

Model upravljanja sušom

Lovro Kalin

Državni hidrometeorološki zavod

kalin@cirus.dhz.hr



Sadržaj

- Motivacija
- Teorijski koncept modela upravljanja sušom
- Pregled institucionalnog i zakonodavnog okvira u Hrvatskoj
- Optimalni model upravljanja sušom
- Zaključak

Motivacija

- U Hrvatskoj suša uzrokuje najveće ekonomske gubitke (39%) od svih elementarnih nepogoda
- generalno, **ne postoji sveobuhvatni model** koji uključuje i upozorenja , niti postoji nacionalna strategija upravljanja sušom
- Glavni cilj Projekta Dridanube je unaprijediti mogućnosti **pravovremenog odgovora na sušu** u Dunavskoj regiji te poboljšati spremnost za **upravljanje sušom uvođenjem novih alata** za praćenje i procjenu rizika od suše

Upravljanje sušom

- poseban cilj je i izrada **Strategije** za unapređenje pravovremenog odgovora na sušu
- prvi korak u pripremi Strategije je razumijevanje **važećeg nacionalnog i međunarodnog zakonodavnog i institucionalnog okvira** u pojedinoj zemlji
- tako je pripremljen **konceptualni model upravljanja sušom** za regiju

Teorijski koncept modela upravljanja sušom

- sastoji se od **zakonodavnog** i **institucionalnog** okvira za sušu
- **Zakonodavni** okvir, na nacionalnoj razini, uključuje zakonodavnu dokumentaciju u kojoj se spominje suša, (politike djelovanja u pojedinom sektoru, rezolucije, planovi, programi, nacionalni plan upravljanja sušom). Na međunarodnoj razini to su transnacionalne politike vezane uz sušu: (rezolucije, konvencije, strategije).
- U svakoj zemlji se zakonski okvir implementira kroz **institucionalni** okvir koji se sastoji od aktivnosti državnih, javnih institucija te nevladinih i civilnih organizacija.

Optimalni model upravljanja sušom

- preporučuje **tri razine djelovanja**:
- **Nacionalno tijelo za sušu**: mjerodavno za razvoj nacionalne strategije upravljanja sušom i odgovorno je za njegovu provedbu (može biti već postojeće nacionalno tijelo nadležno za upravljanje vodama ili za ublažavanje katastrofa, a koje je ovlašteno za proglašenje rizika ili prijetnje od suše zbog nedostatka vode)
- **Savjetodavni odbor za sušu**: koordinira provedbu strategije upravljanja sušom. (redovito i priprema i objedinjuje izvješća o sušnim uvjetima, te savjetuje Nacionalno tijelo za sušu o proglašenju pojedinog stupnja suše. Kada nema suše, uloga odbora je provođenje edukacije o suši)
- **Referentni centri za sušu**: sve nadležne organizacije kojih se direktno dotiče suša ili su nadležne za analize i upravljanje sušom te su stoga akreditirani za praćenje suše i izvještavanje o sušnim uvjetima.

Područje djelovanja	Naziv institucije	Naziv dokumenta
Zaštita okoliša i prirode	- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) - Hrvatske vode - Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE - Uprava vodnog gospodarstva, Uprava za zaštitu prirode) - Hrvatska Elektroprivreda (HEP grupa)	Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025.
Klimatske promjene	MZOE (Uprava vodnog gospodarstva, Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja)	Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj u razdoblju do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga)
Vodno gospodarstvo	- Hrvatske vode - Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS) - Vodoopskrba i odvodnja - HEP grupa	- Plan upravljanja vodnim područjima u RH - Strategija upravljanja vodama - Zakon o vodama
Zaštita od prirodnih katastrofa	- MZOE - Hrvatske vode - DUZS - DHMZ - Ministarstvo poljoprivrede - Ministarstvo financija	- Zakon o sustavu civilne zaštite - Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda - Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku - Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda - Metodologija za procjenu štete od elementarnih nepogoda - Strategija za smanjenje rizika od katastrofa (u pripremi) - Planovi civilne zaštite (na nacionalnoj, županijskoj i općinskoj razini)

