradu ovog dokumenta finansirala je Švedska agencija za međunarodnu razvojnu saradnju (Sida). Sida nužno ne dijeli stavove izražene u ovom materijalu. Odgovornost za sadržaj isključivo je na autorima.



Ovaj dokument izrađen je s podrškom i uz podršku člana 6 UNFCCC o edukaciji, obuci i javnoj svijesti.



YUNGA Izazovi za dobijanje znački namijenjeni su kao podrška ostvarenju ciljeva održivog razvoja (SDG). Ovaj izazov pomaže u ostvarenju ciljeva 12 i 13.

Izazov za dobijanje značke za suzbijanje klimatskih promjena

DRUGO IZDANJE

Izrađeno u saradnji sa:



Convention on
Biological Diversity



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



UNITED NATIONS
UNU-IAS
Institute for the Advanced Study
of Sustainability



Svjetska organizacija vodičkinja i izviđačica (WAGGGS) i Svjetska organizacija pokreta izviđača (WOSM) podržava ovaj edukacijski okvir da ga koriste vodiči i izviđači širom svijeta i po potrebi ga prilagođavaju svojim lokalnim potrebama i zahtjevima.

Izrazi koji se u ovoj publikaciji koriste za fizička lica u muškom rodu, podrazumijevaju iste izraze u ženskom rodu.

SADRŽAJ

UVOD

POZDRAVNA RIJEČ	4
ŽIVI I ZDRAVI MI BILI!	6
CILJEVI ODRŽIVOG RAZVOJA	8
SERIJA IZAZOVA ZA DOBIJANJE ZNAČKI	10
KAKO PROMIJEНИТИ ПОНАШАЊЕ	12
САВЈЕТИ КАКО ДА С ВАŠОМ ГРУПОМ ВОДИТЕ ИЗАЗОВ ЗА ДОБИЈАЊЕ ЗНАЧКЕ	14
STRUKTURA I PROGRAM ZA DOBIJANJE ZNAČKE	16

OSNOVNE INFORMACIJE	26
----------------------------	----

ODJELJAK A: KLIMA JE ŽIVOT	28
Što je vrijeme?	28
Što je klima?	29
Zašto je klima važna?	29
ODJELJAK B: UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA	32
Što su klimatske promjene i zašto se dešavaju?	32
Prirodni faktori	32
Ljudski faktor	37
ODJELJAK C: UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA	46
Uočene i buduće promjene klime	46
Uticaji na prirodne ekosisteme i biološku raznovrsnost	52
Uticaji na ljudsko zdravlje i ekonomiju	58
ODJELJAK D: RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE	64
Ublažavanje	65
Mjere ublažavanja	68
Prilagođavanje	78
Klimatske politike i sporazumi	84

ODJELJAK E: DJELUJ	88
Otpočinjanje	88
Budite energetski pametan	89
Budi zvijezda tri R	91
Kupuj i jedi zeleno	92
Putuj zeleno	94
Pazi na vodu	95
Zeleno baštovanstvo	96
Radnje za prilagođavanje na klimatske promjene	97

PROGRAM ZA IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE U OBLASTI KLIMATSKIH PROMJENA

Odjeljak A: KLIMA JE ŽIVOT	100
Odjeljak B: UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA	106
Odjeljak C: UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA	114
Odjeljak D: RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE	122
Odjeljak E: DJELUJ	130
KONTROLNA LISTA	142

MATERIJALI I DODATNE INFORMACIJE

INTERNET STRANICE	144
RJEČNIK	146
IZRAZI ZAHVALNOSTI	158

POZDRAVNA RIJEČ

“**Klima je izuzetno važna za život i dobrobit na Zemlji.**

Od toga da možemo uživati u finom vremenu i provoditi vrijeme napolju, do toga da usjevi i hrana zavise od nje, mi se oslanjamo na klimu na našoj Planeti na razne načine. Klimu na Zemljiji regulišu prirodni zakoni i fizički procesi tako što je čine naseljivom za ljude, životinjski i biljni svijet. Zahvaljujući tome, održavamo zdravlje, uživamo u prelijepim predjelima i imamo čudesne susjede – životinje, biljke, insekte i druge žive organizme, da im se divimo.

Međutim, naša klima se mijenja, a to se uglavnom dešava zbog nas samih. Iako se klima na Zemljiji prirodno mijenjala tokom veoma dugih vremenskih perioda, ljudi utiču na to da se klima veoma brzo mijenja uslijed intenzivnog korišćenja zagađujućih energenata, deforestacije i drugih intervencija. Već vidimo efekte klimatskih promjena: temperature se povećavaju, glečeri se tope, a nivo mora raste. Promjene uključuju povećanje ekstremnih meteoroloških događaja, kao što su suše, cikloni i poplave, što dovodi stanovništvo u rizik, narušava poljoprivredu i načine zarađivanja za život, te brojnim biljnim i životinjskim vrstama prijeti istrebljenjem. Naši ekosistemi su složeni i međuzavisni – ako jedna vrsta nestane, to utiče na brojne druge. Klimatske promjene mogu da izazovu razne vrste neočekivanih promjena i narušavanja te osjetljive ravnoteže.

Dobra vijest je ta da ima mnogo toga što sami možemo uraditi da preduprijedimo klimatske promjene. Od promjena svakodnevnih navika do širenja svijesti, svako među nama ima moć da preduzme nešto što daje rezultate.

Nadamo se da će vam ovaj Izazov za dobijanje značke pomoći da bolje razumijete zašto su klimatske promjene važne i da će vas potaći na djelovanje da postanete pozitivni pokretači promjena u vašim zajednicama i na međunarodnoj sceni.

AKTIVNOSTI GLOBALNE ALIJANSE MLADIH I UJEDINJENIH
NACIJA PODRŽAVAJU SLJEDEĆI AMBASADORI:



Anggun



Carl Lewis



Debi Nova



Fanny Lu



Lea Salonga



Nadeah



Moa (Achinoam Nini)



Percance



Valentina Vezzali



ŽIVI I ZDRAVI MI BILI!

POŠTOVANI LIDERU/NASTAVNIČE,

YUNGA Izazovi za dobijanje znački osmišljeni su da vas podrže u vašim edukacijskim naporima. Međutim, dok budete realizovali te aktivnosti u različitim kontekstima i okruženjima, na vama je da se postarate da aktivnosti koje odaberete budu primjerene i bezbjedne.

Istraživanje svijeta prirode fantastičan je način da se uči o prirodi; ipak, važno je preuzeti određene mјere predostrožnosti da se niko ne bi povrijedio. Molimo vas da pažljivo planirate i realizujete aktivnosti uz dovoljno podrške odraslih osoba kako bi se osiguralo da učesnici budu bezbjedni, pogotovo u blizini vode.



NEKE OPŠTE MJERE PREDOSTROŽNOSTI:

VODITE RAČUNA O SEBI

- ★ Operite ruke nakon svake aktivnosti koja uključuje boravak napolju ili korišćenje hemikalija, lijepka ili drugih materijala, itd.
- ★ Ne gledajte direktno u sunce.
- ★ Uvijek nosite primjerenu odjeću i opremu, pridržavajte se sigurnosnih instrukcija i osigurajte da sve bude detaljno isplanirano i da se možete nositi s nepredviđenim dešavanjima.
- ★ Pažljivo rukujte oštrim predmetima i električnim uređajima. Mlađa djeca treba u svakom trenutku da budu pod nadzorom odraslih.
- ★ Uvijek nosite rukavice kad dodirujete otpatke ili smeće.
- ★ Kod nekih aktivnosti imate opciju da postavite slike ili video snimke na internet. Uvijek se postarajte da svi koji su prikazani na slikama ili video snimcima, i/ili njihovi roditelji, daju svoju saglasnost prije nego bilo što objavite.

VODITE RAČUNA O PRIRODI

- ★ Odnosite se prema prirodi s poštovanjem. Uvijek razmišljajte kakav bi uticaj vaše aktivnosti mogao imati na prirodu.
- ★ Ostavite prirodu onako kako ste je zatekli, ne uznemiravajte prirodna staništa.
- ★ Što više reciklirajte ili ponovo koristite materijale koji su korišćeni u aktivnostima.

CILJEVI ODRŽIVOG RAZVOJA

Globalna alijansa mladih i Ujedinjenih nacija (YUNGA) aktivno podržava ostvarenje ciljeva održivog razvoja (COR) putem pokretanja inicijativa, sprovođenja aktivnosti i izrade materijala kao što su Izazovi za dobijanje znački, i promovisanim i podsticanjem mladih da budu aktivni građani u svojim zajednicama. U izradi su dodatni Izazovi za dobijanje znački kao dalja podrška ostvarenju ciljeva održivog razvoja.

Ovaj izazov u vezi s klimatskim promjenama konkretno podržava ciljeve 12 i 13.



OBEZBIJEDITI
ODRŽIVU
POTROŠNJU I
PROIZVODNJU



PREDUZETI HITNU
AKCIJU U SUZBIJANJU
KLIMATSKIH
PROMJENA I NJIHOVIH
POSLEDICA

Ciljevi održivog razvoja su zamijenili milenijumske razvojne ciljeve 2015. godine, te predstavljaju niz ciljnih vrijednosti na čijem ostvarenju do 2030. godine rade vlade, organizacije civilnog društva, agencije Ujedinjenih nacija i drugi subjekti da bi se osigurala održiva budućnost za sve.



Više o ciljevima održivog razvoja možete naći na:

www.fao.org/yunga/global-citizens/sdgs/en

i

<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals>

IMA UKUPNO 17 COR:



1 – SVIJET BEZ SIROMAŠTVA

Okončati siromaštvu svuda i u svim oblicima.



2 – SVIJET BEZ GLADI

Okončati glad, postići bezbjednost hrane i poboljšanu ishranu i promovisati održivu poljoprivredu.



3 – DOBRO ZDRAVLJE I BLAGOSTANJE

Obezbjediti zdrav život i promovisati blagostanje za ljude svih generacija.



4 – KVALITETNO OBRAZOVANJE

Obezbjediti inkluzivno i kvalitetno obrazovanje i promovisati mogućnosti cijeloživotnog učenja.



5 – RODNA RAVNOPRavnost

Postići rodnu ravnopravnost i osnaživati sve žene i djevojčice.



6 – ČISTA VODA I SANITARNI USLOVI

Obezbjediti sanitarne uslove i pristup pijaćoj vodi za sve.



7 – DOSTUPNA I ČISTA ENERGIJA

Obezbjediti pristup dostupnoj, pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji za sve.



8 – DOSTOJANSTVEN RAD I EKONOMSKI RAST

Promovisati inkluzivan i održiv ekonomski rast, zaposlenost i dostojanstven rad za sve.



9 – INDUSTRIJA, INOVACIJE I INFRASTRUKTURA

Izgraditi otpornu infrastrukturu, promovisati održivu industrijsku i podsticati inovativnost.



10 – SMANjenje NEJEDNAKOSTI

Smanjiti nejednakost između i unutar država.



11 – ODRŽIVI GRADOVI I ZAJEDNICE

Učiniti gradove i naselja inkluzivnim, bezbjednim, otpornim i održivim.



12 – ODGOVORNA POTROŠNJA I PROIZVODNJA

Obezbjediti održivu potrošnju i proizvodnju.



13 – KLIMATSKA AKCIJA

Preduzeti hitnu akciju u suzbijanju klimatskih promjena i njihovih posljedica.



14 – ŽIVOT POD VODOM

Očuvati i razumno koristiti okeane, mora i morske resurse za održivi razvoj.



15 – ŽIVOT NA ZEMLJI

Štititi, obnavljati i promovisati održivo korišćenje kopnenih ekosistema, održivo upravljati šumama, suzbijati dezertifikaciju, sprječavati degradaciju i obnavljati zemljišta, te zaustaviti gubitak biodiverziteta.



16 – MIR, PRAVDA I SNAŽNE INSTITUCIJE

Promovisati miroljubiva i inkluzivna društva za održivi razvoj, obezbjediti pristup pravdi svima i graditi djelotvorne, odgovorne i inkluzivne institucije na svim nivoima.



17 – PARTNERSTVO ZA CILJEVE

Osnaziti sredstva za realizaciju i učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj.



U V O D

SERIJA

IZAZOVA ZA DOBIJANJE ZNAČKI

Izrađeni u saradnji s agencijama Ujedinjenih nacija, civilnim društvom i drugim organizacijama, Izazovi za dobijanje znački Ujedinjenih nacija imaju cilj da podignu nivo osviješćenosti, da edukuju i motivišu mlade ljude da promijene svoje ponašanje i da budu aktivni akteri promjene u svojim lokalnim zajednicama. Seriju Izazova za dobijanje znački mogu koristiti nastavnici sa svojim razredima i omladinski lideri, a pogotovo grupe vodiča i izviđača.

Da vidite postojeće značke u seriji posjetite www.fao.org/yunga. Da dobijate ažurirane informacije o novim značkama i druge novosti vezane za rad YUNGA, registrujte se da dobijate besplatni bilten YUNGA slanjem elektronske pošte na yunga@fao.org.



YUNGA je već razradila značke ili trenutno radi na značkama za naredne teme:

POLJOPRIVREDA: Kako da uzgajamo hranu na održiv način?

BIODIVERZITET: Postarajmo se da ne nestane više nijedna fascinantna biljna ili životinjska vrsta!

KLIMATSKE PROMJENE: Pridružite se borbi protiv klimatskih promjena!

ENERGIJA: Svijetu je potrebno zdravo okruženje i električna energija – kako možemo imati oboje?

ŠUME: Šume su dom za milione biljnih i životinjskih vrsta, pomažu u regulisanju atmosfere i obezbjeđuju nam osnovne resurse. Kako da im osiguramo održivu budućnost?

ROD: Kako da stvorimo ravnopravan i pravičan svijet za djevojčice i dječake, žene i muškarce?

DOBRO UPRAVLJANJE: Otkrijte kako donošenje odluka može da utiče na vaša prava i jednakost ljudi širom svijeta.

GLAD: Imati dovoljno za jelo osnovno je ljudsko pravo. Što možemo uraditi da pomognemo jednoj milijardi ljudi koji su i dalje gladni svakog dana?

ISHRANA: Što je zdrava ishrana i kako da odaberemo hranu koja ne narušava životnu sredinu?

OKEAN: Okean je očaravajući i čudesan. Pomaže da se reguliše temperatura na zemlji, obezbjeđuje resurse i mnogo, mnogo više od toga.

TLO: Bez dobrog tla, ništa ne raste. Kako da vodimo brigu o tlu pod našim nogama?

VODA: Voda je život. Što možemo uraditi da zaštitimo taj vrijedan resurs?



KAKO PROMIJENITI PONAŠANJE

Radimo s mladim ljudima jer im želimo pružiti podršku da vode ispunjene živote, pomoći im da se pripreme za budućnost i da vjeruju da mogu nešto promijeniti u svijetu. Najbolji način da se ta promjena ostvari jeste podsticati mlade ljude da prihvate dugoročnu promjenu ponašanja. Mnoge sadašnje društvene društvene probleme i probleme u životnoj i problemi u životnoj sredini izaziva nezdravo ili neodrživo ponašanje ljudi. Većina ljudi treba da prilagodi svoje ponašanje i to ne samo tokom trajanja jednog projekta, kao što je rad na dobijanju značke, već za čitav život. Mladi ljudi znaju više o ovim pitanjima nego ikada ranije, ali se mnogi i dalje ponašaju na poguban način. Jasno je da nije dovoljno samo podići osviještenost o ovim pitanjima da bi se ponašanje promijenilo. Potrebne su drugačije vrijednosti, stavovi i vještine.

Dakle, što možete uraditi?

Postoje neki potvrđeni načini promovisanja promjene ponašanja pa, da biste povećali dugoročan uticaj ovog Izazova za dobijanje značke, pokušajte uraditi sljedeće:



USREDSREDITE SE NA KONKRETNE I OSTVARIVE PROMJENE PONAŠANJA Neka vam prioritet budu aktivnosti koje su usmjerene na veoma jasne i konkretne promjene ponašanja (npr. „kad god možete pješačite ili vozite bicikl umjesto da idete automobilom“ umjesto „smanjite svoj uticaj na klimu“).



PODSTAKNITE PLANIRANJE DJELOVANJA I OSNAŽIVANJE Neka mladi budu glavni: neka sami odabiru sopstvene aktivnosti i planiraju kako da ih izvedu.



DOVODITE U PITANJE POSTOJEĆE PONAŠANJE I UKLANJAJTE PREPREKE ZA DJELOVANJE Ohrabrite učesnike da prate sadašnje ponašanje i razmisle o tome kako bi se ono moglo promijeniti. Svako ima izgovore zašto se ne ponaša na određeni način: nedostatak vremena, nedostatak novca, neupućenost što da se radi... poduža lista. Ohrabrite mlade da izraze te izgovore, a onda da nađu način kako da ih prevaziđu.



VJEŽBAJTE VJEŠTINE DJELOVANJA Htjeli biste češće koristiti javni prevoz? Prikupite red vožnje i vježbajte čitanje, planirajte putanje na mapi, prošetajte do autobuskog stajališta, raspitajte se kolika je cijena karte, krenite na probno putovanje. Željni biste se hraniti zdravije? Isprobajte razne vrste zdrave hrane da vidite što vam se sviđa, eksperimentišite s receptima, naučite kako da čitate etikete na prehrabbenim namirnicama, napravite planere obroka, obidite prodavnice ili lokalne pijace da nađete ponudu zdrave hrane. Vježbajte sve dok vam to ne pređe u naviku.



PROVODITE VRIJEME NAPOLJU Niko se neće baviti nečim do čega mu/joj nije stalo. Vrijeme provedeno u prirodnom okruženju – bilo da se radi o lokalnom parku ili netaknutoj šumi – podstiče emocionalnu vezu sa svijetom prirode za koju je potvrđeno da vodi ponašanju koje je više u skladu sa životnom sredinom. Korišćenje javnih prostora, čak i onih u centru grada, te angažovanje s lokalnom zajednicom odličan su način da se razvija osjećaj uključenosti i odgovornosti za životnu sredinu i druge pojedince oko nas.



UKLJUČITE PORODICE I ZAJEDNICE Zašto promijeniti ponašanje samo jedne mlade osobe kad možete promijeniti ponašanje cijele porodice ili čak čitave lokalne zajednice? Proširite svoju poruku, podstaknite mlade ljude da stalno pozivaju svoju porodicu i prijatelje da se uključe i prikazujuje ono što radite za lokalnu zajednicu. Radi još većeg uticaja, krenite politički i lobirajte kod vaše lokalne vlasti ili nacionalne vlade.



JAVNO SE OBAVEŽITE Vjerovatnije je da će ljudi nešto uraditi ako na to pristanu pred svjedocima ili u pisanoj izjavi – zašto to ne iskoristiti?



PRATITE PROMJENU I SLAVITE USPJEH Za promjenu ponašanja potreban je veliki trud! Redovno se vraćajte na zadatke da biste pratili ostvarenje i na primjeren način nagrađujte kontinuirani uspjeh.



PREDVODITE LIČNIM PRIMJEROM Mladi sa kojima radite ugledaće se na vas. Oni vas poštuju, stalo im je do toga što vi mislite i želite vas učiniti ponosnim. Ako želite prihvatići ponašanje koje zagovarate, onda morate predvoditi ličnim primjerom i te promjene sami sprovoditi.

SAVJETI KAKO DAS VAŠOM GRUPOM VODITE IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE

Osim prethodnih prijedloga kojima se ohrabruje promjena ponašanja, cilj narednih ideja je da vam pomognu da razradite program kako sa svojom grupom da realizujete Izazov za dobijanje značke.

KORAK 1

Prije i dok sprovodite aktivnosti predviđene ovom publikacijom, podstaknite vašu grupu/razred da se informišu o tome što klima znači. Objasnite zašto je klima važna za zdravlje naše planete i kako ljudsko djelovanje dovodi do klimatskih promjena. Ukoliko je to moguće, odgledajte neki dokumentarac o klimatskim promjenama (pogledajte relevantne materijale u odjeljku s predloženim materijalima i dodatnim informacijama na kraju ove publikacije) ili obidite lokalni muzejnauke da učesnike zainteresujete za ovu temu. Možete pozvati i nekog naučnika da razgovara s vašom grupom, istražujete prirodu ili zajedno odradite neki istraživački projekat na internetu (internet stranice navedene na strani 144 ove publikacije predstavljaju odličan početak). Još jedan dobar način da ljude angažujete jeste da odgledate inspirativne aktivnosti drugih mladih ljudi u oblasti klime (ponovo materijale potražite na kraju ove publikacije).

Zatim s grupom razgovarajte o tome kako naši pojedinačni izbori i postupci mogu da pomognu u ostvarenju pozitivne promjene.

KORAK 2

Osim obaveznih aktivnosti koje osiguravaju da učesnici razumiju osnovne koncepte i pitanja vezana za klimu na planeti Zemlji, učesnici se podstiču da odabiru aktivnosti koje najbolje odgovaraju njihovim potrebama, interesima i kulturi. U mjeri u kojoj je to moguće, neka učesnici odaberu koje aktivnosti žele da odrade. Neke aktivnosti mogu se raditi pojedinačno, druge u malim grupama. Ukoliko imate neku drugu aktivnost koja je relevantna ili posebno podesna za vaše područje, možete je uključiti kao dodatnu opciju.

KORAK 3

Predvidite dovoljno vremena za izvođenje aktivnosti u okviru grupe. Pružite im podršku i usmjeravajte ih tokom procesa, ali se postaraјte da sami sprovode aktivnosti što je više moguće samostalno. Mnoge aktivnosti mogu se sprovoditi na nekoliko načina. Podstaknite učesnike da prilikom provođenja svojih aktivnosti kreativno promišljaju i djeluju.

KORAK 4

Omogućite učesnicima da ostatku grupe predstave rezultate njihovih aktivnosti u okviru Izazova za dobijanje značke. Primjećujete li ikakvu promjenu u njihovim stavovima i ponašanjima? Podstaknite učesnike da promišljaju kako njihove svakodnevne aktivnosti ujedno i zavise od klime i utiču na nju. Razgovarajte o tom iskustvu i osvrnite se na to kako oni mogu nastaviti da ih primjenjuju u svojim životima.

KORAK 5

Organizujte slavlje za one koji uspješno završe obrazovni program za dobijanje značke. Pozovite porodice, prijatelje, nastavnike, novinare i vođe lokalne zajednice da učestvuju u proslavi. Ohrabrite vašu grupu da na kreativan način svojoj zajednici predstave rezultate projekta. Uručite im diplome o završenom izazovu i platnene značke (pogledati stranu 143 za više detalja).

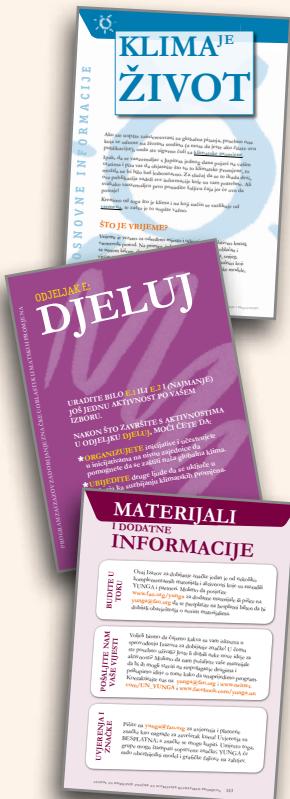
KORAK 6 PODIJELITE VAŠA ISKUSTVA SA YUNGA!

Pošaljite nam priče, fotografije, crteže, ideje i sugestije na:
yunga@fao.org

Saznajte više o YUNGA i YUNGA plemenu na:
www.fao.org/yunga

STRUKTURA I PROGRAM ZA DOBIJANJE ZNAČKE

Program Izazov za dobijanje značke za oblast klimatskih promjena osmišljen je da bi pomogao u informisanju djece i mlađih o presudnoj ulozi klime u smislu uticaja i omogućavanja života na Zemlji. Ova publikacija pomoći će vam da osmislite primjereno, zabavan i interesantan obrazovni program za vaš razred ili grupu.



Prvi dio publikacije nudi **osnovne informacije** o klimatskim promjenama, o tome zašto se dešavaju, kako štete ekosistemima, ljudskom zdravlju, naseljima i ekonomijama. Takođe objašnjava kako se možemo prilagoditi na klimatske promjene i ublažiti emisije gasova s efektom staklene baštice. Publikacija sadrži i niz savjeta i ideja kako da u svakodnevnom životu učesnici preduzmu korakeda bi rješavali probleme uzrokovane klimatskim promjenama.

Drugi dio publikacije sadrži **obrazovni program za dobijanje značke**, niz aktivnosti i ideja kojima se podstiče učenje, te se djeca i mlađi motivišu da pomognu u zaštiti klime.

Dodatni materijali, korisne internet stranice i rječnik s objašnjenjima osnovnih riječi i izraza (koje su u tekstu podvučene **ovako**) nalaze se na kraju publikacije.



Struktura programa za dobijanje značke

Radi lakšeg korišćenja, te kako bi se osiguralo da budu obuhvaćene sve glavne teme, osnovne informacije (str. 26) i aktivnosti (str. 100) podijeljene su u pet glavnih odjeljaka:

- A. KLIMA JE ŽIVOT:** predstavlja klimatski sistem i zašto je važan za život na Zemlji.
- B. UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA:** ispituje prirodne i ljudske faktore koji izazivaju promjenu klime.
- C. UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA:** razmatra kako klimatske promjene narušavaju ekosisteme, zdravlje i sigurnost ljudi.
- D. RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE:** razmatra kako međunarodna zajednica reaguje na prijetnju klimatskih promjena.
- E. DJELUJ:** daje ideje kako ljudi mogu da vode živote koji više pogoduju klimi i kako vaš razred ili grupa može ovome da se priključi i pomogne.

Uslovi: Da bi osvojili značku, učesnici moraju završiti jednu od dvije obavezne aktivnosti predstavljene na početku svakog odjeljka plus (najmanje) jednu dodatnu aktivnost iz svakog odjeljka, odabranu pojedinačno ili kao grupa (pogledati ilustraciju na strani 18). Učesnici mogu uraditi i dodatne aktivnosti koje nastavnik ili lider smatraju primjerima.

Odjeljak A: KLIMA JE ŽIVOT

1 obavezna aktivnost
(A.1 ili A.2) & Najmanje jedna fakultativna aktivnost (A.3 – A.16)



Odjeljak B: UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA

1 obavezna aktivnost
(B.1 ili B.2) & Najmanje jedna fakultativna aktivnost (B.3 – B.17)



Odjeljak C: UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA

1 obavezna aktivnost
(C.1 ili C.2) & Najmanje jedna fakultativna aktivnost (C.3 – C.17)



Odjeljak D: RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE

1 obavezna aktivnost
(D.1 ili D.2) & Najmanje jedna fakultativna aktivnost (D.3 – D.17)



Odjeljak E: DJELOVANJE

1 obavezna aktivnost
(E.1 ili E.2) & Najmanje jedna fakultativna aktivnost (E.3 – E.24)



Izazov za dobijanje značke za oblast klimatskih promjena
ZAVRŠEN!

Uzrasne grupe i primjerene aktivnosti

Da bi pomogli vama i vašoj grupi da odaberete najprimjerenije aktivnosti, obezbijeđen je sistem kodiranja da naznači koja od aktivnosti je najprikladnija za svaku starosnu grupu(e). Kodna oznaka pored svake aktivnosti označava da je ta aktivnost primjerena djeci određenog uzrasta (na primjer, „nivo 1“ i „2“ odgovara uzrastu od pet do deset godina i od jedanaest do petnaest godina).

Međutim, skrećemo pažnju da su to samo indikativne oznake. Možda uvidite da je neka aktivnost navedena za jedan nivo u vašim konkretnim okolnostima primjerenija drugoj starosnoj grupi. Kao nastavnici i omladinski lideri treba da se oslonite na sopstveno prosudjivanje i iskustvo da osmislite program koji odgovara vašoj grupi ili razredu. To može uključivati dodatne aktivnosti koje nijesu navedene u ovoj publikaciji, ali koje vam omogućavaju da ispunite sve obrazovne uslove.

- N I V O
- 1 od pet do deset godina
 - 2 od jedanaest do petnaest godina
 - 3 šesnaest i više godina

NE ZABORAVITE!

Osnovni cilj Izazova za dobijanje značke su edukacija, inspiracija i poticanje interesovanja za klimu na planeti Zemlji i, iznad svega, motivisati pojedince da promijene svoje ponašanje i promovisati lokalne i međunarodne aktivnosti. Najvažnije je da aktivnosti budu **ZABAVNE** i da učesnici uživaju u procesu sticanja značke i u učenju o klimi i važnosti klime.

PRIMJER PROGRAMA ZA DOBIJANJE ZNAČKE

Primjeri obrazovnih programa za različite starosne grupe dati u nastavku prikazuju kako se značka može dobiti i svrha im je da vam pomognu da osmislite sopstveni program.

- IV O
- 1 od pet do deset godina
- 2 od jedanaest do petnaest godina
- 3 šesnaest i više godina

Svaka aktivnost ima konkretni cilj učenja, ali osim toga, od djece se očekuje i da savladaju opštije vještine kao što su:

- * TIMSKI RAD
- * IMAGINACIJA I KREATIVNOST
- * VJEŠTINE OPAŽANJA
- * KULTURNA SVIJEST I SVIJEST O ŽIVOTNOJ SREDINI
- * NUMERIČKA PISMENOST I PISMENOST

ODJELJAK	AKTIVNOST	CILJ UČENJA
A  <p>Klima je život</p>	A.1: Kreativnost za klimu (str. 101)	Kreativno prikazati što je naučeno o klimatskim promjenama.
	A.3: Fantastična prilagođavajuća životinja (str. 102)	Izmisliti i nacrtati životinju koja je razvila karakteristike prilagođavanja na svoje okruženje i klimu.
B  <p>Uzroci klimatskih promjena</p>	B.1: Klimatski istoričari (str. 107)	Proučiti istoriju klime na Zemljici i razumjeti prirodne faktore koji na nju utiču.
	B.7: Klimatska pantomima (str. 109)	Igrati zabavnu igru uz istovremeno učenje o klimatskim promjenama.
C  <p>Uticaji klimatskih promjena</p>	C.1: Mapiranje uticaja (str. 115)	Razumjeti kako će klimatske promjene uticati na različite ekosisteme.
	C.7: Spasimo životinje (str. 117)	Naučiti koje su životinje ugrožene zbog klimatskih promjena.
D  <p>Rješenja za klimatske promjene</p>	D.1: Korisna ponovna upotreba (str. 123)	Kreativno pretvaranje stvari, koje bi se inače bacile, u korisne stvari za domaćinstvo.
	D.6: Praćenje novosti (str. 125)	Pronaći novinama sadržaje vezane za klimu i energiju.
E  <p>Djeluj</p>	E.1: Dan akcije za klimu (str. 131)	Podići lokalnoj zajednici svijest o klimatskim promjenama.
	E.4: Čestitke (str. 132)	Napraviti i poslati čestitke na temu klimatskih promjena.

NIVO

1

od pet do deset godina

2

od jedanaest do petnaest godina

3

šesnaest i više godina

Kao i na prvom nivou, svaka aktivnost na nivou 2 ima svoj konkretni cilj učenja, ali osim toga, podstiče i sticanje dodatnih opštijih vještina kao što su:

- * **TIMSKI RAD I VJEŠTINE SAMOSTALNOG PROUČAVANJA**
- * **IMAGINACIJA I KREATIVNOST**
- * **VJEŠTINE OPAŽANJA**
- * **KULTURNA SVIJEST I SVIJEST O ŽIVOTNOJ SREDINI**
- * **ISTRAŽIVAČKE VJEŠTINE**
- * **VJEŠTINE PREZENTACIJE I JAVNOG OBRAĆANJA**
- * **VJEŠTINE PREDSTAVLJANJA ARGUMENATA I VOĐENJA DEBATE**

ODJELJAK	AKTIVNOST	CILJ UČENJA
A  Klima je život	A.1: Kreativnost za klimu (str. 101) A.13: Vruća tla (str. 104)	Kreativno prikazati što je naučeno o klimatskim promjenama. Sprovedi eksperiment da ustanovite kako različita tla i voda zadržavaju i apsorbuju toplotu.
B  Uzroci klimatskih promjena	B.2: Filmska zabava (str. 107) B.10: Tegla s efektom staklene baštne (str. 110)	Odgledati dokumentarac o klimatskim promjenama i njemu razgovarati u grupi. Sprovedi eksperiment da bi se razumio efekat staklene baštne.
C  Uticaji klimatskih promjena	C.2: Klimatske promjene i poljoprivreda (str. 115) C.9: Vodena drama (str. 118)	Analizirati efekte klimatskih promjena na proizvodnju hrane i utvrditi načine kako osigurati sigurnost ishrane. Napisati scenario za predstavu o uticaju klimatskih promjena na vode.
D  Rješenja za klimatske promjene	D.1: Korisna ponovna upotreba (str. 123) D.9: Omladinski lideri (str. 126)	Kreativno pretvaranje stvari, koje bi se inače bacile, u korisne stvari za domaćinstvo. Ispitati kako su mladi širom svijeta uključeni u kampanje i pregovore o klimatskim promjenama i diskutovati o načinima kako se uključiti.
E  Djeluj	E.2: Klimatsko takmičenje (str. 131) E.18: Volontiranje (str. 138)	Organizovati zabavno grupno takmičenje da se vidi ko može napraviti promjene u svojim svakodnevnim životima koje su najviše u skladu sa životnom sredinom. Volontiranje za organizaciju za očuvanje prirode.

NIVO



od pet do deset godina



od jedanaest do petnaest godina



šesnaest i više godina

Opšte vještine koje se razvijaju na trećem nivou uključuju:

- * **TIMSKI RAD I VJEŠTINE SAMOSTALNOG PROUČAVANJA**
- * **IMAGINACIJA I KREATIVNOST**
- * **VJEŠTINE OPAŽANJA**
- * **KULTURNA SVIJEST I SVIJEST O ŽIVOTNOJ SREDINI**
- * **TEHNIČKE VJEŠTINE I SPOSOBNOST ISTRAŽIVANJA SLOŽENIH PITANJA**
- * **VJEŠTINE PREZENTACIJE I JAVNOG OBRAĆANJA**
- * **VJEŠTINE PREDSTAVLJANJA ARGUMENATA I VOĐENJA DEBATE**

ODJELJAK	AKTIVNOST	CILJ UČENJA
A 	A2: Lokalna klima (str. 101)	Proučiti lokalne klimatske uslove i povezana pitanja.
	A.14: Klima i stilovi života (str. 105)	Napraviti poster koji prikazuje kako klima utiče na kvalitet života.
B 	B.1: Klimatski istoričari (str. 107)	Proučiti istoriju klime na Zemlji i razumjeti prirodne faktore koji na nju utiču.
	B.11: Velika klimatska debata (str. 110)	Razumjeti i odgovoriti na stavove klimatskih skeptika i voditi debatu na tu temu.
C 	C.2: Klimatske promjene i poljoprivreda (str. 115)	Analizirati efekte klimatskih promjena na proizvodnju hrane i utvrditi načine kako osigurati sigurnost ishrane.
	C.15: Klimatske izbjeglice (str. 120)	Napraviti dokumentarac o neprilikama s kojima se suočavaju klimatske izbjeglice.
D 	D.2: Proučavanje prirodnih katastrofa (str. 123)	Proučiti skorošnje katastrofe uzrokovane klimom i diskutovati o aktivnostima na sanaciji posljedica.
	D.15: Stavovi o trgovini emisijama (str. 129)	Napraviti prezentaciju o trgovini emisijama.
E 	E.1: Dan akcije za klimu (str. 131)	Podići svijest o klimatskim promjenama u lokalnoj zajednici.
	E.16: Nastavnik na jedan dan (str. 137)	Učiti mlađu djecu o klimatskim promjenama i njihovom uticaju na ljude i na svijet prirode.

