

КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ У ДВАНАЕСТ СЛИКА

Кратак водич
кроз последице
климатских промена
и могућа решења
за бољу адаптацију
на њих





Човек и клима – утицаји



Климатске промене које настају под људским утицајем дешавају се од периода индустријске револуције. Човек има активну улогу у овом процесу и утиче на климу на свим нивоима свог деловања – од домаћинства (своје куће), преко саобраћаја, до посла који обавља.

Последица негативног људског утицаја на климу на Земљи огледа се у глобалном загревању – просечна температура на светском нивоу данас је за 1,1°C виша него почетком 20. века. Ефекти глобалног загревања и промене климе су бројни и с њима се можете ближе упознати у наредним сликама.

Требало би увек имати на уму да овакве, драстичне промене климе у кратком временском периоду негативно утичу на опстанак живог света, а тиме и на човека и квалитет живота.

Један од потенцијално најефикаснијих начина за смањење негативних ефеката климатских промена јесте примена Решења заснованих на природи.

Шта су Решења заснована на природи?

Међународна унија за заштиту природе (IUCN) дефинисала је Решења заснована на природи (РЗП) као „активности усмерене на заштиту, одрживо управљање и обнову природних или измењених екосистема, којима се решавају друштвени изазови (нпр. климатске промене, безбедност хране и воде или природне катастрофе) на делотворан и прилагодљив начин, чиме се истовремено осигурава добробит за човека и корист за биодиверзитет“. РЗП доводе до стварања здравих и функционалних екосистема како би се очувала природа и тиме обезбедила добробит за друштво.

Решења заснована на природи:

- Промовишу норме (и принципе) заштите природе;
- Одржавају биолошку и културну разноврсност, те способност екосистема да се обнављају;
- Могу се спроводити појединачно или у комбинацији с другим решењима за друштвене и еколошке изазове (нпр. технолошким и инжењерским решењима);
- Примењују се на нивоу предела;
- Одређују их природни и културолошки контексти карактеристични за одређена подручја, међу које спадају традиционална и локална знања, као и научна сазнања;
- Препознају и омогућују компромисе између ограниченог броја краткорочних економских резултата и дугорочних мера којима се осигурава читав низ екосистемских услуга; и
- Обезбеђују добробит за друштво на правичан и праведан начин, поштујући принципе транспарентности и широког учешћа заједнице у одлучивању;
- Саставни су део политика, мера или активности усмерених ка решавању конкретних проблема очувања животне средине.

Повишена температура



Очекуј да ће се просечна годишња температура повећавати сваке године: до 2040. године биће 1,5 °C већа.

Можда мислиш да је то незнатно, али овакве промене ће условити измене у условима живота сваког појединца.

Решења заснована на природи: формирање зелених и плавих површина у урбаним и руралним срединама. Подизање нових и обогаћивање постојећих зелених површина различитим биљним врстама омогућиће повољније услове за живот људи и развој урбаног биодиверзитета. Стварање зелених кровова и садња дрвећа у градовима може ублажити утицај топлотних таласа снижавањем просечне дневне температуре.

РЗП доприносе отпорности заједница, смањењу ризика од катастрофа, економском развоју, креирању зелених послова, регулисању годишње температуре, те нуде добробит за здравље становништва.

Кључне речи: повећање температуре, рурална средина, урбане средине, зелене површине

Ефекат стаклене баште



Ефекат стаклене баште је последица поремећаја енергетске (топлотне) равнотеже између количине топлоте коју Земља прима од Сунца и отпушта у свемир.

Глобално загревање настаје као последица прекомерне емисије гасова с ефектом стаклене баште (ГХГ), попут угљен-диоксида, метана, хлорофлуороугљеника, азотових оксида и других, који апсорбују сунчево зрачење и задржавају топлоту.

Укратко, ефекат стаклене баште је неконтролисано загревање Земљине атмосфере.

Сагоревање фосилних горива (угаљ, нафта и природни гас) највећи је извор емисија гасова с ефектом стаклене баште.

Решења заснована на природи:

обнављање природних екосистема (шумских, травних, влажних и водених станишта). Повећање зелених површина у градовима. Садња и нове површине обogaћене биљним врстама које ће омогућити повољније услове за фотосинтезу. Истраживања показују да применом РЗП може да се смањи емисија гасова с ефектом стаклене баште за 30%, што је неопходно како би се глобално загревање стабилизовало на испод 2 °C до 2030. године.

Кључне речи:

угљен-диоксид, метан, хлорофлуороугљеник, азотови оксиди, стаклена башта

Измењена флора

Измене у клими, попут недостатка воде и повишене средње температуре или екстремних температурних кретања (нагли пад и пораст температуре у кратком временском периоду), доводе до нестанка неких биљних врста на одређеном простору.