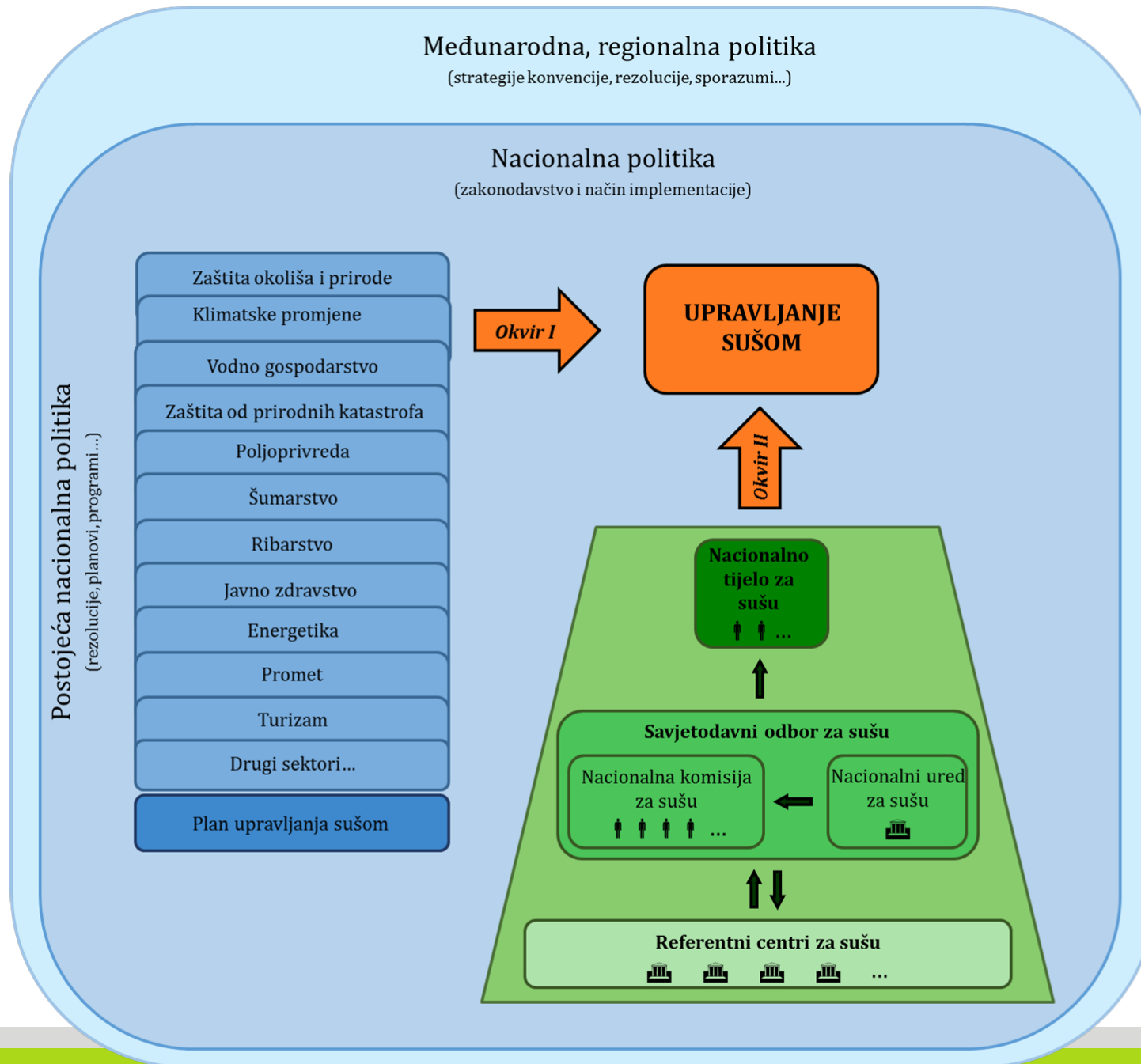
Područje djelovanja	Naziv institucije	Naziv dokumenta
Poljoprivreda	- Savjetodavna služba za poljoprivredu i šumarstvo - Ministarstvo poljoprivrede (Uprava za poljoprivredu)	- Nacionalni plan navodnjavanja (NAPNAV) - Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda - Strategija za smanjenje rizika od katastrofa (u pripremi)
Šumarstvo i zaštita od šumskih požara	- Ministarstvo poljoprivrede (Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije) - Hrvatske šume d.o.o	Zakon o šumama
Ribarstvo	- Ministarstvo poljoprivrede	Zakon o slatkovodnom ribarstvu
Zdravlje	- Ministarstvo zdravlja - Hrvatski zavod za javno zdravstvo	- Preventivno upravljanje rizikom u opskrbi vodom (prema HACCP) - Direktiva Vijeća 98/83/EC o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju
Energetika	- MZOE - HEP grupa	- Zakon o vodama - Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata
Promet	- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture - Agencija za vodne puteve	- Strategija razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj (2008. - 2018)
Turizam	Ministarstvo turizma	- Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj u razdoblju do 2040. s pogledom na 2070. - Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine - Akcijski plan razvoja nautičkog turizma - Akcijski plan razvoja zelenog turizma