OSNOVNE INFORMACIJE

Naredni odjeljak daje pregled ključnih pitanja vezanih za našu klimu. Ima cilj da pomogne nastavnicima i omladinskim liderima da pripreme časove i grupne aktivnosti bez potrebe da dodatno traže informacije.

Naravno, neće svi materijali biti ni potrebni niti primjereni za sve starosne grupe i aktivnosti. Stoga omladinski lideri i nastavnici treba da odaberu teme i nivo detalja koji su najprimjeniji njihovoj grupi.

Na primjer, možda želite da preskočite komplikovanija pitanja s mlađim grupama, ali vjerovatno hoćete da radite dublje istraživanje sa starijim grupama, koje i same mogu pročitati osnovne informacije.

A KLIMA JE ŽIVOT

Što je vrijeme?
Što je klima?
Zašto je klima važna?



B UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA

Što su klimatske promjene i zašto se dešavaju?
Prirodni faktori
Ljudski faktor



C UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA

Uočene i buduće promjene klime
Uticaji na prirodne ekosisteme i biološku raznovrsnost
Uticaji na ljudsko zdravlje i ekonomiju



D RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE

Ublažavanje
Mjere ublažavanja
Prilagođavanje
Klimatske politike i sporazumi



E DJELUJ

Opoćinjanje
Budi energetski pametan
Budi zvijezda tri R
Kupuj i jedi zeleno
Putuj zeleno
Pazi na vodu
Zeleno baštovanstvo
Radnje za prilagođavanje na klimatske promjene





KLIMA JE ŽIVOT

Ako ste uopšte zainteresovani za globalna pitanja, posebno ona koja se odnose na životnu sredinu (a mora da jeste ako čitate ovu publikaciju!), onda ste sigurno čuli za klimatske promjene.

Ipak, da se vanzemaljac s Jupitera jednog dana pojavi na vašim vratima i pita vas da objasnite što su to klimatske promjene, to možda ne bi bilo baš jednostavno. Za slučaj da se to ikada desi, ova publikacija sadrži sve informacije koje su vam potrebne. Ali svakako vanzemaljcu prvo ponudite šoljicu čaja jer će ovo da potraje!

Krenimo od toga što je klima i na koji način se razlikuje od vremena, te zašto je to uopšte važno.

ŠTO JE VRIJEME?

Vrijeme je vezano za određeno mjesto i odnosi se na relativno kratak vremenski period. Na primjer, jedan dan može da bude oblačan i sa sitnom kišom, drugi sunčan s pramičcima oblaka. Kiša, snijeg, vjetar, uragani, tornada, sve su meteorološki događaji. Naučnici koji proučavaju vrijeme, zvani meteorolozi, koriste kompjuterske modelе, opservacije i znanje da daju vremenske prognoze.

ŠTO JE KLIMA?

Klima se odnosi na opšte preovlađujuće **vremenske** uslove za određeno područje, sa prosječnim vrijednostima uzetim tokom niza godina.



To je krupna slika temperatura, padavina, vjetra i drugih uslova tokom dužeg perioda (30 i više godina). Na primjer, možda u Feniksiju (glavnom gradu Arizone u SAD-u) pada kiša jedne sedmice. Ali ovaj grad obično ima samo oko 18 cm padavina svake godine. Zato je **klima** u Feniksiju suva. Veći dio Egipta takođe ima suvu, pustinjsku **klimu**. Neka područja Brazila imaju tropsku **klimu**, što znači da je toplo i kišovito. **Klima** može da se odnosi na jedan grad ili regiju ili čak na čitavu planetu (ako izračunamo prosječne globalne temperature ili prosječan globalni nivo padavina).

SAVJET ZA ZAPAMTITI!

Klima vam pomaže da odlučite koja vam je odjeća generalno potrebna za područje u kome živate. Kada pogledate kroz prozor i vidite kakvo je **vrijeme**, to vam pomaže da odlučite što da obučete toga dana!

ZAŠTO JE KLIMA BITNA?

Klima ne znači samo finu sniježnu zimu niti dobro ljeto za odlazak na odmor. **Klima** je, u stvari, izuzetno važna za našu planetu i to na više načina nego što možda i shvatamo. Da to ispitamo.

Klima i hrana

Sendvič ili zdjela pahuljica od žitarica možda izgleda kao jednostavan obrok ili užina, ali kad o tome razmislite, vidite da je potrebno



mnogo da se ti sastojci proizvedu. Jedan od tih faktora je odgovarajuća **klima** za uzgoj usjeva i stoke. Na primjer, ako je **klima** isuviše suva, određeni usjevi ne bi dobili količinu vode koja im je potrebna, pa bi ih bilo nemoguće uzgajati.

Poljoprivrednici širom svijeta zarađuju za život od svojih usjeva i stoke. Taj proces zavisi od dobrog razumijevanja lokalne klime i prirodnog okruženja, tako da svaka neočekivana promjena može ugroziti njihov posao i mogućnost da zarade za život.



JESTE LI ZNALI?

Preko 80% ukupne poljoprivrede **za zalivanje** koristi isključivo **kišu**. U Južnoj Americi to iznosi otprilike 90%, a u Africi čak 95%. To znači da su to sistemi koji u potpunosti zavise od količine padavina za rast usjeva, jer ne posjeduju sisteme za **navodnjavanje**. Što mislite, kako promjene klime utiču na ove sisteme?

Klima i zdravlje

Naše zdravlje takođe zavisi of vrste **klime** u kojoj živimo. Neke bolesti, kao što su malarija i denga groznica, koje prenose komarci, lakše se šire u toplim, vlažnim i kišovitim **klimama**. U veoma toplim **klimama** ljudi mogu patiti od sunčanice i dehidratacije. Kao što ćemo vidjeti u nerednim poglavljima, **klimatske promjene** mogu imati ogroman uticaj na zdravlje ljudi – na primjer, klimatske promjene mogu doprinijeti povećanju ekstremnih **meteoroloških** događaja, kao što su uragani, poplave i suše koje obično štete i nama, ali i drugim organizmima koji žive oko nas.

Klima i biodiverzitet

Biodiverzitet se odnosi na raznovrsnost životinja, biljaka, mikroorganizama i ekosistema na planeti Zemlji. Znate li da su se mnoge životinje i biljke vremenom prilagodile i evoluirale da prežive u **klimatskim** uslovima u kojima žive? Recimo, kamile mogu preživjeti sedmicu i duže bez vode, a po nekoliko mjeseci bez hrane, što je osobina koja im dobro dođe u pustinji. Neki gušteri imaju izuzetno debelu kožu koja sprječava isušivanje na vrelom pustinjskom suncu. S druge strane temperaturnih ekstremi, postoje određene vrste (na primjer, žabe) koje djelimično mogu da se „smrznu“ tokom zime da bi preživjele. Prelaze u čvrsto stanje, zatim se „otope“ i ožive na proljeće. Baš kul način da se izbjegne hladnoća!

Međutim, ovakve vrste prilagođavanja dešavale su se kako se klima polako mijenjala tokom dugih vremenskih perioda u istoriji planete Zemlje. Sada ljudske aktivnosti doprinose bržim klimatskim promjenama koje ne dozvoljavaju vrstama da se prilagode, što može dovesti do izumiranja, pogotovo ako su već oslabljene drugim prijetnjama kao što su uništenje staništa i zagađenje!

Klima i zabava

Klima igra veliku ulogu po pitanju kvaliteta našeg življenja. Ako živate u hladnim **klimatskim** uslovima, vjerovatno željno iščekujete zimu kad možete da se igrate u snijegu s prijateljima i porodicom. I promjene godišnjih doba mogu imati posebno značenje ili da omogućavaju posebne aktivnosti. Razmislite o tome kako klima utiče na vašu zajednicu i koji su događaji ili razonode vezani za određene klimatske uslove u kojima živate.

Dakle, kao što vidite, klima je veoma važna kako za ljude, tako i za ostatak biološke raznovrsnosti na našoj planeti. Međutim, klima se mijenja. Hajde da vidimo zašto.



UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA

ŠTO SU KLIMATSKE PROMJENE I ZAŠTO SE ONE DEŠAVAJU?

Termin klimatske promjene odnosi se na promjenu ukupnog stanja klime na planeti Zemlji (kao što su temperatura i nivo padavina).

Klimatske promjene ne mogu se lako uočiti, jer se dešavaju tokom dugih vremenskih perioda. Međutim, možda ste od roditelja ili đeda i bave čuli komentare da su sada ljeto toplija nego što su bila kad su oni odrastali ili da ima više kiše ili oluja. Naučnici su ispitali prošlost planete Zemlje i posmatrali sadašnju klimu, te su uočili da se Planeta brzo zagrijava. Dakle, zašto se klima mijenja?

PRIRODNI FAKTORI

U određenoj mjeri, klima se uvijek mijenja. Naučnici su do tih saznanja došli proučavanjem klime na zemlji unazad više stotina hiljada godina! To rade proučavanjem gasova zarobljenih u ledu na mjestima kao što su Grenland i Antarktik ili iz sedimenata s dna okeana ili jezera. Godovi na stablima i slojevi stijena takođe ukazuju na to kako je klima izgledala tokom istorije. Ti dokazi pokazuju da se klima na Zemlji mijenjala daleko prije nego što su se pojavili ljudi. Bilo je ledenih doba kada se ledeni pokrivač protezao sve do Ekvatora. U stvari, tokom posljednjih 400.000 godina, klima na Zemlji kretala se u ciklusima od glacijsala (ledeno doba) do interglacijsala. Trenutno smo u interglacijalnom periodu. Dakle, koji faktori utiču na klimu na Zemlji? Ispitajmo to u narednim poglavljima.

ŠTO SU LEDENE POLARNE KAPE?

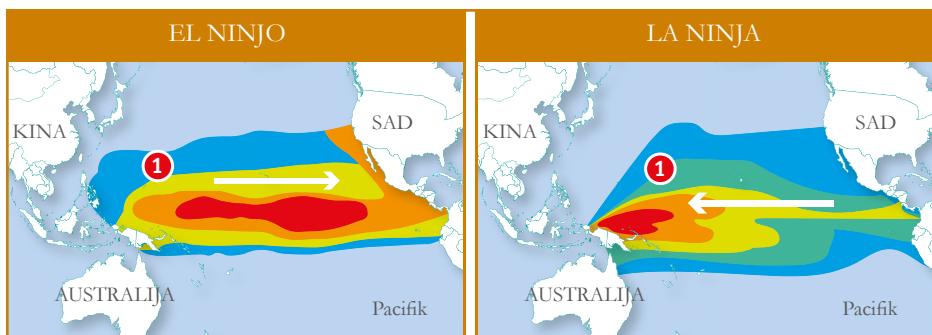
Ledene polarne kape su ogromni ledeni pokrivači koji se prostiru na Sjevernom i Južnom polu. Polarne kape su debljine tri do četiri metra na Sjevernom polu i još deblje na Južnom polu (Antarktik). Ledene polarne kape dobijaju manje sunčeve svjetlosti od ostatka Zemlje, zbog čega ostaju zaledjene.

Sunčeva energija

Količina zračenja ili energije sunca koja dolazi do Zemlje igra ogromnu ulogu u klimi na Zemljii, a količina tog zračenja stalno se mijenja. U stvari, naučnici proučavaju površinu Sunca da bi predviđeli koliko energije će Zemlja dobijati ubuduće. To uglavnom rade praćenjem sunčevih pjega – hladnjih tačaka na površini Sunca koje se povezuju s većim solarnim zračenjem.

Moć El Ninja i La Ninje

Južna oscilacija (ENSO), poznatija kao El Ninjo, jeste prirodni fenomen koji se dešava kad vode u Pacifiku u blizini Ekvatora postanu neuobičajeno tople, te mijenjanju obrasce kiše i vjetra širom svijeta. Suprotno stanje, zvano La Ninja, dešava se kad vode u Pacifiku postanu hladnije nego uobičajeno. I El Ninjoi La Ninja mogu izazvati neuobičajene vremenske uslove širom svijeta i predstavljaju prirodni dio varijacija klime.





Efekat staklene bašte

Staklena bašta je staklenik ili plastenik koji zadržava toplotu sunca, što ga čini toplijim od spoljašnjosti. To omogućava uzgajanje biljaka kojima više prijaju topliji uslovi (kao što je paradajz).

Gasovi s efektom staklene bašte, kao što je ugljen dioksid (skraćeno CO₂) u atmosferi Zemlje imaju sličan efekat kao staklena bašta. Naime, oni odbijaju dio energije nazad na Zemlju umjesto da im omoguće da se vrate nazad u vasionu. Upravo taj efekat staklene bašte održava prosječnu temperaturu Zemlje na topnih i ugodnih 15 ° celzijusa (59 stepeni farenhajta). Bez toga bi planeta Zemlja imala prosječnu temperaturu od oko –19 °C (to je hladno!) i imala bi takve ekstremne temperature koje ne bi podržavale život.



KOJI SU GLAVNI GASOVI S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE?

Glavni gasovi s efektom staklene bašte u atmosferi planete Zemlje su vodena para, uglen dioksid, metan, azotsuboksid i ozon. Pogledajte tabelu da saznete više o svakom od njih.

GAS S EFEKTOM STAKLENE	HEMIJSKA FORMULA	MOLEKULARNA STRUKTURA	GLOBALNE EMISSIJE GASA EMITIRANOG U DRSKOM AKTIVNOSCU 2004 (IZUZEV VODENE PARE)	POTENCIJAL GLOBALNOG ZAGRIJAVANJA (GWP)*
Vodena para	H ₂ O	 Jedan atom kiseonika vezan s dva atoma vodonika	Eksperci su saglasni da je 99,9% vodenе pare prirodnog porekla	Iako je vodena para takođe moćan gas s efektom staklene bašte, ne dodjeljuju joj se GWP jer se ne emisuje – njenja koncentracija zavisi uglavnom od temperature vazduha.
Uglen dioksid	CO ₂	 Jedan atom kiseonika vezan s dva atoma vodonika	76,6 %	CO ₂ ima GWP od 1 i služi kao polazna osnova za ostale GWP vrijednosti.
Metan	CH ₄	 Jedan atom ugљenika vezan sa četiri atoma vodonika	14,3 %	23
Azot suboksid	N ₂ O	 Dva atoma azota vezana s jednim atomom kiseonika	7,9 %	296
Ozon	O ₃	 Tri atoma kiseonika	Tako je izmjeriti zbog malih količina i brzog raspada	25

* Potencijal globalnog zagrijavanja (GWP) nekog gasa je mjerita ukupne energije koju gas apsorbuje tokom određenog perioda (obično 100 godina) u odnosu na uglen dioksid. Što ima veći GWP, to više zagrijavanja taj gas prouzrokuje. Tako je metan, na primer, 23 puta moćniji gas s efektom staklene bašte od uglen dioksida.

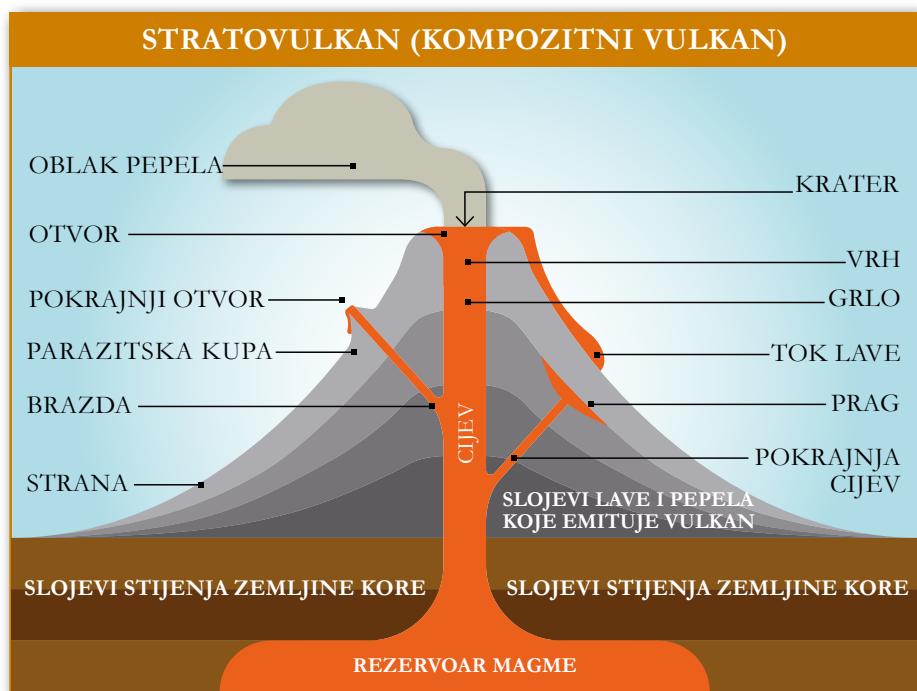


Vulkani

Vulkani mora da izazivaju mnogo globalnog zagrijavanja, zar ne?

Dobar pokušaj. Vulkani možda izgledaju kao veliki krivci koji izbacuju rijeke lave temperature između 700 i 1 200 °C (1 292 do 2 192 °F), ali u stvari vulkani takođe otpuštaju velike količine gasova i čestica u atmosferu, čime se privremeno mijenja količina sunčevog zračenja koja dopire do površine zemlje, te time hlađi Planetu. Na primjer, kad je došlo do erupcije vulkana Pinatubo na Filipinima 15. juna 1991. godine, izbačeno je oko 20 miliona tona sumpor dioksida visoko u atmosferu. Sumpor dioksid je stvorio ogroman oblak čestica koje su kružile Planetom i zadržale se u gornjim slojevima atmosfere dvije godine. One su reflektovale dio sunčeve svjetlosti natrag u vasionu sprječavajući je da dođe do Zemlje. To je dovelo do privremenog globalnog hlađenja.

Saznajte više na : http://ete.cet.edu/gcc/?/volcanoes_teacherpage



Prilagođeno iz: EnchantedLearning.com

JESTE LI ZNALI?

U atmosferi sada ima više CO₂ nego u bilo kom trenutku u posljednjih 650.000 godina.

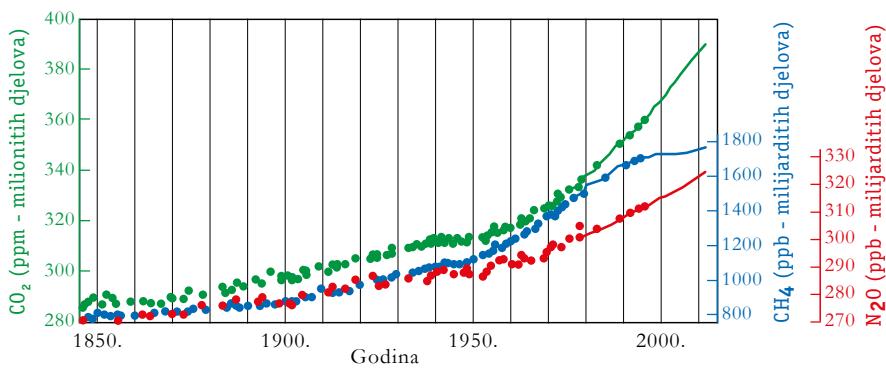
LJUDSKI FAKTOR

Industrijska revolucija

Tokom istorije povećavao se uticaj ljudi na životnu sredinu i ostale stanovnike

ove planete. Naročito od vremena kad su ljudi počeli praviti naseobine i razvijati gradove, što je mijenjalo predjele, na primjer, krčenje šuma, izgradnja naselja i puteva, te korišćenje zemljišta za uzgajanje usjeva i životinja. Uticaj ljudi na atmosferu povećao se prije nekoliko stotina godina, tokom Industrijske revolucije (između 1760. i 1850. godine). Ljudi su počeli koristiti mnogo fosilnih goriva (kao što su nafta, ugalj i zemni gas) i došlo je do krupnih promjena u načinu na koji se upravlja zemljištem i poljoprivredom. Time su u atmosferu otpuštene ogromne količine gasova s efektom staklene bašte. Kako je svjetska populacija nastavila da raste, a privreda jača, sve više gasova s efektom staklene bašte otpušтано je u atmosferu. Da vidimo koje ljudske aktivnosti imaju najveći uticaj danas.

(c) GLOBALNE PROSJEČNE KONCENTRACIJE GASOVA S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE



Izvor: Izvještaj s pete procjene (AR5) Međuvladinog panela za klimatske promjene.



ŠTO SU FOSILNA GORIVA?

Fosilna goriva su nastala raspadom ostataka biljaka i životinja koje su postojale prije više miliona godina i njihovim pretvaranjem u ove energetski bogate resurse. Tri glavna vida fosilnih goriva su ugalj, nafta i zemni gas. Prilikom sagorijevanja, fosilna goriva otpuštaju energiju, ali isto tako otpuštaju i gasove s efektom staklene bašte i druge materije u vazduh.

Proizvodnja električne energije

Otprilike 65% električne energije koja se danas proizvodi u svijetu dobija se preko turbina koje pokreću fosilna goriva. Na primjer, 40% svih emisija ugljen dioksida u Sjedinjenim Američkim Državama potiče od proizvodnje električne energije sagorijevanjem fosilnih goriva. Ljudi koriste električnu energiju za brojne svakodnevne aktivnosti, otuda je veoma važno koliko su „čisti“ naši izvori električne energije (sažnajte više u odjeljku D).

Saobraćaj

Korišćenje nafte/benzina za pogon automobila, kamiona i drugih vidova prevoza (kao što su avioni) predstavlja jedan od vodećih uzroka globalnog zagrijavanja. Oko 20% energije koja se danas koristi u svijetu otpada na saobraćaj (*izvor: američka Uprava za energetske informacije, 2011*). Ljudi sve više putuju koristeći energetski intenzivne vidove saobraćaja kao što su avioni i automobili umjesto manje energetski intenzivnih vidova kao što su vozovi, autobusi, feriboti i pogotovo bicikla. Osim toga, kako svijet postaje sve više globalizovan, trguje se sa sve više proizvoda i roba (žitarice, plastika, tekstil i ostalo), koji se prevoze širom svijeta koristeći vozove, kamione i brodove.

JESTE LI ZNALI?

Sektor saobraćaja jedan je od najvećih potrošača **fosilnih goriva** i umnogome doprinosi zagadenju vazduha. Time se ne samo povećavaju **emisije gasova s efektom staklene bašte**, već ima i direktni uticaj na zdravlje ljudi i izaziva disajne probleme i probleme sa srcem. Na putevima danas saobraća više od 600 miliona automobila, a predviđa se da će ih do 2050. godine biti dvije milijarde.

Komercijalni sektor

Komercijalni sektor, koji uključuje objekte kao što su prodavnice, restorani, hoteli, bolnice, kancelarijske zgrade i kapacitet za raznovrsnu i rekreaciju, ukupno troše 12% ukupne svjetske potrošnje energije (*izvor:* američka Uprava za energetske informacije, 2011). Energija se koristi uglavnom za grijanje i rashladne sisteme, osvjetljenje i drugu opremu. Komercijalni sektor uključuje i potrošnju energije van objekata, gdje to doprinosi takvim javnim uslugama kao što su semafori i vodovodni i kanalizacioni sistemi.

Industrija

Nekih 51% svjetske energije koristi se u sektoru industrije, koja obuhvata proizvodne industrije (npr. fabrike koje proizvode robu kao što je elektronika, tekstil i druga roba široke potrošnje), poljoprivreda, rудarstvo i građevina (*izvor:* američka Uprava za energetske informacije, 2011). Industrije kojima je potrebno dosta energije uključuju one koje rade s hemikalijama, metalom (na primjer, željezo i aluminijum), mineralima, papirom, prehrambena industrija i rудarstvo za ekstrakciju **uglja, nafte i zemnog gasa**.



Proizvodnja hrane

Proizvodnja hrane je osnovna privredna grana koja osigurava da svako ima dovoljno hrane za jelo. Međutim, sektor proizvodnje hrane koristi mnogo energije za proizvodnju, preradu (uključujući pakovanje, rashlađivanje i skladišćenje) i prevoz hrane do potrošača. Na primjer, energija se koristi za traktore (za sijanje, rukovanje i žetvu usjeva), pumpe (za navodnjavanje), rad objekata i proizvodnju hemikalija za prihranu zemljišta i kontrolisanje korova i napasnika. Na primjer, kad ljudi koriste vještačka đubriva, jedan gas s efektom staklene baštne – azot suboksid, oslobađa se u atmosferu. Azot suboksid ima 296 puta veću moć od CO₂ da sprječava energiju da se vrati u svemir. Metan, još jedan gas s efektom staklene baštne, takođe se oslobađa prilikom razlaganja organskih materija pod dejstvom bakterija u uslovima u kojima nema kiseonika. Metan otpušta pirinčana polja, gdje je zemljište pokriveno vodom, životinje biljojedi, kao što su krave (vidi okvir). Kao što ćemo vidjeti u narednom odjeljku, proizvodnja hrane je među

glavnim uzrocima deforestacije jer se zemljište krči za uzgoj usjeva i stoke. Kao što vidite, hrana prolazi kroz mnoge faze prije nego što vam se nađe u tanjiru, a svakom od tih koraka potrebna je energija. Zato se postaraj da ne bacaš hranu!



O ovoj temi saznajte više
kroz IZAZOV ZA
DOBIVANJE ZNAČKE ZA
ISHRANU

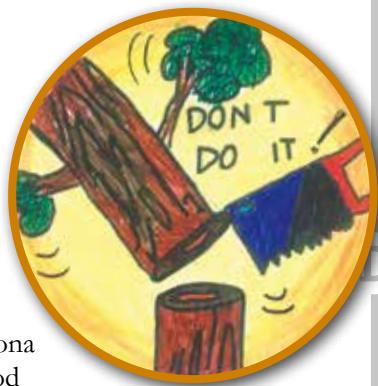
KRAVE I KLIMATSKE PROMJENE

Za uzgoj stoke potrebno je dosta energije, vode i stočne hrane.

Međutim, krave, ovce i koze su krive za još nešto – proizvode mnogo gasa. Te životinje su preživari, što znači da imaju poseban stomak za fermentisanje i bolje varenje hrane uz pomoć bakterija. Nažalost, taj proces proizvodi i mnogo metana, a i stajsko đubrivo od preživara takođe sadrži mnogo metana. Sve u svemu, emisije metana od stoke procjenjuju se na oko 2,2 milijarde tona ekvivalenata **CO₂**, odnosno oko 80% poljoprivrednog metana i 35% ukupnih emisija metana izazvanih ljudskim faktorom (*izvor:* FAO). Naučnici uče kako da promijene ishranu preživara da bi proizvodili manje metana, a neki farmeri pronalaze način kako da recikliraju kravljе stajsko đubrivo da bi iskoristili metan za obezbjeđivanje energetskih potreba svojih farmi. Ne zaboravite da na kraju krajeva, vaš izbor što ćete jesti takođe utiče na to koje će se životinje uopšte uzgajati (saznajte više u odjeljku D).

Deforestacija

Šume igraju važnu ulogu u borbi protiv **klimatskih promjena** jer uzimaju i skladište ogromne količine **ugljenika** (u stablima, granama, lišću i korijenu) apsorbovanjem **ugljen dioksida** iz **atmosfere** u procesu zvanom **fotosinteza** (pogledaj okvir u nastavku). Kaže se da jedno zdravo drvo skladišti do 30 tona ugljenika. Prašume Amazona ili šume oko rijeke Kongo predstavljaju neke od najvećih svjetskih skladišta ugljenika na Zemlji.





ŠTO JE FOTOSINTEZA?

Drveće i biljke koriste sunčevu energiju da ugljen dioksid iz atmosfere i hranljive materije i vodu iz tla pretvaraju u hranu koja im daje energiju potrebnu za rast. Taj proces poznat je kao fotosinteza.



Šume igraju ogromnu ulogu i u regulisanju lokalnih klimatskih uslova u kojima rastu. Apsorbuju vodu iz tla i onda je otpuštaju u atmosferu u vidu vodene pare putem procesa zvanog transpiracija. Voda se onda kombinuje s vodenom parom iz drugih izvora u atmosferi i konačno vraća na zemlju i vidu „padavina“. To pomaže snižavanju temperature. Takođe, hladovina koju pravi drveće snižava temperaturu okolnog vazduha i zemljišta, čime se pomaže ukupnom snižavanju temperature na planeti Zemlji (jer se toplotna energija pretvara u hemijsku energiju tokom procesa fotosinteze).

JESTE LI ZNALI?

Svakog minuta nestaje šuma površine pet fudbalskih terena!

JESTE LI ZNALI?

Veliko banjan drvo u Indijskoj botaničkoj bašti u Hovrahu u Zapadnom Bengalu staro je gotovo 250 godina i više liči na mini šumu nego na jedno drvo. Svom ekosistemu doprinosi na više načina, na primjer, time što otpušta velike količine kiseonika u atmosferu i apsorbuje ugljen dioksid, a ujedno filtrira prašinu, sumpor dioksid i druge zagađujuće materije iz vazduha. Njegov veliki korijenski sistem pomaže da se veže tlo i zadrži nivo podzemnih voda. Kada jedno drvo može da održava tako širok spektar biodiverziteta i ekološke bezbjednosti, zamislite samo koje su prednosti čitave šume!

Procitajte više na:

www.amusingplanet.com/2011/02/great-banyan-tree.html

Međutim, ljudi su vjekovima krčili (deforestacija), degradirali ili sagorijevali šume iz niza razloga, uključujući i raščišćavanje zemljišta za poljoprivredu i uzgoj stoke, izgradnju puteva, gradova, velike rudarske zahvatei za korišćenje drvne građe kao gradivnog materijala i drva za ogrijev. Deforestacija stoga ne samo da uzrokuje gubitak biodiverziteta, staništa i lokalnih klimatskih servisa, već i otpušta velike količine ugljen dioksida i drugih gasova s efektom staklene bašte u atmosferu.

Rudarstvo

Kako je već pomenuto, rudarstvo može dovesti do velikih problema po životnu sredinu, te doprinijeti klimatskim promjenama putem deforestacije. Takođe, ekstrakcijom nafte i uglja omogućava se otpuštanje metana kao gasa s efektom staklene bašte. Procjenjuje se da do 8% emisija metana potiče iz ekstrakcije uglja i nafte.



Vi kod kuće

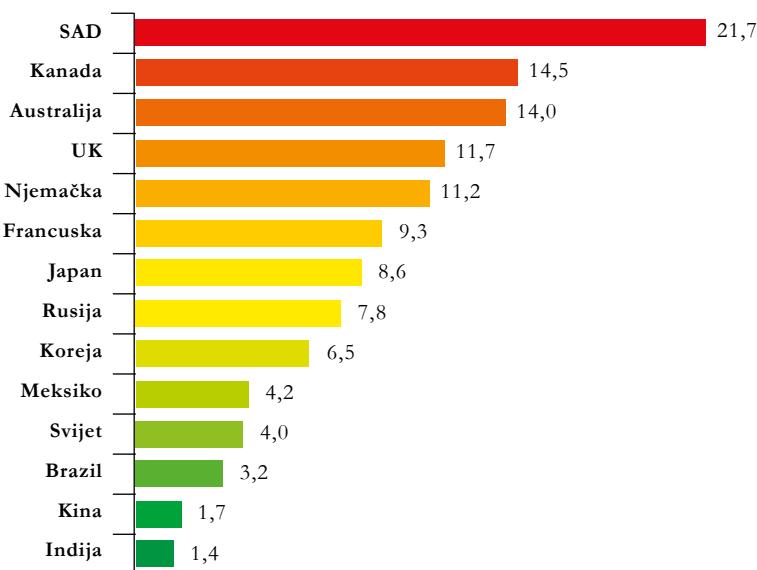
Razmislite o svim načinima kako koristite energiju kod kuće. Vjerovatno ćete imati duži popis! Energija koju troše domaćinstva predstavlja 18% ukupne svjetske potrošnje energije (*izvor:* američka Uprava za energetske informacije, 2011). Ljudi koriste energiju za osvjetljenje, kuvanje, grijanje i rad niza **kućnih uređaja** (televizori, veš mašine, bojleri itd.). Količina energije koja se koristi u domaćinstvu obično zavisi od veličine kuće i broja aparata koji se koristite. Međutim, koliko je dobro izolovana kuća, koliko su **uređaji** energetski efikasni i koliko pažljivo koristite i isključujete uređaje može umnogome uticati na to koliko energije koristite. O tome ćemo više učiti u odjeljku D. Mnoge zajednice širom svijeta nemaju pristup **električnoj energiji**, pa koriste drvo ili drugu **biomasu** za kuvanje i grijanje. Koje izvore energije koristite kod vas kući?

Veći otisak, manji otisak

Sad kad smo naveli mnogo načina kako ljudi doprinose **klimatskim promjenama**, važno je pomenuti da neka područja u svijetu imaju mnogo veći „**karbonski otisak**“ u odnosu na ostala. Karbonski otisak je količina **emisija gasova s efektom staklene baštne** koje određeni entitet, kao što je jedna zemљa, jedno preduzeće ili jedan pojedinac, proizvodi svojim aktivnostima (kao što su one prethodno navedene). Na primjer, najbogatije zemљe svijeta čine jednu petinu svjetske populacije, ali na njih otpada 45% kompletne potrošnje mesa, 58% ukupne potrošnje energije, 84% potrošenog papira i 87% vlasništva nad automobilima. Na drugom kraju

spektra, najsiromašnija petina stanovništva, a to je više od jedne milijarde ljudi, i dalje nema dovoljno hrane, sklonište, stanovanje, vodu i kanalizaciju, ni pristup električnoj energiji (izvor: UNDP). Zato je presudno iznaći rješenja za razvijene zemlje da bi one smanjile svoje karbonske otiske, a prioritet za zemlje u razvoju jeste da se poveća standard života stanovništva tako da što više pogoduje klimi. U odjeljku D razmotrićemo neka od tih rješenja.

LIČNI KARBONSKI OTISCI: t CO₂e (2001)



Napomena: Lični karbonski otisak predstavlja kombinovane emisije iz lične potrošnje, uključujući stanovanje, putovanje, ishranu, proizvode i usluge. Isključuje kapital, upravu i korišćenje zemljišta.

Izvor: Hertwich & Peters 2009.



UTICAJ KLIMATSKIH PROMJENA

„...dok se svijet u cjelini vjerovatno može prilagoditi povećanju temperature do 2 stepena celzijusa (što i dalje podrazumijeva štovorjanje nekih vrsta, mesta i ljudi), ako temperature nastave da rastu do 4 stepena celzijusa (a s obzirom na sadašnje trendove, u tom pravcu idemo), onda više nema pretpostavki. Drugim riječima, tu je kraj naše mogućnosti predviđanja.“

Saleemul Huq, ekspert za klimatske promjene
www.iied.org/ipcc-rings-warning-bell-louder-anyone-listening

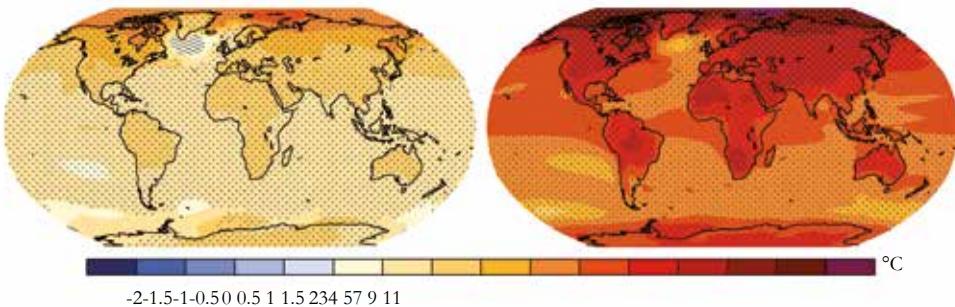
UOČENE I BUDUĆE PROMJENE KLIME

Kao što smo saznali iz prethodnih odjeljaka, klima na planeti Zemlji mijenjala se tokom istorije uslijed prirodnih uzroka i promjena u količini zračenja koje dobija od Sunca. Međutim, sadašnje zagrijavanje izaziva veliku zabrinutost jer se promjena dešava mnogo brže, a nastaje uslijed emisija gasova s efektom staklene baštice izazvanih ljudskom aktivnošću. U narednom odjeljku istražujemo koje su promjene uočene i koji uticaj tih promjena vidimo.

