

Prijelazni instrument Europske unije za Hrvatsku

Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama -
STRATEGIJA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

Podaktivnost 1.2.2.: Radionica za službenike na nacionalnoj i lokalnoj razini te za zainteresiranu javnost o utjecaju klimatskih promjena i o mjerama prilagodbe klimatskim promjenama

održana u srijedu, 12. listopada 2016. godine u Kulturno informativnom centru u Gospiću

Izveštaj s radionice

Pripremio:

Zoran Bogunović, mag.oec., stručnjak na projektu za edukaciju, treninge i osvješćivanje javnosti

Zagreb, 14. studenoga 2016. godine

SADRŽAJ

Uvod	3
Klimatske promjene i klimatsko modeliranje	3
Poljoprivreda	4
Šumarstvo	4
Prirodni sustavi i bioraznolikost.....	4
Vodni resursi	5
Ekonomija i veza s prilagodbom klimatskim promjenama	5
Prilog 1. Dnevni red radionice	6
Prilog 2. Evaluacija radionice	7

Uvod

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOIE) provodi projekt „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama” (Projekt) koji se financira sredstvima iz Prijelaznog instrumenta tehničke pomoći EU, a traje od svibnja 2016. do studenoga 2017. godine. Projekt u korist MZOIE provodi tvrtka Eptisa Adria d.o.o. Provedba aktivnosti se vrši kroz dvije komponente: ciljevi prve komponente usmjereni su na pregled dosadašnjeg stanja u sektorima te na edukaciju i osvješćivanje stručne i šire javnosti o klimatskim promjenama, utjecaju klimatskih promjena, ranjivosti pojedinih sektora te konačno mogućnosti prilagodbe (adaptacije) na klimatske promjene, dok je druga komponenta usredotočena na klimatsko modeliranje i izradu nacrta Strategije prilagodbe ranjivih sektora u RH na klimatske promjene i Akcijskog plana.

Odgovarajuće komponenti jedan, radionica održana u Gospiću, 12. listopada 2016. godine, fokusirala se na edukaciju i osvješćivanje stručne i šire javnosti o klimatskim promjenama i utjecaju klimatskih promjena te posebice na ranjivost pojedinih sektora i mogućnosti prilagodbe (adaptacije) na klimatske promjene vezano ponajviše uz zemljopisno područje Ličko-senjske županije, ali i županija koje graniče s navedenom županijom.

Provedene aktivnosti na radionici uključile su predavanja i prateću raspravu s ciljem edukacije, osvješćivanja i ciljanog jačanja kapaciteta djelatnika javne uprave i nadležnih službi, sektorskih stručnjaka te zainteresirane javnosti, medija i nevladinih udruga za razumijevanje osnova klimatskih scenarija i odgovarajućih modeliranja te procjene ranjivosti i mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Na početku radionice sudionike radionice pozdravile su predstavnica Ličko-senjske županije gđa Biserka Polić i ravnateljica Kulturno informativnog centra gđa Danijela Bogić, a ispred Ministarstva zaštite okoliša i energetike, uvodno predavanje održala je dr.sc. Branka Pivčević Novak, voditeljica službe za održivi razvoj, te je potom kraće predstavljanje ciljeva i aktivnosti projekta održala i gđa Jelena Drndić, mlađa voditeljica projekta iz tvrtke Eptisa Adria d.o.o.

Klimatske promjene i klimatsko modeliranje

Dr.sc. Čedomir Branković

Stručnjak za klimatsko modeliranje na projektu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u svom je predavanju dao kratke osnove klimatskih promjena i klimatskog modeliranja. Predavanjem su obrađene slijedeće teme:

(1) Dana su definicija klime, klimatske varijabilnosti, klimatskih promjena i pridruženih klimatskih ekstrema. Opisani su uzroci klimatskih promjena - prirodni i antropogeni. Naglašeno je da neki prirodni uzroci imaju utjecaj na vrlo dugim vremenskim skalama, te nisu predmet proučavanja klimatskih promjena koje se događaju ili će se dogoditi do konca ovog stoljeća. Klimatska varijabilnost je nepredvidiva komponenta klime i ponekad otežava detekciju klimatskih promjena. Diskutirana je promjena klimatskih ekstrema na primjeru buduće veće prosječne temperature. Naglašeno je da će i u toplijoj klimi biti hladnih ekstrema ali s manjom čestinom.

(2) Prikazane su i diskutirane opažene klimatske promjene i klimatska varijabilnost na primjeru povećanja globalnih temperaturnih anomalija. Opažene promjene u globalnoj temperaturi detektirane su za razdoblje od oko 40-ak godina - od sredine 1970-tih do danas.

