



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

Izpostava Brežice

Cesta svobode 15, 8250 Brežice

T: 07 490 62 00

F: 07 490 62 63

E: gp.br@urszr.si

www.sos112.si/brezice

Številka: 842-11/2014-1-DGZR

Datum: 31. 1. 2014

OCENA OGROŽENOSTI ZARADI SUŠE V POSAVJU

1. Viri nevarnosti

Suša je normalna, ponavljajoča se značilnost klime. Pojav je bil v preteklosti povečini regionalnega značaja, vendar pa se v zadnjem obdobju srečujemo z vedno širšim pojavom suše. Do suše prihaja v vseh klimatskih območjih, značilnosti suše pa se razlikujejo od regije do regije. Izvor suše je v pomanjkanju padavin v daljšem časovnem obdobju. Pomanjkanje padavin vodi v pomanjkanje vode, potrebne za ljudi, živali in rastline, oskrbo in določene dejavnosti v okolju. S posledicami suše so povezani tudi drugi klimatski dejavniki, kot so visoka temperatura zraka, močan veter in relativno nizka vlaga.

Na sušo ne moremo gledati kot na fizikalni pojav ali naravni dogodek, saj se odraža v odnosu na zahteve ljudi po oskrbi z vodo ter izpada dohodka, ki je vezan na pomanjkanje vode.

Suša kot ena izmed klimatskih vremenskih razmer je pojav, ko se zaradi pomanjkanja ali nezadostne količine padavin v daljšem obdobju pojavi znatno hidrološko (vodno) neravnovesje.

Suša predstavlja fizično eno od največjih težav v kmetijstvu povsod po svetu. Glede na to, da je v Posavju kmetijstvo zastopano v visokem deležu, je pričakovati veliko škodo v kmetijstvu, prav tako pa vpliva pojav suše na požarno ogroženost v naravnem okolju, kar je odvisno od stopnje izsušenosti tal ter smeri in intenzivnosti gibanja zračnih mas.

2. Vrsta, oblika in stopnja ogroženosti

V literaturi obstaja več delitev suše v skupine glede na različne dejavnike, in sicer:

- meteorološka, hidrološka in kmetijska,
- pomladanska, poletna in jesenska,
- zmerna, srednje huda in huda ter
- stalna, sezonska ali vegetacijska, nepredvidljiva in nevidna.

Meteorološka suša pomeni, da gre za primanjkljaj padavin, oziroma za močnejše odstopanje padavin od dolgoletnega povprečja, kar je povezano z nadpovprečno visokimi temperaturami zraka, vetrom in relativno nizko vlago. Vse to ima za posledico večje izhlapevanje, manjšo infiltracijo, odtok in napajanje vodotokov.

Kmetijska suša je kombinacija meteorološke in hidrološke suše, za posledico pa so lahko prizadeti ali popolnoma uničeni pridelki kmetijskih rastlin. Suša ni odvisna le od količine padavin, ampak tudi od vodozadrževalnih lastnosti tal. Gre za pojav, ko v vegetacijskem obdobju rastlinam primanjkuje talne vlage za normalen razvoj, padavin je premalo, ali pa nastopijo ob nepravem času, zaradi česar pride do poškodbe rastlin in v skrajni fazi do trajne uvelosti. Kmetijska suša se deli na pomladno, poletno in jesensko sušo.

Hidrološka suša je povezana z vodnimi viri in zalogami vode v tleh, gre za daljše obdobje pomanjkanja padavin (vključno s snegom) na napajanje površinskih in podzemnih voda. Odraža se v manjših pretokih rek in nizkih gladinah podzemnih voda. Hidrološka suša nastopi za meteorološko in kmetijsko sušo, saj se primanjkljaj vode pokaže šele čez določeno obdobje.

Suša je vzrok za ogroženost Posavja iz več vidikov, in sicer:

- prizadeto je kmetijstvo,
- zniža se gladina površinskih vodotokov, jezer in gladina podzemnih voda,
- motena je lahko oskrba s pitno vodo,
- pomanjkanje padavin vodi do velike požarne ogroženosti okolja.

Pri suši, ki prizadene predvsem kmetijske pridelke, travinje in delno gozdove, se pomanjkanju padavin v daljšem obdobju pridružijo še visoke temperature zraka, količina vode v tleh se zmanjšuje, poveča se pretok vode skozi rastlinske liste, reže in druge dele rastlin v ozračje.

