



# Rizici od suše u Dunavskoj regiji

## DriDanube - Drought risk in Danube Region

**Ksenija Cindrić Kalin**  
**Državni hidrometeorološki zavod**

*Prva nacionalna radionica, Zagreb, 2. lipnja 2017.*





Opće informacije o projektu



DriDanube aktivnosti



Provedba projekta



Zaključne napomene

# Opće informacije o projektu

## Kako je sve počelo?

- Prvi poziv na dostavu projektnih prijedloga Transnacionalnog programa Dunav (Danube Transnational Programme)

*Prioritetna os 2: PA2. Dunavska regija odgovorna za okoliš i kulturu*

*Specifični cilj: SO2.4 Učinkovitije upravljanje pripremom za krizne situacije (upravljanje rizicima)*

- 1. korak – 3. rujna 2015. – **576 prijedloga poslano**
- 2. korak – 9. svibnja 2016. - **91 prijedlog prihvaćen**
- **DriDanube PRIHVAĆEN** – 27. rujna 2016. Reference No: DTP1-182-2.4 - DriDanube
- Trajanje projekta: **1. siječnja 2017. – 30. lipnja 2019.** (30 mjeseci)
- Budžet projekta : **1.974.750,00 EUR** (DHMZ: 79.000,00 EUR)

# Opće informacije o projektu Partnerstvo

**Vodeći partner:** Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)  
(Centar za kontrolu suše u jugoistočnoj Europi - DMCSEE)

7 EU zemalja  
3 ne EU zemlje  
**15 partnera**  
8 ASP partnera



Slovenija 2  
Austrija 2  
Češka 1  
Slovačka 2  
Mađarska 2  
Rumunjska 1  
**Hrvatska 1**  
Srbija 2  
Crna Gora 1  
BiH 1

**DHMZ**  
**MZOIE** – Uprava  
vodnog gospodarstva

-  ERDF & IPA partneri
-  Pridruženi strateški partneri - ASP

### Austrija

Vienna University of Technology, **TU Wien**  
**EODC Earth Observation Data Centre for Water Resources Monitoring** GmbH, **EODC**  
**(ASP)** - Environment Agency Austria, **EAA**  
**(ASP)** - Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, **BMLFUW**  
**(ASP)** - International Commission for the Protection of the Danube River, **ICPDR**

### Slovenija

**Slovenian Environment Agency, ARSO**  
 Centre of Excellence for Space Sciences and Technologies, **SPACE-SI**  
**(ASP)** - Administration of the RS for Civil Protection and Disaster Relief, **URSZR**

### Hrvatska

Meteorological and Hydrological Service, **DHMZ**  
**(ASP)** - Ministry of Environment and Energy, Water management directorate, **MZOIE**

### Bosnia and Herzegovina

**(IPA)** Republic Hydrometeorological Service of Republic of Srpska, **RHMZ RS**

### Češka

**Global Change Research Centre AS CR, v.v.i., CzechGlobe**  
**(ASP)** - The State Land Office, **SLO**



### Crna Gora

**(IPA)** Institute of Hydrometeorology and Seismology, **IHMS**

### Slovačka

**Global Water Partnership Central and Eastern Europe, GWP CEE**  
 Slovak Hydrometeorological Institute, **SHMU**

### Maďarska

**Hungarian Meteorological Service, OMSZ**  
 Szent Istvan University, **SZIU**,  
**(ASP)**, Ministry of Agriculture, **FM**

### Rumunjska

National Meteorological Administration, **NMA**

### Srbija

**(IPA)** Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, **FAUNS**  
**(IPA)** Republic Hydrometeorological Service of Serbia, **RHMSS**  
**(ASP)** - Agricultural Station/Forecasting and Warning Service of Serbia in plant protection, **PIS**