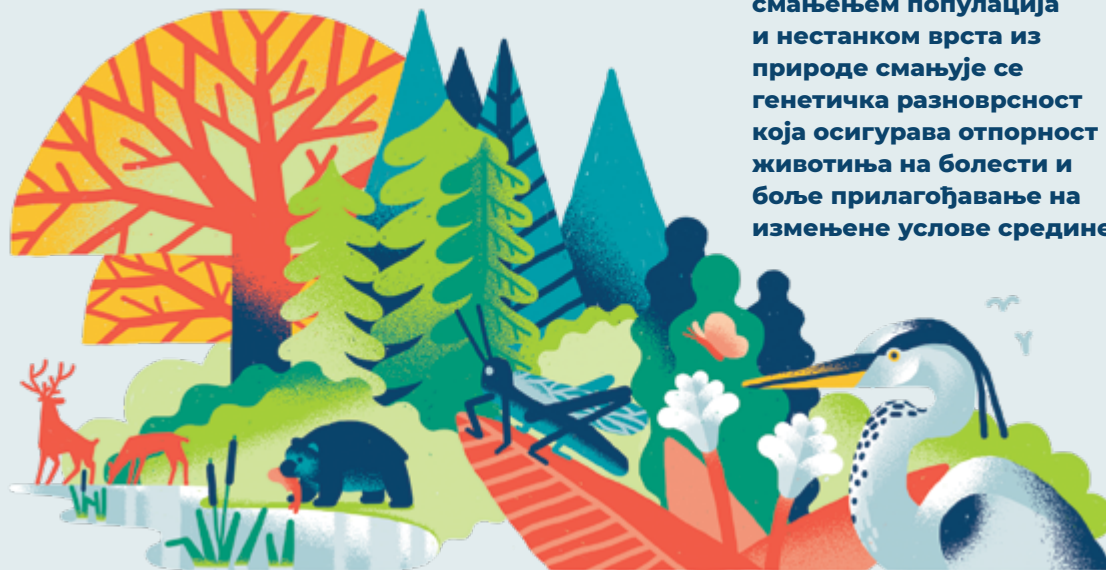
Измене климе ће, поред других фактора, довести до појаве и развоја биљних врста које нису карактеристичне за одређене просторе (попут инвазивних врста као што је амброзија).

Нестанком биљних врста из природе смањује се извор сировина за лекове, исхрану и друге људске потребе, чиме је директно угрожен и опстанак човека.

Међународна унија за заштиту природе (IUCN) израдила је ЦРВЕНУ ЛИСТУ угрожених врста™, која нуди списак свих биљних врста којима прети нестанак.

Решење засновано на природи: опоравак свих типова природних екосистема, на пример, шума и жбуњака, травних станишта, мочварних и влажних и других предела. Ове мере доводе до повећања биолошке разноврсности и побољшања интегритета екосистема.

Кључне речи: биљне врсте, црвена листа, обнова станишта



Измењена фауна

Измене у клими, попут недостатка воде и повишене средње температуре или екстремних температурних кретања (нагли пад и пораст температуре у кратком временском периоду), доводе до смањења популација и/или нестанка неких животињских врста.

Нестанком неких животиња у природи прекида се ланац исхране, што доводи до поремећаја у екосистему. Такође, смањењем популација и нестанком врста из природе смањује се генетичка разноврсност која осигурава отпорност животиња на болести и боље прилагођавање на измењене услове средине.

Здрави природни екосистеми, те дивља фауна као њихов део, основни су извор доместификованих животиња, чиме обезбеђују сигурну исхрану за човека.

Међународна унија за заштиту природе (IUCN) израдила је ЦРВЕНУ ЛИСТУ угрожених врста™, која даје преглед животињских врста којима прети нестанак.

Решење засновано на природи: обнова травних станишта, опоравак влажних екосистема, природна рехабилитација шума, директне мере за опоравак угрожених врста попут израде вештачких гнезда и скровишта и слично. Ове мере обезбеђују очување и повећање биолошке разноврсности и интегритета екосистема.

Кључне речи: животињске врсте, црвена листа, ланац исхране

Измењен терен



Врло је честа појава да су подручја која су изложена дужим или интензивним измењеним климатским условима и њиховим последицама (екстремно ниске или високе температуре и друго) делимично или потпуно деградирана.

Промене терена су најчешће последица ерозионих процеса, мањих или већих размера.

Деградација тла такође доводи до промене терена, па је често случај да неки предели постану непроходни због измена које су претрпели – нестанак благих косина, настанак јаруга, нестанак подног материјала који је омогућавао безбедно кретање, нагомилавање ситног или крупног наносног материјала, односно замена плодног неплодним материјалом. Променом рељефа такође се мењају услови за живот биљних и животињских врста.