Če se pojavi suša v času intenzivne rasti in razvoja kmetijskih rastlin, so pridelki manjši ali pa jih sploh ni. Suša v zimskem in zgodnjem spomladanskem obdobju, ki je bolj redka, povzroča škodo na ozimnih žitih, skromne pomladanske rezerve talne vode pa preprečujejo pravočasno setev, rastline vznikajo pozneje in s težavo nadoknadijo zgodnje pomanjkanje vode v tleh. Na plitkih peščenih tleh začne rastlinam primanjkovati vode hitreje kot v globokih, dobro strukturiranih tleh.

Vzroki za nastanek suše so spremembe v klimatskih razmerah. Nastanek sušnega obdobja in pogostost pojavljanja suše ni mogoče predvideti (v Posavju zlasti v letih 2000, 2003, 2006, 2012, 2013).

3. Verjetnost pojavljanja suše

Največja verjetnost pojavljanja suše v Posavju se glede na izkušnje v preteklem obdobju kaže v poletnih mesecih (julij, avgust), možna pa je tudi spomladanska suša zaradi pomanjkanja padavin v zimskem času.

V Posavju delujejo tri vodooskrbna podjetja s sedeži v Brežicah, Krškem in Sevnici. Komunalna podjetja zagotavljajo, da je zalog vode v vseh treh občinah dovolj. Glede na pridobljene podatke s strani pristojnih služb obstoječi viri pitne vode zagotavljajo oskrbo prebivalcev za najnujnejše potrebe tudi v zelo sušnem obdobju. Ob pojavu suše v preteklem obdobju se v Posavju nismo soočili s hujšim pomanjkanjem pitne vode, ki bi zajela večji del regije.

Težave glede oskrbe s pitno vodo se iz leta v leto zmanjšujejo, saj pristojna podjetja v občinah vsako leto razširijo obseg vodovodnih povezav javnega vodnega omrežja na območja s slabšo oskrbo s pitno vodo.

Vodo je potrebno dovažati na območja, kjer še vedno ni urejena oskrba iz javnih vodovodnih sistemov, tako da se ljudje oskrbujejo z vodo iz manjših, lokalnih vodnih zajetij, v katerih občasno primanjkuje vode. Razmere se poslabšajo ob sušah.

Oskrbo s pitno vodo **v občini Brežice** zagotavlja Komunala Brežice in se izvaja v sedmih javnih vodovodnih sistemih:

Vodovodni sistem	Vodni vir	Število odjemnih mest
Brežice	Glogov Brod, Brežina, Arnovo selo, Prilipe	7.780
Mokrice	Mokrice	872
Bizeljsko	Bizeljsko	1101
Sromlje	Močnik	485
Pišece	Pišece, Pišece - Duplo	757
Križe	Lešje	33
Stankovo	Stankovo	130

Komunalno podjetje Kostak d.d. **v občinah Kostanjevica na Krki in Krško** upravlja z devetimi vodovodnimi sistemi in s tem oskrbujejo 26.000 prebivalcev. Na javno vodovodno omrežje je priključenih 90 % prebivalcev občine Krško in 99 % prebivalcev občine Kostanjevica na Krki.

Vodovodni sistem	Vodni vir	Število uporabnikov
Krško	Črpališče Brege, Drnovo, vrtine Rore	14.553
Dolenja vas	Zajetje Črna Mlaka	893
Senovo-Brestanica	Zajetje Dobrova, črpališče rudnik Senovo	3.910
Koprivnica	Zajetje Toplica	350
Raka	Vrtini Lašče	2.035
Veliki Trn	Vrtina Arto	869
Podbočje	Vrtina Dol	910
Kostanjevica	Zajetje Jana vrtini Orehovec	2.203
Javorovica	Izvir Javorovica	242

(vir: spletna stran Kostak Krško d.d., 20. 1.2022)

V občini **Sevnica** je evidentiranih 29 javnih vodovodov, ki oskrbujejo 79,5% prebivalcev občine Sevnica.

Komunala d.o.o. Sevnica v polnem obsegu nalog upravlja s 7 vodovodnimi sistemi in pitno vodo zagotavlja 10 249 osebam (58,3%): JV Sevnica, JV Krmelj, JV Blanca, JV Nova gora, JV Primož, JV Dolnje Brezovo, JV Vrh pri Boštanju.