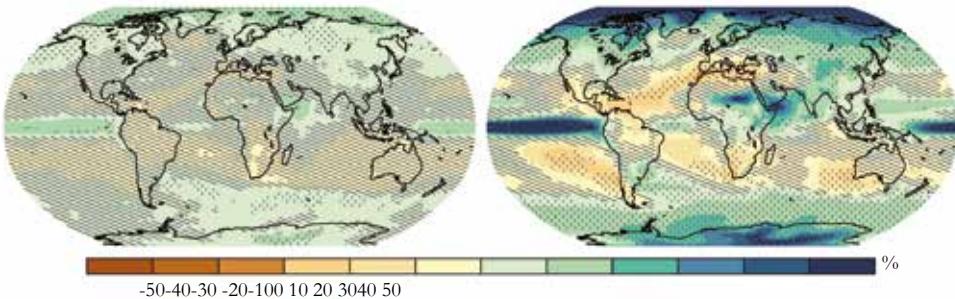
Uočene promjene temperature

Od 1880. do 2012. godine Planeta je u prosjeku otoplila za $0,85^{\circ}\text{C}$. To možda ne zvuči kao mnogo, ali u stvari predstavlja veliku razliku, pogotovo za ekosisteme koji su već bili krhki. Svaka od prethodne tri decenije bila je uzastopno toplija na površini Zemlje od bilo koje prethodne decenije u periodu od 1850. godine, a decenija od 2001. do 2010. godine najtoplijia je ikad zabilježena. Godina 2015. bila je najtoplijia godina od kad su počela mjerjenja i prva je godina koja je prešla ključni prag globalnog zagrijavanja od 1°C . Kako se emisije i ukupan nivo gasova s efektom staklene bašte i dalje povećavaju, predviđa se i dalje otopljavanje.

A) PROMJENE PROSJEĆNE TEMPERATURE NA POVRŠINI (1986–2005. DO 2081–2100)



B) PROMJENE PROSJEĆNIH PADAVINA (1986–2005. DO 2081–2100)



Prilagođeno iz „Rezime za kreatore politika“ Petog izvještaja o procjeni Međuvladinog panela za klimatske promjene (AR5) http://ar5-syr.ipcc.ch/topic_summary.php



JESTE LI ZNALI?

Ako ne smanjimo emisije gasova s efektom staklene bašte, naučnici predviđaju da postoji realna mogućnost da se u narednom vijeku globalne temperature povećaju za 5/6 °C. To bi imalo ogromne posljedice po prirodna staništa i čovječanstvo. Na primjer, moglo bi dovesti do procijenjenog gubitka globalnog bruto domaćeg proizvoda od 5 do 10%.

Izvor: Stern Review



Promjene u kruženju vode u prirodi i obrascima padavina

Kruženje vode u prirodi opisuje stalno kretanje vode na površini, iznad i ispod površine Zemlje. Globalno zagrijavanje već ima mjerljivi efekat na ovo kretanje, mijenjajući koncentracije vodene pare u atmosferi, formiranje oblaka, padavine i obrasce oticanja vode i bujičnih tokova. Iako će više temperature voditi obilnjim padavinama, one neće biti ravnomjerno raspoređene na Planeti i variraće zavisno od godišnjeg doba i od regionala. U stvari, u mnogim mjestima na svijetu, kao što su mnoga područja u Africi, ionako već nizak nivo padavina dodatno će se smanjiti. Drugi očekivani efekat klimatskih promjena biće povećanje intenziteta padavina. Naime, veća količina kiše pašće za kraći period vremena nego ranije, što može uzrokovati poplave ili druge štete. Nadalje, zbog viših temperatura, više padavina će padati u obliku kiše nego snijega, što će dovoditi do manjih količina vode ljeti (uslijed otapanja snijega). Osim toga, raniji dolazak proljećnih uslova dovodi do ranijeg topljenja snijega što opet dovodi do manje raspoložive vode tokom ljeta i jeseni (izvor: Opervatorija planete Zemlje NASA-e). Klimatske promjene stoga će dovoditi do suša u pojedinima djelovima svijeta i čestih poplava u drugim.

Promjene u dolasku godišnjih doba i drugim ciklusima

Mijenja se vrijeme početka godišnjih doba uslijed **globalnog zagrijavanja**. Na primjer, studije su pokazale raniji dolazak proljeća, za oko 2,3 do 5,2 dana po dekadi u posljednjih 30 godina (izvor: Međuvladin panel o klimatskim promjenama). Pojedini primjeri da se godišnja doba pomjeraju i utiču na staništa i ponašanje životinja jesu ranije selidbe ptica selica ili promjena radijusa kretanja, ranije cvjetanje biljaka ili ranije topljenje planinskog snijega.

Povećana varijabilnost i nepredvidljivost

Tokom milenijuma, ljudi i ostali živi svijet na planeti Zemlji koristili su klimatske i vremenske signale da sprovode određene procese, na primjer, farmeri da siju početkom kišne sezone, biljke da cvjetaju u proljeće, ptice da se sele u određeno doba godine i tako redom. Klimatske promjene uzrokuju da klimatski i meteorološki događaji budu varijabilniji i nepredvidljiviji. Spajanje godišnjih doba, fluktuacije temperature, kasniji početak i kraće trajanje kišne sezone i duži sušni periodi praćeni kratkim intenzivnim padavinama, samo su neki primjeri sve veće varijabilnosti i nepredvidljivosti.

Ekstremni meteorološki događaji

Očekuje se da **klimatske promjene** povećaju broj i intenzitet ekstremnih **meteoroloških** događaja u mnogim djelovima svijeta. Ekstremni **meteorološki** događaji dešavaju se kad neki **meteorološki** događaj veoma odstupa od uobičajenog obrasca. To se može odnositi na duži vremenski period, kao što je suša, ili da se dešava u veoma kratkom vremenskom roku, kao što je poplava, toplotni talas ili tropski ciklon. Oni mogu imati pogubne efekte, dovesti do uništenja, siromaštva i smrti. Na primjer, tajfun Haiyan je 2013. godine protutnjao kroz Jugoistočnu Aziju i ostavio bilans 6340 poginulih i ogromno razaranje i haos na putanji kojom je prošao. Te **prirodne katastrofe** mogu koštati milijarde dolara u smislu pomoći i sanacije – na primjer, samo 2013. godine su **prirodne katastrofe** koštale svijet 192 milijarde USD (izvor: Prognoza uticaja).



ODABRANE ZNAČAJNE KLIMATSKE ANOMALIJE I DOGADAJI

LEDENI POKRIVAČ NA ARKTIKU

U septembru 2015. godine led je zahvatao 28,9% manju površinu od prosjeka za period 1981–2010. godina – to je četvrti najniži procenat ledenog pokrivača od kada su započete satelitske evidencije 1979. godine.



ALJASKA

Hladniji udiovi od prosječnih zahvatili su veći dio države u septembru. To je bio najhladniji septembar od 2004. godine.



SUSJEDNE SJEDINJENE AMERIČKE DRŽAVE

Septembar 2015. godine bio je drugi najtoplji septembar od kada su, 1895. godine, počela nacionalna mjerjenja, održaniza 1998. godine.



JUŽNA AMERIKA

Velika dio Južne Amerike imao je natriprisjećne udote tokom septembra, s djelovanjem Argentine s udovima hlađenja od prosjeka. Sve u svemu, Južna Amerika je imala najtoplji septembar od kada su počela mjerjenja.

GLOBALNA PROSJEĆNA TEMPERATURA

Prosječna globalna temperatura kopna i mora u septembru 2015. godine bila je najviša za septembar od kad su počela mjerena 1980. godine.

Mapa je prilagođena iz Izvještaja o stanju klime koji izdaje američka Nacionalna uprava za okeane i atmosferu (NOAA). Za više informacija posjetite: <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc>



NORVEŠKA

Septembarske temperature u Norveškoj bile su za 2,2 °C toplije od prosjeka, što je bio šesti po redu najtoplji septembar od kad su počela nacionalna mjerena 1900. godine.



ŠPANIJA

Španija je imala hladnije od prosječnih uslova za septembar, čime je to postao najhladniji septembar od 1996. godine.



AZIJA

Najproširenim mnoštvom padavina zahvalio je dijelove sjeverne Kine, Mongolije i Japana, a projektnih lokacija su imale dvaput više padavina od svog mjesecnog prosjeka.



AUSTRALIJA

U većem dijelu Australije bilo je sunčje nego obično, tako da je to bio treći najsvijetliji septembar od kad su počela nacionalna mjerena 1900. godine. Po regionima, Zapadna Australija, Mazi-Darlin korduna, Viktorija i Tasmanija imali su jedan od 10 najsvijetliji septembara.



LEDENI POKRIVAČ NA ANTARKTIKU

U septembru 2015. godine led je zahvatao 0,5% manju površinu od prosjeka za period 1981.–2010. godina – to je desetnači najniži procenat ledenog pokrivača od kad su počela mjerena.



UTICAJ NA PRIRODNE EKOSISTEME I BIODIVERZITET



SLATKE VODE: RIJEKE, JEZERA I GLEČERI

Promjene obrazaca, distribucije, intenziteta i sezonalnosti padavina (kao što su monsuni) već mijenja nivo vode u rijekama, potocima i slatkovodnim jezerima. Voda nastala topljenjem snijega i glečera takođe je važan izvor vode. Kako klima postaje toplija, biće sve manje sniježnih padavina i snijeg će se ranije topiti, što može dovesti do manjka vode u određeno doba godine. Glečeri se takođe smanjuju, a neki su već nestali, što dodatno smanjuje dostupnost vode, pogotovo tokom suvih ljetnih mjeseci. U nekim priobalnim područjima, povećanje nivoa mora dovodi do prodora slane vode u slatkovodne zdence, čime se smanjuje dostupnost vode, što je presudno za sav živi svijet na Zemlji i važno je za ljude kao voda za piće, uzgoj usjeva i stoke.



Pogledaj IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA VODU da saznaš više!

KOLIKO JE KUL LED!

Led i snijeg su bijeli, pa tako reflektuju mnogo svjetlosti nazad u vasionu, čime pomažu da planeta ne postane pretopla – to naučnici zovu „Albedo efekat“. Ako ima manje leda, planeta Zemlja apsorbovaće više energije sunca i postajati još toplija. To je primjer pozitivne povratne sprege, koja se dešava kad zagrijavanje izaziva promjene koje vode ka još većem otopljavanju. Možete li identifikovati druge pozitivne povratne sprege koje se odnose na klimatske promjene koje se pominju u ovoj publikaciji? Možete li se sjetiti neke negativne povratne sprege?



TLA

O tlu možda ne razmišljate mnogo, ali tlo je jedan od najvažnijih resursa na planeti Zemlji. Tlo izdržava doslovce sav kopneni biljni i životinjski svijet! Nažalost, izuzetno se sporo formira, ali se zastrašujuće brzo može uništiti. Da bi se stvorilo par santimetara zemljista potrebni su vjekovi, ali ako se prema njemu neprimjereno postupa, za par godišnjih doba može da ga odnese vjetar i spere voda. Promjene klime mogu izazvati češće i teže oluje koje mogu dovesti do erozije tla, a visoke temperature i suše mogu uzrokovati gubitak organskih materija i sadržaja vode.

TEŠKA VREMENA U SUVIM KLIMATSKIM USLOVIMA

Tlo je posebno osjetljivo u područjima sa suvom klimom, gdje ima malo padavina i malo vegetacije. Ti djelovi svijeta su dom za više od dvije milijarde ljudi – što je trećina svjetske populacije – koji, uslijed nedostatka resursa, sprovode neodržive aktivnosti kao što su prekomjerna kultivacija, prekomjerna ispaša, deforestacija i slabe prakse navodnjavanja. Uslijed klimatskih promjena, više temperature i ekstremni događaji kao što su suše čine da su suva područja u većem riziku od dezertifikacije, procesa kojim se zemljишte pretvara u pustinju.



Pogledaj IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA TLO da saznaš više!



UGROŽENE VRSTE

Promjene temperaturu i dostupnosti vode tjeraju mnoge životinjske i biljne vrste da se sele ili mijenjaju navike. Na primjer, neki stanovnici mora prisiljeni su da se sele u dublje vode. Druge životinje bježe iz toplijih klimatskih uslova i idu u hladnije krajeve.



Obrazac ptica selica se takođe mijenja, pa sada ptice ranije stižu na mjesto za razmnožavanje i legu jaja. Neke vrste mogu u potpunosti nestati, jer nijesu u stanju da drže korak s promjenama, ne mogu da se presele ili više ne postoje posebni uslovi od kojih one zavise (kao što je posebna hrana ili stanište). Na primjer, polarni medvjedi zavise of morskog leda za sopstveno preživljavanje, ali, kao što znate, led se topi. Koale gube svoja staništa šuma eukaliptusa zbog sve većih suša i šumskih požara, mnoge vrste žaba i daždevnjaka više se ne mogu razmnožavati zato što više temperature i manje padavina čine da bazeni u kojima se razmnožavaju presušuju. Spisak se nastavlja.

JESTE LI ZNALI?

Za vrstu se kaže da je izumrla kad nije primijećena duže od 50 godina. Ako planeta Zemlja nastavi da postaje toplija, mnoge biljke i životinje mogu da izumrnu! Saznaj više o raznim ugroženim vrstama na:

www.iucnredlist.org



JESTE LI ZNALI?

Zlatna žaba (*Bufo periglenes*) je nestala. Zlatna žaba posljednji put je viđena 1989. godine. Vjeruje se da je to prva vrsta koja je izumrla uslijed klimatskih promjena, koje su učinile da bare u kojima se razmnožava presuše prije nego što punoglavci mogu u potpunosti da odrastu što je izazvalo širenje gljivice parazita žabe.

Izvor: www.froglife.org/2013/11/18/croaking-science-the-golden-toad



INVAZIVNE STRANE VRSTE I DRUGI NEŽELJENI GOSTI

Kako smo pomenuli u prethodnim odjeljcima, promjene klime izazivaju promjene u distribuciji različitih vrsta. Neautohtone vrste (koje se takođe zovu „egzotične“ ili „strane“ vrste) mogu ponekada da istisnu autohtone organizme u konkurenциji za hranu i druge resurse ili da naude novim ekosistemima čiji dio postaju. Kada se to desi, nazivamo ih invaživnim vrstama (*izvor: CBD*). Povećava se i broj štetočina (insekti ili životinje koje napadaju usjeve, hranu ili stoku) uslijed klimatskih promjena. Razlog tome je što insekti i drugi organizmi prenosnici bolesti, kao što su virusi i bakterije, obično više vole toplijе i vlažnije uslove.

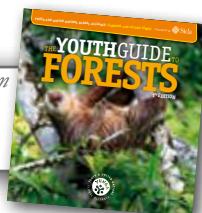


ŠUME

Šume su izuzetno korisne za ljude i životinje. One obezbjeđuju hranu, ljekovito bilje i drvo koje se može koristiti za sklonište, namještaj i ogrijev. A, kako ste naučili ranije, igraju ogromnu ulogu u održavanju ekološkog zdravlja planete. Zato je zastrašujuće saznanje da klimatske promjene ne štede ni šume. Na primjer, veće temperature i ekstremniji meteorološki događaji, kao što su oluje, obilne kiše i suše, štete drveću i tlu na kome rastu. Topliji i suvljiji klimatski uslovi čine da su šumski požari učestaliji. Podizanje nivoa mora izaziva eroziju i gubitak šuma mangrova, a promjene klime izazivaju promjene učestalosti i intenzitetu štetočina i bolesti, uključujući i uvođenje novih invaživnih vrsta.



Saznaj više o izazovima s kojima se suočavaju šume i mogućim rješenjima u našem IZAZOVU ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA ŠUME i našem OMLADINSKOM VODIČU ZA ŠUME





MANGROVI I KLIMATSKE PROMJENE

Šume mangrova rastu u priobalnim područjima, gdje pomažu u sprječavanju erozije i štite obale od oluja i uragana jer djeluju kao prirodna prepreka između mora i kopna. Nažalost, procjenjuje se da je u posljednje vrijeme raskrčeno preko polovine svjetskih šuma mangrova radi poljoprivrede, slanih bazena ili akvakulture.

Izvor: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0196e/i0196e14.pdf>



OKEAN

Ogroman i spektakularan, okean pokriva 70% Zemljine površine. Ali manje je poznato da je okean neizostavan za život na našoj

Planeti – čak i za one koji žive daleko od mora! Navećemo samo neke prednosti: okean obezbjeđuje svu hranu i materijale koji su nam potrebni, reguliše **klimu** i obezbjeđuje polovinu kiseonika koji udišemo. Ali iako tako moćan, i sam okean je osjetljiv na **klimatske promjene** i to na sljedeće načine:

*** ACIDIFIKACIJA OKEANA:** Jeste li znali da okean apsorbuje oko jedne četvrtine **CO₂** nastalog ljudskim djelovanjem? **CO₂** se rastvara u morskoj vodi i čini da okean postaje kiselog. To može naškoditi životu svijetu u moru, a dovodi u pitanje i prihod ljudi uslijed smanjenog izlova ribe i turizma.

*** MORSKE MIGRACIJE:** Kako se povećava temperatura vode okeana, vrste na dnu lanca ishrane kretaće se ka polovima da se razmnožavaju i prežive. Vrste koje se njima hrane prisiljene su da idu za njima, što dovodi do masovnih kretanja marinskih populacija. Vrste koje ne mogu brzo krenuti za njima moraće da promijene svoj način ishrane. Ako u tome ne uspiju, vjerovatno je da će izumrijeti.

*** PROMJENE KLIME:** Toplje vode okeana uticaće i na fenomene kao što su El Niño i La Niña, a to sa svoje strane ima ogroman uticaj na globalne meteorološke obrasce, te izaziva promjene temperature i padavina i povećava učestalost snažnih oluja i ekstremnih događaja.

IZBJELJIVANJE KORALA

Koralne grebene u plitkim tropskim morima formiraju milioni sićušnih životinja zvanih korali. Svaki koral ima spoljašnji skelet za sebe i vremenom se ti skeleti nadograđuju i stvaraju koralne grebene, koji predstavljaju stanište brojnim ribama i ostalim okeanskim stvorenjima. Kako dolazi do zagrijavanja okeana, korali gube sitne alge koje na njima rastu (i koje su im potrebne da bi preživjeli). Tako korali dobijaju bijelu boju, jer njihove predivne boje u stvari potiču od tih sićušnih algi. Ne samo da izbijeljeni korali vremenom odumiru, jer više ne dobijaju osnovne hranljive materije od tih algi, već i toplija voda okeana rastvara više ugljen dioksida i postaje kiselija, čime koralima postaje teže da grade svoj čvrsti skelet. Ukratko: klimatske promjene opasno prijete koralima i to na više načina.

Izvor: www.epa.gov/climatestudents/impacts/effects/ecosystems.html

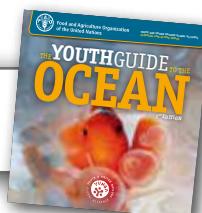


*** POVEĆANJE NIVOA MORA:** Zagrijavanje okeana takođe je jedan od glavnih uzroka podizanja nivoa mora. Razlog tome je što topla voda ima veću zapreminu od hladne, a i zato što ukupno veće temperature čine da se glečeri i ledeni pokrivač tope, što znači da u okean utiče više vode. To će povećavati opasnost od poplava, pogotovo u nizijama uz obalu.

*** MANJE RIBE:** Očekuje se da će klimatske promjene smanjiti raspoloživost i kvalitet mnogih vrsta riba. To će dovoditi u opasnost snabdijevanje ljudi hranom i izvor sredstava za život.



Saznaj više u IZAZOVU ZA DOBIJANJE
ZNAČKE ZA OKEAN i OMLADINSKOM
VODIČU ZA OKEAN.





UTICAJ NA LJUDSKO ZDRAVLJE I PRIVREDU



KO JE NAJVIŠE POGOĐEN?

Često su ljudi koji su najmanje doprinijeli emisijama gasova s efektom staklene baštne upravo najviše pogođeni. Razlog tome je što često imaju najmanje resursa da reaguju ili da se prilagode i zato što žive u područjima gdje će klimatske promjene imati najnegativniji uticaj. Najranjivije je ruralno stanovništvo s malim farmama u zemljama u razvoju, jer je njihov izvor prihoda za život blisko povezan s klimom i prirodnim resursima.

MALE OSTRVSKE DRŽAVE

Povećanje nivoa mora znači velike probleme za male ostrvske države jer su u riziku od potapanja. Ostrva Karteret, šest niskih ostrva s područja Papue Nove Gvineje, već su pogodjena poraznim efektima izdizanja nivoa mora. Ostrva se doslovce potapaju!

Od 1980-ih godina stanovništvo ostrva Karteret raseljavano je na obližnja ostrva. Stanovnike ostrva Karteret nazivaju prvim ekološkim izbjeglicama na svijetu.

Sve više temperature izazivaju otapanje polarnog leda i glečera, a zajedno s temperaturnim širenjem (voda se širi kako apsorbuje toplotu iz atmosfere) nivo okeana bi se mogao povećati za 1,4 metra do 2100. godine (Naučni komitet za istraživanje Antarktika). Takvo povećanje dovelo bi do toga da nestane još ostrva, kao što je to slučaj sa ostrvima Karteret, čime bi još više ljudi, životinja i biljaka izgubilo svoj dom.



ŽENE

Žene su često zadužene da obezbijede vodu, hranu i energiju za kuvanje i grijanje. U mnogim područjima svijeta žene provode do pet sati dnevno u prikupljanju drva za ogrijev i donošenju vode. Efekti **klimatskih promjena**, kao što su suša i neizvjesne kiše, otežavaju obezbjeđivanje ovih potrepština. Nadalje, globalno posmatrano, žene proizvode više od polovine hrane koja se uzgaja, ali obično imaju manji pristup resursima kao što su zemljište i krediti, što žene i njihove porodice dovodi u još veći rizik od muškaraca.



OBRAZOVANJE

Klimatske promjene utiču na pristup obrazovanju djevojčica i dječaka, pogotovo u siromašnim ruralnim područjima. Širom svijeta različiti ekstremni **meteorološki** događaji, kao što su pješčane oluje, intenzivna topota ili poplave, mogu sprječiti učenike da pohađaju školu ili da do škole dođu, ili mogu učiniti da se škole zatvore ili premjeste. Nadalje, šokovi povezani s klimom dovode do toga da daleko više djevojčica nego dječaka biva ispisano iz škole, jer su djevojčice i žene često zadužene za prikupljanje hrane, ogrijeva i vode, za šta može biti potrebno više vremena uslijed klimatskih šokova.



POLJOPRIVREDA I SIGURNOST ISHRANE

Već ima sedam milijardi stanovnika na našoj Planeti, a očekuje se da će taj broj porasti na devet milijardi do 2050. godine. Od sadašnje populacije, oko 800 miliona već

nema dovoljno za jelo. Ljudi u potpunosti zavise od prirodnih bogatstava planete Zemlje da prikupljaju ili uzgajaju svoju hranu.

Međutim, **klimatske promjene** postaviće nove izazove u trenutku kad se već mučimo da prehranimo sve veći broj stanovnika.

Promjenljivi i nepredvidljivi obrasci padavina, suše, više temperature, povećanje i intenzitet ekstremnih **meteoroloških** događaja, te epidemije štetočina i bolesti doveće do većih stopa propadanja usjeva



i gubitka stoke. Naravno, kao potrošač, izbor hrane koju kupuješ takođe može značajno uticati na životnu sredinu – zato treba usvojiti održivi način ishrane.



Pogledaj IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA ISKORJENJIVANJE GLADI da saznaš više o borbi protiv gladi.



Pogledaj IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA ISHRANU da saznaš više o održivim načinima ishrane.



ZDRAVLJE

Očekuje se da će klimatske promjene povećati broj rizika po zdravlje i od oboljenja. To su sljedeći: zdravstveni problemi vezani za povišene nivo smoga, smanjen kvalitet piće vode, nestaćica hrane, povećanje povreda uslijed poplava i oluja i problemi mentalnog zdravlja uslijed doživljenih šokova. Na primjer, 2003. godine Evropa je imala jedno od najtopljih ikad zabilježenih ljeta, što je dovelo do gubitka života uslijed iscrpljenosti od vrućine. Više temperature omogućavaju komarcima da se šire na nova područja, čime se povećava rizik od oboljenja čiji su oni prenosnici (malaria, denga groznica, žuta groznica, itd.). Prvi slučaj lokalno dobijene denga groznice zabilježen je 2010. godine na jugu Francuske, što pokazuje da komarci prenosnici te bolesti sada postoje i u tom području.



LJUDSKA NASELJA

Događaji povezani s klimatskim promjenama, kao što su poplave, cikloni i oluje, takođe nanose štetu ljudskim naseljima. Povećanje nivoa mora, suša, prođor slane vode i erozija obala rijeka i mora tjeraju veliki broj ljudi, uglavnom u Africi i Aziji, da migriraju. Ti nezaposleni ljudi se sele u gradove u potrazi za poslom, što znači da se širom svijeta gradske populacije veoma brzo povećavaju, što dovodi do pritisaka na sisteme ishrane i stanovanja, te mnoge ljudi dovodi u veoma težak položaj.



JESTE LI ZNALI?

Prije 100 godina tek je svaka peta osoba živjela u urbanim područjima. Godine 1990. taj broj se gotovo udvostručio, a do 2010. godine *već je više od polovine svjetske populacije* živjelo u urbanim područjima! Procjenjuje se da će se do 2050. godine ta brojka popeti na 70% (*izvor: Svjetska zdravstvena organizacija*). Svim tim ljudima su potrebne škole, radna mjesta i stan. Gradovi su suočeni s prenaseljenošću, zagađenjem i velikim pritiskom na zdravstvene i obrazovne sisteme. To su samo neki od problema. Nažalost, mnogi ljudi koji dolaze iz područja ugroženih **klimom** često sebi ne mogu priuštiti stan. Usljed toga, mnogi sklonište nalaze u **siromašnim kvartovima** ili čak u naplavnim ravnicama. Ti loši uslovi stanovanja i higijene uzrokuju širenje bolesti.





PRIČA O JEDNOM GRADU...

Kada su mu poplave uništile ljetinu jedne godine, Omar Faruk je sa svojom porodicom napustio grad Šerpur u Bangladešu i preselio se u predgrađe Kakrail u gradu Daki da tamo zarađuje za život. U siromašnom kvartu gdje on i njegova porodica žive nema tekuće vode ni kanalizacionog sistema. Žive u jednoj prostoriji i sa još 35 porodica iz naselja dijele provizorni toalet napravljen od dasaka.

Izvor: Freidman, 2009.



SAOBRAĆAJ

Klimatske promjene mogu imati ogroman uticaj i na način na koji putujemo. Toplotni talasi mogu dovesti do naprsnuća, pomjeranja i lomljenja puteva, što izaziva ogromne zastoje u saobraćaju. Željeznice i aerodromske piste mogu propadati uslijed intenzivnih ciklusa smrzavanja i topljenja izazvanih oštrim temperaturnim ekstremima, a snažne kiše mogu uzrokovati poplavljivanje ili propadanje puteva. To može povećati vrijeme putovanja i učiniti ga opasnim, te može onemogućiti poljoprivrednike da svoje proizvode iznesu na tržiste ili stanovnicima udaljenih naselja da imaju pristup zdravstvu i ostalim uslugama.



ELEKTRIČNA ENERGIJA

Mnogi sistemi koji se koriste za proizvodnju električne energije, uključujući hidrocentrale, za rad koriste vodu. Kako se povećava učestalost suša i obrasci padavina postaju nepredvidljivi, tim se metodama može proizvesti manje električne energije. Osim toga, to utiče i na proizvodnju električne energije iz fotonaponskih celija, jer iako je solarnim panelima potrebna sunčeva svjetlost, oni postaju manje efikasni što je temperatura viša.



TURIZAM

Putovanja i turizam doprinose 2,2 biliona USD svjetskoj ekonomiji, mnoge zemlje širom svijeta se oslanjaju na turizam kao glavni izvor prihoda, ali klimatske promjene mogu značajno izmijeniti geološke karakteristike, spomenike koji oduzimaju dah ili interesantne kulture koje turisti dolaze da vide. Na primjer, neka područja sa Liste svjetske baštine su u opasnosti (pogledajte: whc.unesco.org/en/danger). To znači da se dato područje suočava s prijetnjama koje će umanjiti njegovu vrijednost. Džamija Čingeti je primjer ugroženog područja. Nalazi se na obodu pustinje Sahara u Mauritaniji i čuva izvanrednu zbirku islamskih rukopisa, ali stalnu prijetnju predstavljaju pustinja, koja je sve više okružuje, i sezonske poplave. To narušava prihod koji džamija ima kao turistička atrakcija, a manji prihodi ograničavaju čuvare džamije u pokušajima da se prilagode na promjenu klime.





RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE

LASIT ĆARI! !

U prethodnom odjeljku saznali smo da se klima već mijenja i da već ima porazan uticaj na ljude, druge vrste i na životnu sredinu od koje zavisimo. Kao što smo vidjeli, uglavnom su ljudske aktivnosti krive jer svake godine u atmosferu otpuštamo milijarde tona ugljen dioksida i drugih gasova koji zadržavaju toplotu. Što više gasova s efektom staklene bašte emitujemo, promjene klime biće veće. Stoga, za ograničavanje klimatskih promjena i eventualno preokretanje globalnog zagrijavanja, potrebno je stalno smanjenje emisija.

gasova s efektom staklene bašte. To zovemo ublažavanje klimatskih promjena. Osim toga, budući da su promjene klime već neminovne, populacije i ekosistemi od kojih zavisimo treba da se pripreme i djeluju da bi se s tim mogli nositi. To je poznato kao prilagođavanje. Navećemo neke primjere kako se mogu sprovoditi mjere ublažavanja i prilagođavanja.

UBLAŽAVANJE

Ublažavanje klimatskih promjena odnosi se na aktivnosti smanjenja ili sprječavanja daljeg otpuštanja gasova s efektom staklene bašte u atmosferu. Primjeri mjera ublažavanja mogu biti prelazak na obnovljive izvore energije, pravljenje opreme koja je više energetski efikasna, recikliranje, pravljenje više biciklističkih i pješačkih staza, poboljšanje praksi gazdovanja šumama ili promjena ponašanja potrošača. Mogu biti veoma složene, kao što je plan za novi grad, ili vrlo jednostavne, kao što su isključivanje elektronskih uređaja. Te radnje mogu se preduzimati od lokalnog do međunarodnog nivoa, kao što je donošenje ugovora i sporazuma za smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte.

Međutim, u načelu pojedinci, zajednice i čitave države više vole da drugi rade na ublažavanju, dok god mi možemo i dalje uživati u blagodetima njihovih napora. Problem je u tome da ako svi žele da se „šlepaju“, niko neće odraditi što treba i nećemo moći da zaustavimo ili preokrenemo klimatske promjene! To je poznato kao problem za kolektivnu akciju, a klimatske promjene predstavljaju vrhunski primjer za to. Klimatske promjene utiču na čitavu planetu i, kao što smo vidjeli, mnogi među onima koji su najteže pogodjeni su upravo oni koji su najmanje doprinijeli klimatskim promjenama, zato radimo zajednički na rješavanju problema.

SVAKI POJEDINAC MORA ODIGRATI SVOJU ULOGU U SMANJENJU GASOVA S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE DO BEZBJEDNIH NIVOA.



OPASNE TAČKE PRETVARANJA

(Izvor: 350.org)

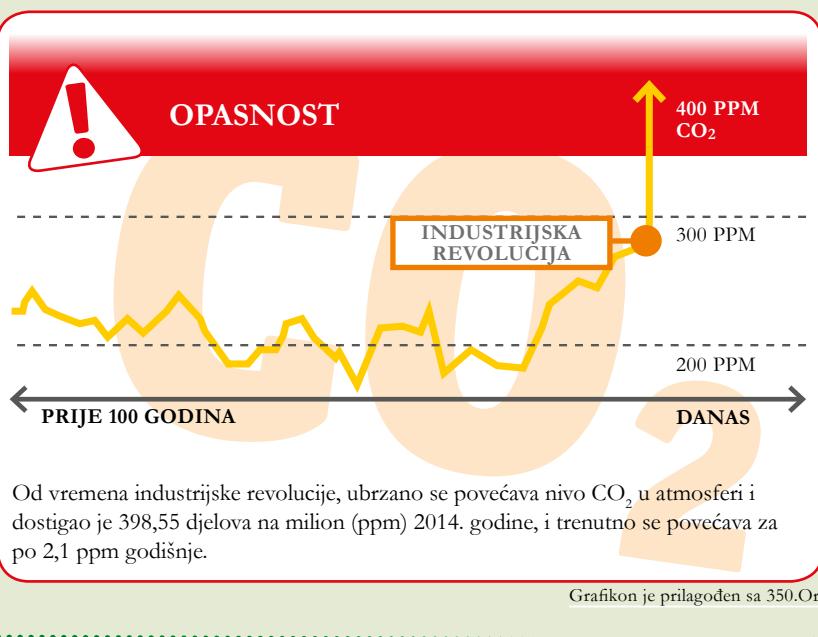
Najopasniji aspekt budućih klimatskih promjena jeste to da će ljudske aktivnosti i emisije gurati djelove klimatskog sistema preko tačke prevrtanja. Tačka prevrtanja je kad sistemi dođu do toga da postaje teško ili nemoguće izvršiti preokret jednom kada proces počne. Na primjer, zamislite čašu vode koja se nagnje: u početku, kada nagnjanje počne, ništa se ne dešava. Ali kad pređe tačku prevrtanja, čaša iznenada pada i voda se prosipa. Kada se to desi, voda se više ne može vratiti u čašu. Klimatske tačke prevrtanja su krupni događaji. Na primjer, u ljeto 2012. godine gotovo polovina ledenog pokrivača mora na Arktiku se otopila, što je bio događaj koji je šokirao naučnike koji proučavaju klimu. Tek nekoliko godina prije toga naučnici su predviđali da je potrebno 80 godina da se led u Arktičkom moru potpuno otopi – sada kažu da to može da se desi ove godine.

Tokom većeg dijela istorije planete Zemlje, naša atmosfera je u prosjeku imala 275 djelova na milion (ppm) ugljen dioksida (CO_2). Usljed aktivnosti ljudi, sad iznosi preko 400 ppm i penje se otprilike za 2 ppm godišnje. Naučnici vjeruju da je 350 ppm granica sigurnosti za život na planeti Zemlji.

Preko 350 smo u riziku da dosegnemo opasne „tačke prevrtanja“. Sa 400 ppm i tendencijom rasta daleko smo iznad bilo čega što je ljudska civilizacija ikada doživjela.