(3) Dan je kratki opis klimatskih modela i klimatskog modeliranja. Klimatski modeli općenito se dijele na globalne i regionalne. Zbog relativno grube rezolucije globalni modeli nisu prikladni za istraživanja klima na regionalnim i lokalnim prostornim skalama. Naglašene su neizvjesnosti (nesigurnosti) vezane uz projekcije

klimatskih promjena. Neizvjesnosti proizlaze iz (a) prirodne varijabilnosti klimatskog sustava, (b) nesavršenosti klimatskih modela, prvenstveno zbog nedovoljnog poznavanja nekih procesa unutar klimatskog sustava i (c) nepoznavanja buduće koncentracije plinova staklenika, odnosno neizvjesnosti scenarija. Spomenut je regionalni model RegCM kojim se, u suradnji s DHMZ-om, vrše simulacije buduće klime u SRCE-u na super-računalu VELEbit.

(4) Prikazani su primjeri rezultata, odnosno outputa, nekih regionalnih klimatskih modela. Većina rezultata prikazano je u obliku polja klimatoloških varijabli (temperatura, snijeg, oborina, vjetar, ...), najčešće kao razlike između buduće i sadašnje klime. Rezultati ukazuju na zagrijavanje u budućoj klimi, dok je za oborinu rezultat neizvjestan - modeli projiciraju porast oborine zimi i smanjenje oborine ljeti. Također su prikazani rezultati u formatu vremenske evolucije nekog klimatološkog parametra u jednoj točki, te pridruženi trendovi promjene.

Poljoprivreda

Dr.sc. Marko Petek

Predavanjem je obuhvaćeno upoznavanje s tlom i karakteristikama tla u Republici Hrvatskoj, njegovim sastavom i svojstvima te korištenjem. Nadalje, promotrene su degradacija, erozija, acidifikacija te salinizacija/alkalizacija tla. Također, promotrena je i destrukcija strukture tla i povećana temperatura tla te su navedena i neka rješenja tih problema. U daljnjem dijelu predavanja obuhvaćena je problematika tuče, mraza i vjetera te je promotren aspekt vode kroz njeno sakupljanje, odvodnju/drenažu, odnosno navodnjavanje, kao i mogućnosti povećanja organskih tvari u tlu. Potom je promotreno stočarstvo i utjecaj temperature okoliša na životinje.

Šumarstvo

Dr.sc. Silvija Krajtari Ostoić

Predavanje je obuhvatilo tri cjeline. U prvoj je dat pregled šumarstva u Republici Hrvatskoj, dok je u drugoj šumarstvo u Republici Hrvatskoj promotreno s aspekta utjecaja klimatskih promjena, a u trećem dijelu predavanja detaljnije su promotrene posljedice utjecaja klimatskih promjena u šumarstvu i prilagodba na njih, s posebnim osvrtom na ledolom iz 2014. godine, gradaciju potkornjaka te invazivne vrste.

Prirodni sustavi i bioraznolikost

Mr.sc. Roman Ozimec

Predavanje se sastojalo od pet dijelova. U prvom su definirani prirodni ekosustavi i bioraznolikost, dok je u drugom, analizom 11 biogeografskih regija Europe te definiranjem 4 biogeografske regije Hrvatske, kao i 16 krajobraza i preko 600 staništa, ukazano na osnovu i uzroke njene izražene ekološke vrijednosti i bioraznolikosti. U trećem je dijelu definiran sustav zaštite prirodnih ekosustava i bioraznolikosti kroz CRO NEN mrežu definiranu na osnovi IUCN metodologije i Natura 2000 mreže. U četvrtom dijelu prezentacije definirana su zaštićena područja Ličko-senjske županije (POVS i POP), a u završnom petom dijelu prezentacije definirane su očekivane klimatske promjene te konkretan utjecaj na određena staništa Hrvatske, te najugroženija takva staništa na području Ličko-senjske županije. Na kraju predavanja predloženo je nekoliko tema za radionicu te se razvila diskusija prvenstveno o problemima u načinu upravljanja Natura 2000 područjima, pri čemu je ukazano da svako tijelo lokalne vlasti različito tumači Zakon o zaštiti prirode te proizvoljno donosi odluke o mogućim elementima gospodarskog i drugog razvoja na zaštićenim područjima. Predavač je ukazao da se kod nas često prerestriktivno donose odluke, da u drugim državama EU već postoji

višegodišnje iskustvo upravljanja i korištenja Natura 2000 područja te je te potrebno to postojeće iskustvo implementirati kroz strategiju zaštite, upravljanja i korištenja zaštićenih područja.

Vodni resursi

Dr.sc. Josip Rubinić

Prikaz problematike vodnih resursa u gorskoj Hrvatskoj u kontekstu projekta prilagodbe klimatskim promjenama dano je u tri cjeline. Uvodno su prikazane neke osnovne značajke ekstremne regionalne suše iz 2012.g., kao i poplava iz 2014.g. te primjeri mogućeg učestalijeg pojavljivanja ekstremnih hidroloških situacija u uvjetima prisutnih klimatskih promjena/varijacija. Dan je i prikaz osnovnih značajki vodnih resursa gorske Hrvatske, poglavito Ličko-senjske županije i trendova hoda protoka. Na osnovu rezultata nekoliko prethodnih projekata (CCWaterS, DRINKADRIA, PP Vransko jezero), kao i projekata koji su u tijeku (NP Krka, NP Plitvička jezera) prikazani su mogući, na danim regionalnim prostorima već primjenjivani hidrološki modeli za kvantificirane procjene utjecaja klimatskih promjena na vodnu bilancu i temperaturni režim voda. Na kraju, dane su o preporuke za prilagodbu klimatskim promjenama u domeni sektora vodnih resursa.

