



Ovaj projekt financira Europska unija

## IPA-DMCSEE

Transnacionalni program za jugoistočnu Europu 2007-2013 - IPA SEE 2008

# CENTAR ZA PRAĆENJE SUŠE ZA JUGOISTOČNU EUROPU I NJEGOVA VAŽNOST ZA REPUBLIKU HRVATSKU





**Ovaj projekt financira Europska unija.  
Sadržaj ove brošure isključiva je odgovornost Državnog  
hidrometeorološkog zavoda i isti ne odražava stavove Europske unije.**



## **IPA-DMCSEE**

Transnacionalni program za jugoistočnu Europu 2007-2013 - IPA SEE 2008

# **CENTAR ZA PRAĆENJE SUŠE ZA JUGOISTOČNU EUROPU I NJEGOVA VAŽNOST ZA REPUBLIKU HRVATSKU**

Zagreb, 2012.

Autori ove brošure su stručnjaci  
Državnog hidrometeorološkog zavoda Republike Hrvatske:

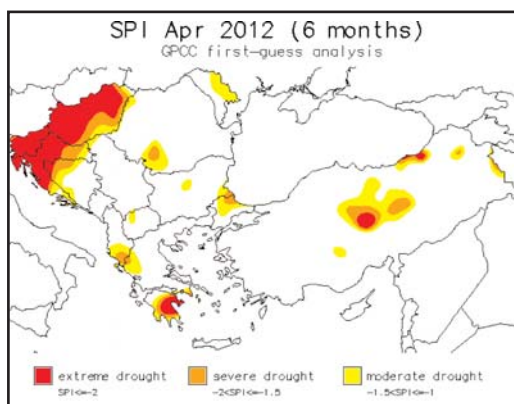
Krešo Pandžić  
Marjana Gajić Čapka  
Ksenija Cindrić  
Tanja Likso  
Melita Perčec Tadić  
Domagoj Mihajlović

# 1. Centar za praćenje suše za jugoistočnu Europu

## Uvod

U novije vrijeme suša je imala znakovit utjecaj na ekonomiju zemalja jugoistočne Europe (South-Eastern Europe - SEE) kao i na okoliš i društvo općenito. Od ranih 80-tih neke od zemalja na području SEE pogodile su dugotrajne suše, a naročito 1993, 1994, 1998. i 2003. godine. Prema zadnjem izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) klimatske projekcije za SEE ukazuju na smanjenje ljetne količine oborine što može dovesti do poremećaja u vodnim zalihama. Poremećaj ekološke ravnoteže te ekonomske materijane štete mogu izazvati društvene poremećaje. Nedostatak suradnje sa susjednim zemljama kao i nedostatak zajedničkog pristupa praćenju suše otežalo bi pojedinim zemljama uspješno ublažavanje posljedica suše.

Tijekom zadnjih desetak godina, održan je niz radionica i sastanaka kako europskih tako i regionalnih u cilju uspostave Centra za praćenje suše u jugoistočnoj Europi (Drought Management Centre in SEE - DMCSEE). Nekoliko međunarodnih organizacija kao što su: *Međunarodna komisija za navodnjavanje i odvodnju* te *UN konvencija za sprečavanje dezertifikacije* te *Svjetska meteorološka organizacija*, aktivno su sudjelovali u uspostavi DMCSEE. Konačni prijedlog i prijavu za uspostavu DMCSEE pripremio je konzorcijum sastavljen od predstavnika nacionalnih meteoroloških službi, akademske zajednice te ministarstava odgovornih za ublažavanje utjecaja



Razdioba tromjesečnog standardnog oborinskog indeksa (SPI - Standard Precipitation INDEKS) za područje jugoistočne Europe (lijevo) i isušeno tlo (desno).

suše i dezertifikacije. Partnerstvo na projektu je zasnovano s ciljem praćenja i utjecaja suše.

## Projekt DMCSEE

Glavni cilj projekta DMCSEE je unapređenje pripravnosti (pripremom procjene rizika i uspostave sustava ranog upozorenja) za sušu odnosno smanjenju njezina utjecaja.