STOGA SVI MORAMO
ODMAH DA DJELUJEMO!
VRIJEME JE ZA AKCIJU
UBLAŽAVANJA!



ŠTO JE ODRŽIVOST?

Vjerovatno mnogo služate o održivosti, posebno kada se pomenu teme životne sredine. Pa što to tačno znači? Održivost se, recimo, odnosi na način na koji ljudi koriste prirodno okruženje: to činiti održivo znači zadovoljenje naših potreba bez narušavanja životne sredine kako bi budući naraštaji takođe mogli dobro da žive.





MJERE UBLAŽAVANJA

Dakle, znamo zašto treba da ublažavamo klimatske promjene, ali što možemo preduzeti? Pogledajmo neke primjere u narednim odjeljcima.

Energetska efikasnost

Energetska efikasnost odnosi se na prakse korišćenja manje energije za obezbjeđivanje istih ili više usluga. Prakse energetske efikasnosti postoje u svim sektorima, uključujući industriju, saobraćaj i naša domaćinstva. Na primjer, možda ste vidjeli električne aparate kao što su monitori kompjutera ili veš mašine s oznakom ‘energetska zvijezda’ (Energy Star) ili s drugim oznakama energetske efikasnosti (kao što su A+++). To znači da je taj aparat napravljen tako da troši manje energije. Automobili i ostala saobraćajna sredstva takođe mogu imati razlike u pogledu efikasnosti motora i goriva koja koriste (benzinci, električni, hibridni, itd.). Osim toga, proizvodnja hrane i druge proizvodne grane mogu se sprovoditi uz manju potrošnju energije i primjenu održivijih praksi (pogledaj okvir na prethodnoj strani). Drugu inovaciju predstavljaju zgrade projektovane da troše „nula energije“ kojima nijesu potrebni spoljni izvori energije. To su samo neki od primjera smanjenja naših energetskih potreba.

JESTE LI ZNALI?

Jednostavne radnje kao što je prelazak na energetski efikasno osvjetljenje mogu pomoći u štednji električne energije. U narednoj tabeli su prikazani primjeri evolucije osvjetljenja i povećanja energetske efikasnosti.

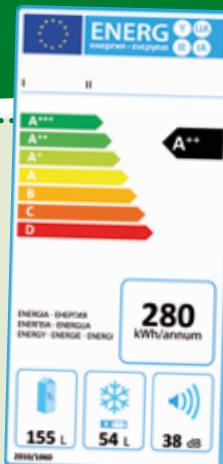


		2800° K	3200° K	4500° K	Up to 7000° K
TEMPERATURA SVJETLOSTI					
EVOLUCIJA SVJETLA					
Godina izrade	1879.	1959.		1976.	1994.
Energetska efikasnost	veoma mala	mala		velika	veoma velika
Vati (energija) potrebnih za 800–1000 lumena (svjetlost)	60W	41–43W		13W–16W	7W
Vati (energija) potrebnih za 250 + lumena (svjetlost)	25W	18W		6W	4W
Efikasnost osvjetljenja: lumeni (proizvodnja svjetlosti) po vatu (utrošak energije)	10–17 lumen/vat	12–22 lumen/vat		40–70 lumen/vat	40–100 lumen/vat
Energija koja se rasipa kao toplota	90%	80%		50%	10%
Emisije ugljen dioksida (funti/godinu)	6 000	4 500		1 500	1 000
Životni vijek	1 g.	3 g.		8 g.	23 g.
Godišnji troškovi rada	cca 6,18 USD	cca 4,43 USD		cca 1,54 USD	cca 0,98 USD
Trošak 25.000 sati rada i zamjene sijalice	cca 260 USD	cca 180 USD		cca 50 USD	cca 30 USD



ENERGETSKI EFKASNI APARATI

Neki električni aparati (na primjer, veš mašine, šporeti, ferne i frižideri) koriste mnogo električne energije, pa time doprinose emisijama gasova s efektom staklene bašte. Ali, ako odaberete energetske efikasne uređaje, možete pomoći u ublažavanju klimatskih promjena, a ujedno i uštedjeti na svom računu za struju. Oznake kao što je energetska oznaka Evropske unije daju informacije koje vam omogućavaju da brzo i lako utvrđite energetsku efikasnost proizvoda. Zasnovane su na skali koja koristi slova i boje, koje idu od A i zelene boje za efikasnije aparate do D i crvene boje za manje efikasne aparate. Ta oznaka ujedno pokazuje ukupnu potrošnju energije i daje druge korisne informacije relevantne za taj proizvod, recimo, potrošnju vode za veš mašine. Energetska efikasnost mjeri se sljedećom skalom:



ENERGETSKA EFKASNOST U SAOBRAĆAJU

Eksperti smatraju da tehničke i bihevioralne mjere ublažavanja za sve vidove transporta, plus ulaganja u novu infrastrukturu i preosmišljavanje gradova mogu finalnu tražnju za energijom do 2050. godine smanjiti za oko 40% (izvor: Međuvladin panel za klimatske promjene). Već postoji niz energetske efikasnih mjeri, kao što je unapređenje motora i izgleda vozila ili korišćenje alternativnih goriva (kao što je biogorivo) i hibridnih i električnih vozila.

ENERGETSKA EFIKASNOST U DOMAĆINSTVU

U domaćinstvu se koristi velika količina energije. Na primjer, u UK više od jedne četvrtine potrošnje energije i emisija ugljen dioksida potiče od domaćinstava. Mnogo toga može se uraditi da se smanji ta potrošnja. Vlade takođe donose oštريје propise o gradnji kako bi osigurale da nove kuće (čak i čitavi gradovi) budu više energetski efikasne i više ekološki odgovorne. Međutim, možete razmisliti i kako vi možete povećati energetsku efikasnost kuće u kojoj živate. Na primjer:

- ★ Popravite izolaciju i zaustavite promaju. Veći dio energije za grijanje i hlađenje kuća izlazi kroz prozor. Stavite izolaciju na krovove i postarajte se da vrata i prozori dobro dihtuju.
- ★ Isključite svjetla. Na svjetla odlazi do 15% računa za struju.
- ★ Isključite TV, DVD plejere, stereo i kompjutere kad ih ne koristite – kad su na režimu „mirovanja“ i dalje troše 10–60% energije.
- ★ Smanjite grijanje zimi. Podesite nešto nižu temperaturu na sistemu za grijanje da bi uštedjeli energiju. Ako spustite termostat za 1°C štedite i do 60 funti GBP godišnje.
- ★ Perite na nižim temperaturama. Kod veš mašina 90% potrošnje energije odlazi na grijanje vode, tako da kad perete odjeću na 30–40 °C možete uštedjeti više energije.
- ★ Raširite veš da se suši. Tradicionalne mašine za sušenje veša su energetski intenzivne. Ako sušite veš na žici, bilo unutra ili vani, uopšte ne trošite energiju!





Zelena energija

Kao što smo vidjeli u prethodnom poglavlju, mnoga naša društva zavise od fosilnih goriva kao izvora energije da bi obavljali svoje svakodnevne aktivnosti. Kako smo naučili, treba da budemo efikasniji, da budemo manje rastrošni i koristimo manje energije u svakodnevnim aktivnostima i izborima koje pravimo. Međutim, takođe treba da vidimo možemo li preći na obnovljive izvore energije, koji su daleko bolji po životnu sredinu, neće ponestati i ne doprinose emisijama gasova s efektom staklene bašte. U stvari, osigurati da svi imaju pristup čistoj i efikasnoj energiji postao je jedan od najvažnijih globalnih prioriteta. Iz tog razloga Ujedinjene nacije su proglašile period 2014–2024. godine Dekadom održive energije za sve (*pogledaj: www.see4all.org*), a energija je i jedan od globalnih ciljeva održivog razvoja. Pogledajmo neke primjere obnovljivih izvora energije.

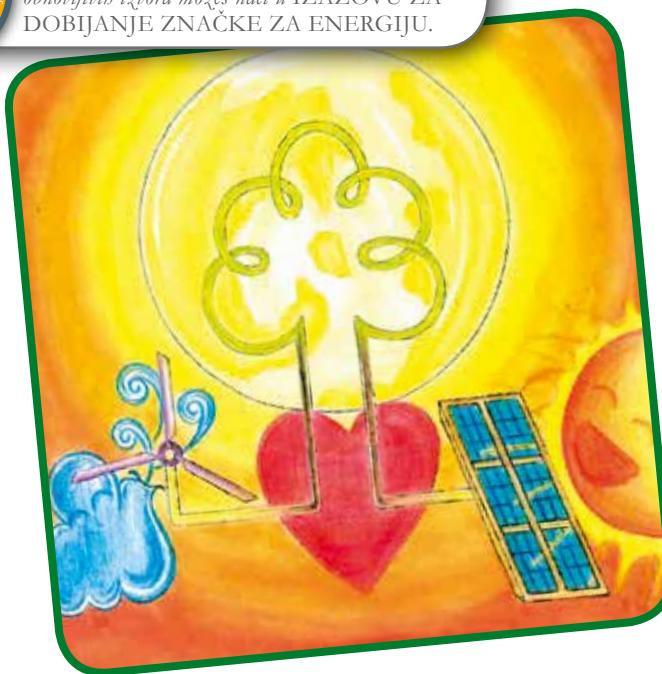
- ★ **SOLARNA ENERGIJA**—energija sunčevog zračenja je neograničena i može se pretvarati u električnu energiju putem fotonaponskih panela ili drugih tehnologija. Sunce može da se koristi i za grijanje vode, za grijanje stanova i za toplu vodu za upotrebu u domaćinstvu. Glavna prednost solarnih energetskih sistema je ta što ne proizvode zagađujuće materije niti ugljen dioksid.
- ★ **GEOTERMALNA ENERGIJA**—toplotna energija iz dubine zemlje dospijeva na površinu putem vulkana, vrelih izvora i gejzira. Možemo je koristiti kao paru ili kao vrelu vodu i to na brojne načine, od velikih i složenih elektrana koje proizvode električnu energiju do malih i jednostavnih pumpnih sistema za grijanje domaćinstava.
- ★ **ENERGIJA VJETRA**—pogodili ste! Energija vjetra u pokretu se „hvata“ i pretvara u električnu energiju. To se obično postiže korišćenjem lopatica koje, kada ih okreće vjetar, pogone električni generator koji proizvodi električnu energiju. Lokacije gdje su vjetrovi jači i stabilniji, kao što je blizina obale, poželjna su lokacija za vjetrogeneratore. Možete li se sjetiti drugog načina kako se energija vjetra koristila u prošlosti?

*** HIDROENERGIJA** – hidroelektrane koriste kretanje vode za pokretanje turbine koja proizvodi električnu energiju, dijelom nalik tradicionalnoj vodenici.

*** ENERGIJA IZ BIOMASE I BIOGORIVA** – Biomasa se odnosi na energiju sadržanu u organskoj materiji kao što je drvo, stajsko đubrivo i otpaci od hrane. Ta energija se oslobađa kad se organska materija sagorijeva, kao kada gori drvo u kaminu. Ljudi proizvode i posebna biogoriva, kao što je etanol (koji se dobija iz šećerne trske) i biodizel (koji se dobija iz soje i palminog ulja). Održivost biogoriva umnogome zavisi od toga kako se proizvode i da li potiču iz održivih praksi.



Više o tome kako možemo proizvoditi energiju iz obnovljivih izvora možeš naći u IZAZOVU ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA ENERGIJU.





Smanjenje otpada i neodrživih obrazaca proizvodnje i potrošnje

Trenutno, način na koji proizvodimo, koristimo i odlažemo robu ubrzano osiromašuje prirodna bogatstva naše Planete. Proizvodi koje kupujemo i koristimo svakodnevno imaju značajan uticaj na životnu sredinu, počev od materijala koji su korišćeni za njihovu proizvodnju do energije potrebne da se proizvedu i prevezu. Presudno je promovisanje održivih obrazaca proizvodnje i potrošnje ako želimo da zaustavimo degradaciju životne sredine. Potrebno je postepeno ukidati proizvode koji koriste isuviše energetika ili vodenih resursa ili koji sadrže opasne materije, i uvoditi bolje i efikasnije proizvode i metode proizvodnje.

Potrošači (odnosno, VI) treba da odigraju važnu ulogu jer izbori koje pravite u konačnom opredjeluju ono što proizvođači i poljoprivrednici proizvode. Otuda potrošači treba da budu bolje obaviješteni i sposobniji da donose ekološki odgovorne odluke, kao što je odabiranje proizvoda s eko oznakama ili da dvaput promislimo da li nam zaista treba novi par cipela ili mobilni telefon. Pročitajte Odjeljak E da saznate više o svemu što vi možete uraditi da smanjite emisije gasova s efektom staklene baštice!

VELIKA UŠTEDA U SONGHAI CENTRU

Songhai centar u Beninu je primjer projekta gdje se pristup otpadom-do-bogatstva sprovodi naveliko. Songhai centar je farma koja obučava mlade ljude u poljoprivredi, održivosti i upravljanju otpadom. Primjenom sistema koji se zove cirkularna poljoprivreda, Centar ponovo koristi sav otpad time što ga pretvara u đubrivo, gorivo i druge važne proizvode za vođenje farme.

Uputite se u to što Centar radi u sljedećem videu:

www.youtube.com/watch?v=Z4K68WYtqXg



Recikliranje

Recikliranje podrazumijeva da se postaramo da stvari kao što je papir, boce i limenke ne budu bačene, već prikupljene da bi se od njih mogli napraviti novi proizvodi. Recikliranje na veliko u biznisu, industriji i poljoprivredi takođe je važno za smanjenje emisija. Ovih dana se pojavljuje mnogo otpad-u-bogatstvo programa, kojim se otpad pretvara u korisno gorivo, ukuse i mirise, plastiku, boju ili ljekove. Na primjer, nova tehnologija koristi mikrobe da otpadne gasove iz čeličana pretvaraju u gorivo za mlaznjake koje će emitovati 60% manje ugljenika od fosilnih goriva koje zamjenjuje. Tako otpad, koji se obično doživljava kao beskoristan, takođe može doprinijeti privredi na ekološki odgovoran način.

(Izvor: <http://bit.ly/1irCyTW>).

JESTE LI ZNALI?

U prirodi ništa ne propada. Životinje predatori u šumi ubijaju samo kad su gladne. Kada neku životinju ubije lav ili tigar, čitav niz drugih stvorenja i organizama od toga ima koristi. Kada predator pojede svoj dio, lešinari, kao što su hijene, jedu ostatak. Preostale kosti privlače insekte kao što su muve. Ostatke razlažu mikroorganizmi kao što su bakterije i gljivice. To je primjer pristupa „ako ne rasipaš, ne oskudijevaš“. Kako se ljudi u tom smislu ponašaju prema otpadu?



Zaštiti predjele bogate ugljenikom

Velika količina emisija gasova s efektom staklene bašte dešava se kad ljudi naruše ili promijene staništa ili predjele. Na primjer, kad se šume krče ili pale da se raščisti zemljишte dolazi do velikih emisija gasova s efektom staklene bašte i do gubitka staništa za brojne vrste. Tresetišta i druga organska tla takođe su bogata ugljenikom (vidi okvir). Očuvanje tih staništa i ponovno pošumljavanje dobar su način uklanjanja gasova s efektom staklene bašte iz atmosfere i njihovo skladištenje u čvrstom vidu. Taj proces se naziva deponovanje/sekvestracija (video kvir). Više u odjeljku E.

ŠTO JE DEPONOVANJE UGLJENIKA?

Koncentracije ugljen dioksida u atmosferi mogu se smanjiti bilo smanjenjem emisija ili uzimanjem ugljen dioksida iz atmosfere i deponovanjem u kopnenim, morskim ili slatkovodnim ekosistemima. Ponori ugljenika su prirodni sistemi koji apsorbuju i skladište ugljen dioksid iz atmosfere. Proces kojim ponori ugljenika uklanjaju ugljen dioksid zove se deponovanje ugljenika. Šume, tla i okeani su važni depoi ugljenika. Zaštita prirodnih ponora ugljenika takođe je važna za ublažavanje. Dugoročno pretvaranje livada i šuma u njive (i pašnjake) dovodi do oslobađanja deponovanog ugljenika, ali postoji veliki potencijal za povećanje deponovanja ugljenika putem sanacije degradiranog tla, bolje prakse silvikulture (procesa staranja o šumama ili pošumljavanja) i sprovođenjem zelene poljoprivrede..

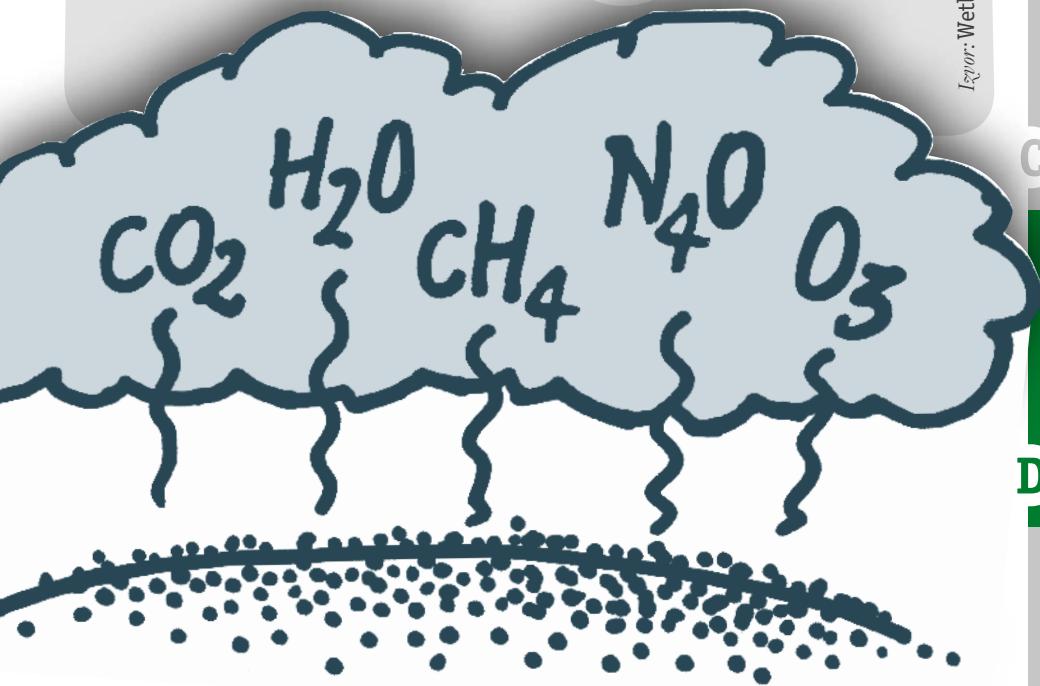


Izvor: Wetlands International

JESTE LI ZNALI?

Tresetišta su močvarna zemljišta s debelim slojem organskog tla natopljenim vodom (tresetom) koji se sastoji od uginulog i raspadajućeg biljnog materijala. Tresetišta predstavljaju polovinu močvarnih predjela na planeti Zemlji i pokrivaju 3% ukupne globalne površine kopna. Imaju ih u gotovo svakoj zemlji svijeta.

Tresetišta su bogata ugljenikom i sadrže dvaput više zaliha ugljenika od ukupne šumske biomase svijeta. Većina ugljenika pohranjenog u tresetištima je u zasićenom tresetnom zemljištu deponovanom milenijumima. Kada se naruše, tresetišta mogu postati značajan izvor emisija gasova s efektom staklene bašte.





PRILAGOĐAVANJE

Klimatske promjene se već dešavaju i mnoge negativne posljedice i promjene će nastaviti da se dešavaju. Otuda moramo biti pripremljeni na te promjene i preduzimati radnje da na minimum svodimo štetu i narušavanje do koga mogu da dovode. To je poznato kao prilagođavanje na klimatske promjene. Prilagođavanjem se teži ublažiti ili izbjegći šteta od promjena klimе i iznaći nova rješenja za ljudе da žive i napreduju pod novim klimatskim uslovima. U ovom odjeljku ispitujemo što prilagođavanje znači za razne grupe u raznim zemljama, te koje različite vrste prilagođavanja postoje.

Vrste prilagođavanja

Postoje četiri osnovne vrste prilagođavanja:

- ★ **ANTICIPATORNO PRILAGOĐAVANJE** – promjene se uvode prije nego što dođe do uticaja klimatskih promjena (prevencija). Primjer anticipatornog prilagođavanja može biti kad neki farmer odluči da pređe na uzgoj usjeva kojima je potrebno manje vode, znajući da će ubuduće klima vjerovatno postati suvija.
- ★ **REAKTIVNO PRILAGOĐAVANJE** – radnje se preduzimaju kad se nešto već desi (kao lijek), npr. farmer kupuje nove tehnologije za navodnjavanje, jer više ne može održivo uzgajati svoje usjeve zbog suše.
- ★ **SPONTANO (AUTONOMNO) PRILAGOĐAVANJE** – dešava se kao odgovor na promjene u okruženju (prirodni sistemi) ili na tržištu ili u socijalnoj zaštiti (ljudski sistemi), kao što je farmer koji mijenja vrijeme sjetve jer se čini da su se godišnja doba promijenila.
- ★ **PLANIRANO PRILAGOĐAVANJE** – na osnovu svijesti da su se promjene već desile ili je vjerovatno da će se desiti, donosi se odluka koje radnje će se preduzeti da bi se vratilo na, zadržalo ili ostvarilo željeno stanje. Planirano prilagođavanje može biti promjena građevinskih propisa da bi se osiguralo da nove zgrade budu primjerene toplijoj klimi.

Ko/Što se prilagođava?

Zemlje?

Važno je razumjeti što prilagođavanje znači različitim ljudima i društvima širom svijeta. U razvijenim zemljama, prilagođavanje u principu znači održavanje sadašnjeg standarda i stila života. Međutim, u zemljama u razvoju prilagođavanje može značiti unapređenje postojećeg stanja koje može biti ekstremno siromaštvo u željenije i održivije stanje.

U nekim zemljama prilagođavanje može značiti da ljudi uslijed povećanja nivoa mora napuštaju svoje domove i sele se u drugu zemlju. Tuvalu u zapadnom Pacifiku razmatra preseljenje svog stanovništva na Novi Zeland ako nivo mora nastavi da raste. Ekonomski i kulturne implikacije migracija kao što je ova vjerovatno će biti značajne i imati globalne posljedice.

Pojedinci?

Različiti ljudi unutar istih društava mogu imati različita očekivanja i ciljeve od prilagođavanja. Na primjer, kuće u djelovima istočne obale Ujedinjenog Kraljevstva ugrožene su uslijed obalne erozije, olujnih talasa i podizanja nivoa mora. Za ljude koji žive u tim kućama, zaštita obale predstavlja vitalnu mjeru prilagođavanja. Međutim, za kreatore politika i planere koji imaju ograničene resurse na raspolaganju, zaštita relativno malog broja posjeda nije veliki prioritet i vjerovatnije je da će njihov pristup biti usmjeren na preseljenje.

Prilagođavanje se već dešava, ali nedovoljno brzo

Ljudska biće stalno se prilagođavaju na promjenljive uslove. Poljoprivredni proizvođači su odličan primjer, jer se stalno prilagođavaju na promjene vremenskih, političkih, ekonomskih i društvenih uslova. Mnoga tradicionalna društva imaju strategije kako da se nose s promjenljivošću klime. Međutim, klimatske promjene mogu da se dese mnogo brže nego što se mogu nositi s njima ili mogu dovesti do promjena koje nijesu doživjeli u prošlosti.



JESTE LI ZNALI?

Živjeći u finom skladu s prirodom, **starosjedelačke** zajednice mogu uočiti suptilne promjene biljnog i životinjskog svijeta koji ih okružuje, a koje im prenose korisne informacije o **klimi**, te mogu u skladu s tim preduzeti mjere prilagođavanja. Na primjer, u Svazilendu se poplave mogu predvidjeti na osnovu visine ptičjih gnijezda iznad rijeka. Broj moljaca, s druge strane, može predvidjeti sušu. Položaj sunca i zov određene ptice na drveću u blizini rijeka može predvidjeti početak kišne sezone za poljoprivredu. Prisustvo određene biljne vrste (na primjer, *Ascolepis capensis*) ukazuje na oseku.

Izvor: GRIDa i ICSU

Kapacitet prilagođavanja: sposobnost za promjenu

Način na koji će pojedinci, zajednice, zemlje i regioni moći da se prilagode na **klimatske promjene** uglavnom zavisi od nečega što se zove „kapacitet za prilagođavanje“. Kapacitet za prilagođavanje je sposobnost sistema da se prilagodi **klimatskim promjenama**: da na minimum svodi štetu, koristi prednosti ili da se nosi s posljedicama (Međuvladin panel za klimatske promjene, 2017). Kapacitet prilagođavanja oblikuju raspoloživi privredni i prirodni resursi, institucije, vještine i znanja.

U poljoprivredi, različiti regioni će se suočavati s različitim posljedicama. Nekoliko regiona svijeta, uglavnom u sjevernoj Evropi, može imati koristi od **klimatskih promjena**, ali mnogi regioni biće gurnuti do ivice. U Sudano-Sahelskom regionu Afrike, uporne suše posljednjih godina smanjile su kvalitet zemljišta, izazvale gubitak

prihoda, nesigurnost ishrane, raseljenje ljudi i građanske nerede. Malo je prostora da se ovaj region prilagodi na bilo koje dalje promjene. U regionu Sredozemlja i Centralne Azije, vjerovatno je da će vodenii resursi postati ograničavajući faktor za određene usjeve.

Iako postepene promjene temperature možda ne izazovu isuviše problema u narednih nekoliko decenija, vjerovatno je da će ekstremni meteorološki događaji kao suše, toplotni talasi i poplave izazivati najviše štete u svim djelovima svijeta i imati ozbiljne posljedice po proizvodnju hrane.

Ko je odgovoran za prilagođavanje?

Prilagođavanje u principu donosi lokalne, često i pojedinačne, koristi. To može da znači da bi pojedinci trebalo da se prilagođavaju. Međutim, u nekim slučajevima primjerenije je da vlade preduzimaju mјere da osiguraju djelotvorno ostvarenje prilagođavanja. Primjer je gdje pojedinačno prilagođavanje može imati uticaja na druga područja. To može da desi kad je jednom farmeru potrebno više vode za navodnjavanje usjeva tokom suše, ali zahvatanje više vode iz rijeke može značiti da ljudi nizvodno neće imati dovoljno vode. Vlada ili lokalni organi treba da regulišu ko može imati pristup vodi i koliko da zahvata. Drugi primjer gdje vlada može da se prilagođava jeste u zaštiti važne infrastrukture, kao što su putevi i bolnice ili važna kulturna i istorijska područja. Vlade mogu odlučiti i da je potrebno da se uključe u prilagođavanje u poljoprivredi da bi osigurale sigurnost ishrane.





Primjeri mjera prilagođavanja

Mjere prilagođavanja za upravljanje rizicima klimatskih promjena mogu se sastojati od niza radnji. Te mjere treba smatrati mjerama koje se preklapaju, a ne posmatrati ih kao odvojene mjere, a često se i sprovode istovremeno. Prilagođavanje može doprinositi blagostanju stanovništva, bezbjednosti imovine i održavanju ekosistemskih dobara i servisa, sad i u budućnosti. Nastavite da čitate da vidite primjere iz različitih sektora:



POLJOPRIVREDNA

- ★ Farmeri se mogu prilagoditi na suvle vrijeme i više temperature boljim upravljanjem vodom, recimo sakupljanjem kišnice i sistemima navodnjavanja kap-po-kap.
- ★ Takođe mogu praviti zasade mješovitih kultura, što znači da uzgajaju različite biljke i usjeve zajedno, jer će to pomoći u zaštiti i održavanju tla. Na primjer, farmeri mogu da kombinuju žitarice s mahunarkama ili da posade žbunje i drveće oko njiva.
- ★ Drugi pristup bi bio da se koriste nove sorte usjeva otporne na toplotu, sušu i zadržavanje vode od teških kiša ili poplava.



PRIOBALNA PODRUČJA

- ★ Jedna opcija za zaštitu jeste da se izgrade čvrste strukture, kao što su morske brane koje služe kao odbrambeni zidovi za sprječavanje erozije tla i naplavljivanje od olujnih talasa.
- ★ Lokalne vlade mogu uvesti zone odmaka kojima se zahtijeva da objekti/naselja budu na određenoj udaljenosti od ivice vode.
- ★ Još jedna mjera jeste očuvanje i sanacija šuma mangrova jer njihov gusti korijenski sistem pomaže u zaštiti obale od porasta nivoa mora i sprječava eroziju uslijed dejstva talasa i oluja.



INFRASTRUKTURA

- ★ Vlade i privatne institucije mogu da štite objekte za proizvodnju energije da bi izdržali poplave, jake vjetrove, gromove i druge stresove povezane s olujama.
- ★ Urbanisti mogu ograničiti gradnju na poplavnim područjima ili potencijalnim klizištima da bi se izbjegli budući rizici.
- ★ Još jedna pametna ideja koju naučnici razrađuju jeste korišćenje površina ulica da apsorbuju vodu da bi se nosili s ekstremnim olujama, gdje bi se voda infiltrirala na tački kontakta nasuprot putem slivnika gdje se obično dešava da priliv vode prepregne kapacitet gradske kanalizacije.



VODA

- ★ Farmeri mogu uspostaviti zaštitne zone konzervacije (područja ili pojaseve s permanentnom vegetacijom – često s lokalnom travom, žbunjem i drvećem) na poljoprivrednom zemljištu da bi se izbjegla kontaminacija vode, jer zaustavljaju zagađujuće materije i zadržavaju sedimente.
- ★ Vlade mogu pomoći pojedincima u smislu pristupa vodi tako što će obezbijediti kredite za kupovinu rezervoara za vodu.
- ★ Osim toga, ključno je održavanje i sanacija močvarnih područja, jer ovi ekosistemi filtriraju, čiste i skladište vodu. Drugim riječima, djeluju kao bubrezi za druge ekosisteme i prikupljaju i zadržavaju poplavne vode.



LJUDSKO ZDRAVLJE I DOBROBIT

- ★ Sistemi za rano upozorenje na ekstremne meteorološke događaje mogu pomoći lokalnom stanovništvu da se pripremi za katastrofe i pravilno reaguju. Na primjer, blagovremeno upozorenje na poplavu može potaći zajednice da zaštite usjeve, stoku i kuće.
- ★ Toplji klimatski uslovi mogu pogodovati širenju bolesti kao što su malarija ili denga groznica. Zato vlade mogu donijeti plan vakcinacije da bi se izbjeglo obolijevanje ili distribuirati mreže za krevete impregnirane insekticidima koje odbijaju komarce.
- ★ Zajednice i pojedinci takođe mogu saditi drveće i širiti zelene površine u urbanim sredinama da bi obezbijedile hladovinu i na minimum svele nakupljanje toplote u gradovima i kontrolisale bujične vode.



KLIMATSKA POLITIKA I SPORAZUMI

Klimatske promjene predstavljaju nevjerovatno složen problem. Svaka osoba dorphismosi klimatskim promjenama i svako će osjetiti njihove posljedice. Razlog tome je što svi dijelimo istu atmosferu i naše pojedinačne emisije imaju globalni uticaj. Međutim, neke populacije/pojedinci su odgovorniji za emisije od ostalih, a u mnogim slučajevima ljudi koji će najviše biti pogodjeni klimatskim promjenama su oni koji su im najmanje doprinijeli. Zato treba sklopiti sporazume da bi se na najbolji način i pravično rješavalo pitanje klimatskih promjena, gdje će svaka zemlja, organizacija i pojedinac ponijeti pravičan dio. Vlade razrađuju politike, pravila, smjernice, poreske politike i podsticajne mjere da bi olakšale saradnju i osigurale da svako pravično doprinosi ukupnim klimatskim ciljevima. Pogledajmo neke primjere kako se to radi.

Međunarodno

Međunarodni sporazumi postavljaju globalne ciljeve za rješavanje klimatskih promjena i utvrđuju način kako pomoći zemljama da ih efikasno dostignu. Dakle, kako je uopšte došlo do pregovaračkog procesa o klimatskim promjenama? Na Generalnoj skupštini UN 1990. godine međunarodna zajednica je konačno odlučila da uspostavi zvanično tijelo za rješavanje klimatskih promjena. Nakon još planiranja i pregovaranja, to tijelo je oformljeno načuvenom samitu u Riu, Brazil 1992. godine. Zove se – udahnite, podugačko je – **Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC)**. UNFCCC je 1997. godine usvojila Protokol iz Kjota, sporazum kojim su se zemlje saglasile da smanje svoje emisije gasova s efektom staklene bašte. Prepoznajući da su razvijene zemlje uglavnom odgovorne za trenutne visoke nivoje emisija gasova s efektom staklene bašte u atmosferi kao posljedice više od 150 godina industrijske aktivnosti, Protokol stavlja veći teret na razvijene države i samo one u stvari i imaju konkretne ciljne vrijednosti za smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte.

Posljednjih godina su se vodili intenzivni pregovori između država potpisnica UNFCCC (zvanih „strane ugovornice“) o novom univerzalnom sporazumu u kom bi sve zemlje, a ne samo one razvijene, imale određene odgovornosti i konkretnе ciljne vrijednosti za smanjenje svojih emisija gasova s efektom staklene baštе. Pregovori se dešavaju tokom čitave godine, a pogotovo na Konferenciji strana ugovornica, koja se održava krajem svake godine i predstavlja najviši forum u svijetu za odlučivanje o klimatskim promjenama. U decembru 2015. godine 195 strana se okupilo na dvadeset i prvoj Konferenciji strana (COP 21) i usvojilo presudni Pariški sporazum (L'accord de Paris). Ovaj sporazum navodi put za održavanje temperature ispod 2 stepena Celzijusovih i utvrđuje kako će se voditi mјere za ublažavanje emisija gasova s efektom staklene baštе, prilagođavanja i finansiranja, počev od 2020. godine. Od 22. aprila 2016. godine (Dan planete Zemlje) sporazum je otvoren za potpisivanje. Saznajte više na:
<http://newsroom.unfccc.int/unfccc-newsroom/finale-cop21/>



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



MLADI I KLIMATSKE PROMJENE

Mladi imaju dug istorijat učešća na godišnjim sastancima UN o klimi, gdje pozivaju vlade da donesu snažnije politike za smanjenje klimatskih promjena i da odgovore na promjenu klime. Učešće mladih uključuje tekući angažman s pregovaračima i kreativne akcije za podizanje svijesti o pitanjima do kojih je mladima veoma stalo. Na primjer, **YOUNGO** – grupa omladinskih predstavnika nevladinih organizacija – ima zvanično priznat status konstituentu u UNFCCC, koji omogućava razmjenu zvaničnih informacija između mladih i Sekretarijata, i pruža mladima više prilika da podijele svoje stavove u procesu pregovaranja.



Nacionalno

Zemlje postavljaju nacionalne ciljne vrijednosti za klimatske promjene u skladu s međunarodnim sporazumima i regulišu emisije gasova s efektom staklene baštne stvaranjem standarda za industriju, saobraćaj, itd. Takođe mogu da sprovode nove inicijative kao što su sistemi za trgovinu emisijama (u kojima se prodaju i kupuju kvote za emisije gasova s efektom staklene baštne), poreze na ugljenik (oporezivanje emisija) ili kvote za obnovljive izvore energije. Mladi su u mnogim zemljama organizovali nacionalne koalicije da bi se čuo njihov jasan i jedinstven glas na klimatskom frontu.