Решења заснована на природи:

заштита, обнова и одржива употреба шумских предела, опоравак шумске и травнате вегетације, рехабилитација садњом, биотехничке мере за смањење утицаја ерозије. Ове мере обезбеђују контролу ерозије, снабдевање водом и смањење ризика од катастрофа.

Кључне речи:

ерозиони процеси, деградација тла, измењени климатски услови

Недостатак воде



Недостатак воде је једна од највећих климатских промена, која је узрок како нестанка бројних биљних и животињских врста тако и миграције људи.

Све су чешће појаве пресушивања извора с пијаћом водом током летњих периода, као и бунара које становништво самостално израђује.

Неретко долази и до поремећаја у квалитету воде, односно, услед нижих или екстремно високих нивоа подземних или површинских вода, долази до контаминације пијаће воде, због чега она постаје непогодна за пиће.

Поремећај у водном режиму земљишта доводи до исушивања тла, што је један од узрока дезертификације (опустињавања). Тако земљиште постаје непогодно за узгајање усева и уопште опстанак вегетације.

Решења заснована на природи: заштита, обнова и управљање мочварним стаништима, обезбеђење простора за природни ток река, регулисање корита река. РЗП обезбеђују акумулацију и снабдевање водом те њене довољне количине, заштиту од поплава, производњу хране и тако даље.

Кључне речи: суша, подземне воде, површинске воде, пијаћа вода

Учестале катастрофе



Очекуј све чешће катастрофе које су условљене измењеним климатским условима.

Неке од катастрофа које су изазване изменама у клими јесу:

Поплаве – велика количина падавина у кратком временском интервалу биће све чешћа појава на нашим просторима. Овакви климатски услови доводе до појаве бујичних поплава које имају разарајући карактер и најчешће узрокују штете на стамбеној, привредној и путној инфраструктури, као и на пољопривредном земљишту које је у непосредној близини водених токова. Поплаве на већим рекама последица су синергијског деловања природних процеса (попут отапања снега током пролећа), бујичних поплава на мањим водотоцима и велике количине падавина. Овакве поплаве доводе до штета на стамбеним објектима, пољопривреди, као и индустрији и инфраструктури која је лоцирана у близини већих река. Поплаве у урбаним срединама (урбане поплаве или појаве унутрашњих вода) резултат су како измене у клими тако и одсуства природних плавних подручја и непостојања одговарајуће инфраструктуре која служи

за пријем и одвођење воде (атмосферска канализација, пријемни резервоари за кишницу, одводни или заштитни/атмосферски канали и сл.). Урбане поплаве наносе штету, пре свега, на материјалним добрима у домаћинствима, али доводе и до застоја у функционисању јавних служби (образовање, здравство, хигијена и друго).

Ерозија и клизишта. Све чешће суше, поплаве и шумски пожари доводе до деградације земљишта, што резултира појавом ерозије и клизишта. Они даље доводе до нестанка плодног материјала, као и уништавања постојеће инфраструктуре на подручју које је погођено овим појавама. Ове непогоде су честе у нашим брдско-планинским пределима и узрокују велику материјалну штету на пољопривредним добрима и инфраструктури, а санациони радови су обично превише захтевни, скупи и често немогући. Нажалост, штета од клизишта неретко настаје на стамбеним објектима, што доводи до напуштања места становања, односно миграције становништва.

Суша. Услед екстремних температура без кишних дана долази до појаве суше. Суша је катастрофа која има највеће негативне последице како

на људе тако и на животиње и биљке. Иако сама по себи невидљива када се дешава, резултат суше се манифестује у суровим просторима, без вегетације или с врло мало вегетације која је у стању да функционише у таквим условима. Највеће економске штете и губитке у нашој држави десетак година уназад управо је донела појава суше. Биће све све чешћа појава да се у истој години дешавају поплаве и суша, што доприноси све суровијим животним условима.

Решења заснована на природи:

мере за опоравак станишта у погођеним подручјима, биоинжењерске мере којима се ублажавају ефекти бујица (израда живих брана, фашина, постављање јутаних мрежа и друго). Користи ових мера су јачање отпорности заједница, смањење ризика од катастрофа, контрола ерозија тла и тако даље. Неопходно је остварити сарадњу свих заинтересованих страна како на локалном тако и на националном и регионалном нивоу, како би се:

- проширило знање и повећала свест доносилаца одлука, управљача природним ресурсима и локалних заједница о Решењима заснованим на природи у циљу смањења ризика од катастрофа;
- Решења заснована на природи интегрисала у праведно, климатски одговорно планирање и политике прилагођавања и ублажавања катастрофа;
- Решења заснована на природи применила у циљу смањења ризика од катастрофа, а њихов потенцијал временом увећао.