Pregled institucionalnog i zakonodavnog okvira u RH

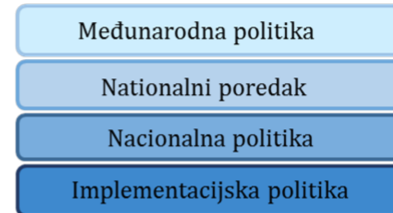
- ustanovljeno je mnogo nedostataka i slabosti u postojećem stanju po pitanju upravljanja sušom
- **ne postoji krovni dokument** u Republici Hrvatskoj po pitanju suše **nit** **postoji Plan upravljanja sušom.**

Međunarodna, regionalna politika

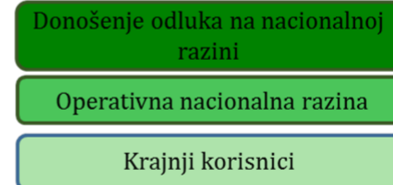
(strategije konvencije, rezolucije, sporazumi...)



Okvir I



Okvir II



- fizička osoba
- institucija, organizacija
- Pravne veze među uljučenim tijelima

Koncept

Model se sastoji od **pet razina** upravljanja sušom (**pet stupnjeva suše**)

- razina 1: suša stupnja 0 – nema suše, pripravnost
- razina 2: suša stupnja 1 – mogućnost suše
- razina 3: suša stupnja 2 - umjerena suša (slaba)
- razina 4: suša stupnja 3 - jaka suša
- razina 5: suša stupnja 4 - oporavak nakon suše, prilagodba

Primjer dobre prakse



Flemish Drought Commission

- ▶ Coordinate
 - Different stakeholders
- ▶ Evaluate situation
 - Based on advice “Working Group Water Quantity”
- ▶ Propose measures to Provinces (summer 2018)
 - Prohibition
 - × captation surface water (agriculture)
 - × watering lawns,...
 - × recreation in some rivers / lakes due to cyanobacteria
- ▶ Coordination of communication (www.opdehoogtevandroogte.be)



Zaključak

- u sklopu projekta DriDanube pripremljen je optimalni model upravljanja sušom
- prikupljene su informacije o pravnoj i institucionalnoj osnovi u Republici Hrvatskoj i drugim zemljama (strateški i zakonski dokumenti)
- suša **nije u dovoljnoj mjeri zastupljena** u pravnim dokumentima u svim sektorima te **nema dovoljne međusektorske suradnje po pitanju suše**. Suša se u gotovo svim dokumentima **spominje samo indirektno**
- **priprema i razvoj Strategije** upravljanja sušom **nužan korak** za pravilno i pravovremeno postupanje



Zagreb , 2. travnja 2019.