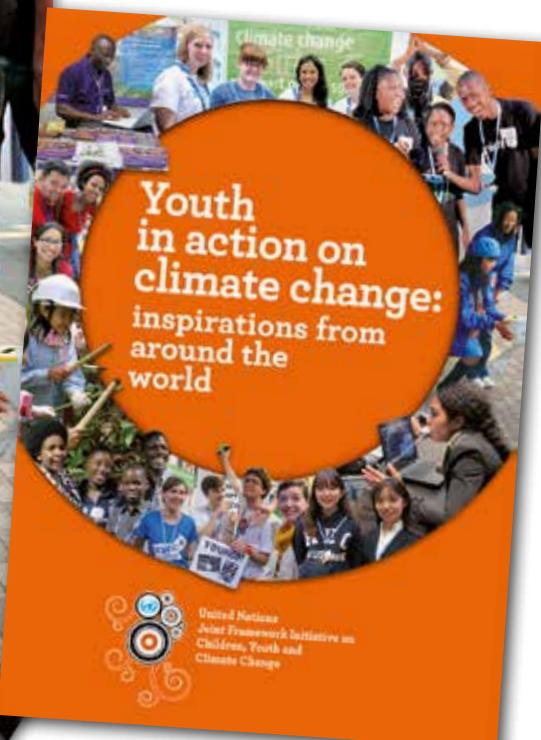
Regionalno (pokrajine, savezne države)

Unutar zemalja, lokalni organi postavljaju svoje ciljeve i uvođe svoje mehanizme za rješavanje klimatskih promjena. Te inicijative i propise sprovode u partnerstvu s nacionalnom vladom. Mladi su veoma djelotvorno podsticali svoje pokrajine/savezne države da pokažu vođstvo na polju klimatskih promjena, te da često idu i preko onoga što se zahtijeva politikama na nacionalnom nivou.



Opštinski (gradovi)

Gradonačelnici mogu uvoditi nova podzakonska akta, recimo tako što će da podrže zelene alternative vožnji, kao što je tranzit i nove biciklističke staze, promovisanje energetske efikasnosti, unapređenje urbanističkog planiranja i još mnogo toga. Kao najuzbudljivije i najvažnije blago svakog grada, mladi su već dugo uključeni u lokalnu politiku, radili su s gradonačelnicima i odbornicima i pozivali ih da njihovi gradovi i njihova budućnost budu čistiji i zeleniji.



Pogledajte
UNFCCC'S OMLADINSKI PORTAL

da vas inspirišu priče mladih koji širom svijeta pokreću akcije za suzbijanje klimatskih promjena:

http://unfccc.int/cc_inet/files/cc_inet/information_pool/application/pdf/youth_pub_2013_en_m.pdf



DJELUJ

POČETAK

Može li jedna osoba pomoći u suzbijanju globalnih klimatskih promjena? Može! Pogotovo kad jednostavne korake koje preduzimate vi, vaši prijatelji i vaša porodica umnože milioni ljudi širom svijeta. U narednim odjeljcima dajemo neke primjerekako možete dati svoj doprinos.

Međutim, prije nego što počnete, razmislite o sljedećem:

- ★ **Procijenite vaš karbonski otisak:** Vaš karbonski otisak je količina emisija gasova s efektom staklene bašte koja proističe iz vaših aktivnosti (npr. prevoza, električne energije, grijanja i hlađenja, kuvanja i potrošnje hrane). Vidi koliki je vaš sopstveni karbonski otisak i istražite kako da ga smanjite. Pokušajte s Kalkulatorom otiska WWF-a na:
<http://footprint.wwf.org.uk>
- ★ **Napravite strategiju:** Imati dobru volju je fino, ali zaista promijeniti ponašanje je izuzetno teško. Pogledajte pažljivo vaš karbonski otisak i odlučite kako se može smanjiti, koje su vam svakodnevne aktivnosti?
- ★ **Proširite priču i potičite na učešće:** Govorite ili održite prezentaciju vašoj porodici, školi ili grupi u zajednici koja objašnjava kako njihovo postupanje uzrokuje ili smanjuje klimatske promjene ili se priprema i prilagođava na klimatske promjene. Budite kreativni i razmislite o više načina kako da pomognete drugima da daju svoj doprinos.
- ★ **Pokažite uspjeh:** Postaraјte se da pokažete školi i ostatku zajednice što je ostvareno da biste pridobili ostale da učestvuju.

BUDITE ENERGETSKI PAMETNI

Biti energetski pametan podrazumijeva dvije radnje:



Korišćenje manje energije

Većina energije koju koristite kod kuće i u školi potiče od grijanja, klimatizacije i korišćenja električnih aparata. Veći dio te energije potiče od sagorijevanja fosilnih goriva, tako da korišćenje manje energije znači ispuštanje manje ugljen dioksida u atmosferu. Evo nekih ideja kako da štedite energiju:

- ★ **ISKLJUČIVANJE:** Znate li da neki aparati i elektronski uređaji kad im je kabel utaknut u utičnicu i dalje koriste struju, čak iako su isključeni? Izvadite kabel energetskih vampira, kao što su konzole za video igrice, punjači za mobilne telefone i MP3 plejere, iz utičnice kad god možete. Ili razmislite da kupite „pametni“ produžni kabl koji automatski prekida dovod struje kad isključite uređaj. Da saznate više posjetite ENERGY STAR internet stranicu za djecu: www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=kids.kids_index.
- ★ **POTRAŽITE OZNAKU:** Energetski efikasni aparati i elektronski uređaji u principu troše 10 do 15% manje energije od redovnih modela. Ako kupujete TV, kompjuter, DVD plejer ili drugi elektronski uređaj ili aparat, potražite uređaje koji imaju označku STAR.
- ★ **PREDUZMITE PAMETNE KORAKE:** Samo nekoliko osnovnih promjena u vašoj kući može učiniti mnogo da smanjite svoj karbonski otisak. Na primjer:
 - ★ **Redovno čistite ili zamjenjujte filtere** na peći i klima uređaju da bi efikasnije radili.
 - ★ **Provjerite termostat** – ako je podešen na previsoku temperaturu zimi ili prenisku ljeti, razbacujete se energijom.



- ★ **Neka ventilacioni otvori budu čisti.** Manje se energije troši da se upumpa vazduh u prostoriju kad otvori nijesu blokirani.
- ★ **Koristite plafonske ili podne ventilatore** umjesto klima uređaja, osim ukoliko ne živite u veoma vlažnoj **klimi**. Ne zaboravite da ih isključite kad izlazite iz prostorije. Ako vam je potrebna klimatizacija, neka su vrata i prozori zatvoreni kad je uključena.
- ★ **Koristite zavjese i draperije** da vrelo sunce ne ulazi u prostoriju.
- ★ **Zamolite roditelje** da prozore s jednostrukim stakлом zamijene onima s dvostrukim stakлом.
- ★ **Uključujte veš mašinu ili mašinu za pranje posuđa** samo kad su pune. Ako treba da ih koristite samo kad su do pola pune, koristite program za do pola punu mašinu ili za ekonomično pranje. Takođe nije potrebno podešiti previsoku temperaturu. Većina deterdženata je tako efikasna da opere odjeću i posuđe i na niskim temperaturama.
- ★ **Zamijenite obične sijalice** u vašem domu LED osvjetljenjem, koje troši 60% manje energije. Takođe, redovno skidajte prašinu sa sijalica. Čiste sijalice daju 50% više svjetlosti nego prljave.
- ★ **Koristite dnevnu svjetlost što je više moguće.** Prirodno osvjetljenje je efikasnije od vještačkog, a i besplatno je.
- ★ **Obojte zidove svjetlim bojama.** Tamne boje apsorbuju svjetlost. Svetle boje reflektuju svjetlost. Što su svjetlijе boje koje se koriste, manje je potrebno vještačkog osvjetljenja da se osvijetli prostor.
- ★ **URADITE KALKULACIJU:** Energetski pregled može vam pomoći da izračunate koliko vaša porodica troši energije kod kuće i da utvrđite način kako da smanjite potrošnju energije. Evo primjera:: http://energyquest.ca.gov/library/documents/2007_HOME_ENERGY_SURVEY.PDF

Prelazak na čistu energiju

Sada kad smo smanjili energiju koju koristimo takođe treba da razmislimo o korišćenju čistijih izvora energije. Kada dobijamo električnu energiju iz obnovljivih izvora kao što su energija vjetra i sunca, izbjegavamo emisije ugljen dioksida koje proističu iz sagorijevanja fosilnih goriva, kao što su ugalj, nafta ili zemni gas.

*** IZABERITE ZELENU STRUJU:** Razgovarajte sa svojom porodicom i školom da pređete na snabdjevače električnom energijom iz obnovljivih izvora.

*** PROIZVODITE SOPSTVENU STRUJU:** Može li vaša škola ili kuća da proizvodi sopstvenu obnovljivu energiju? Porazgovarajte sa svojom porodicom i s odgovornima u školi o mogućnosti da instalirate solarne panele, solarno grijanje vode ili čak vjetrogenerator (pogledajte video Action4Climate na: <http://youtu.be/2F2psC9Ipc4>).

BUDITE ZVIJEZDA 3R

Većina ljudi ne shvata da smanjivanjem, ponovnim korišćenjem i recikliranjem može pomoći da se uspore klimatske promjene. Kako? Pa, za svaki proizvod koji kupujemo potrebna je energija i resursi da bi se proizveli, transportovali, prodali i konačno odložili. Smanjenje, ponovno korišćenje i recikliranje znači da kupujete i bacate manje, a time se smanjuje količina gasova s efektom staklene baštice koje otpuštamo u atmosferu.



*** SMANJITE (REDUCE):** Razmislite koliko stvari u vašoj kući nikada ne koristite – kojih se stvari možete sjetiti koje nije bilo vrijedno ni kupiti? Je li ti zaista potreban taj novi mobilni telefon? Što vam ide u kantu za smeće? Bacate li hranu? Zašto je tako? Možete umnogome smanjiti količinu stvari koje kupujete. Smanjite količinu novoga što kupujete. Možete li da kupite iste proizvode s manje ambalaže ili bez ambalaže? Može li se ambalaža lako reciklirati? Kad god je to moguće pokušajte da pozajmите ili iznajmite stvari koje će vam biti potrebne kratko vrijeme.



★ **PONOVO KORISTITE (REUSE):** Ponovo koristite stvari koje već imate. Kada imate stvari koje vam više nijesu potrebne, dajte ih drugima koji ih mogu iskoristiti. Ponovo koristite kese, staklene tegle i druge materijale umjesto da ih bacate i iznova kupujete.

★ **RECIKLIRAJTE (RECYCLE):** Ne zaboravite da reciklirate sve materijale koje možete, kao što su boce, limenke i papir, kako bi se mogli prikupljati i od njih praviti novi proizvodi. Kod kuće razdvajajte sve materijale u posebne kante da bi se mogle odvojeno reciklirati i odlagati. Takođe **KUPUJTE RECIKLIRANO** – birajte proizvode napravljene od recikliranih materijala kad god možete.

NAUČITE VAŠU ŠKOLU 3R! Škola može da štedi energiju, čuva prirodne resurse i sprječava emisije gasova s efektom staklene bašte putem smanjenja, ponovnog korišćenja i recikliranja.

KUPUJTE I JEDITE ZELENO



- ★ Zamolite roditelje i prijatelje da promijene svoje navike kupovine da bi bili ekološki odgovorniji. Ima više programa sertifikacije koji garantuju da su određeni ekološki principi ispoštovani u proizvodnji određenog proizvoda; potražite ih kad kupujete takve proizvode. Na primjer, nacionalne ili međunarodne oznake za organske proizvode i Savjet za gazdovanje šumama (<https://ic.fsc.org>).
- ★ Jedite manje mesa. Potražite recepte koji ne sadrže meso, ali ipak omogućavaju uravnoteženu i hranljivu ishranu. Na primjer, pogledajte možete li pronaći alternativne obroke jedanput sedmično koji umjesto mesa sadrže mahunarke ili njihove sušene plodove (koji takođe sadrže bjelančevine).
- ★ Ponovo koristite vašu torbu za kupovinu umjesto da prihvivate kese za jednokratnu upotrebu u svakoj radnji. Time štedite energiju i smanjujete otpad.
- ★ Izbjegavajte proizvode s mnogo ambalaže. Možete uštedjeti i do 500 kg ugljen dioksida ako količinu smeća koje proizvodite smanjite za 10%.

- ★ Kupujte lokalno uzgojenu i proizvedenu hranu. Time se štedi gorivo i zadržava novac u vašoj zajednici. Na primjer, zelena pijaca može biti odlično mjesto za kupovinu hrane bez ambalaže i s niskim karbonskim otiskom. Možete li se sjetiti još nekih mesta?
- ★ Kupujte hranu koja nije mnogo prerađena; kupujte svježe sastojke i sami ih spremite.
- ★ Kupujte svježu hranu umjesto zamrznute. Za zamrznutu hranu je potrebno deset puta više energije da se proizvede.
- ★ Izbjegavajte da kupujete neki proizvod ako se samo radi o luksuzu, a ne o potrebi. Ne dozvolite da reklama utiče na vas da kupujete stvari koje vam ne trebaju.
- ★ Kupujte proizvode u posudama koje se ponovo mogu koristiti.



Pogledaj odjeljak o održivoj ishrani
u IZAZOVU ZA DOBIJANJE
ZNAČKE ZA ISHRANU da
sažnaš više.

JESTE LI ZNALI?

Prosječan obrok u Sjedinjenim Američkim Državama putuje 2 400 km od farme do tanjira!

Izvor: <http://www.worldwatch.org/node/6064>

JESTE LI ZNALI?

Sektor stočarstva proizvodi više emisija gasova s efektom staklene baštne nego saobraćaj! (Izvor: FAO). Takođe koristi ogromne površine zemljišta i količine vode i energije. Osim toga, milioni hektara kišnih šuma se krče da bi se zemljište pretvorilo u pašnjake za krave – zato je takođe važno da se postarate da vaša hrana potiče iz održivih izvora.



PUTUJTE ZELENO

Automobili, kamioni, avioni i druga prevozna sredstva odgovorna su za otprilike jednu trećinu emisije gasova s efektom staklene bašte.

Pametni izbori prevoza značajno mogu uticati na smanjenje emisija.



- ★ **PJEŠAČITE, VOZITE BICIKL, TROTINET, SKEJTBORD, ROLERE ILI IDITE AUTOBUSOM U ŠKOLU:** Samo vodite računa da ste bezbjedni. Pitajte u školi da se uključite u program Sigurni putevi do škole. Taj program ima mnogo savjeta za učenike i njihove porodice, kao što je „hodajući školski autobus“ koji predvodi jedna ili dviјe odrasle osobe.
- ★ **NEKA SE VAŠ AUTOMOBIL ODMORI:** Podstaknite vašu porodicu da napravi jedno veliko putovanje da se sve velike stvari koje treba da se urade, odrade odjedanput, umjesto da idete u više navrata. Razmotrite kako da se vozite s drugima i da koristite javni prevoz, kao što su autobusi i vozovi, kad god možete.
- ★ **KORISTITE SVOJU MOĆ KUPCA:** Kada bude vrijeme da kupite novi automobil, pomognite vašoj porodici da odabere automobil koji troši malo goriva ili je na električni pogon. Koristićete manje goriva, smanjiti emisije i uštedjeti novac.
- ★ **VOZITE PAMETNIJE ILI NAVEDITE RODITELJE DA TO RADE:** Mnogi faktori utiču na potrošnju goriva vašeg automobila, kao što su pritisak u gumama, manje korišćenje gasa i kočnice, izbjegavanje naglog ubrzavanja i iskrcavanje nepotrebnih predmeta iz gepeka. I dobro održavan automobil čini mnogo na uštedi emisija gasova s efektom staklene bašte.
- ★ **KOMPENZACIJA ZA EMISIJE:** Kada morate putovati avionom ili drugim prevozom, pogledajte ima li ta kompanija šeme za kompenzaciju emisija ugljenika – recimo, sade drveće da anuliraju ugljenik koji se emituje tokom vašeg putovanja. Provjerite detalje da se uvjerite da je ta šema pouzdana.



PAZITE NA VODU

Potrebno je mnogo energije, a time i emisija gasova s efektom staklene bašte, da se tretira voda koju svakodnevno koristite da bi bila bezbjedna za piće i da bi se isporučila do vaše kuće. Još više energije je potrebno da se ta voda zagrije. Drugim riječima, kad štedimo vodu, štedimo energiju!

- ★ **PAMETNO TROŠITE VODU:** Zavrnite slavinu dok perete zube, pokušajte kraće da se tuširate i izbjegavajte kupanje u kadi.
- ★ **POPRAVITE GDJE CURI:** Slavina koja curi po jednu kap u sekundi bespotrebno troši 11.360 litara vode za godinu dana. Ako vaša WC šolja curi, možda rasipate oko 760 litara vode dnevno. Pokušajte da stavite kap boje za hranu u vodokotlić. Ako se boja pojavi u šolji, a da nijeste puštali vodu, onda curi!
- ★ **NEKA BUDE HLADNO:** Perite samo pune mašine veša i vidite da li može da se pere na nižoj temperaturi. Oko 90% energije koja se koristi za pranje odjeće odlazi na grijanje vode.
- ★ **PREDITE NA NISKI PROTOK:** Razgovarajte sa svojom porodicom da instalirate aparate i sanitarije koji efikasno troše vodu, kao što su glave za tuš i slavine niskog protoka, čime se potrošnja vode smanjuje i do 50%.
Pogledaj Izazov za dobijanje značke za vodu radi više informacija, a još više ideja za uštedu možeš naći na: <http://wateruseitwisely.com/100-ways-to-conserve>

JESTE LI ZNALI?

Kada topla voda teče pet minuta za to je utrošeno toliko energije kao da ste ostavili sijalicu od 60 vati upaljenu 14 sati.

Izvor: Američka Agencija za zaštitu životne sredine





ZELENO BAŠTOVANSTVO

- ★ **KORISTITE KOSILICU BEZ POGONA** koja, za razliku od plinske ili električne kosilice, ne koristi fosilna goriva i ne emitiše gasove s efektom staklene bašte. Ujedno ćete i vi biti u formi!
- ★ **KOMPOSTIRAJTE OTPATKE OD HRANE I OTPAD IZ BAŠTE:** da biste smanjili količinu smeća koje se šalje na deponije da bi vam bašta bila zdrava.
- ★ **PAMETNO PLANIRAJTE BAŠTU:** Odaberite biljke koje su luke za održavanje i kojima je potrebno manje vode i dodatnih stvari.
- ★ **KORISTITE MALČ:** Malč je materijal, kao što je suvo lišće ili kora drveta, koji možete da stavite oko ili preko biljke da biste obogatili ili zaštitili tlo. Njegovim korišćenjem ublažavate temperaturu tla i zadržavate vlagu tokom svog vremena, čime se smanjuje potreba za zalivanjem.
- ★ **SMANJITE VELIČINU TRAVNJAKA:** Za travnjak je potrebno 2/3 puta više vode nego za druge biljke i dovodi do 50% više rasipanja vode putem isparavanja, oticanja, prekomjernog prskanja i prekomjernog zalivanja.
- ★ **NAPRAVITE LEJU S POVRĆEM:** Uzgajajte sopstveno organsko voće i povrće – ne samo da je veoma ukusno i svježe, već ima i mali karbonski otisak.
- ★ **POSADITE I NJEGUJTE DRVO:** Drveće pomaže da se uspore klimatske promjene jer apsorbuju ugljen dioksid tokom fotosinteze. Takođe prave hlad, čime su ulice i kuće hladnije ljeti, te se smanjuje potreba za klimatizacijom. Ako posadite voćku, imaćete i voće.





RADNJE ZA PRILAGOĐAVANJE NA KLIMATSKE PROMJENE

Zajednice i ljudi širom svijeta već se pripremaju za uticaje klimatskih promjena putem prilagođavanja, koje, kao što znate, predstavlja planiranje za promjene koje se očekuju da će se desiti. Iako su djeca i mlađi među najranjivijim kategorijama u odnosu na katastrofe povezane s klimatskim promjenama, imaju potencijal da djelotvorno komuniciraju o rizicima i da djeluju kao pokretači promjena. Čitajte dalje da vidite što VI možete uraditi:

BUDITE PRIPREMLJENI Pogledajte kako klimatske promjene utiču na mjesto gdje vi živate i vidite da li je uslijed toga vjerovatnije da ćete doživjeti neki ekstremni meteorološki događaj, kao što su poplave, suše ili teške oluje. Ako je tako, napravite plan kako da postupate ukoliko bi se to desilo i neka se svi uključe! Pogledajte program Crvenog krsta Majstori za katastrofe da biste se na zabavan način inspirisali: <http://www.redcross.org/prepare/location/school/preparedness-education/masters-of-diaster>

DJELUJTE NA SIGURNOST VODE I ISHRANE

Bolje se uputite u to što klimatske promjene znaće za vašu zajednicu i kako će to uticati na izvore vode i hrane. Saznajte što lokalni organi preduzimaju da sprječe nestašicu vode i da suzbiju rizik od nesigurnog snabdijevanja hranom. Možete li učestvovati u tim naporima?

ZAŠTITITE ZDRAVLJE Kako se klima mijenja, ekstremni meteorološki događaji, kao što su toplotni talasi, mogu uticati na zdravlje ljudi. Saznajte više koje bi uticaje ti događaji imali na vašu zajednicu, o ljudima koji bi bili najpogodeniji i što vi možete preduzeti. Na primjer, možete utvrditi lokaciju opasnosti, sigurnosne tačke i zdravstvene ustanove.



PROCIJENITE KOJE SU INTERVENCIJE

POTREBNE Ispitajte kako klimatske promjene mogu uticati na kuće, zgrade ili javne prostore. Saznajte koje su to jednostavne mјere koje možete preduzeti da na minimum svedete ranjivosti. Na primjer: provjerite da li je vaša kuća u riziku od nekog hazarda. Je li dobro izolovana ili je u njoj veoma vruće? Imate li dvorište, baštu ili zemlju? Kako se može pejzažno urediti da bude otpornija na klimu ili ekstremne meteorološke događaje?

.....

DJELUJTE U PRILOG EKOSISTEMIMA

Promjene klime uticaće na način na koji ekosistemi funkcionišu, a promjene u ekosistemima će uticati na ljudе. Razlog je taj što ekosistemi obezbeđuju brojne servise kao što je čist vazduh i voda, hrana i ljekovi. Saznajte kako možete podržati zaštitu prirodnih staništa u kraju u kom živate, kako će na njih uticati klimatske promjene i što se može uraditi da se zaštите.

.....

BUDITE U TOKU Stalna procjena budućih hazarda koje donose klimatske promjene omogućиće vam da pravovremeno djelujete da biste zaštitili dobrobit vas i ljudi oko vas.

.....

ZAGOVARAJTE EDUKACIJU Ako ovo čitate, srećni ste što imate pristup informacijama o klimatskim promjenama i njihovim efektima. Ali ima drugih mladih ljudi i zajednica koje možda još nijesu upoznate s tim problemima. Dakle, još jedan način kako da pomognete jeste da podstaknete škole, omladinske grupe ili lokalne centre u zajednici da integrišu znanje o klimatskim promjenama i s tim povezanim uticajima u svoje programe edukacije. Možete li da im pomognete da osmisle program za edukaciju o ublažavanju klimatskih promjena i prilagođavanju na klimatske promjene?

UČESTVUJTE U PROCESIMA ODLUČIVANJA

Utvrđite mogućnosti za javno zastupanje i djelovanje, jer će u konačnom odluke koje se donose na lokalnom, regionalnom ili nacionalnom nivou uticati na vas, vašu porodicu i vašu zajednicu. Dignite svoj glas da podstaknete vlade da usvoje mјere prilagođavanja na klimatske promjene da bi pomogle društvu da se pripremi na promjene koje nastupaju..

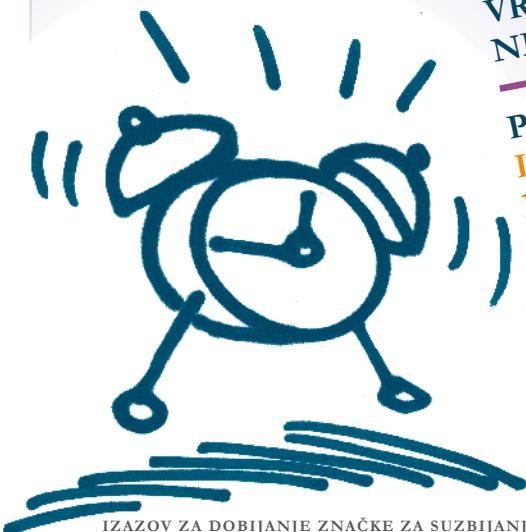
AKTIVNO UKLJUČIVANJE LOKALNE VLASTI

Što mislite da porazgovarate s lokalnim vlastima o mјerama koje mogu da sproveđu (ili možda da se informišete o stvarima koje već rade) da bi pomogle u rješavanju efekata klimatskih promjena? Na primjer, možete govoriti s njima o očuvanju prirodnih barijera, kao što su pješčane dine, koje predstavljaju zaštitu od oluja ili korišćenju bačvi za vodu kojima se hvata višak kišnice da bi se na minimum svelo poplavljivanje i održavalo stalno snabdijevanje vodom tokom sušnih perioda.

Dakle, sada ste se uputili u klimatske promjene, vrijeme je da to znanje pretočimo u djelovanje. Što čekate?

VRIJEME JE DA SE
NEŠTO PROMIJENI

POČNI DANAS S
IZAZOVOM ZA
DOBIVANJE ZNAČKE
ZA SUZBIJANJE
KLIMATSKIH
PROMJENA!



ODJELJAK A:

KLIMA JE ŽIVOT

URADI **A.1** ILI **A.2** I (NAJMANJE) JOŠ JEDNU AKTIVNOST PO VAŠEM IZBORU.

NAKON ŠTO ZAVRŠITE S AKTIVNOSTIMA U ODJELJKU **KLIMA JE ŽIVOT**:

- * **RAZUMJEĆETE** što je klima.
- * Moći ćete da **UTVRDITE** na različite načine kako je klima važna za život na planeti Zemlji.

URADITE JEDNU OD DVIE OBAVEZNE AKTIVNOSTI U NASTAVKU:

NIVO 1 **A.01 KREATIVNOST ZA KLIMU.** Kao grupa, provedite dan pripremajući sopstvene materijale za učenje o klimatskim promjenama. To mogu da budu posteri, leci, članci, čak i crteži i pjesme. Objasnite što su klimatske promjene, zašto je to bitno i zašto se dešava. Zatim distribuirajte materijale lokalnim školama ili bibliotekama ili ako je moguće, postavite svoje materijale na internet strane vaše omladinske grupe ili škole.

NIVO 2 **A.02 KLIMA U ZAJEDNICI.** Uradite istraživački projekat o klimi na području u kome živate. Na kakvom području živite? Radi li se o velikom gradu ili malom selu? Što je glavni izvor prihoda za vašu zajednicu? Koji izvor energije koristi vaš grad ili selo? Kakva je klima generalno? Razgovarajte s raznim članovima vaše zajednice, kao što su poljoprivrednici, vlasnici radnji i građevinski radnici, i pitajte ih kako oni misle da bi klimatske promjene mogle uticati na vaše područje i kako će to uticati na njih. Podijelite nalaze s grupom.





ODABERITE (NAJMANJE) JEDNU DODATNU AKTIVNOST S NAREDNE LISTE:

A.03 FANTASTIČNA ADAPTIRAJUĆA ŽIVOTINJA.

N I V O

- Različite životinje evoluirale su tokom generacija da bi se prilagodile sredini u kojoj žive. Izmislite svoju životinju i opišite kako se tokom godina prilagodila da preživi u svojoj sredini. Živi li na hladnom ili vrelom mjestu? Kišnom ili prašnjavom? Koje posebne karakteristike je razvila? Nacrtajte sliku i ukrasite učionicu vašim izmišljenim stvorenjima.

A.04 KLIMA NASUPROT VREMENAMA.

Jeste li spremni da testirate svoje poznавanje razlike između klime i vremena? S nastavnikom ili liderom, pripremite kartice s različitim frazama koje se odnose na klimu i na vrijeme, na primjer, „U Floridi je vruće“ ili „Prvog decembra bilo je -2 stepena“. Nastavnik ili lider onda mora pročitati frazu s kartice, a svi učesnici moraju da otrče na jednu stranu prostorije ako se fraza odnosi na klimu ili na drugu stranu ako se odnosi na vrijeme. Možete ostati na sredini ako nijeste sigurni. Nastavite da igrate dok svi u potpunosti ne shvaterazliku između klime i vremena.

A.05 RAZMIŠLJANJE NAGLAS.

N I V O

- Brinu li vas, jeste li uzbuđeni što vi možete nešto uraditi da se stvari promijene ili naprsto nijeste zainteresovani? Napišite kratak esej, priču, strip ili pjesmu o vašim razmišljanjima i osjećanjima u pogledu klimatskih promjena i objasnite zašto se tako osjećate. Podijelite svoje ideje i osjećanja s priateljima, porodicom, zajednicom, čak i vašom vladom.

A.06 NAUČNICI U POVOJU.

Zamislite da ste odrasli, da proučavate klimatske promjene. Što biste voljeli da radite?

NIVO 0 (2) Biste li voljeli da budete meteorolog, da prognozirate vrijeme

NIVO 1 ili da proučavate ledene pokrivače i kopate duboko ispod jezera da razumijete kako se klima na Zemlji mijenjala tokom godina? Možda biste više voljeli da proučavate određene biljke ili životinje da vidite kako na njih utiču klimatske promjene? Saznajte više o tome što razni naučnici koji se bave klimom rade i odlučite koja vrsta naučnika biste vi voljeli da budete. Zatim sastavite listu razloga zašto.

A.07 PRIČE S PUTOVANJA.

Koјi biste dio svijeta voljeli da obiđete? Pretražite informacije o tom kraju. Kako ljudi тамо живе? Jesu li klimatske promjene тамо problem? Da li ljudi тамо koriste više ili manje energije nego što je to slučaj u vašem kraju? Napravite turistički vodič s informacijama i crtežima i predstavite svoje nalaze jedni drugima u vašoj grupi.