Projek će ostvariti ovaj cilj preko nekoliko posebnih ciljeva:

- Pripremu regionalnog praćenja suše pomoću analize i produkata ranog upozorenja; produkti trebaju biti raspoloživi u približno realnom vremenu.
- Promociju i unapređenje pripremljenosti za sušu u zemljama partnerima kroz treninge i nacionalne seminare.
- Promoviranje i unapređenje pripravnosti za sušu u zemljama partnerima kroz organiziranje radionica i nacionalnih seminara.

## Posebni ciljevi DMCSEE

- Uspostava **sustava praćenja** suše upotrebom postojeće prakse praćenja klime i kartiranja. Sljedeći indeksi će biti primijenjeni i kartirani: standardni oborinski indeks (Standardized Precipitation Index - SPI), Palmerov indeks suše (Palmer Drought Severity Index - PDSI) i Palfai indeks aridnosti (Palfai Aridity Index - PAI). Operativno će biti raspoloživ, on-line, barem SPI (Slika 1).
- Uspostava **web stranice** uključujući **web inačicu GIS-a** za razmjenu prostornih informacija i kreiranje zajedničkih regionalnih karata.
- Bit će pripremljena i prilagođena zajednička metodologija za **procjenu rizika od suše** (zasnovana na meteorološkim arhivama). Utjecaj će se analizirati na temelju povijesnih zapisa. **Rizik i ranjivost na sušu** bit će priređeni za regiju upotrebom GIS tehnike. Poznavajući rizik i ranjivost, DMCSEE će biti u stanju davati savjete političarima i unaprijediti “upravljanje” sušom.
- Organiziranje treninga za jačanje kapaciteta i organiziranje nacionalnih seminara za korisnike. Pripremanje priručnika za treninge.
- DMCSEE će biti operativan i nakon završetka projekta. U cilju ostvarenja stalnog rada centra za praćenje suše pripremit će se radni plan za raz-

doblje iza završetka projekta, zadaci i preporuke za zakonski status stalnog DMCSEE.

## Akcijski plan

- Međudržavno vođenje projekta i koordinacija (EARS, Slovenija)
- Razvoj komunikacijske strategije (GEORAMA, Grčka)
- Priprema klimatskih podataka i karata (OMSZ, Mađarska)
- Procjena rizika od suše (AUA, Grčka)
- Treninzi za izgradnju kapaciteta (OMZS, Mađarska; ERAS, Slovenija)
- Početak rada DMCSEE (EARS, Slovenija)

## Proračun

Izvori financiranja		Iznos EUR	Postotak ukupnog %
Doprinos podnositelja zamolbe		<b>10.925,88</b>	<b>15,00%</b>
Komisija/EDF doprinos tražen u zamolbi		<b>61.913,32</b>	<b>85,00%</b>
Doprinos drugih EU institucija ili članica			
<i>Ime</i>	<i>Uvjeti</i>		
Doprinosi drugih organizacija:			
<i>Ime</i>	<i>Uvjeti</i>		
<b>UKUPNI DOPRINOS</b>		<b>72.839,20</b>	<b>100,00%</b>
Direktni dohodak za aktivnosti			
<b>UKUPNO</b>		<b>72.839,20</b>	<b>100,00%</b>

## 2. Osnovna obilježja Republike Hrvatske

Referendumom održanim 19. svibnja 1991. većina od 93.24% glasača opredjeljuje se za samostalnu i neovisnu državu. Slijedom te odluke Sabor Republike Hrvatske je 25. lipnja 1991. donio Ustavnu odluku o suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske kojim se Hrvatska uspostavlja kao neovisna država. Zemljopisno je smještena na prijelazu iz Srednje u Jugoistočnu Europu. Hrvatska graniči na sjeveru sa Slovenijom i Mađarskom, na istoku sa Srbijom, na jugu i istoku s Bosnom i Hercegovinom i Crnom Gorom. S Italijom ima morsku granicu. Tijekom hrvatske povijesti najznačajniji kulturološki utjecaji dolazili su iz srednjoeuropskog i sredozemnog kulturnog kruga.