Кључне речи:

поплава, ерозија, клизишта, суша, штете, губици, измењени климатски услови



Миграције становништва



Климатске промене све чешће доводе до стварања неподношљивих услова за живот и рад, што као крајњи резултат има миграцију становништва.

Најчешћи разлог за миграцију је недостатак елементарних услова за живот, попут пијаће воде и плодног тла, али и негативне појаве попут клизишта.

Суша, ерозија, поплаве, велики пожари и клизишта најчешће су катастрофе које, уз прекомерну и неодрживу експлоатацију, уништавају природне ресурсе неопходне за живот.

Процена је да ће до 2050. године 700 милиона до милијарду људи бити принуђено да промени место становања услед губитка обрадивог земљишта и катастрофа које су последице измењених климатских услова.

Решења заснована на природи:

мере опоравка природних станишта, одрживо управљање пољопривредно-шумским системима, подстицаји локалном становништву за гајење дивљих раса и узгој сорти биљака које су прилагођене новонасталим условима средине. Користи које се остварују на овај начин су обезбеђивање довољне количине хране, регулација воде и економски и друштвени развој.

Кључне речи:

становништво, дезертификација, катастрофе, вода, плодно земљиште

Отапање ледника



Отапање ледника на Земљиним поларним капама, али и високим планинама, доводи до раста нивоа светског мора.

С променом нивоа мора мења се и ниво површинских и подземних вода, односно долази до плављења приобалних подручја.

На Гренланду има толико леда да, ако би се скроз отопио, ниво мора би се повећао за 7,6 метара.

Према неким проценама, повећање нивоа мора између 10 и 100 центиметара до 2100. године довело би до потпуног потапања неких острва, међу којима су и Малдиви.

Решења заснована на природи:

интервенције које обезбеђују опоравак шумских, травнатих, влажних и водених екосистема, као и мере усмерене ка ублажавању катастрофа попут бујичних поплава, пожара, клизишта и других, ублажиле би ефекте климатских промена и умањиле ефекат стаклене баште, чиме би се допринело стабилизацији ледника на Земљи.

Кључне речи:

ниво мора, отапање ледника, плављење

Урбанизација



Услед измењених климатских услова, пре свега повећања температуре, учесталих и интензивнијих падавина, сушних периода, као и с миграцијом становништва, мењаће се и животно окружење, односно животни услови.

Измена животних услова све више ће ићи у смеру урбанизације.

Буди спреман да се прилагодиш, научи да живиш у окружењу које функционише у складу с измењеним климатским условима.

Решења заснована на природи:

формирање зелених и плавих површина у урбаним срединама, стварање зелених кровова и садња дрвећа у градовима може ублажити утицај топлотних таласа снижавањем просечне дневне температуре.

РЗП додатно доприносе креирању зелених послова и регулисању годишње температуре.

Кључне речи:

урбанизација, промена, животни услови

Већ је почело...



Климатски фактори су увелико измењени или су у фази измена, што се посебно односи на температуру, падавине и влажност ваздуха.

Без конкретних мера на свим нивоима (у прописима, планирању и спровођењу активности) које су засноване на деловању у складу с потребама природе, успех у прилагођавању човека на измењене климатске услове је неизвештан.

Како би се сви сектори друштва (индустрија, пољопривреда, водопривреда, шумарство и други) прилагодили климатским променама и развијали у правцу смањења и прилагођавања на њихове ефекте, неопходно је уврстити ову тему у прописе и секторске политике.

Неопходно је планирати и спроводити активности које су примерене и усклађене с природом. Применом Решења заснованих на природи

обезбеђује се опоравак природних екосистема и њихових функција, које пружају вишеструке користи за човека.

Неопходно је уврстити тему климатских промена у образовни систем на свим нивоима – од предшколског до високог образовања – како би се створиле генерације које разумеју климатске промене и делују у складу с њима.

Неопходно је стварање посебне, активне, безбедоносне културе сваког појединца и друштва у целини.

Кључне речи:

климатске промене, Решења заснована на природи, прописи, образовање



Овај материјал припремљен је у оквиру пројекта АДАПТ: Решења заснована на природи за отпорнија друштва на западном Балкану. АДАПТ је трогодишња иницијатива коју финансира Шведска агенција за међународни развој и сарадњу (Сида), а спроводи Међународна унија за заштиту природе (IUCN). Циљ пројекта је да повећа отпорност екосистема и заједница на климатске промене и смањи ризике од катастрофа применом Решења заснованих на природи у земљама западног Балкана.

 @theadaptproject



This material/production has been financed by the Swedish International Development Cooperation Agency, Sida. Responsibility for the content rests entirely with the creator. Sida does not necessarily share the expressed views and interpretations.