NIVO 0

NIVO 1

NIVO 2

NIVO 3

NIVO 4

NIVO 5

NIVO 6

NIVO 7

NIVO 8

NIVO 9

NIVO 10

NIVO 11

NIVO 12

NIVO 13

NIVO 14

NIVO 15

NIVO 16

NIVO 17

NIVO 18

NIVO 19

NIVO 20

NIVO 21

NIVO 22

NIVO 23

NIVO 24

NIVO 25

NIVO 26

NIVO 27

NIVO 28

NIVO 29

NIVO 30

NIVO 31

NIVO 32

NIVO 33

NIVO 34

NIVO 35

NIVO 36

NIVO 37

NIVO 38

NIVO 39

NIVO 40

NIVO 41

NIVO 42

NIVO 43

NIVO 44

NIVO 45

NIVO 46

NIVO 47

NIVO 48

NIVO 49

NIVO 50

NIVO 51

NIVO 52

NIVO 53

NIVO 54

NIVO 55

NIVO 56

NIVO 57

NIVO 58

NIVO 59

NIVO 60

NIVO 61

NIVO 62

NIVO 63

NIVO 64

NIVO 65

NIVO 66

NIVO 67

NIVO 68

NIVO 69

NIVO 70

NIVO 71

NIVO 72

NIVO 73

NIVO 74

NIVO 75

NIVO 76

NIVO 77

NIVO 78

NIVO 79

NIVO 80

NIVO 81

NIVO 82

NIVO 83

NIVO 84

NIVO 85

NIVO 86

NIVO 87

NIVO 88

NIVO 89

NIVO 90

NIVO 91

NIVO 92

NIVO 93

NIVO 94

NIVO 95

NIVO 96

NIVO 97

NIVO 98

NIVO 99

NIVO 100

NIVO 101

NIVO 102

NIVO 103

NIVO 104

NIVO 105

NIVO 106

NIVO 107

NIVO 108

NIVO 109

NIVO 110

NIVO 111

NIVO 112

NIVO 113

NIVO 114

NIVO 115

NIVO 116

NIVO 117

NIVO 118

NIVO 119

NIVO 120

NIVO 121

NIVO 122

NIVO 123

NIVO 124

NIVO 125

NIVO 126

NIVO 127

NIVO 128

NIVO 129

NIVO 130

NIVO 131

NIVO 132

NIVO 133

NIVO 134

NIVO 135

NIVO 136

NIVO 137

NIVO 138

NIVO 139

NIVO 140

NIVO 141

NIVO 142

NIVO 143

NIVO 144

NIVO 145

NIVO 146

NIVO 147

NIVO 148

NIVO 149

NIVO 150

NIVO 151

NIVO 152

NIVO 153

NIVO 154

NIVO 155

NIVO 156

NIVO 157

NIVO 158

NIVO 159

NIVO 160

NIVO 161

NIVO 162

NIVO 163

NIVO 164

NIVO 165

NIVO 166

NIVO 167

NIVO 168

NIVO 169

NIVO 170

NIVO 171

NIVO 172

NIVO 173

NIVO 174

NIVO 175

NIVO 176

NIVO 177

NIVO 178

NIVO 179

NIVO 180

NIVO 181

NIVO 182

NIVO 183

NIVO 184

NIVO 185

NIVO 186

NIVO 187

NIVO 188

NIVO 189

NIVO 190

NIVO 191

NIVO 192

NIVO 193

NIVO 194

NIVO 195

NIVO 196

NIVO 197

NIVO 198

NIVO 199

NIVO 200

NIVO 201

NIVO 202

NIVO 203

NIVO 204

NIVO 205

NIVO 206

NIVO 207

NIVO 208

NIVO 209

NIVO 210

NIVO 211

NIVO 212

NIVO 213

NIVO 214

NIVO 215

NIVO 216

NIVO 217

NIVO 218

NIVO 219

NIVO 220

NIVO 221

NIVO 222

NIVO 223

NIVO 224

NIVO 225

NIVO 226

NIVO 227

NIVO 228

NIVO 229

NIVO 230

NIVO 231

NIVO 232

NIVO 233

NIVO 234

NIVO 235

NIVO 236

NIVO 237

NIVO 238

NIVO 239

NIVO 240

NIVO 241

NIVO 242

NIVO 243

NIVO 244

NIVO 245

NIVO 246

NIVO 247

NIVO 248

NIVO 249

NIVO 250

NIVO 251

NIVO 252

NIVO 253

NIVO 254

NIVO 255

NIVO 256

NIVO 257

NIVO 258

NIVO 259

NIVO 260

NIVO 261

NIVO 262

NIVO 263

NIVO 264

NIVO 265

NIVO 266

NIVO 267

NIVO 268

NIVO 269

NIVO 270

NIVO 271

NIVO 272

NIVO 273

NIVO 274

NIVO 275

NIVO 276

NIVO 277

NIVO 278

NIVO 279

NIVO 280

NIVO 281

NIVO 282

NIVO 283

NIVO 284

NIVO 285

NIVO 286

NIVO 287

NIVO 288

NIVO 289

NIVO 290

NIVO 291

NIVO 292

NIVO 293

NIVO 294

NIVO 295

NIVO 296

NIVO 297

NIVO 298

NIVO 299

NIVO 300

NIVO 301

NIVO 302

NIVO 303

NIVO 304

NIVO 305

NIVO 306

NIVO 307

NIVO 308

NIVO 309

NIVO 310

NIVO 311

NIVO 312

NIVO 313

NIVO 314

NIVO 315

NIVO 316

NIVO 317

NIVO 318

NIVO 319

NIVO 320

NIVO 321

NIVO 322

NIVO 323

NIVO 324

NIVO 325

NIVO 326

NIVO 327

NIVO 328

NIVO 329

NIVO 330

NIVO 331

NIVO 332

NIVO 333

NIVO 334

NIVO 335

NIVO 336

NIVO 337

NIVO 338

NIVO 339

NIVO 340

NIVO 341

NIVO 342

NIVO 343

NIVO 344

NIVO 345

NIVO 346

NIVO 347

NIVO 348

NIVO 349

NIVO 350

NIVO 351

NIVO 352

NIVO 353

NIVO 354

NIVO 355

NIVO 356

NIVO 357

NIVO 358

NIVO 359

NIVO 360

NIVO 361

NIVO 362

NIVO 363

NIVO 364

NIVO 365

NIVO 366

NIVO 367

NIVO 368

NIVO 369

NIVO 370

NIVO 371

NIVO 372

NIVO 373

NIVO 374

NIVO 375

NIVO 376

NIVO 377

NIVO 378

NIVO 379

NIVO 380

NIVO 381

NIVO 382

NIVO 383

NIVO 384

NIVO 385

NIVO 386

NIVO 387

NIVO 388

NIVO 389

NIVO 390

NIVO 391

NIVO 392

NIVO 393

NIVO 394

NIVO 395

NIVO 396

NIVO 397

NIVO 398

NIVO 399

NIVO 400

NIVO 401

NIVO 402

NIVO 403

NIVO 404

NIVO 405

NIVO 406

NIVO 407

NIVO 408

NIVO 409

NIVO 410

NIVO 411

NIVO 412

NIVO 413

NIVO 414

NIVO 415

NIVO 416

NIVO 417

NIVO 418

NIVO 419

NIVO 420

NIVO 421

NIVO 422

NIVO 423

NIVO 424

NIVO 425

NIVO 426

NIVO 427

NIVO 428

NIVO 429

NIVO 430

NIVO 431

NIVO 432

NIVO 433

NIVO 434

NIVO 435

NIVO 436

NIVO 437

NIVO 438

NIVO 439

NIVO 440

NIVO 441

NIVO 442

NIVO 443

NIVO 444

NIVO 445

NIVO 446

NIVO 447

NIVO 448

NIVO 449

NIVO 450

NIVO 451

NIVO 452

NIVO 453

NIVO 454

NIVO 455

NIVO 456

NIVO 457

NIVO 458

NIVO 459

NIVO 460

NIVO 461

NIVO 462

NIVO 463

NIVO 464

NIVO 465

NIVO 466

NIVO 467

NIVO 468

NIVO 469

NIVO 470

NIVO 471

NIVO 472

NIVO 473

NIVO 474

NIVO 475

NIVO 476

NIVO 477

NIVO 478

NIVO 479

NIVO 480

NIVO 481

NIVO 482

NIVO 483

NIVO 484

NIVO 485

NIVO 486

NIVO 487

NIVO 488

NIVO 489

NIVO 490

NIVO 491

NIVO 492

NIVO 493

NIVO 494

NIVO 495

NIVO 496

NIVO 497

NIVO 498

NIVO 499

NIVO 500

NIVO 501

NIVO 502

NIVO 503

NIVO 504

NIVO 505

NIVO 506

NIVO 507

NIVO 508

NIVO 509

NIVO 510

NIVO 511

NIVO 512

NIVO 513

NIVO 514

NIVO 515

NIVO 516

NIVO 517

NIVO 518

NIVO 519

NIVO 520

NIVO 521

NIVO 522

NIVO 523

NIVO 524

NIVO 525

NIVO 526

NIVO 527

NIVO 528

NIVO 529

NIVO 530

NIVO 531

NIVO 532

NIVO 533

NIVO 534

NIVO 535

NIVO 536

NIVO 537

NIVO 538

NIVO 539

NIVO 540

NIVO 541

NIVO 542

NIVO 543

NIVO 544

NIVO 545

NIVO 546

NIVO 547

NIVO 548

NIVO 549

NIVO 550

NIVO 551

NIVO 552

NIVO 553

NIVO 554

NIVO 555

NIVO 556

NIVO 557

NIVO 558

NIVO 559

NIVO 560

NIVO 561

NIVO 562

NIVO 563

NIVO 564

NIVO 565

NIVO 566

NIVO 567

NIVO 568

NIVO 569

NIVO 570

NIVO 571

NIVO 572

NIVO 573

NIVO 574

NIVO 575

NIVO 576

NIVO 577

NIVO 578

NIVO 579

NIVO 580

NIVO 581

NIVO 582

NIVO 583

NIVO 584

NIVO 585

NIVO 586

NIVO 587

NIVO 588

NIVO 589

NIVO 590

NIVO 591

NIVO 592

NIVO 593

NIVO 594

NIVO 595

NIVO 596

NIVO 597

NIVO 598

NIVO 599

NIVO 600

NIVO 601

NIVO 602

NIVO 603

NIVO 604

NIVO 605

NIVO 606

NIVO 607

NIVO 608

NIVO 609

NIVO 610

NIVO 611

NIVO 612

NIVO 613

NIVO 614

NIVO 615

NIVO 616

NIVO 617

NIVO 618

NIVO 619

NIVO 620

NIVO 621

NIVO 622

NIVO 623

NIVO 624

NIVO 625

NIVO 626

NIVO 627

NIVO 628

NIVO 629

NIVO 630

NIVO 631

NIVO 632

NIVO 633

NIVO 634

NIVO 635

NIVO 636

NIVO 637

NIVO 638

NIVO 639

NIVO 640

NIVO 641

NIVO 642

NIVO 643

NIVO 644

NIVO 645

NIVO 646

NIVO 647

NIVO 648

NIVO 649

NIVO 650

NIVO 651

NIVO 652

NIVO 653

NIVO 654

NIVO 655

NIVO 656

NIVO 657

NIVO 658

NIVO 659

NIVO 660

NIVO 661

NIVO 662

NIVO 663

NIVO 664

NIVO 665

NIVO 666

NIVO 667

NIVO 668

NIVO 669

NIVO 670

NIVO 671

NIVO 672

NIVO 673

NIVO 674

NIVO 675

NIVO 676

NIVO 677

NIVO 678

NIVO 679

NIVO 680

NIVO 681

NIVO 682

NIVO 683

NIVO 684

NIVO 685

NIVO 686

NIVO 687

NIVO 688

NIVO 689

NIVO 690

NIVO 691

NIVO 692

NIVO 693

NIVO 694

NIVO 695

NIVO 696

NIVO 697

NIVO 698

NIVO 699

NIVO 700

NIVO 701

NIVO 702

NIVO 703

NIVO 704

NIVO 705

NIVO 706

NIVO 707

NIVO 708

NIVO 709

NIVO 710

NIVO 711

NIVO 712

NIVO 713

NIVO 714

NIVO 715

NIVO 716

NIVO 717

NIVO 718

NIVO 719

NIVO 720

NIVO 721

NIVO 722

NIVO 723

NIVO 724

NIVO 725

NIVO 726

NIVO 727

NIVO 728

NIVO 729

NIVO 730

NIVO 731

NIVO 732

NIVO 733

NIVO 734

NIVO 735

NIVO 736

NIVO 737

NIVO 738

NIVO 739

NIVO 740

NIVO 741

NIVO 742

NIVO 743

NIVO 744

NIVO 745

NIVO 746

NIVO 747

NIVO 748

NIVO 749

NIVO 750

NIVO 751

NIVO 752

NIVO 753

NIVO 754

NIVO 755

NIVO 756

NIVO 757

NIVO 758

NIVO 759

NIVO 760

NIVO 761

NIVO 762

NIVO 763

NIVO 764

NIVO 765

NIVO 766

NIVO 767

NIVO 768

NIVO 769

NIVO 770

NIVO



A.10 LOKALNA HRANA.

Koja vrsta usjeva se uzgaja u vašoj zemlji? Kako klima u vašoj zemlji utiče na te usjeve? Posjetite lokalnu biblioteku, potražite informacije na internetu i, ako je moguće, razgovarajte s lokalnim poljoprivrednicima da dobijete što je moguće više informacija. Prijedložite izvještaj, uključujući fotografije ili crteže i detalje o vrstama usjeva koje vaša zemlja proizvodi i ulozi koju u tome igra klima. Ako klima u vašoj zemlji ne omogućava uzgoj usjeva, objasnite zašto i saznajte odakle vam dolazi hrana. Na koji način je u tom kraju klima primjerena uzgoju kultura?

A.11 KLIMA I ZDRAVLJE.

Proučite neki zdravstveni problem ili bolest koja se lakše javlja ili širi u određenim klimatskim uslovima, kao što su malarija, denga groznica, srčani udar, respiratorični problemi, trovanje hranom ili alergije. Koja je veza između klima i tog problema? Koliko ljudi širom svijeta pogađa taj problem i kako se može spriječiti? Prijedložite i održite prezentaciju razredu ili grupi.

A.12 MJERENJE KLIME.

Saznajte kako se klima mjeri i koji se instrumenti koriste. Kako se ti podaci onda koriste za predviđanje promjena klime? Postavite meteorološku stanicu, saznajte da li možete biti podrška lokalnim i nacionalnim mjerjenjima. Mnoge zemlje nemaju sredstava, tehničkog kadra niti drugih resursa da rade takva mjerjenja. Kako mislite da to utiče na različite ljude i zajednice? Kako ih to čini osjetljivijima na uticaje ekstremnih meteoroloških događaja?

A.13 VRUĆA TLA.

Neki djelovi planete Zemlje brže se zagrijavaju od ostalih uslijed različitih vrsta površina, boja i drugih faktora. Jeste li ikad primijetili različite temperature vazduha na osunčanim mestima u odnosu na ona u sjeni? Što mislite, da li voda ili kopno apsorbuje više toplote? Kako mislite da

boja površine tla utiče na to koliko toplotu se apsorbuje (na primjer, led, pjesak i tamno zemljiste)? Ustanovite putem jednog eksperimenta koliko različito obojena zemljista i voda apsorbuju i zadržavaju toplotu. Potrebno vam je osunčano mjesto ili jaka lampa, tri teplije za pitu (ili tanjira), tamna zemlja, pjesak svijetle boje, voda, tri termometra i sat. Ispunite teplije do istog nivoa: jednu zemljom, drugu pjeskom i treću vodom. Stavite po jedan termometar u svaku. Stavite teplije ili tanjire ispod jake lampe ili na sunce i bilježite temperaturu svakog minuta tokom deset minuta. Zatim stavite teplije u sjenu i bilježite temperature svakog minuta narednih deset minuta. Možete eksperimentisati i s vlažnim zemljistom, suvim zemljistom, pokošenom tavom ili drugim vrstama pokrivača. Koje površine u vašem kraju apsorbuju najviše sunčeve toplotu? Pročitajte više o ovom eksperimentu na: www.ucar.edu/learn/1_1_2_5t.htm.

A.14 KLIMA I STILOVI ŽIVOTA. Razmotrite sve načine kako klima utiče na naš kvalitet života, bilo vezano za putovanja, rekreaciju ili opštu dobrobit. Mislite li da određena mjesta imaju bolji kvalitet života zbog svoje klime? Zašto je to tako? Napravite poster koji prikazuje nalaze vašeg istraživanja, a onda se preraasporedite u nove grupe. Pogledajte postere koje su drugi napravili i razgovarajte o tome da li se slažete s nalazima. Jeste li iznenadjeni onim što ste otkrili?

A.15 EVOLUTIVNO PROUČAVANJE. Odaberite jednu biljnu ili životinjsku vrstu i istražite kako su se razvijale tokom generacija da se prilagode klimatskim uslovima. Koje je specifične karakteristike razvila za preživljavanje? Prikupite što je moguće više detalja i napravite izvještaj o vašoj odabranoj vrsti.

A.16 Uradite bilo koju drugu aktivnost koju odobri vaš nastavnik ili lider.

N I V O ① ② ③

ODJELJAK B:

UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA

URADITE **B.1 ILI B.2 I (NAJMANJE) JOŠ JEDNU AKTIVNOST PO VAŠEM IZBORU.**

NAKON ŠTO ZAVRŠITE S AKTIVNOSTIMA U ODJELJKU **UZROCI KLIMATSKIH PROMJENA**:

- * **RAZUMJEĆETE** uzroke klimatskih promjena, kako prirodne, tako i one izazvane djelovanjem ljudi.
- * Moći ćete da **UTVRDITE** uticaj svakodневних ljudskih aktivnosti na našu klimu.

URADITE JEDNU OD DVIE OBAVEZNE AKTIVNOSTI U NASTAVKU:

N I V O **B.01 ISTORIČARI KLIME.** Proučite istoriju klime na planeti Zemlji i obratite pažnju na događaje kao što su ledena doba i topliji periodi (interglacijski). Kako je planeta izgledala tokom tih perioda? Pogledajte prethodne erupcije vulkana i efekte koje su moguće imali na klimu na Zemlji. Jeste li saznali nešto novo? Što vam je bilo interesantno ili iznenađujuće? Napravite bilješke ili nacrtajte slike da ilustrujete vaše nalaze i postavite ih u učionicu, po školi ili na mjestu gdje se vaša grupa sastaje.

N I V O **B.02 FILMSKA ZABAVA.** Kao grupa, odgledajte dokumentarac o klimatskim promjenama kao što je *Nezgodna istina* ili *Hratanje leda*. Zatim razgovorajte o vašim utiscima o dokumentarcu. **1** Slažete li se s informacijama predstavljenim u njima i zašto? Čija su gledišta prikazana u filmu? Čija nijesu? Koje su najvažnije poruke? Koje radnje se preporučuju? I najvažnije – što će vaša grupa uraditi da ispoštuje preporeuke iz filma? Napravite akcioni plan, a onda ga sprovedite.





ODABERITE (NAJMANJE) JEDNU DODATNU AKTIVNOST S NAREDNE LISTE:

B.03 FUTURISTIČKA UMJETNOST. Kako zamišljate grad u kome živite ili svoj rodni grad za 1000 godina? Kakav uticaj mislite da bi klimatske promjene mogle imati? Koja će rješenja ljudi osmisliti da se nose s posljedicama klimatskih promjena? Pustite mašti na volju i naslikajte sliku kako vi mislite da će se stvari razvijati.

B.04 STRUJA SVUDA. Jeste li razmišljali o tome koliko prekidača i utičnica imate kod kuće. Pa, iznenadićete se! Prebrojite sve prekidače i utičnice koje nađete u kući, a onda napišite ili nacrtajte slike kako se električna energija koristi u vašem domaćinstvu, vašoj školi i u bolnicama. Razgovarajte o tome s vašom grupom. Jeste li mislili da se toliko struje koristi svakodnevno? A sada, da sve podstaknete da kod kuće štede struju, napravite neke kul poklopce za prekidače i postavite ih svuda po kući!

B.05 DNEVNIK HRANE. Jeste li primijetili koje vrste hrane jedete svakog dana? Pa vrijeme je da vi i vaša grupa vodite dnevnik hrane! Svi ćete vi morati da zapišete što jedete tokom sedmice. Onda saberite svo meso koje jedete. Koje vrste mesa se najviše konzumiraju? Istražite i objasnite kako uzgoj stoke i konzumiranje tog mesa doprinosi klimatskim promjenama. Konačno, s nastavnikom ili liderom, osmislite obrok s niskim nivoom emisija. Kako pametno jelo pomaže u smanjenju klimatskih promjena?

B.06 NEVIDLJIVA VODA.

Svi koristimo vodu svakodnevno,

NIVO 1 na primjer za pranje zuba ili za pripremu supe. Ali koliko ste vode koristili danas koju ne možete da vidite? Napravite poster gdje ćete uključiti imena svih u svojoj grupi ili razredu. Za svaki litar vode koji je tog dana upotrijebila svaka osoba dajte jednu malu naljepnicu koju će staviti na poster. Na primjer, možete da pitate: „Ko nosi majicu? Voda je potrebna da se uzgoji pamuk, voda za piće za berača pamuka, voda za kamion koji je odvezao do fabrike, voda u fabrići za proizvodnju majice, a onda voda za kamion koji je prevozi do prodavnice. A čija majica nije skroz nova? Treba vam dodatna naljepnica za pranje“. S nastavnikom ili liderom razmislite o drugim primjerima gdje su djeca iskoristila ‘nevidljivu vodu’. Kako poster izgleda na kraju te aktivnosti? Istraži određene činjenice koliko je vode potrebno da se naprave različite stvari, kao što je automobil, knjiga ili hamburger, pa podijelite te informacije s grupom. Svi ćete biti iznenadjeni!

B.07 KLIMATSKA PANTOMIMA.

U grupi napravite

NIVO 2 niz karata, svaku označenu nekom riječju vezanom za klimu, kao što je „gas s efektom staklene bašte“, „globalno zagrijavanje“ i „suša“. Budite što je moguće kreativniji! Zatim pomiještajte karte i podijelite se u timove. Igrajte igru pantomime, gdje svaka osoba mora odglumiti riječ koja piše na njihovoj karti, a njihov tim treba da pogodi o čemu se radi.

B.08 KAKAV GAS!

Pripremite karte, svaku s imenom nekog gasa

NIVO 2 s efektom staklene bašte, s karakteristikama ispisanim s druge strane karte. Na primjer, karta s ugljen dioksidom može imati izlistane sljedeće karakteristike: *gas bez boje koji čini oko 0,3% vazduha; bijike od njega strvaraju svoju branu*. Uradite kviz pitanja jedni s drugima u grupi tako što će jedna grupa isčitati osobine, a ostatak pokušava da pogodi o kom se gasu radi.



B.09 PREDSTAVLJANJE FOSILNIH GORIVA.

N I V 0 **3** Podijelite se u grupe i odaberite jedno **fosilno gorivo** po grupi, na primjer, **ugali**, **zemni gas**, itd. U svakoj grupi pripremite što je moguće sveobuhvatniju prezentaciju na zadatu temu. Možete napraviti prezentaciju sa slajdovima ili poster, čak i model urađen papir maše tehnikom. Neka bude što je moguće zanimljivija i živopisnija. Koje su prednosti tog **fosilnog goriva**? Koje su mane? Koliko je rasprostranjena njegova upotreba širom svijeta? Na narednom sastanku, svaka grupa će predstaviti svoj rad.

B.10 TEGLA S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE.

N I V 0 **3** Radoznali ste kako **efekat staklene bašte** u stvari funkcioniše? **2** Možete uraditi jednostavan eksperiment da vidite efekat **staklene bašte**. Za taj eksperiment potrebna su vam dva mala termometra, tegla ili druga prozirna posuda, sat i sunčana lampa ili sunčano mjesto za eksperiment. Postavite oba termometra na osunčano mjesto. Jedan termometar pokrijte tegлом okrenutom naopako. Svakog minuta tokom narednih deset minuta bilježite temperaturu na oba termometra. Je li bilo razlike u temperaturi unutar i van tegle? Na koji je to način slično **efektu staklene bašte**? Više o ovom eksperimentu pogledajte na:
<http://sln.fi.edu/tfi/activity/Earth/Earth-5.html>.

N I V 0 **3** da **klimatske promjene** predstavljaju prirodan proces i da **2** nijesu antropogene, odnosno da nijesu izazvane čovjekovim **1** djelovanjem. Podijelite se u timove i odaberite stranu klimatske debate, pa istražite razne argumente. Zatim se okupite kao grupa i održite debatu na tu temu. Neka objektivna komisija sudija, možda sastavljena od vaših roditelja, nastavnika i lidera, odluči koji je tim bio ubjedljiviji.

B.12 JESTIVA ENERGIJA.

Jeste li znali da je potrebna različita količina energije za proizvodnju različite hrane? Na primjer, potrebno je otprilike 25 puta više energije da se proizvede jedna kalorija govedine nego da se proizvede jedna kalorija kukuruza za ljudsku upotrebu. Odaberite svoju omiljenu hranu i uradite istraživanje da vidite koliko je energije potrebno za njenu proizvodnju. Koja vrste energije se tipično koristi za njenu proizvodnju? Uporedite bilješke s ostatkom grupe. Čija je omiljena hrana najviše „gladna energije“? Napravite listu hrane poređane po njihovoj potrošnji energije, od najmanje do najviše. Da li ti nalazi čine da želite da promijenite neke sopstvene navike u jelu? Isplanirajte obrok za koji nije potrebno mnogo energije, recimo spremanje lokalnog vegetarijanskog jela uz što je moguće manje pakovanih i prerađenih proizvoda. Pripredite to jelo zajedno s grupom ili sami. Postavite sebi izazov da isprobate novi recept ili čak da sami osmislite neki recept. Sviđa li vam se hrana koju ste pripremili?





B.13 URBANA ISTRAŽIVANJA.

U kojim gradovima svijeta su najviši nivoi atmosferskog CO₂? Uradite malo istraživanje da to ustanovite. Što izaziva te visoke nivoe CO₂ i da li ti gradovi išta rade na rješavanju tog problema? Pripremite prezentaciju sa slajdovima ili mini-dokumentarac s vašim nalazima i prikažite ih nastavnicima i grupi.

B.14 KARBONSKO GRADIRANJE.

Pogledajte kolike su ukupne emisije CO₂ ekvivalenta po zemljama i kolike su po glavi stanovnika. Kako vaša zemlja stoji? Što mislite koji su razlozi za tu poziciju u odnosu na druge zemlje svijeta? Napravite poster da prikažete vaše nalaze. Pokušajte da budete što je moguće kreativniji – možete čak i da nacrtate mapu! Nivo emisija CO₂ po zemljama možete naći na: www.guardian.co.uk/news/datablog/2011/jan/31/world-carbon-dioxide-emissions-country-co2

B.15 OLUJNE PRETRAGE.

El Niño i La Niña su prirodne pojave koje se dešavaju kad vode Pacifika postanu neuobičajeno tople ili neuobičajeno hladne. Uradite istraživanje u vezi s te dvije pojave. Kada su se posljednji put desile? Kakve vrste meteoroloških događaja ljudi vezuju uz njih? Kako je to uticalo na ljude širom svijeta? Napravite poster koji ilustruje vaše nalaze.

B.16 ASTRONOMSKE OPSERVACIJE.

Jeste li znali

N I V O ③ da varijacije orbite Zemlje i njena nagnutost u odnosu na osu takođe može da izaziva promjene klime? Te varijacije ne dešavaju se u nekom vremenskom rasponu koji omogućava prognoziranje – nagnuće ose Zemlje kreće se od 22° do 25° u ciklusu koji traje otprilike 41.000 godina! Malo proučite da saznate više o položaju Zemlje u vasioni i kako je to tokom desetina hiljada godina uticalo na klimu na Zemlji. Napravite model planete Zemlje koja rotira oko Sunca u kome možete mijenjati Zemljinu orbitu i naginjati je da vidite kako to utiče na udaljenost od Sunca.

B.17 Uradite bilo koju drugu aktivnost koju odobri vaš nastavnik ili lider.

N I V O ① ② ③



ODJELJAK C:

UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA

URADITE C.1 ILI C.2 I (NAJMANJE) JOŠ JEDNU AKTIVNOST PO VAŠEM IZBORU.

NAKON ŠTO ZAVRŠITE S AKTIVNOSTIMA U ODJELJKU **UTICAJI KLIMATSKIH PROMJENA:**

- * **SHVATIĆETE** glavne načine kako klimatske promjene utiču na prirodne ekosisteme.
- * **RAZUMJEĆETE** kako će klimatske promjene uticati na zdravlje i sigurnost ljudi i na privredu.

URADITE JEDNU OD DVIE OBAVEZNE AKTIVNOSTI U NASTAVKU:

C.01 MAPIRANJE UTICAJA. S vašim razredom ili grupom nacrtajte geografsku mapu zemlje koja prikazuje okeane, mora, planine, pustinje, šume, polarne kape, itd. Označite svako područje listom načina na koje će **klimatske promjene** na njih da utiču. Na primjer, led na Arktiku će se otopiti, a nivo kiselosti okeana će se povećati. Postavite mapu na istaknuto mjesto u školi. Mogu vas inspirisati mape sa Connect4Climate: <http://www.connect4climate.org/blog/visualising-a-warming-world>

C.02 KLIMATSKE PROMJENE I

NIVO 3 **POLJOPRIVREDA.** Poljoprivreda, ribarstvo i šumarstvo su presudni za obezbjedivanje hrane i drugih resursa. Osim toga, to su važni sektori za svjetsku ekonomiju i obezbjeđuju prihode za oko jednu milijardu ljudi širom svijeta (*Izvor: FAO*). Razgovarajte sa svojom grupom kako klimatske promjene mogu da utiču na proizvodnju hranu u vašoj zemlji i regionu. Koje opcije postoje da se osigura bezbjednost snabdijevanja hranom i ruralna zaposlenost?





ODABERITE (NAJMANJE) JEDNU DODATNU AKTIVNOST S NAREDNE LISTE:

C.03 LOVAČKE „ŠUGE“.

N I V O 1 Ova igra će biti slična tradicionalnoj igri „šuge“. Odredite da neki učesnici budu polarni medvjedi, a svi ostali su foke. Počnite s tim da nema bezbjedne zone gdje foke mogu da pobegnu. Što više foka polarni medvjed označi, to prije može da ide kući jer je dovoljno pojeo/pojela. U narednoj rundi, postavite hulahop na pod i to će biti bezbjedne zone za foke. U narednom krugu postavite još više hulahopova na pod i recite polarnim medvjedima koji nijesu uspjeli da ulove nijednu foku da se kreću sporije jer su umorni i gladni. Kada polarni medvjed prođe tri kruga bez hrane, ispada iz igre jer će umrijeti od gladi! Sa svojim nastavnikom ili liderom, istražite i objasnite da to **klimatske promjene** rade određenim životinjama. Zašto se to dešava?

C.04 PRIČANJE PRIČA.

N I V O 1 O Na str. 62 ove publikacije saznali ste da je Omar Faruk, siromašni čovjek iz Bangladeša, morao napustiti svoj dom i preseliti se u grad jer su poplave uništile njegove usjeve. Izmislite svoju priču o osobi ili porodici pogodenoj nekom ekstremnom situacijom koju su mogle izazvati **klimatske promjene**. Što im se desilo i kako su reagovali na to? Ilustrujte priču crtežima i podijelite to sa svojim roditeljima i drugim članovima porodice.

C.05 ZAVIRIMO U OKEAN.

N I V O 1 O Vrijeme je da napravimo neke fantastične „kutije“ da zavirimo u okean. Recite svim učesnicima da donesu kutiju koju će ponovo iskoristiti (kutija od pahuljica, cipela ili bilo koju drugu kutiju koju imaju a koja se može reciklirati). Pripremite razne vrste zanimljivih materijala za ručne radove da biste napravili sliku podvodnog svijeta – naljepnice, toalet papir, flomastere, isječke iz časopisa, itd. Kada svи završe

svoje kutije, uz pomoć nastavnika ili lidera, krišom prekrijte sve slike crnim papirom ili kartonom. Sada pozovite sve učesnike da zavire u kutije koje su drugi napravili. Kako su se osjećali kad su vidjeli „ništa“? Kako je ovo slično onome što se dešava s morskim ekosistemima i životinjama uslijed klimatskih promjena? Razgovarajte o tome sa svojom grupom. Što možete uraditi da se izbjegne gubitak vrijednih morskih bogatstava i životinja?

- C.06 OMILJENA MJESTA.** Koja vrsta predjela vam je omiljena: plaže, planine, pustinje ili šume? Uradite istraživanje o tome. Uticu li na njih već klimatske promjene i ako da, kako?
- NIVO 1** A što je s biljkama i životinjama koje тамо žive? Ako živate u odabranom predjelu ili u njegovoj blizini, obidite ga i napravite neke fotografije ili crteže. Stavite bilješke i slike zajedno i predstavite grupi ili razredu.

- C.07 SAČUVAJMO ŽIVOTINJE.** Saznajte na koje životinje uticu klimatske promjene. Više možete saznati na ovim internet stranama: http://wwf.panda.org/about_our_Earth/aboutcc/problems/impacts/species. Koja među tim životinjama vam je omiljena i zašto? Gdje živi? Kako je ugrožavaju klimatske promjene i što se može uraditi da im se pomogne? Napravite crtež odabrane životinje i sa strane objasnite što ste o njoj naučili.

- C.08 HRANA ZA MOZAK.** U ovom izazovu naučili ste koja bi vrsta hrane mogla nestati zbog klimatskih promjena.
- NIVO 3** Koja bi vam najviše nedostajala? Potražite je i saznajte kako bi klimatske promjene mogle da na to uticu i da li se još uvijek može spasiti. Pripremite poster o tome i okačite ga u školi i lokalnoj biblioteci ili ga postavite na internet strane vaše grupe ili škole. Možda pomognete da se spasi!



C.09 VODENA DRAMA. Podijelite se u male grupe i napišite kratku pozorišnu predstavu o zajednici čiji članovi jako zavise od vode kao izvora sredstava za život. Možda neki od vas uggajaju živinu, a drugi povrće. U posljedne vrijeme vaše se selo suočava s nedostatkom vode uslijed klimatskih promjena. Kako to utiče na vaše živote? Koja su neka od rješenja? Pustite mašti na volju, a onda pozovite porodicu i prijatelje na izvođenje predstava svake grupe.

NIVO 0 **3** UNESCO-ve liste svjetske baštine su ugrožena uslijed klimatskih promjena i kako. Odaberite par koja vas zanimaju i napravite kolaž sa slikama i informacijama o njima. Gdje se nalaze, kakva im je istorija i zašto su ugrožena? Prikažite kolaž na istaknutom mjestu u školi.

C.11 VODENI OTISAK. Čista voda je neophodna za život. Vodu koristimo za mnoge, ako ne i za sve svakodnevne aktivnosti. Promjena obrazaca klime već prijeti jezerima i rijekama, a time i vodosnabdijevanju. Koristite voden kalkulator da vam pomogne da izračunate koliko vode vi i vaša porodica koristite kod kuće. Evo primjera: www.swfwmd.state.fl.us/conservation/thepowerof10. Mislite i da rasipate vodu? Što možete uraditi da biste smanjili sopstvenu potrošnju vode? S porodicom razgovarajte o prednostima uštede vode!

C.12 RIBLJE ČINJENICE.

Zdrava, obnovljiva hrana iz ribarstva postaće važnija, jer je poljoprivreda ugrožena sušama i drugim uticajima klimatskih promjena (*izvor:* Savjet za gazoniranje morima). Ali izlov mnogih ribljih vrsta ide brže nego što se one mogu reprodukovati, što ih dovodi u opasnost da potpuno nestanu. Možemo pomoći tako što ćemo kupovati i konzumirati samo onu ribu i morske plodove koji nijesu u opasnosti od istrebljenja i koji se uzgajaju na održiv način. Saznajte koje su to vrste i pripremite brošuru sa slikama i opisima te ribe uz savjet čitaocima da se opredijele za njih umjesto za ugrožene vrste, kad planiraju ručak. Distribuirajte brošuru u vašoj lokalnoj zajednici.

C.13 MIJENJANJE S KLIMOM.

Klimatske promjene

uticu na šume i šume utiču na klimatske promjene.

Funkcionisanje i sastav šuma mogu se mijenjati s promjenama temperature od već 1 °C! Uporedite kako će na tri različite vrste šuma (na primjer, mangrova, planinske i tajge) uticati klimatske promjene. Kako svaka od njih može uticati na klimatske promjene? Napravite igru s kartama koja informiše igrače o važnosti šuma i njihove veze s klimom.





C.14 Q&A. Podijelite se u parove i neka jedan član svakog para igra ulogu farmera, a drugi novinara/reportera. Odaberite zemlju za svaki par. Svaki farmer zatim treba da proveđe određeno vrijeme istražujući pitanja vezana za klimu u toj zemlji, a svaki novinar priprema pitanja. Zatim se nađu u paru i urade intervju, gdje svaki novinar postavlja pitanja, a svaki farmer odgovara da objasni kako klimatske promjene utiču na usjeve, zašto nastaju problemi i kako to utiče na ukupan poljoprivredni ekosistem.

Proširenje: Napravite kratke bilješke o odgovorima ili snimajte intervju, a to kasnije iskoristite da napišete članak o klimatskim promjenama u odabranoj zemlji. Možda sa svim tako nastalim člancima možete napraviti novine!

C.15 KLIMATSKE IZBJEGLICE. Naučnici predviđaju da bi do 2050. godine 50 miliona ljudi moglo biti prisiljeno da napusti svoje domove i zajednice zbog efekata klimatskih promjena. Odakle će biti većina ovih izbjeglica i gdje će otići? Koja vrsta meteoroloških događaja će ih natjerati da napuste svoje domove? Saznajte više o klimatskim izbjeglicama na sljedećim internet stranama:http://education.nationalgeographic.co.uk/education/encyclopedia/climate-refugee/?ar_a=1

Pripremite kratak dokumentarac o tom problemu o prikažite ga u vašoj školi. Pogledajte neke moguće ideje na:

<http://youtu.be/B7Dc-Nb-y9M>

i

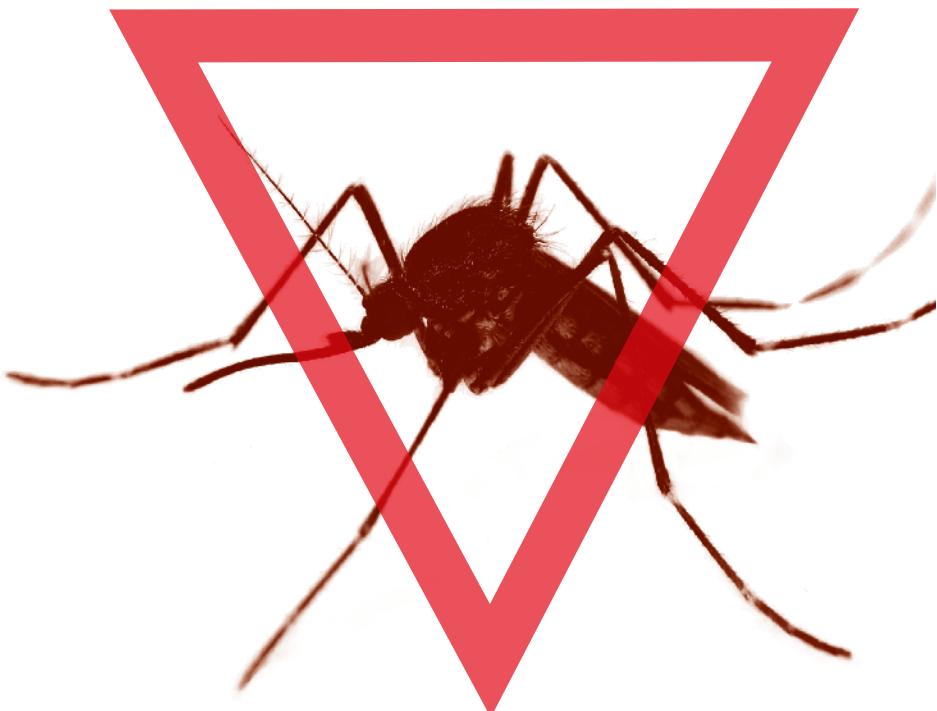
<http://youtu.be/dW51esWhr04>

C.16 ZDRAVE DISKUSIJE.

Očekuje se da će klimatske promjene povećati širenje nekih bolesti, uključujući i malariju, dijareju i denga groznicu. Pročitajte koje se bolesti mogu širiti uslijed klimatskih promjena i zašto. Što se dešava kod tih bolesti, kako se šire i koga najviše pogađaju? Gdje su najzastupljenije? Jesu li te bolesti već negdje u porastu zbog klimatskih promjena? Kako se taj problem može rješavati? Pozovite prijatelje, porodicu i školske drugove na panel diskusiju gdje vi i vaša grupa predstavljate panel koji odgovara na pitanja o klimatskim promjenama i zdravlju.