Prema popisu iz 2001. godine Hrvatska ima 4.437.460 stanovnika. Hrvati čine 89,6% stanovništva, a najznačajnija nacionalna manjina su Srbi koji čine 4,5% stanovništva, dok svaka od ostalih nacionalnih manjina čini manje od 0,5% stanovništva. Kopnena površina iznosi 56.542 km<sup>2</sup>, a površina teritorijalnog mora 31.067 km<sup>2</sup> što Hrvatsku svrstava među srednjevelike europske zemlje. Glavni grad je Zagreb koji je gospodarsko, kulturno i političko središte zemlje.



Geografska karta Republike Hrvatske



Prema političkom ustroju Hrvatska je parlamentarna demokracija. Članica je Ujedinjenih naroda od 22. svibnja 1992. Hrvatska je članica Vijeća Europe, Svjetske trgovinske organizacije, Srednjoeuropskog ugovora o slobodnoj trgovini, Organizacije Sjevernoatlanskog ugovora i Svjetske meteorološke organizacije. Od 2004. kandidat je za ulazak u Europsku uniju, a proces pristupa zemlje Uniji privodi se koncu.

Klima je u unutrašnjosti Hrvatske umjereno kontinentalna, u gorskoj Hrvatskoj pretplaninska i planinska, u primorskom dijelu mediteranska (sa suhim i toplim ljetima te vlažnim i blagim zimama), a u zaleđu submediteranska (s nešto hladnijim zimama i toplijim ljetima). Na klimu Hrvatske utječe položaj u sjevernom umjerenom pojasu.

Prosječna temperatura u unutrašnjosti: siječanj 0 do 2°C, kolovoz 19 do 23°C dok je prosječna temperatura u primorju: siječanj 6 do 11°C, kolovoz 21 do 27°C.

S prosječno 2.600 sunčanih sati u godini jadranska je obala jedna od najsunčanijih u Sredozemlju, a prosječna temperatura mora ljeti je od 25°C do 27°C.

Poljoprivreda stvara 7,4% nacionalnog dohotka, a zapošljava 14,2% radne snage. Od 2,7 milijuna hektara poljoprivrednih površina obrađuje se oko 1,1 milijun. Ostatak je neobrađen ili u vlasništvu države. Prosječna veličina imanja je 1,9 hektara. Industrija ostvaruje oko petine BDP-a, a



*Poljoprivredni nasadi u dolini Neretve*

zapošljava oko četvrtine radne snage. Brodogradnja je značajna privredna grana, a najveća brodogradilišta su: Brodosplit, Uljanik i 3. Maj. Trgovina je najutjecajnije gospodarske grane, zapošljava oko 23,1% ukupnog broja zaposlenih te ostvaruje prihod od 37,7%.

Turizam je iznimno važan za Hrvatsku. Broj turista u 2007. godini je premašio 11,16 milijuna, a ostvareno je 53 milijuna noćenja. Najviše turista dolazi iz Njemačke, Italije, Slovenije i Austrije. Dvije županije, Istarska i Primorsko-goranska, ugošćuju 44% turista. Prihod od turizma u prvih devet mjeseci 2008. dosegnuo je 6,8 milijardi eura, a udjel turizma u BDP-u iznosi 22% što turizam označava strateškom granom gospodarstva i jednom od najkonkurentnijih djelatnosti.

S obzirom da turizam i poljoprivreda ostvaruju oko 30 % BDP-a, a koji su jako ovisni o suši, vidljiva je važnost projekta DMCSEE za Hrvatsku. Potencijalni nedostatak vode u toplom dijelu godine može znatno utjecati na te dvije gospodarske grane. Da bi se ublažile moguće negativne posljedice ublažile neophodno je kontinuirano praćenje suše kao i najava suše.



*Otok Mljet - biser hrvatskog turizma*



**DODATNE INFOMACIJE O PROJEKTU “DMCSEE”:**

<http://meteo.hr/DMCSEE/>

<http://www.dmcsee.eu/>