Ekonomija i veza s prilagodbom klimatskim promjenama

Mr.sc. Ana Pavičić Kaselj / Zoran Bogunović, mag.oec.

Sudionici radionice upoznati su s osnovnim ekonomskim vezama s prilagodbom klimatskim promjenama, kao i različitim pristupima ekonomskih analiza i mogućih modela analiza primjenjivih na prilagodbu klimatskim promjenama.

Prilog 1. Dnevni red radionice

DNEVNI RED		
10:15	Registracija sudionika	
10:30	Pozdravni govori	Danijela Bogić, ravnateljica Kulturno informativnog centra Biserka Polić, Ličko-senjska županija
10:35	Pozdravni govor	dr.sc. Branka Pivčević-Novak, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode
10:45	Uvodna prezentacija projekta "Strategija prilagodbe klimatskim promjenama"	Jelena Drndić, mag.pol., mlađa voditeljica projekta
11:00	Klima i klimatsko modeliranje – s globalnog na lokalno	dr.sc. Čedo Branković
11:30	Poljoprivreda	dr.sc. Marko Petek
12:10	Pauza	
12:30	Šumarstvo	dr.sc. Silvija Krajter Ostoić
13:10	Prirodni sustavi i bioraznolikost	dr.sc. Roman Ozimec
13:50	Vodni resursi	dr.sc. Josip Rubinić
14:30	Pauza	
14:40	Ekonomija i veza s prilagodbom klimatskim promjenama	mr.sc. Ana Pavičić-Kaselj
15:20	Rad u grupama – utjecaji, ranjivosti, mjere i barijere, regionalna i lokalna iskustva	Svi sudionici uz moderaciju
16:30	Zaključci i kraj radionice	

Moderacija radionice:

Zoran Bogunović, mag.oec., stručnjak na projektu za edukaciju, treninge i osvještavanje javnosti

Prilog 2. Evaluacija radionice

Istraživanje je provedeno evaluacijskim upitnikom koji je sadržavao 5 pitanja. Za svako pitanje ispitanicima je ponuđeno više opcija za odgovor, uz postupno gradiran raspon ponuđenih odgovora koji su ispitanicima omogućili iskazivanje osobnog mišljenja od izrazito pozitivnih do izrazito negativnih mišljenja. Evaluacijski upitnik je podijeljen svim sudionicima skupa. Ukupno se istraživanju ispunjenim evaluacijskim upitnicima odazvalo 9 od 31 sudionika skupa od (29,03%), a zaključci koji proizlaze iz odgovora ispitanika su sljedeći:

- Radionici su u najvećem broju nazočili zaposlenici regionalne i lokalne samouprave (37,50%), dok je jednak broj nazočnih (12,5%) zaposlen u javnoj upravi na nacionalnoj razini, u državnim ili lokalnim javnim tvrtkama, odnosno u privatnom sektoru, te predstavnika udruga i stručnjaka/stručnjakinja iz znanstvenog sektora. Svi su ispitanici(ce) sadržaje radionice ocijenili pozitivno, odnosno 75% ispitanika(ca) smatra da su sadržaji bili izuzetno korisni, a isti broj (12,5%) ispitanika(ca) smatra da su sadržaji bili dosta korisni, odnosno da su sadržaji bili korisni, ali nedovoljno konkretno prezentirani. Negativnih ocjena nema.
- Kao područje od svog interesa sudionici(ce) radionice u najvećem su broju naveli poljoprivredu (20,83%), potom turizam i energetiku (12,5%) te šumarstvo, hidrologiju, prostorno planiranje, upravljanje obalnim područjem te prirodne ekosustave i bioraznolikost (sve po 8,33%).
- Kao ključne očekivane učinke klimatskih promjena, ispitanici su istaknuli učestalost vremenskih nepogoda (ledolom i jaki vjetrovi), promjenu vremenskih prilika, veće temperaturne razlike i utjecaj na biljne vrste, mogućnost prirodnih katastrofa, veće korištenje pesticida/herbicida i smanjenje bioraznolikosti.
- Kao prioritetne mjere prilagodbe klimatskim promjenama ispitanici su dali različite prijedloge, među kojima su: utvrditi ranjivost pojedinih zajednica i vrsta, navodnjavanje i skupljanje vode, edukacija javne uprave, gospodarstvenika i šire javnosti, prilagodba gospodarstva i stanovništva na klimatski osvježeno ponašanje, propisati metodologiju izrade lokalnih strategija jer će se učinak klimatskih promjena, i pozitivni i negativni, dogoditi upravo lokalno, povezivanje s akademskom zajednicom te korištenje suvremene tehnologije radi suzbijanja šteta.