C.17 Uradite bilo koju drugu aktivnost koju odobri vaš nastavnik ili lider.

N I V O ① ② ③



ODJELJAK D:

RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE

URADITE D.1 ILI D.2 I (NAJMANJE) JOŠ JEDNU AKTIVNOST PO VAŠEM IZBORU.

NAKON ŠTO ZAVRŠITE S AKTIVNOSTIMA U ODJELJKU **RJEŠENJA ZA KLIMATSKE PROMJENE**:

- ★ Moći ćete da **OBJASNITE** glavna rješenja do kojih smo došli za suzbijanje klimatskih promjena.
- ★ **ZNAĆETE** što međunarodna zajednica radi kao cjelina.

URADITE JEDNU OD DVIE OBAVEZNE AKTIVNOSTI U NASTAVKU:

D.01 KORISNA PONOVNA UPOTREBA. Mnogo je načina na koje se naizgled beskorisne stvari mogu pretvoriti u nešto korisno. Na primjer, možete koristiti praznu rolnu toalet papira za slaganje narukvica ili praznu bocu od sosa za tjesteninu kao držač za olovke i hemijske olovke. Više ideja možete naći na: twistedsifter.com/2012/06/creative-ways-to-repurpose-reuse-and-upcycle-old-things. Napravite listu svih ideja koje imate i podijelite ih sa svojom grupom. Napravite zajednički projekat u kome pretvarate beskorisne stvari u korisne i dekorirate ih da lijepo izgledaju. Organizujte izložbu, ili čak prodajnu izložbu, vaših kreacija u vašoj zajednici da biste potakli sve da razmišljaju kreativno kako da pomognu životnoj sredini! Ako izložba bude prodajna, prihod možete donirati nekom projektu vezanom za klimatske promjene.

D.02 PROUČAVANJE PRIRODNIH KATASTROFA. Podijelite se u grupe da biste proučili razne skorašnje katastrofe vezane za klimu, npr. poplavu ili uragan. Možda ste čak bili prisutni kada se to desilo i sjećate se tog iskustva. Kakvu je štetu izazvala ta katastrofa i kako su se ljudi okupili da saniraju posljedice i ponovo izgrade porušeno nakon tog događaja? Preduzimaju li se neki koraci da bi se spriječile buduće katastrofe ili pripremilo na njih? Koje su vaše ideje kako se pripremiti za sljedeći put? Razgovarajte o vašim nalazima i idejama kao grupa. Postoji li nešto zajedničko za različite katastrofe? Jesu li radovi na sanaciji posljedica bili različiti na različitim mjestima? Zašto mislite da je tako?



ODABERITE (NAJMANJE) JEDNU DODATNU AKTIVNOST S NAREDNE LISTE:

D.03 NACRTAJ.

Zamisli da će klimatske promjene ubuduće umnogome uticati na mjesto u kojem živiš, na primjer, biće mnogo više oluja ili će vrijeme biti mnogo toplije. Pokušaj saznati koje uticaje klimatskih promjena su naučnici prognozirali za vašu zemlju/region? Koje su vaše ideje kako da se prilagodite i pripremite za te promjene? Na primjer, u nekim dijelovima svijeta ljudi grade sojenice (kuće na deblima) da se zaštite od poplava. Nacrtajte vaše ideje.

D.04 DIVNA VOZILA.

Kao što vjerovatno znate, danas postaje automobili na električni pogon, koji su daleko bolji za životnu sredinu. Pustite mašti na volju i osmislite svoj automobil koji ne narušava životnu sredinu. Koje je njegovo pogonsko gorivo? Gdje se nabavlja to gorivo? Koje ostale posebne karakteristike to auto ima? Nacrtajte taj automobil i podijelite ideje s ostatkom razreda ili grupe.

D.05 KLIMATSKE IGRE.

Koristite rječnik na kraju ovog priručnika da igrate igru „Slikovni rječnik klimatskih promjena“. Podijelite se u dva ili više timova i podijelite riječi među timovima. Ako ne znate pravila, možete ih naći na sljedećoj internet stranici: www.group-games.com/ice-breakers/homemade-pictionary-game.html.

D.06 BUDITE U TOKU.

Narednih nekoliko sedmica provjeravajte rubriku nauka i tehnologija u vašim lokalnim novinama. Ima li vijesti o klimi, proizvodima koji štede energiju, energiji iz obnovljivih izvora ili energetskoj efikasnosti uopšteno? Ako je članak težak, pitajte nekog od roditelja ili nastavnika da vam objasni. Napišite sopstveni siže izvještaja i podijelite ga sa svojom grupom ili razredom. Možda će priča inspirisati vas i vaše drugove da dobijete svoje ideje i izume kako da štedite energiju, kao što je ovaj bicikl gdje ljudi okretanjem pedala napajaju MP3 plejer i sijalicu:
<http://blackstonestudios.net/post-8>.

D.07 MEĐUNARODNE IDEJE.

Imate li prijatelje iz drugih zemalja? Razgovarajte s njima o navikama vezano za životnu sredinu u zemlji iz koje dolaze. Što je „zelenije“ u njihovom stilu života? Što je „zelenije“ u vašem? Na primjer, u Pakistanu neki ljudi idu od kuće do kuće i otkupljuju stare novine, koje onda prodaju vlasnicima radnji koji od njih prave papirne kese – šema recikliranja u kojoj su sví na dobitku. Koje zelene prakse se sprovode u zemljama vaših prijatelja? Što možete naučiti jedni od drugih?

D.08 KAKO SE U PROŠLOSTI GRIJALO I RASHLAĐIVALO.

Proučite kako su ranije ljudi širom svijeta rashlađivali ili grijali sebe i svoje domove prije nego što smo počeli koristiti metode gladne energije. Ako pogledate, ima nekih zaista domišljatih načina! Čak možete i intervjuisati nekog starijeg člana porodice ili prijatelja da saznate kako su oni grijali ili hladili svoje kuće. Što mi od onoga što se radilo u prošlosti možemo primijeniti u našim kućama? Što mislite da vlade trebaju uraditi da se postaraju da naše kuće i zgrade budu više energetski efikasne?



D.09 MLADI LIDERI.

Saznajte kako se čuje glas djece i mladih u pregovorima o klimatskim promjenama. Evo par internet

NIVO ③ stranica za početak:

① ★ http://unfccc.int/cc_inet/cc_inet/youth_portal/items/6578.php

★ <http://youthclimate.org>

★ <http://unyouth.com>

★ <http://adoptanegotiator.org>

Da li vas ono što oni rade inspiriše da se pridružite i učinite da se i vaš glas čuje? Kao grupa napravite plan djelovanja kako možete združiti snage s ostalim omladinskim grupama da biste bili dio rješenja za suzbijanje klimatskih promjena.

D.10 INSAJDERSKE INFORMACIJE.

Organizujte sastanak s nekim lokalnim zvaničnikom u vašoj zemlji iz

NIVO ② ministarstva ili agencije za zaštitu životne sredine. Pitajte ih o

① ulozi vaše zemlje u pregovorima o klimi u okviru UN. Koji su razlozi na kojima se bazira pregovaračka pozicija vaše zemlje i koje još zemlje su s tim saglasne? Što još mogu da vam kažu o pregovaračkom procesu? Uzimaju li u obzir što mladi ljudi misle i kako će na njih uticati klimatske promjene? Ako ne, možete im pomoći tako što ćete istražiti i podijeliti s njima perspektivu mladih. (Postarajte se da pitate što je moguće više različitih mladih ljudi jer nemaju svi isti stav kao vi.) Budite maštoviti prilikom pokušaja davanja rješenja, jer ima mnogo stvari oko kojih mladi ljudi mogu pomoći da urade, čemu mogu da nauče odrasle.

D.11 VRIJEME ZA ZELENU ENERGIJU.

„Zelena energija“ je ona koja se proizvodi iz obnovljivih izvora, kao što su voda, vjetar, sunce, toplota iz zemlje i biomasa. Zove se obnovljivom, jer se u kraćem vremenskom periodu obnavlja. To znači da potiče od stvari koje se mogu koristiti uvek iznova. Zelene tehnologije proizvodnje električne energije imaju manje uticaja na životnu sredinu nego kad se koriste neobnovljivi izvori, kao što je sagorijevanje fosilnih goriva, koja otpuštaju veliku količinu gasova s efektom staklene bašte u zemljini atmosferu. Proučite jedan obnovljivi izvor i predstavite ga razredu ili grupi. Budite kreativni! Možete čak pripremiti i umanjeni model koji prikazuje taj odabrani obnovljivi izvor energije.



D.12 PAMETNE IDEJE. Postoji mnoštvo pametnih ideja i projekata energetske efikasnosti. Na primjer, navodnjavanje kap-po-kap, koje se pokreće na solarni pogon, pomaže farmerima u Beninu, a mala hidroelektrana snabdijeva električnom energijom domaćinstva i škole u Tadžikistanu. Saznajte više na: sustainablebusinessforum.com/kaityfl/55614/2012-year-dragon-and-year-sustainability. Odaberite jedan od projekata i pripremite prezentaciju o njemu za čitavu grupu. Da li bi se to moglo realizovati kod vas?

N I V 0

D.13 NOVINSKI ČLANAK. Neku osobu iz starosjedjelačke zajednice intervjujite o tome kako se oni prilagođavaju na klimatske promjene. Napišite novinski članak o tome ili napravite radio emisiju na osnovu tog intervjuja. Ne zaboravite da pitate tu osobu za dozvolu da objavite informacije koje vam je dala. Dobra je ideja i da ta osoba pregleda članak prije nego što ga prikažete porodicu i prijateljima. Ako imate dozvolu osobe koju ste intervjuisali, možda taj članak i audio zapis možete da dostavite lokalnim novinama ili radio-stanicu!

D.14 KOLIKA JE VAŠA POTROŠNJA STRUJE?

N I V 0

Uporedite i napravite grafičku prezentaciju korišćenja električne energije od maksimalnog do minimalnog u obavljanju vaših svakodnevnih aktivnosti. Razgovarajte o različitim načinima kako možete smanjiti potrošnju (gasa, električne energije). Kako neke jednostavne stvari, kao što su ugradnja energetski efikasnog sistema osvjetljenja ili razumijevanje kako da slijedite oznake energetske efikasnosti, pomaže da aparati u domaćinstvu rade efikasnije i, na kraju krajeva, da smanjite svoje račune?

D.15 TRGOVINA EMISIJAMA.

Kako funkcioniše trgovina emisijama?

N I V O ③ Uradite istraživanje i pripremite prezentaciju na tu temu. Mislite li da je to dobro rješenje za ublažavanje klimatskih promjena? Zašto? Prikažite prezentacije grupi. Jeste li iznenađeni stavovima koje ostali imaju?

D.16 PREGOVORI O KLIMI.

Neka svako u vašoj grupi

N I V O ③ predstavlja po jednu zemlju, a postaraće se da imate zastupljene razne zemlje u razvoju, bogate zemlje, najmanje razvijene zemlje, male ostrvske zemlje u razvoju, itd. Svako treba da prouči svoju dodijeljenu zemlju u vezi s posebnim problemima s kojima se ta zemlja možda suočava zbog klimatskih promjena. Podijelite se u nove grupe i vodite sopstvene „pregovore na nivou UN“ gdje svaka zemlja zagovara određeno djelovanje na osnovu svojih potreba. Da li se neki od vas nalaze na suprotstavljenim stranama? Kako da dođete do sporazuma?

D.17 Uradite bilo koju drugu aktivnost koju odobri vaš nastavnik ili lider.

N I V O ① ② ③



ODJELJAK E:

DJELUJ

URADITE **E.1** ILI **E.2** I (NAJMANJE) JOŠ JEDNU AKTIVNOST PO VAŠEM IZBORU.

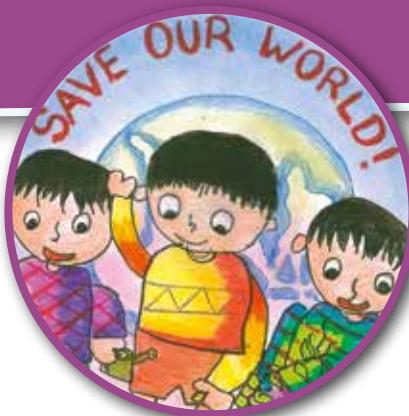
NAKON ŠTO ZAVRŠITE S AKTIVNOSTIMA U ODJELJKU **DJELUJ**, MOĆI ĆETE DA:

- ★ **ORGANIZUJETE** inicijative i učestvujete u inicijativama na nivou zajednice da pomognete da se zaštiti naša globalna klima.
- ★ **UBIJJEDITE** druge ljude da se uključe u rješenja ka suzbijanju klimatskih promjena.

URADITE JEDNU OD DVIE OBAVEZNE AKTIVNOSTI U NASTAVKU:

N I V O E.01 DAN AKCIJE ZA KLIMU. Održite Dan akcije za **klimu** u vašoj zajednici. Tražite dozvolu da koristite prostor u javnom parku ili na trgu za taj događaj. Postavite postere koji ilustruju razne činjenice i podatke vezano za **klimu**, i konkretnе stvari koje ljudi mogu uraditi da bi odigrali svoju ulogu u smanjenju **klimatskih promjena**. Postavite zid „zakletvi“ na koji ljudi mogu da kače lepljive papiriće s jednom (ili više!) aktivnosti koje će oni uraditi da pomognu u borbi protiv **klimatskih promjena**. Uradite klimatski kviz i dodijelite nagradu učesniku najupućenijem u pitanja **klime**. Možda možete uključiti i ceremoniju sadnje drveta! Napravite mnogo slika, video zapis i na nekom prostoru u školi ili biblioteci podijelite s ostalima što ste radili tokom Dana akcije za **klimu**. Obavezno pošaljite i nama [nayunga@fao.org!](mailto:nayunga@fao.org)

N I V O E.02 KLIMATSKO TAKMIČENJE. Održite takmičenje u svojoj grupi da vidite ko može napraviti najviše promjena u svom svakodnevnom životu da bude zeleniji i više **energetski efikasan**. Pogledajte odjeljak Djeluj u ovoj publikaciji (str. 88) s nekim idejama o koracima koje možete preduzeti. Vodite kontrolnu listu i uporedite bilješke na kraju mjeseca da vidite ko je pobjednik. Postarajte se da pobjednik dobije nagradu!





ODABERITE (NAJMANJE) JEDNU DODATNU AKTIVNOST S NAREDNE LISTE:

E.03 PLANETARNA POEZIJA.

Nivo 0 Stanovišta planete Zemlje. Je li Zemlja zabrinuta za svoju sudbinu? Vjeruje li da će sve biti u redu? Misli li da ljudi treba da promijene svoj stil života i, ako da, kako? Pročitajte pjesme jedni drugima i nastavnicima, liderima i roditeljima.

E.04 ČESTITKE.

Nivo 0 i porodicu – rođendani, proslave, Nova godina, ili da im samo kažete „zdravo“. Umjesto da kupujete čestitke, ove godine napravite ih sami. Koristite reciklirani papir i na poledini čestitke objasnite da ste koristili reciklirani papir i zašto je to važno za klimatske promjene.

E.05 PLANIRAJ ORGANSKI.

Nivo 0 pomaže da zemljište ostane zdravo i da zadrži sposobnost skladišćenja ugljenika, što pomaže u smanjenju klimatskih promjena. Pogledajte koji su organski i proizvodi pravedne trgovine dostupni u vašim lokalnim samoposlugama ili na zelenim pijacama. Odakle potiču ti proizvodi? Jesu li lokalno uzgojeni ili uvezeni od farmera sa suprotnog kraja svijeta? Koji su razlozi za jednu i drugu situaciju i protiv i jedne i druge situacije? Takođe, kako može proizvodnja ovih organских proizvoda i proizvoda pravedne trgovine pogodovati životnoj sredini? Postoji li značajna razlika u cijeni između ovih i drugih proizvoda? Zašto je to tako? Objedinite nalaze u vidu fotografija i grafika, a zatim ih predstavite kolegama, roditeljima i ostalim odraslim osobama. Podstaknite ih da kupuju više organских roba i roba koje su predmet pravedne trgovine kad god je to moguće.

E.06 PAMETNA KUPOVINA.

Narednog puta kad vam

N I V O ③ roditelji odu na pijacu, pridružite im se.

N I V O ② a. Uočite sljedeće:

- N I V O** ① i. nose li platnene/jutene vrećice
ii. što kupuju.

b. Napravite listu proizvoda:

- i. koji su se mogli kupiti u pakovanjima za višekratnu upotrebu
- ii. koji imaju nepotrebnu ambalažu
- iii. koji su se mogli izbjegći.

c. Objasnite im kako mogu pomoći životnoj sredini kad kupuju proizvode u pakovanjima za višekratnu upotrebu.

E.07 PRAĆENJE REKLAMA.

Kada gledate svoj omiljeni

N I V O ③ TV program za djecu, obratite pažnju na reklame. Odaberite

N I V O ② određenu reklamu koja utiče na vas da kupite proizvod iako

N I V O ① smatrate da je bespotreban i lako biste mogli bez njega. Obratite pažnju na sljedeće:

a. Koliko puta puštaju tu reklamu tokom programa?

b. Jeste li je razumjeli?

c. Smatrate li da je reklama nepristrasna, iskrena i tačna?

d. Hoćete li kupiti proizvod jer reklama kaže da je dobar ili zato što mislite da je dobar?

e. Da li se roditelji protive kupovini tog proizvoda? Zašto?

f. Uporedite bilješke s bilješkama drugova. Sve u svemu, mislite li da bi trebalo zabraniti reklame u dječijim programima?



E.08 RECIKLIRAJTE SVOJ PAPIR.

N I V 0 **3** Za ovu aktivnost potrebno vam je:

1. stari papir od starih sveski/ starih novina/ starih časopisa
2. štirak
3. kanta ili stari lavor
4. avan i tučak ili bilo koja druga naprava za sitnjenje papira
5. žičano sito ili nažljebljeni tanjir.

Koraci:

- a. Pocijepajte papir na sitne komade.
- b. Potopite ga u kantu s topлом vodom i malo štirka.
- c. Nakon par sati izvadite ga iz vode i usitnite tučkom u avanu dok ne postane mekan i gnijecav. Dodajte još štirka da se zgusne.
- d. Procijedite tako dobijenu masu kroz sito i pustite da se voda iscijedi. Pritisnite ako je potrebno da izađe višak vode.
- e. Sad polako okrenite sito naopačke na ravnu površinu i stavite neki teret odozgo.
- f. Kada se osuši, vaš ručno pravljeni papir je gotov za upotrebu. Na njemu nećete moći da pišete, ali ćete moći da crtate na njemu ili da ga koristite za neke druge namjene.

E.09 KOMPOSTIRANJE.

 Pridržavajte se sljedećih koraka da

N I V 0 **3** napravite sopstveni kompost, što je ekološki prihvatljiv način održavanja zdravlja vaše baštne!

1. Iskopajte rupu u čošku vaše baštne ili iskoristite neku kutiju ili veliku kadu i stavite je na balkon.
2. Obložite je suvom travom ili slamom.
3. Stavite sav biorazgradivi otpad od hrane (samo da ne sadrži so i šećer), kore od povrća, papir, suvo lišće, itd.
4. Pokrijte tankim slojem zemlje.
5. Zalivajte jednom ili dvaput sedmično da bude vlažno.

- f. Na otprilike 15 dana preokrećite sadržaj u jami. Dodajte još otpada kako se bude stvarao.
- g. Nakon 3 do 4 mjeseca kompost će biti spreman za upotrebu.

E.10 SAT ZA PLANETU ZEMLJU.

N I V O **3** je globalni događaj podizanja nivoa svijesti o klimatskim promjenama i potrošnji energije. Održava se jedne subote u martu svake godine. Za Sat za planetu Zemlju mnogi ljudi isključe svjetla i učestvuju u aktivnostima za koje nije potrebna električna energija ili neki drugi vid energije. Da li se u vašoj zajednici već na neki način obilježava Sat za planetu Zemlju? Priklučite se tom dešavanju ili isplanirajte sopstveno! Ako se odlučite da sami osmislite dešavanja za Sat za planetu Zemlju, možete ga planirati na dan kad se slavi ili možete odabrat da ga obilježite po svom izboru. Više možete naći na: www.Earthhour.org.

E.11 IZAZOV ŽIVOTA BEZ ELEKTRONIKE.

N I V O **3** Mnogo mladih ljudi širom svijeta sve više vremena svakoga dana provodi koristeći elektronske uređaje kao što su mobilni telefoni, kompjutri i televizori. Koliko vremena provodite koristeći elektronske uređaje svakog dana? Za ovaj izazov odvojite po jedan sat svakog dana (to mora da bude nakon škole) kad obećavate da ćete se baviti aktivnostima za koje nije potrebna električna energija. Tokom toga sata možete se baviti aktivnostima kao što su šetnja, sport, čitanje knjige, pomaganje roditeljima ili komšijama, ples ili raditi domaće zadatke. Napravite tabelu za vaš jednomjesečni izazov i zapišite što ste radili tokom sata bez elektronskih uređaja svakog dana. Što vam je bio najteži dio ovog izazova? Što ste naučili iz izazova sata bez elektronskih uređaja? Mislite li da s tim možete nastaviti nakon što mjesec izazova prođe ili čak i da povećate vrijeme tokom koga ne koristite elektronske uređaje?



E.12 AKO NE RASIPAŠ, NE OSKUDIJEVAŠ. Jeste li znali da otprilike jedna trećina hrane koja se proizvede za ljudsku ishranu se pokvari ili baci? Jeste li ikad razmišljali koliko se energije time rasipa? Samo u Sjedinjenim Američkim Državama, energetski ekvivalent od oko 350 miliona barela nafte mogao bi se uštedjeti smanjivanjem bacanja hrane. Počnite da pratite koliko se hrane baca u vašem domaćinstvu, ako se uopšte baca. Izračunajte koliko energije, vode i drugih resursa je potrošeno da se proizvede hrana koja se baci. Vodite dnevnik svojih zapažanja. Zatim razgovorajte sa svojom porodicom o tome kako možete smanjiti količinu hrane koja se baca. Nakon jedne sedmice uporedite bilješke sa svojim drugarima: Koje ideje za čuvanje hrane su bile uspešne? Koje nijesu?



Saznaj više u IZAZOVU ZA
DOBIVANJE ZNAČKE ZA
ISHRANU

E.13 PRAĆENJE POTROŠNJE ENERGIJE. Vodite dnevnik svih načina na koje se energija svakodnevno koristi kod vaše kuće. Razmislite kako da smanjite potrošnju energije. Na primjer, da li vaša braća i sestre ili ostali ukućani ostavljaju svjetlo upaljeno u praznoj prostoriji? Ili ostavljate li aparate uključene u struju kad ih ne koristite? Podijelite savjete za uštedu energije s vašom porodicom i prikupite određene činjenice da ih ubijedite. Na primjer, korišćenje proizvoda s oznakom ENERGY STAR može uštedjeti oko 600 USD godišnje na računima za struju prosječnoj porodici! Pogledajte ove savjete za uštedu energije i pokušajte da ih sprovedete u svojoj kući: https://www.energystar.gov/index.cfm?c=kids.kids_index. Nakon jedne sedmice, uporedite bilješke sa svojim drugarima. Što ste promijenili u vašoj kući? Što su oni uspjeli da promijene? Ko je bio najuspješniji? Obavežite se da te promjene sprovodite mjesec dana, a onda sagledajte rezultate. Možete li da nastaviti još šest mjeseci? A jednu godinu? Zauvijek?

E.14 ZELENA SCENA.

Organizujte energetski efikasnu zabavu u vašoj zajednici koja će pokazati na koje načine se štedi energija.

NIVO

- ③ Od korišćenja hrane za koju je potrebno manje energije preko korišćenja čaša i tanjira koji se mogu prati i ponovo koristiti do korišćenja energetski efikasnih sijalica: neka to bude što je moguće više energetski štedna zabava! Napravite kartice koje objašnjavaju kako je svaka stavka u skladu sa ciljevima održive energije.

E.15 RECIKLIRANA UMJETNOST.

Već znate koliko je važno recikliranje i kako može pomoći da naša Planeta čuva svoje resurse. Vrijeme je da se vijest o tome pročuje! Sa svojim razredom ili grupom, prikupite mnoge različite otpadne artikle, na primjer, staklene boce, kartonske kutije, plastične posude, itd. i iskoristite ih za pravljenje umjetničkih djela. Možete napraviti 3 D čudovište od smeća ili fini mural koji prikazuje neku sliku. Budite što je moguće kreativniji! Postarajte se da to radite na javnom mjestu da biste podigli nivo svijesti i ohrabrili porodicu, prijatelje i pripadnike vaše zajednice da recikliraju.

E.16 NASTAVNIK ZA JEDAN DAN.

Imate li mlađeg brata ili sestru, rođake ili komšije? Okupite ih i održite im kratki čas da ih naučite ono što ste vi naučili o klimatskim promjenama. Prikupite slike i činjenice da bude interesantnije. Kako vam se sviđa nastava? Jesu li se vaši učenici zainteresovali za klimatske promjene? Možete na kraju da uredite kviz! Možda oni mogu nečemu da vas nauče.

E.17 BLOGUJ!

Napravite grupni blog o klimatskim promjenama. Možete da pišete o tome kako ljudi izazivaju klimatske promjene i o važnosti vođenja zelenijeg stila života. Oživite ga poezijom, esejima i pričama o klimatskim promjenama koje su napisali svi članovi grupe. Budite kreativni – na primjer, da blog svakog dana ažurirate različitim savjetom o uštedi energije ili novinskim napisom o klimatskim promjenama. Pošaljite link prijateljima i porodici i pozovite ih da prate vaš blog i ostavljaju komentare.



E.18 VOLONTIRANJE. Provedite po nekoliko sati svake sedmice tokom nekoliko mjeseci pomažući lokalnoj organizaciji za očuvanje prirode, bilo za zaštitu šuma, okeana, biološke raznovrsnosti ili bilo čega drugog za što se zalažu, a na što utiču klimatske promjene.

E.19 KLIMATSKA POLITIKA. Kakve javne politike imate u vašoj zemlji kojima je cilj promovisanje obnovljivih izvora energije ili smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte? Saznajte postoje li neke javne politike, finansijski podsticaji, energetski standardi za proizvode ili čak edukativne inicijative koje finansira vaša vlada. Kako se ta politika može unaprijediti? Ili koje bi vi javne politike preporučili? Razgovarajte sa svojom grupom da vidite do kakvih ideja ćete zajednički doći. Mislite li da je važno imati javne politike koje se bave klimatskim promjenama? Dajte razloge koji idu u prilog odgovoru koji je odabrala vaša grupa. Uticu li neke od tih politika na vas lično? Kako?

E.20 KONTAKTIRAJTE DONOSIOCE ODLUKA. Osim agencija Ujedinjenih nacija, postoje i druge agencije koje rade na suzbijanju klimatskih promjena. Od istraživačkih agencija, preko naučnika do privatnih kompanija, razne agencije užurbanio traže rješenja. Upoznajte se s nekim od tih aktera i donosilaca odluka. Koje je to pitanje na kojem oni rade, a koje vas posebno zanima? Zašto vam je to pitanje važno? Što može biti moguće rješenje? Podijelite svoje mišljenje o konkretnoj politici za suzbijanje klimatskih promjena s vašom vladom ili nekim izabranim zvaničnikom. Možete ih kontaktirati pismeno, pozvati telefonom ili ih lično posjetiti. Pišite političarima i ukažite im na vašu zabrinutost u pogledu klimatskih promjena (pogledajte mogući primjer u nastavku). Radi većeg uticaja, možete drugi primjerak vašeg pisma poslati i vašim lokalnim/nacionalnim novinama. Ne zaboravite da unesete svoju adresu i datum na vrh pisma. Dobra je ideja da učinite pismo ličnim tako što ćete uključiti neka lokalna pitanja.

..... [vaša adresa]

..... [datum]

Poštovani/poštovana... [ime]

Pišem Vam da izrazim svoju zabrinutost u pogledu prijetnje koju klimatske promjene predstavljaju za našu zemlju, za naš narod i za budućnost nas djece. Ogranak broj naučnika je saglasan, a ima i pregršt znakova koji na to ukazuju, da se klimatske promjene dešavaju daleko brže nego što je prvobitno predviđano. Imamo samo nekoliko presudnih godina prije nego što te promjene postanu nepovratne.

Više od 2000 naučnika koji saraduju s Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC) jasno su naznačili da je neophodno smanjenje od najmanje 50–70% globalnih emisija gasova s efektom staklene bašte da bi se klima ponovo stabilizovala. Stoga bi Vlada trebalo da uloži sve napore da se smanje emisije gasova s efektom staklene bašte, i to sada.

Konkretno, vjerujem da bi trebalo da djelujete u pravcu rješavanja problema naznačenih u nastavku, i ja molim da mi dostavite više informacija o tome što Vlada preduzima da smanji emisije gasova s efektom staklene bašte u sljedećim oblastima:

1. smanjenje emisija ugljen dioksida iz termoelektrana na ugalj
2. smanjenje emisija iz sektora saobraćaja
3. finansiranje inicijativa za energetske tehnologije iz alternativnih i obnovljivih izvora
4. podsticajne mjere za prelazak na obnovljive izvore
5. uklanjanje subvencija za fosilna goriva.

Da bi se osigurala budućnost naše zemlje i naše djece, sada je momenat da se postavi novi i pozitivan pravac nacionalne energetske politike. Potrebne su nam politike koje će našu zemlju odvojiti od upotrebe fosilnih goriva.

Naša zavisnost od fosilnih goriva šteti zdravlju ljudi, izaziva globalno zagrijavanje, narušava kopenske i morske ekosisteme i zagadjuje planetu Zemlju. Potrebiti su nam energetski sistemi koji obezbjedjuju čistu, obnovljivu i použdanu energiju koja ne prijeti ljudskom zdravlju niti životnoj sredini. Mi stvaramo sopstvenu budućnost i ne posegnuti za tim bilo bi teško zanemarivanje naše moralne odgovornosti.

Razumijem da fokusiranje na klimatske promjene predstavlja tek jedno od mnogobrojnih problema u ovim izazovnim vremenima. Međutim, tu ne možemo čekati sutra. Moramo još danas preduzeti odlučne korake kojima se rješavaju tegobni problemi koje postavljaju klimatske promjene.

S poštovanjem,

[potpis]

[vaše ime]



E.21 BUDI EKOTURISTA.

Proučite neke primjere ekoturizma u vašoj zemlji. Kako to pomaže u rješavanju klimatskih promjena? Osmislite sopstvenu aktivnost ekoturizma i isprobajte je s priateljima i porodicom. Na primjer, možete pješačiti u svom kraju i istraživati prirodno okruženje. Objasnite da je zaštita životne sredine presudna za rješavanje klimatskih promjena, tj. tla i šume su ogromna skladišta ugljenika i što su više oštećeni, manje su sposobni da skladište ugljenik.

E.22 ULAŽITE U RJEŠENJA.

Uradite istraživanje inicijativa koje teže borbi protiv klimatskih promjena i odaberite jednu koja vas

inspiriše. Evo nekih korisnih linkova koji vam mogu dati neke ideje:

NIVO 3 **350.org**

- ★ climaterealityproject.org
- ★ wwf.panda.org/about_our_earth/aboutcc
- ★ www.kiva.com
- ★ www.greenpeace.org
- ★ www.rainforest-alliance.org

Kada odaberete jednu inicijativu u koju ćete ulagati, postavite sebi cilj da prikupite sredstava i osmislite plan kako to urediti u vašoj lokalnoj sredini (na primjer, možete organizovati prodaju kolača, organizovati „trku za klimu“ ili imati sajam na temu klimatskih promjena, s informativnim punktovima, edukacijskim igrama i drugim zanimljivim sadržajima). Objasnite onima koje podstičete da doniraju, u koje svrhe će se upotrijebiti njihov novac – kako će to ići u prilog životnoj sredini? Kako će to ići u prilog drugim zajednicama? Kako će to ići u prilog VAŠOJ zajednici?

E.23 GLOBALNI PROGRAM SIGURNIH ŠKOLA, MAJSTORI KATASTROFA CRVENOG KRSTA I UNICEF-OVA IGRA „ZEMLJA RIZIKA“.

N I V O

3

Saznajte koje su prirodne katastrofe ili hazardi mogući u kraju u kojem živate i napravite plan kako ćete se prilagoditi na njih. Ako se neki događaj već desio, pogledajte koliko je uspješno vaša zajednica reagovala na to, te vidite kako se reakcija u budućnosti može unaprijediti ili kako se možete bolje prilagoditi ako bi se ponovo desilo.

- ★ <https://plan-international.org/about-plan/resources/publications/emergencies/safe-schools-global-programme>
- ★ www.redcross.org/prepare/location/school/preparedness-education
- ★ www.unisdr.org/2004/campaign/pa-camp04-riskland-eng.htm

E.24 Uradite bilo koju drugu aktivnost koju odobri vaš nastavnik ili lider.

N I V O

1

2

3



KONTROLNA LISTA

Nastavnici i mladi lideri mogu koristiti narednu kontrolnu listu za svakog pojedinca da bi pratili koje aktivnosti realizuju a koje su završili.

Kada pojedinac završi sve aktivnosti, dobija Značku za izazov suzbijanja klimatskih promjena! Nastavnik ili omladinski lider može da traži obrasce uvjerenja od YUNGA (yunga@fao.org), a platnene značke možete naručiti iz internet radnje WAGGGS (pogledati detalje u nastavku).



IME UČESNIKA:

UZRAST UČESNIKA: ① (od 5 do 10 god) ② (od 11 do 15 god) ③ (16+ godina)

Br. aktivnosti	Naziv aktivnosti	Završeno (datum)	Odobrio (potpis lidera)
A	Klima je život	.....	.....
B	Uzroci klimatskih promjena	.....	.....
C	Uticaji klimatskih promjena	.....	.....
D	Rješenja za klimatske promjene	.....	.....
E	Djeluj	.....	.....

MATERIJALI I DODATNE INFORMACIJE

BUDITE U
TOKU

Ovaj Izazov za dobijanje značke jedan je od nekoliko komplementarnih materijala i aktivnosti koje su razradili YUNGA i partneri. Molimo da posjetite www.fao.org/yunga za dodatne materijale ili pišite nayunga@fao.org da se pretplatite na besplatni bilten da biste dobijali obavještenja o novim materijalima.

POŠALJITE NAM
VAŠE VIJESTI

Voljeli bismo da čujemo kakva su vam iskustva u sprovodenju Izazova za dobijanje značke! U čemu ste posebno uživali? Jeste li dobili neke nove ideje za aktivnosti? Molimo da nam pošaljete vaše materijale da bismo ih mogli staviti na raspolaganje drugima i prikupiti ideje o tome kako da unaprijedimo program. Kontaktirajte nas nayunga@fao.org; www.twitter.com/UN_YUNGA i www.facebook.com/yunga.un

UVJERENJA I
ZNAČKE

Pišite na yunga@fao.org za uvjerenja i platnene značke kao nagrade za završetak kursa! Uvjerenja su BESPLATNA; a značke se mogu kupiti. Umjesto toga, grupe mogu štampati sopstvene značke; YUNGA će rado obezbijediti model i grafičke fajlove na zahtjev.

INTERNET STRANICE

Na sljedećim internet stranicama nalaze se korisni obrazovni materijali, uključujući planove lekcija, eksperimente, članke, blogove i video zapise koji vam mogu biti korisni za vođenje Izazova za dobijanje značke s vašim razredom ili grupom.