# Opće informacije o projektu

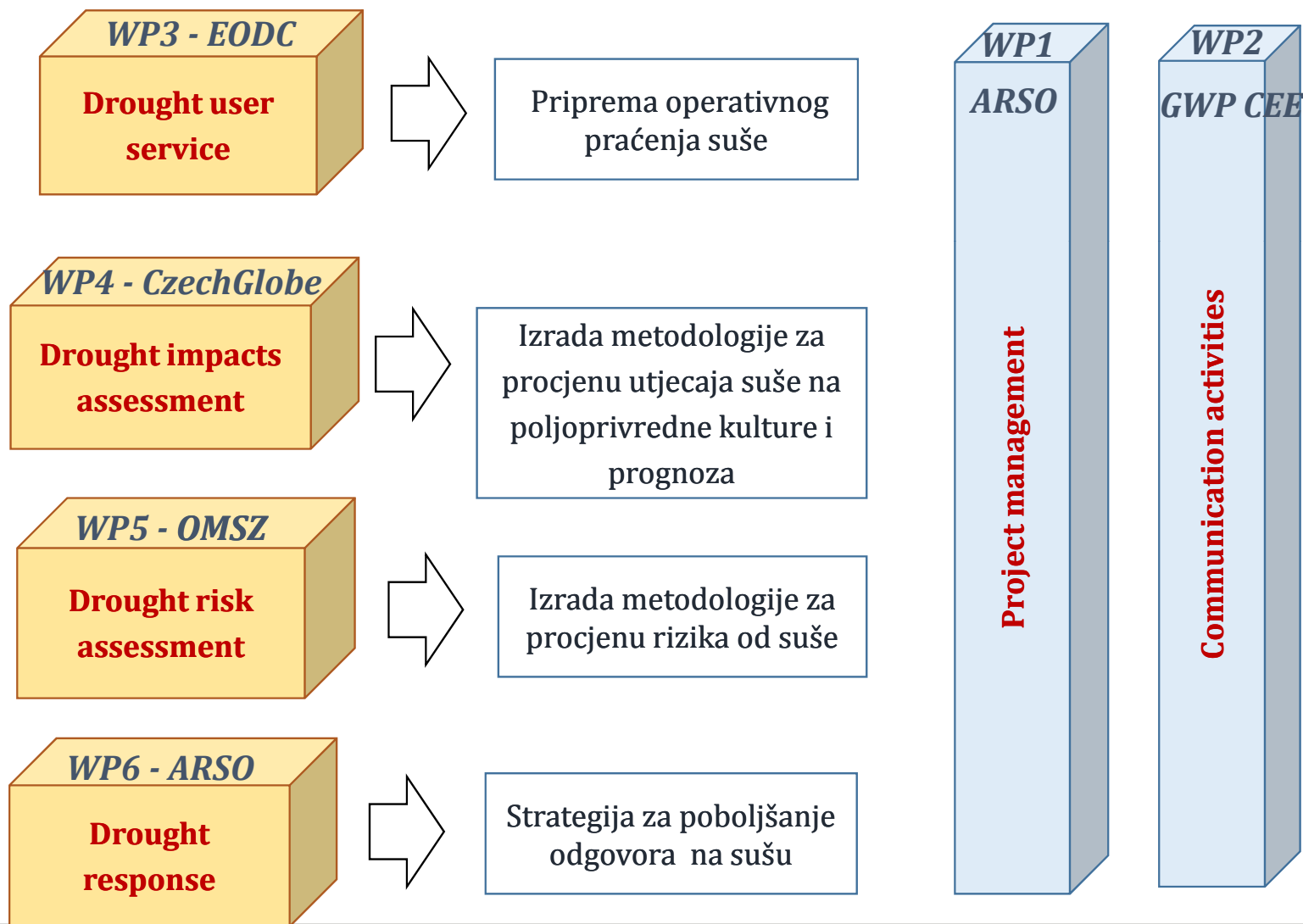
## Opći cilj

- unaprijediti mogućnosti pravovremenog odgovora na sušu u dunavskoj regiji
- poboljšati spremnost za upravljanje sušom uvođenjem novih metoda i podataka (npr. satelitiskih)

## Specifični ciljevi

- razvoj i uspostava operativnog praćenja suše
- objedinjeni protokol o procjeni rizika od suše
- izrada strategije za pravovremeni odgovor na sušu (proaktivno djelovanje)





## DriDanube radni paketi, aktivnosti i rezultati

**3** alata (praćenje, utjecaji i rizici)

**1** strategija

**2** pilot akcije

*Razmjena znanja i izobrazbe*  
na regionalnoj i državnoj razini

# Opće informacije o projektu

## Ciljane skupine

- Državne hidrometeorološki službe
- Institucije za hitne intervencije
- Institucije nadležne za poljoprivredu (komore, savjetodavne službe i sl.)
- Akademska zajednica
- Nevladine organizacije
- Poljoprivrednici
- ...



***Uključivanje donositelja odluka i  
krajnjih korisnika na samom  
početku projekta!***



# DriDanube aktivnosti

## WP3 – priprema operativnog praćenja suše

- „Drought User Service” – priručnik za korištenje (*lipanj 2018.*)
- Osposobljavanje edukatora - **2. nacionalna radionica** (*prva polovina 2019.*)



## *Priprema interaktivne korisničke platforme*

- Ispuniti **online upitnik** <https://www.surveymonkey.com/r/27HLTNZ>  
– priprema dokumenta o potrebama korisnika u HR (*lipanj 2017.*)
- Izbor mogućih produkata: karte vegetacijskog indeksa, indeksa vlage u tlu, karte prognoze usjeva...

***Izbor produkata ovisi o Vama!***

# DriDanube aktivnosti

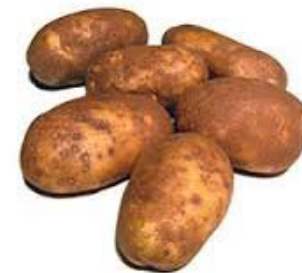
## WP4 – Izrada metodologije za procjenu utjecaja suše i prognoza

### ➤ Baza povjesnih podataka o utjecaju suše na poljoprivredne kulture

pšenica, ječam, kukuruz, soja, suncokret, šećerna repa, krumpir, vinova loza, maslina, jabuka

1) podaci o prinosima i pripadnim površinama usjeva po županijama od 2000. godine (*svibanj 2017.*) **HVALA Savjetodavnoj službi!**

2) podaci o utjecaju suše po godinama od 1981. - novinska izvješća (*srpanj 2017.*)



# DriDanube aktivnosti

## WP4 – Izrada metodologije za procjenu utjecaja suše i prognoza

### ➤ Državna mreža izvjestitelja (po županijama)

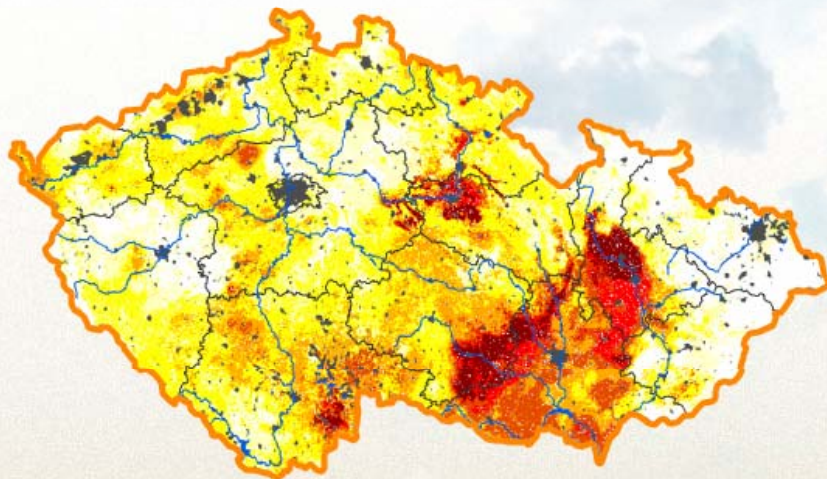
- utjecaji suše na poljoprivredu i šumarstvo
- ispunjavanje anketa (*poljoprivreda, voćarstvo, šumarstvo*) online jednom tjedno

**HVALA Savjetodavnoj službi i županijskim Upravnim odjelima za poljoprivredu za imenovanja!**



# DriDanube aktivnosti – primjer dobre prakse

[Drought intensity](#)  
 [Deficit](#)  
 [Relative soil saturation](#)  
 [Vegetation condition](#)  
 [Impacts on yield](#)  
 [Drought days](#)



The soil saturation deviation of average condition in 1961-2010

- no drought occurrence    ● S0 lowered soil moisture stage
- S1 starting drought    ● S2 moderate drought    ● S3 significant drought
- S4 abnormal drought    ● S5 extreme drought