CC:INET je internet portal s materijalima o edukaciji, obuci i podizanju svijesti na polju klimatskih promjena: http://unfccc.int/cc_inet
Tu se promovišu inicijative, projekti, kampanje, edukacijski materijal, internet stranice i publikacije vezano za klimatske promjene koje pripremaju mladi i koje su namijenjene mladima: http://unfccc.int/cc_inet/cc_inet/youth_portal/items/6578.php



POVEŽITE SE ZA KLIMU (CONNECT FOR CLIMATE)

Connect4Climate je globalna zajednica gdje pojedinci i organizacije mogu da se okupljaju radi djelovanja na suzbijanju klimatskih promjena:
www.connect4climate.org



NASA – KLIMA ZA DJECU (CLIMATE KIDS)

je interaktivna platforma s informacijama i igrama na teme vezane za klimatske promjene, uključujući energiju:

<http://climatekids.nasa.gov/menu/energy>



ODRŽIVA ENERGIJA ZA SVE (SUSTAINABLE ENERGY FOR ALL) je internet stranica Ujedinjenih nacija koja se bavi potrebom svih ljudi da imaju pristup održivoj energiji, uključujući i način kako da se to postigne do 2030. godine: www.sustainableenergyforall.org



Protecting nature. Preserving life.

OČUVANJE PRIRODE (THE NATURE CONSERVANCY) ima mnogo informacija o klimatskim promjenama, njihovom uticaju i kako da se izračuna karbonski otisak:
www.nature.org/ourinitiatives/urgentissues/global-warming-climate-change



TUNZA je program za djecu i mlade Programa Ujedinjenih nacija za životnu sredinu. Ova internet stranica ima informacije o aktivnostima i kampanjama mlađih, publikacije i multimedijalne materijale: www.unep.org/tunza



WWF KLIMATSKE PROMJENE (CLIMATE CHANGE) daje interesantne i jednostavne informacije o klimatskim promjenama i kako svi mi možemo dati svoj doprinos: http://wwf.panda.org/about_our_Earth/aboutcc/how_cc_works



350.ORG je globalni klimatski pokret u koji se možete uključiti i djelovati: <http://350.org>

RJEČNIK

ACIDIFIKACIJA – Proces pretvaranja u kisjelinu.

ADAPTIVNI KAPACITET – Sposobnost nekog sistema da se prilagodi na klimatske promjene: da se na minimum svedu štete, iskoriste šanse ili da se nosi s posljedicama.

ANTROPOGENI – Koga izazivaju ili proizvode ljudi.

APARAT – Veliki uređaj koji koristi energiju (obično struju ili plin), kao što su frižideri, mašine za veš i bojleri.

ATMOSFERA – Sloj gasova u vazduhu koji okružuje Zemlju, uključujući mješavini azota, kiseonika i gasova u tragovima, kao što su gasovi s efektom staklene bašte. Atmosfera štiti Zemlju i održava toplotu zahvaljujući efektu staklene bašte.

BIODIVERZITET – Raznolikost biljnog i životinjskog svijeta na planeti Zemlji i njihovi međusobni odnosi.

BIOGORIVO – Tečno ili gasovito gorivo dobijeno iz biomase (materijali životinjskog i biljnog porijekla).

BIOMASA – Akumulirana živa tvar (biljnog i životinjskog porijekla) koja se često može koristiti kao gorivo ili izvor energije (na primjer, drvo).

BRUTO DOMAĆI PROIZVOD (BDP) – Ukupna vrijednost svih roba i usluga u okviru jedne zemlje tokom jedne godine ili u datom vremenskom periodu.

CIKLUS UGLJENIKA – Stalno kretanje ugljenika na Zemlji putem vazduha, okeana, životne sredine i raznih organizama.

DEFORESTACIJA – Uklanjanje šume ili dijela šume (na primjer, uslijed sječe ili spaljivanja) da se iskoristi drvo (na primjer, za pravljenje papira ili namještaja) ili da se zemljište prenamjeni (na primjer, za poljoprivredu ili gradnju).

DEGRADACIJA – Degradacija se dešava kad se dio nekog ekosistema (na primjer, šuma) ošteći (recimo, jer je dio posjećen), ali ekosistem još nije izgubljen. To može biti samo privremeni, u kom slučaju oštećena šuma može tokom vremena ponovo da izraste u zdravu šumu.

DEPONOVANJE UGLJENIKA – Prirodan proces uklanjanja ugljenika iz atmosfere i njegovog skladištenja na drugom mjestu, na primjer, u tlu ili okeanima.

DEZERTIFIKACIJA – Degradacija zemljišta u aridna (suva), polu-aridna i suva područja s nedovoljno vlage uslijed različitih faktora, uključujući i promjene klime i djelovanje ljudi. Dezertifikacija dovodi do degradacije prirodnog ekosistema i smanjuje poljoprivrednu produktivnost.

ĐUBRIVO – Hemijska ili prirodna supstanca koja se dodaje tlu ili zemljištu, koja sadrži hranljive materije za biljke, pa tako podstiče i održava rast biljaka.

EFEKAT STAKLENE BAŠTE – Gasovi s efektom staklene bašte u atmosferi omogućavaju toploti sunca da zagrijava Zemlju i da zarobe dio toplote u blizini Zemlje, čime je održavaju toplom.

EKOSISTEM – Zajednica živih organizama (biljke i životinje) i neživih stvari (voda, vazduh, stijene itd.) koje su u međudejstvu na određenom području. Ekosistemi nemaju definisanu veličinu i mogu biti mali, kao jedna bara ili veliki kao čitavo jezero. Čitav svijet je jedan veliki složeni ekosistem.

EKOTURIZAM – Vrsta turizma koja ima mali uticaj na životnu sredinu i predstavlja izvore prihoda za lokalno stanovništvo. Ekoturisti često vole da odlaze u predjele s prirodnim ljepotama da uživaju u prirodi.

EL NINJO I LA NINJA – El Ninjo i La Ninja su suprotne faze fenomena poznatog kao ciklus El Ninjo – Južna oscilacija (ENSO). ENSO ciklus je naučni naziv koji opisuje promjene temperaturu između okeana i atmosfere u istočno-centralnom ekvatorijalnom Pacifiku. La Ninja se nekada zove hladnom fazom ENSO-a, a El Ninjo toplofazom. Oba fenomena izazivaju odstupanja od uobičajenih površinskih temperatura, koja imaju krupne uticaje, ne samo na okeanske procese, već i na globalno vrijeme i klimu. El Ninjo i La Ninja događaju se u prosjeku svakih tri do pet godina. Obično je El Ninjo češći od La Ninje. [Izvor: <http://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>]

ELEKTRIČNA ENERGIJA – Protok električnog naboja (elektriciteta) koji se stvara kad se sīcušne čestice (**elektroni**) slobodno kreću. Primjeri uključuju osvjetljenje i iz energetskih izvora kao što su **ugalj** ili **zemni gas**. Osvjetljenje je vrsta električne energije, a **elektronski** i električni **uređaji** koriste električnu energiju.

ENERGIJA VJETRA – Energija nastala kretanjem vazduha (**mehanička energija**). Energija vjetra je **obnovljiva energija** koja nastaje nejednakim grijanjem površine Zemje.

ELEKTRONSKI UREĐAJI – Stvari koje koriste **električnu energiju** kad su uključeni u utičnice. Primjeri elektronskih uređaja su televizor, kompjuter i mobilni telefon.

EMISIJA GASOVA S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE – Kada prirodni sistemi ili djelatnost ljudi dovodi do otpuštanja **gasova s efektom staklene bašte** u **atmosferu**. Visok nivo emisija od sagorijevanja fosilnih goriva za proizvodnju **električne energije** ili korišćenje **naftnih derivata** za saobraćaj.

ENERGETSKI EFIKASNO – Cilj smanjenja količine energije koja se koristi ili rasipa. To se može ostvariti tehnologijama koje štede energiju (na primjer, štedne sijalice, sistemi izolacije kuća, sistemi za proizvodnju energije koji proizvode manje otpadne toplotne energije) i putem individualnih radnji na uštedi energije u svakodnevnim aktivnostima.

EROZIJA – Erozija znači „osipanje“. Stijene i zemljишta erodiraju kad ih podiže ili pokreće kiša, tekuća voda, talasi, led, vjetar, sila zemljine teže ili drugi prirodni uzroci ili oni potekli iz ljudskih djelatnosti.

EX-SITU OČUVANJE – Biljke i životinje se uklanjamaju iz svog prirodnog staništa i smještaju na novu lokaciju, kao što je zoološki vrt ili banka sjemenja da se očuvaju i razmnože.

FITOPLANKTON – Mikroskopska biljka koja živi u moru.

FOSIL – Očuvani ostaci drevnih životinja ili biljaka.

FOSILNO GORIVO – Goriva nastala od ostataka starih biljaka i životinja koja nastaju tokom miliona godina. Fosilna goriva uključuju naftu, ugalj i zemni gas. Fosilna goriva sadrže mnogo uskladištenog ugljenika ili metana, koji se sagorijevaju da proizvode električnu energiju i energiju za ostale namjene. Poznato je da fosilna goriva proizvode mnogo emisija gasova s efektom staklene bašte, koji doprinose klimatskim promjenama.

FOTOSINTEZA – Proces kojim biljke uzimaju energiju sunca zajedno s ugljen dioksidom i vodom da proizvode svoju hemijsku energiju koja hrani biljku (šećeri i druge korisne materije).

GAS S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE – Gasovi u atmosferi planete Zemlje, uključujući vodenu paru, ugljen dioksid, metan i azotne okside. Ti gasovi apsorbuju energiju sunca i zadržavaju dio toplotne. To održava Zemlju toplom, ali prevelika količina gasova s efektom staklene bašte u atmosferi izaziva klimatske promjene.

GEOINŽENJERING – Manipulisanje procesima u životnoj sredini velikog obima kao način suzbijanja globalnog zagrijavanja.

GEOTERMALNA ENERGIJA – Toplotna energija koja potiče iz podzemnih izvora na Zemlji.

GLACIJALNI PERIOD – Period u istoriji planete Zemlje kad se ledeni pokrivač s polova i na planinama širi neuobičajeno daleko po površini Zemlje.

GLOBALNO ZAGRIJAVANJE – Postepeno povećanje ukupne temperature u atmosferi planete Zemlje za koje se vjeruje da se dešava uslijed efekta staklene bašte.

HIDROENERGIJA – Energija koja potiče iz sile vode u pokretu (mehanička energija).

INFRASTRUKTURA – Osnovni kapaciteti, usluge i instalacije potrebne da zajednica ili društvo funkcionišu djelotvorno, kao što su saobraćajni i komunikacioni sistemi, vodovod i elektroprenosni sistemi i javne institucije kao što su škole i pošte.

INTERGLACIJAL – Period toplijih globalnih prosječnih temperatura koji traje hiljadama godina i dešava se između dva **glacijalna** perioda.

INVAZIVNE VRSTE – Životinje, biljke i druge vrste koje su uvedene u neko područje iz drugih područja, bilo slučajno ili namjerno, a koje negativno utiču na prirodno stanište time što suzbijaju autohtone vrste.

ISPARAVANJE – Proces kojim toplota pretvara tečnost u gas ili paru.

KARBONSKI OTISAK – Ukupna količina emisija **gasova s efektom staklene bašte** koje proizvede jedna osoba ili grupa ljudi uslijed svoje **potrošnje**, pogotovo energije (na primjer, saobraćaj, **električna energija**, grijanje, hlađenje i kuhanje). Karbonski otisci se odnose na **emisije gasova s efektom staklene bašte** u smislu ekvivalenta **ugljen dioksida** (koji se izračunavaju putem posebne formule).

KISJELA KIŠA – Svaka vrsta **padavina** (npr. kiša, snijeg i susnježica) koje sadrže kiselinu koja šteti životnoj sredini, posebno vodenim **ekosistemima** i šumama. Izazivaju ih **zagadivači** u vazduhu, koji uglavnom potiču iz sagorijevanja **fosilnih goriva**.

KLIMA – Dugoročna prosječna ili ukupna slika svakodnevnog **vremena** na određenoj lokaciji. To je krupni plan temperatura, padavina, vjetrova i ostalih uslova tokom dugog vremenskog perioda (30 i više godina).

KLIMATSKE PROMJENE – Promjene ukupne **klime** na Zemlji (kao što su temperatura i padavine). Izazivaju ih prirodni uzroci (na primjer, erupcije vulkana, promjene okeanskih struja i promjene aktivnosti sunca) iljudska aktivnost (na primjer, sagorijevanje **fosilnih goriva**).

KOLEKTIVNA AKCIJA – Akcija koju zajedno sproveđe grupa ljudi za ostvarenje zajedničkog cilja.

KONDENZACIJA – Proces u kome se gas ili para hlađe i pretvaraju u tečnost (pogledati i **isparavanje**).

KRUŽENJE VODE – Stalno kretanje vode na planeti Zemlji, na, iznad i ispod površine.

KVALITETNO STANOVANJE – Kvalitetno stanovanje ne podrazumijeva ne samo neki vid skloništa, već uključuje i druge osobine kao što su sigurnost, komfor i pogodnost, komunalne usluge, kao što su vodosnabdijevanje, električna energija i kanalizacija, odgovarajući vazduh, sunčeva svjetlost i ventilacija, te zdravo okruženje za emocionalnu i socijalnu dobrobit porodica.

LA NINJA – Pogledati [El NINJO](#).

LANAC ISHRANE – Veze između [organizama](#) koje pokazuju ko koga jede. Lanči ishrane pokazuju kako se energija prenosi među jedinkama, počev od primarnih proizvođača (biljke).

LJUDSKO NASELJE – Gradovi, sela i druge koncentracije ljudskog stanovništva koje naseljava dati segment ili područje životne sredine. (*Izvor:* EIONET)

MALE OSTRVSKE ZEMLJE U RAZVOJU – Karakteristična grupa primorskih zemalja u razvoju koje se suočavaju s posebnim društvenim, ekonomskim i ekološkim ranjivostima uslijed svoje male veličine i udaljene lokacije. Izuzetno su osjetljive na [klimatske promjene](#) i [prirodne katastrofe](#).

METAN – Gas s efektom staklene bašte koji se nalazi u [zemnom gasu](#) i u [biogasu](#).

MIKROB/MIKROORGANIZAM – Stvorenje isuviše sićušno da bi se vidjelo golim okom, ali koje se vidi kroz mikroskop.

NAFTA – Fosilno gorivo koje se sastoji uglavnom od ugljenika i sagorijeva radi stvaranja korisne toplotne energije. Nafta je nastala od organizama koji su se nakupljali u vodi i koji su pohranjeni milionima godina duboko ispod sedimenata na dnu okeana i rijeka.

NAFTOVOD/GASOVOD – Dugačka (obično podzemna) cijev za transport [nafta](#) ili [zemnog gasa](#).

NAJMANJE RAZVIJENE ZEMLJE – Najsiromašnije i najranjivije zemlje na svijetu. Klasifikovane su kao „najmanje

razvijene“ na osnovu njihovog niskog bruto nacionalnog dohotka (GNI), slabih ljudskih kapaciteta i visokog stepena ekonomske ranjivosti.

NAPAJANJE KIŠOM – Poljoprivredni sistem (kao što je uzgoj usjeva) koji se oslanja samo na kišu kao jedini izvor vode za rast biljaka (bez korišćenja pumpi i sistema za navodnjavanje).

NAVODNJAVANJE – Postupak primjene vode na zemljište ili tlo. Koristi se da potpomogne rast usjeva, za održavanje.

NEOBNOVLJIVA ENERGIJA – Energija proizvedena iz neobnovljivih resursa. Vrste neobnovljive energije su nuklearna energija i energija proizvedena iz nafte, uglja i zemnog gasa.

NEOBNOVLJIVI RESURS – Prirodni resurs koji se ne može obnoviti u kratkom vremenskom periodu ako se iskoristi, kao što su metali ili nafta.

NESIGURNOST ISHRANE – Dešava se da ljudi nemaju pristup dovoljno količini bezbjednih hranljivih namirnica, pa zato nemaju unos dovoljno hrane potrebne za aktivan i zdrav život. Razlog može biti nedostupnost hrane, siromaštvo ili rasipanje (*Izvor:* FAO).

OBNOVLJIVA ENERGIJA – Energija koja se proizvodi iz obnovljivih resursa. Vrste obnovljive energije su geotermalna energija, energija vjetra, energija iz biomase (uključujući i biogoriva), hidroenergija i solarna energija.

OBNOVLJIVI RESURS – Prirodni resurs koji ponovo nastaje kroz prirodne procese na Zemlji u kratkom vremenskom periodu. Vazduh, voda i sunce su obnovljivi resursi.

ODRŽIV/ODRŽIVOST – Sposobnost održavanja stalnog nivoa tokom vremena, kao što je održavanje relativno stalne količine prirodnih resursa.

OKSID AZOTA – Gas s efektom staklene bašte koji je bez boje i slatkastog ukusa.

ORBITA – Orbita je pravilna ponovljena putanja kojom neki objekat u svemiru kruži oko drugog objekta. Planete, komete, asteroidi i drugi objekti u sunčevom sistemu kruže oko Sunca. Orbite su

različitog oblika. Sve su eliptične, što znači da su u obliku elipse, odnosno slične ovalnom obliku. Kod planeta, orbite su gotovo kružne. (*Izvor:* NASA)

ORGANSKI – Materijali koji potiču od žive materije ili organizama. Sadrže ugljenik.

ORGANIZAM – Živi stvor, kao što je biljka, životinja ili mikroorganizam.

OTICANJE – Poznato i kao odvođenje s površine tla je oticanje vode koje se dešava kad višak vode, nastao, na primjer, uslijed oluje ili otapanja snijega, otice nizbrdo po površini tla.

OTPORNOST – Sposobnost nošenja s opasnim događajem i brz oporavak od poteškoća.

OZON – Vrsta kiseonika koja se nalazi u višim slojevima atmosfere planete Zemlje.

PADAVINE – Proces u kome se vodena para u atmosferi kondenzuje i pada u obliku kiše, susnježice, snijega ili grada.

PASTORALIZAM – Pastoralizam je uzgoj životinja u krdima, kao što su kamile, alpake, goveda, koze, lame i ovce. Obično ima mobilni aspekt, kad se krda prebacuju na različita područja, ponekad zavisno od godišnjeg doba, da bi imala pristup svježim pašnjacima i vodi.

PONOR UGLJENIKA – Rezervoar (na primjer, neka vrsta ili stanište) koji skladišti ugljen dioksid uklonjen iz atmosfere.

POSJECI I SPALI – Proces raščišćavanja šuma sjećom i spaljivanjem drveća da se raščisti zemljište za privremenu poljoprivredu ili ispašu stoke.

PRILAGOĐAVANJE/ADAPTACIJA – Posebna karakteristika koja pomaže organizmu da preživi i da se razmnožava pod specifičnim uslovima na određenom mjestu. Prilagođavanje se razvija tokom vremena, čime određene vrste postaju bolje prilagođene za preživljavanje na datom području od drugih. U kontekstu klimatskih promjena, prilagođavanje se odnosi na pripremljenost za promjene koje će donijeti globalno zagrijavanje i preduzimanje radnji za svođenje na minimum šteta i prekida.

PRIRODNA BOGATSTVA – Živa bića i nežive stvari koje nalazimo u svom okruženju, kao što je sunčeva svjetlost, voda, tlo, životinje, šume, fosilna goriva i hrana.

PRIRODNA KATASTROFA – Prirodni događaj kao što su poplava, zemljotres ili uragan, koji izaziva veliko oštećenje ili gubitak života.

PRIRODNI HAZARDI – Prirodni događaj, kao što je ciklon ili suša, koji može imati negativan uticaj na ljude ili okruženje.

PROTOKOL IZ KJOTA – To je međunarodni sporazum uz Konvenciju Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama koji obavezuje strane ugovornice postavljanjem obavezujućih ciljeva smanjenja emisija.

RAZLOŽITI/RAZLAGANJE – Kada ostaci uginulih biljaka i životinja trule i tokom vremena se razlažu na osnovne elemente. Toplotu, svjetlost, bakterije i gljivice igraju ulogu u tom procesu. Fosilna goriva se proizvode od materijala koji su se razložili tokom kratkog, odnosnog dugog vremenskog perioda.

RAZVIJENA ZEMLJA – Društveno i ekonomski razvijena zemlja, s visokim nivoima industrije, tehnologije, infrastrukture i slično.

RODNI, AUTOHTONI – Odnosi se na mjesto ili okruženje u kome je neka osoba rođena ili neko živo biće rođeno.

SILVIKULTURA – Proces podizanja i uzgoja šuma.

SIROMAŠNA ČETVRT (SLUM) – Gusto naseljeno urbano područje koje karakterišu loši uslovi stanovanja i života.

SOLARNA ENERGIJA – Energija koja se dobija od sunca (vid energije zračenja) koja se može pretvoriti u električnu energiju i druge vidove korisne energije.

STALNI LED (PERMAFROST) – Debeli sloj ispod površine zemljišta koji ostaje zaleden tokom čitave godine, uglavnom se javlja u polarnim i subpolarnim regionima.

SLATKA VODA – Voda koja se javlja u prirodi a nije slana (na

primjer, u rijekama, jezerima i podzemnim vodama).

STANIŠTE – Lokalna životna sredina u okviru jednog ekosistema u kojoj neki organizam uobičajeno živi.

SUVA ZEMLJIŠTA – Područja s niskim nivoom padavina.

STAROSJEDIOCI – Ljudi koji su bili prvobitni ili najstariji žitelji određenog područja (poznati još i kao autohtonii narodi, domoroci ili urođenici). Te zajednice često imaju snažnu kulturnu, a ponekad i duhovnu vezu s područjem u kojem žive.

TRANSPIRACIJA – Proces kojim se vlaga ispušta iz sićušnih pora s donje strane lišća.

UBLAŽAVANJE (KLIMATSKIH PROMJENA) – Smanjenje količine gasova s efektom staklene bašte u atmosferi. Postoje različiti načini na koje se gasovi s efektom staklene bašte mogu ukloniti iz atmosfere. Prvi je smanjenje emisija, a drugi zaštita šuma. Drveću je potreban ugljen dioksid za razmjenu gasova, otuda REDD+, međunarodni mehanizam za ublažavanje klimatskih promjena, podržava sadnju i zaštitu šuma.

UGALJ – Fosilno gorivo i neobnovljiv izvor energije. To je smeđe-crna stijena ispod površine tla koja se uglavnom koristi za proizvodnju električne energije. Formira se od uginulih ostataka drveća, paprati i drugih biljaka koje su zatrpane močvarama prije više miliona godina.

UGLJEN DIOKSID/CO₂ – Gas bez boje i mirisa koji se sastoji od ugljenika i kiseonika. Čini manje od 1% vazduha. Naučno ime mu je CO₂. Apsorbuju ga biljke i koriste tokom fotosinteze. Ljudi i životinje izdušu ugljen dioksid prilikom disanja. Sagorijevanje fosilnih goriva i biomase stvara emisije ugljen dioksida u vazduhu koje doprinose klimatskim promjenama.

UGLJENIK – Nemetal koji je sastavni element svih živih bića. Nalazi se svuda – u našem tijelu, u odjeći, hrani, biljkama i životinjama i u otpadu. Ima ga i u okeanima, vazduhu i stijenama. Kada se organizmi mijenjaju ili uginu, i dalje sadrže ugljenik.

Ugljenik iz uginulih organizama pretvara se u upotrebljiva **fosilna goriva**.

URBANIZACIJA – Sve veći broj ljudi koji migriraju iz ruralnih područja u gradove ili urbana područja.

VRIJEME – Atmosferski uslovi (sunčeva svjetlost, padavine, temperatura, oblačnost, vjetrovi, itd.) tokom kratkog vremenskog perioda (od dana do dana).

ZEMLJA U RAZVOJU – Siromašna zemlja koja pokušava da postane ekonomski naprednija. Ekonomije zemalja u razvoju snažno se oslanjaju na poljoprivrednu. Gotovo svi ljudi bez pristupa **električnoj energiji** žive u zemljama u razvoju.

ZEMNI GAS – Fosilno gorivo sastavljeni uglavnom od **metana**. Sagorijeva se da stvara korisnu toplotnu energiju. Nastaje kad **organizmi** koji se nakupljaju u vodi budu milione godina zakopani sedimentima na dnu okeana ili rijeka u toplim krajevima.

VAŠE
BILJEŠKE

IZRAZI ZAHVALNOSTI

Veliko hvala svima koji su omogućili da se ostvari Izazov za dobijanje značke za klimatske promjene. Posebno želimo da zahvalimo različitim organizacijama i svim entuzijastima vodičima i vodičkinjama, izviđačima i izviđačicama, školskim grupama i pojedincima širom svijeta koji suteštirali i revidirali prvi nacrt programa. Posebnu zahvalnost dugujemo **Meg Clarke, Kaitlyn Legge, Alison Kennedy i Brigitte Berkenbosch** iz 2nd Burlington Sparks/Brownies u Kanadi što su sa nama podijelili svoje aktivnosti i dali nam posebnu dozvolu da koristimo njihove ideje.

Takođe želimo da zahvalimo saradnicima programa: **Ibrahim Akibu Ja’afaru, Krishna Bharali, Ranjeeta Buti, Saket Mani, Usman Muhammad, Muhammad Nuruddeen Salihu, Ranjana Saikia, Sowmen Rahman i Jonathan Yee**. Zahvaljujući njima uspjeli smo da izradimo ovaj program s mladima za mlade. **Institut za energiju i resurse (TERI)**ljubazno je dao dozvolu za korišćenje ili adaptaciju nekih od njihovih edukacijskih materijala u ovoj publikaciji – hvala! Zahvalni smo i **Danaé Espinoza, Zinaida Fadeeva, Sabrina Marquant, Felicity Monk i Unnikrishnan Payyappallimana** na podršci prilikom izrade ove publikacije.

Zahvalnost dugujemo i **Luiza Araujo, Alashiya Gordes, Saadia Iqbal, Alla Metelitsa, Alexandre Meybeck, Suzanne Redfern, Lorna Scott, Reuben Sessa, Isabel Sloman, Adriana Valenzuela Jimenez, Yassen Tcholakov i Moritz Weigel** za različite uloge koje su imali u pisanju, reviziji i uređivanju ovog teksta.

Ilustracije u ovoj publikacije izabrane su između više od 20.000 crteža dobijenih s raznih likovnih takmičenja. Zahvaljujemo svoj djeci koja su s toliko entuzijazma učestvovala u tim likovnim takmičenjima. Pogledajte naše internet stranice (www.fao.org/yunga) ili se registrujte da dobijate naša besplatna obavještenja putem elektronske pošte (ako nam pišete na yunga@fao.org) da se uputite u tekuća takmičenja i aktivnosti.

Izradu ovog dokumenta koordinirao je i uredio **Reuben Sessa**, YUNGA koordinator i kontakt osoba za mlade za FAO.



Izradu ove publikacije finansijski je podržala
Švedska međunarodna razvojna agencija (Sida).
www.sida.se

Program podržavaju i pomogle su u njegovoj pripremi sljedeće organizacije:



Sekretarijat Konvencije za biološku raznovrsnost (CBD)

Konvencija o biološkoj raznolikosti stupila je na snagu 29. decembra 1993. godine sa ciljem da se očuva biodiverzitet, njegovo održivo korišćenje i pravična i ravnomjerna podjela njegovih koristi. Sekretarijat Konvencije vodi diskusije o politikama zaštite biodiverziteta, omogućava učešće zemalja i grupa u procesima vezanim za biodiverzitet i podržava sprovođenje konvencije.

www.cbd.int/youth



Organizacija Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivrednu (FAO)

FAO predvodi međunarodne aktivnosti na suzbijanju gladi i unapređenju održive proizvodnje hrane u svijetu, uključujući poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo i akvakulturne proizvodne sisteme. FAO opslužuje kako razvijene, tako i zemlje u razvoju i djeluje kao neutralni forum za sve zemlje svijeta da se sastaju na ravnopravnoj osnovi da pregovaraju sporazume i diskutuju o politikama. FAO je ujedno i izvor znanja i informacija, kao pomoć zemljama u modernizaciji i unapređenju njihovih poljoprivrednih politika u odnosu na gazdovanje zemljištem i vodama.

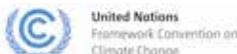
www.fao.org



Plan International

Osnovana prije 75 godina, Plan International je jedna od najstarijih i najvećih dječjih razvojnih organizacija u svijetu. Aktivna je u 51 zemlji u razvoju širom Afrike, Azije i Južne i Sjeverne Amerike na promovisanju prava djeteta i izbavljenju miliona djece iz siromaštva. Plan je 2014. godine radio sa 86.676 zajednica. Područje zahvata njihovih aktivnosti naseljava 164,9 miliona ljudi, uključujući 81,5 milion djece. Plan je nezavisna organizacija i nema nikakve vjerske, političke niti vladine pripadnosti.

<https://plan-international.org>



Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC)

Sa 196 strana ugovornica, Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) gotovo da ima univerzalno članstvo i predstavlja matični ugovor za Protokol iz Kjota iz 1997. godine. Protokol iz Kjota su ratifikovale 192 strane ugovornice Konvencije UNFCCC. Krajnji cilj oba ugovora je stabilizacija koncentracija gasova s efektom staklene bašte u atmosferi na nivou koji će sprječiti štetan uticaj ljudskih djelatnosti na klimatski sistem.

www.unfccc.int



Institut Univerziteta Ujedinjenih nacija za napredne studije održivosti(UNU-IAS)

Institut Univerziteta Ujedinjenih nacija za napredne studije održivosti (UNU-IAS) vodeći je istraživački i tehnički institut lociran u Tokiju u Japanu. Misija Instituta je unapređenje aktivnosti ka održivoj budućnosti putem istraživanja usmjerenog na javne politike i jačanja kapaciteta s fokusom na održivosti i njenim društvenim, ekonomskim i ekološkim dimenzijama.www.ias.unu.edu

Youth Climate



Pokret mladih za klimu (YouNGO) ili Međunarodni klimatski pokret mladih (YPCM) odnosi se na međunarodnu mrežu omladinskih organizacija koje zajednički imaju za cilj da inspirišu, osnaže i mobilisu generacijski pokret mladih da sprovode pozitivne akcije vezane za klimatske promjene. To je sve masovniji međunarodni omladinski pokret koji radi na edukaciji, podizanju svijesti i aktivnostima na predupređenju klimatskih promjena.

www.youthclimate.org

Globalna alijansa mladih i Ujedinjenih nacija (YUNGA)



YUNGA je stvorena da bi se djeci i mladim ljudima omogućilo da se uključe i dovedu do promjena. Brojni partneri, uključujući agencije Ujedinjenih nacija i organizacije civilnog društva, sarađuju na razradi inicijativa, izradi materijala i stvaranju prilika za djecu i mlade ljudе. YUNGA je i ulaz putem koga se djeca i mladi uključuju u aktivnosti Ujedinjenih nacija, kao što su ciljevi održivog razvoja (SDG), sigurnost ishrane, klimatske promjene i biodiverzitet.

www.fao.org/yunga



Alijansa Ujedinjenih nacija za suzbijanje klimatskih promjena uspostavljena je u saradnji sa Članom 6 UNFCCC o edukaciji, obuci i javnoj svijesti i uz njegovu podršku. Ovaj međuagencijski program ima cilj da promoviše sadržajne i djelotvorne saradnje usmjerene na ostvarenje rezultata vezano za edukaciju, obuku, podizanje javne svijesti i participaciju, i pristup informacijama vezano za klimatske promjene: http://unfccc.int/cooperation_and_support/education_and_outreach/items/7403.php

Svjetska asocijacija vodičkinja i izviđačica (WAGGGS)



Svjetska asocijacija vodičkinja i izviđačica (WAGGGS) je svjetski pokret koji pruža neformalnu edukaciju u okviru koje djevojčice i djevojke razvijaju životne vještine i vještine liderstva putem samorazvoja, izazova i avanture. Vodičkinje i izviđačice uče kroz djelovanje. Asocijacija okuplja asocijacije vodičkinja i izviđačica iz 145 zemalja, te ima ukupno oko 10 miliona članica širom svijeta

www.wagggsworld.org

Svjetska organizacija pokreta izviđača(WOSM)



Svjetska organizacija pokreta izviđača (WOSM) je nezavisna, svjetska, neprofitna i nezavisna organizacija koja opslužuje Pokret izviđača. Svrlja joj je da promoviše jedinstvo i razumijevanje svrhe i načela izviđaštva, uz omogućavanje širenja i razvoja pokreta. www.scout.org

IMA NAS MNOGO. MI SMO YUNGA!



GLOBALNA ALIJANSA MLADIH I UJEDINJENIH NACIJA (YUNGA) JE PARTNERSTVO IZMEĐU AGENCIJA UJEDINJENIH NACIJA, ORGANIZACIJA CIVILNOG DRUŠTVA I DRUGIH SUBJEKATA, KOJA OSMIŠLJAVA INICIJATIVE, IZRAĐUJE MATERIJALE I STVARA PRILIKE ZA DJECU I MLADE LJUDE DA UČE, DA SE UKLJUČUJU I DA DOVODE DO PROMJENA.

YUNGA JE ULAZ ZA DJECU I MLADE DA UČESTVUJU U AKTIVNOSTIMA I INICIJATIVAMA UJEDINJENIH NACIJA.

© FAO 2017

Design and layout: Pietro Bartoleschi.
Layout of the Montenegrin: Suzanne Redfern.
Translation into Montenegrin: Tamara Jurlina.

Svrha Izazova za dobijanje znački Ujedinjenih nacija jeste da se podigne svijest, da se edukuju i, iznad svega, motivišu mladi da promijene svoje ponašanje i budu aktivni pokretači promjena u svojim lokalnim zajednicama. Izazovi za dobijanje znački mogu se koristiti s razredima u školama i u omladinskim grupama, a podržavaju ih WAGGGS i WOSM. Uključuju širok dijapazon aktivnosti i ideja koje nastavnici ili omladinski lideri mogu lako prilagoditi svojim grupama. Postoje i dodatne značke ili se trenutno izrađuju vezano za niz tema, uključujući i: poljoprivredu, biodiverzitet, energiju, šume, glad, ishranu, tla i vodu.

IZAZOV ZA DOBIJANJE ZNAČKE ZA SUZBIJANJE KLIMATSKIH PROMJENA osmišljen je da pomogne da se edukuju djeca i mladi o presudnoj ulozi koju klima ima u smislu omogućavanja života na planeti Zemlji, te kakoljudsko bivstvovanje na Zemlji mijenja klimu. Program za dobijanje značke razmatra kako naš svakodnevni život utiče na klimu i, sljedstveno tome, na ekosisteme na Zemlji, te nudi ideje kako pojedinci mogu djelovati da pomognu da taj bliski odnos bude održiviji.

ZA VIŠE INFORMACIJA I OBEZBJEĐIVANJE DRUGIH MATERIJALA KONTAKTIRAJTE:



GLOBALNA ALIJansa mladih i UJEDINJENIH NACIJA (YUNGA)

ORGANIZACIJA UJEDINJENIH NACIJA ZA HRANU I POLJOPRIVREDU(FAO)

VIALE DELLE TERME
DI CARACALLA,
00153, ROME, ITALY

Podršku za izradu
YUNGA SERIJE ZA UČENJE I DJELOVANJE pruža



yunga@fao.org



www.fao.org/yunga



www.facebook.com/yunga

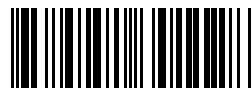


www.twitter.com/un_yunga

Izazov za dobijanje znački podržava



ISBN 978-92-5-130112-8



9 789251301128

I5216SR/1/12.17