Expressed by drought stage for the depth soil 0-40cm and 0-100cm

28. 5. 2017

20th week



Play animation:

last 4 weeks



week 18, 2017 - week 21, 2017

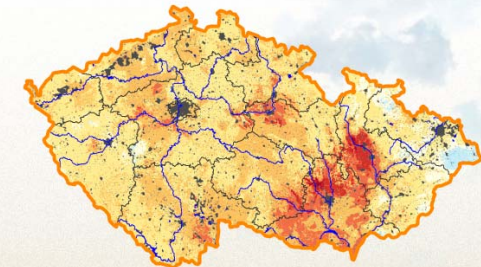


Download

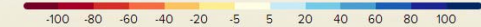


Show maps

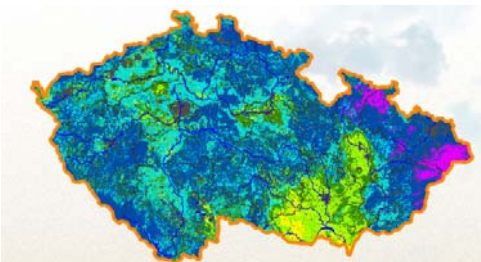




Soil moisture deficit [mm]



Odchylka od obvyklé zásoby vody v půdě v daném období



Relative soil saturation



0 = wilting point, 50 = point of decreased availability, 100 = field capacity

The soil saturation for soil depth 0-40 cm and 0-100 cm

# DriDanube aktivnosti



Questionnaire on drought  
risk and vulnerability  
assessment

## WP5 – Procjena rizika od suše

- **Pripremiti zajedničku metodologiju procjene rizika** – prema Risk Assessments and Mapping Guidelines for Disaster Management (EK)
- Ispuniti **online upitnik** <https://www.surveymonkey.com/r/26B6VPN>
  - Trenutno stanje procjene rizika u RH
  - Pokazatelji i pragovi za klasifikaciju suše
  - Procjena osjetljivosti na sušu
  - Sustav ranog upozoravanja
  - Procjena utjecaja suše



– priprema *nacionalnog* i *regionalnog* izvješća o postojećim aktivnostima vezanim za procjenu rizika (*lipanj 2017.*)

# DriDanube aktivnosti

## WP6 – Strategija upravljanja sušom

Ispuniti **online upitnik** <https://www.surveymonkey.com/r/RC3C3F6>

- Politika upravljanja sušom u RH
  - Hrvatsko zakonodavstvo o upravljanju sušom
  - Značajke i vrednovanje povjesnih sušnih događaja
  - Komunikacija s javnošću u slučaju suše
  - Uloga svih ustanova uključenih u praćenje suše
  - Uloga svih ustanova uključenih u upravljanje sušom
  - Razvoj istraživanja, znanosti i programa obrazovanja
- priprema *nacionalnog* i *regionalnog* izvješća o trenutnoj situaciji upravljanja sušom (*kolovoz 2017.*)



Questionnaire for reviewing of current status of drought management in countries in the Danube region



# Zaključne napomene

- 3 online upitnika : WP3, WP5 i WP6

ROK za ispunjavanje **23. lipanj 2017.**

Prema rezultatima pojedinih upitnika slijedi i kvaliteta rezultata projekta

*Naša je zajednička odgovornost  
kvalitetno pripremiti izvještaje o  
trenutnoj situaciji upravljanja sušom u  
RH i uskladiti potrebe korisnika*



<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

<http://klima.hr/razno.php?id=projekti&param=dridanube>

*Želite li primati DriDanube e - bilten?*

# DHMZ DriDanube tim



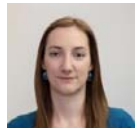
**Ksenija Cindrić Kalin**, voditeljica tima  
cindric@cirus.dhz.hr



**Marija Frajman**,  
voditeljica financijskih aktivnosti



**Kornelija Špoler Čanić**  
voditeljica komunikacijskih aktivnosti  
spoler@cirus.dhz.hr



**Ivana Marinović**



**Izidor Pelajić**



**Lidija Srnec**



**Tomislav Stilinović**



**Blaženka Matjačić**



**Lovro Kalin**