20 vodovodov (oskrba 19,7% občanov) upravlja Komunala d.o.o. Sevnica s stališča zagotavljanja odgovorne osebe za pitno vodo, medtem ko je vzdrževanje vodovodnih sistemov v domeni krajevnih skupnosti ali vaških vodovodnih odborov.

Dva javna vodovoda, ki s pitno vodo oskrbujeta 250 oseb (1,4%) še nimata vzpostavljenega nadzora nad kakovostjo pitne vode s strani Komunale d.o.o. Sevnica. Preostali prebivalci občine se s pitno vodo oskrbujejo v okviru lastne oskrbe s pitno vodo.

Komunalna podjetja imajo možnost preusmeritve dobave pitne vode v sisteme, kjer vode začne primanjkovati.

Velik pomen pa ima tudi sodelovanje med gasilskimi društvi, ki dovažajo vodo, občino in pristojnim komunalnim podjetjem.

V primerih, ko se pojavijo zahteve po prevozu pitne vode v višje ležeče predele, se aktivirajo pristojna gasilska društva glede na to, kje se pojavi potreba. Gasilska društva s svojimi cisternami opravijo potrebne prevoze vode. Po potrebi na posameznih lokacijah postavijo prenosne rezervoarje. Popolnitev gasilskih enot s cisternami za prevoz vode je v vseh treh občinah v Posavju zadovoljiva.

Količina prepeljane pitne vode (v m3) po občinah v Posavju:

zap. štev.	občina	2019	2020	2021
1.	Brežice	134	349	640
2.	Kostanjevica na Krki	/	15	/
3.	Krško	40.230	149	91
4.	Sevnica	/	/	15
	SKUPAJ	40.364	513	746

(Vir: SPIN, 20. 1.2022)

V Posavju prihaja do motene oskrbe s pitno vodo predvsem v višje ležečih predelih, še zlasti v predelih, kjer pitno vodo še vedno dobivajo preko vaških vodovodov.

Občine so v svojih ocenah ogroženosti dolžne opredeliti območja, kjer se predvideva potreba po oskrbi s pitno vodo v primeru suše ter lokacije postavitve vodnih razdelilnikov.

4. Verjetne posledice suše

Suša je vzrok za ogroženost iz več vidikov, in sicer:

- zaradi suše je motena **oskrba s pitno vodo**,

- zaradi manjše količine padavin in nižjega vodnega pretoka je lahko **motena oskrba z električno energijo**,
- pomanjkanje padavin vodi do **velike požarne ogroženosti okolja**,
- zaradi **škode na kmetijskih pridelkih**, kar ima za posledico **veliko gospodarsko škodo v različnih panogah**.

5. Možnosti predvidevanja pojava suše

Glede na napovedi svetovnih klimatologov, da se bo tudi v našem zmernem pasu v prihodnjih desetletjih količina padavin zmanjševala, temperature zraka pa se bodo dvigale, lahko tudi v Posavju predvidevamo večjo pogostost in intenziteto zlasti kmetijske suše. Potrebno je vzpostaviti pravilno in dobro nadzorovano mrežo namakalnih sistemov, s katerimi ob natančnem in pravočasnem dodajanju vode ter ob upoštevanju vremenskih napovedi skrbimo za preprečevanje najhujših posledic suše, prav tako pa bo potrebno začeti s setvijo kmetijskih rastlin, ki so odporne proti suši ter imajo po sušnem obdobju boljše regeneracijske sposobnosti.

Predvideva se, da se bodo temperature na zemeljskem površju do leta 2100 dvignile za 6,3 °C, kar bo vplivalo tako na gospodarstvo in na kakovost življenja, saj bo primanjkovalo vode, prebivalstvo pa se bo srečevalo z intenzivnimi sušami. V Sloveniji se je zadnjih 50 let količina padavin zmanjšala za malo manj kot 10 %, v zadnjih 30 letih pa je ogrevanje ozračja že preseglo mejo 1,5 °C/30 let.

Glede na predvidevanja meteorologov sodi Posavje med območja, kjer je pričakovati občuten primanjkljaj vode, zlasti zaradi značilno prodnatih tal na brežiško-krškem polju. Spremembe podnebja bodo vplivale na živi in neživi svet ter na ljudi, zlasti še na področje kmetijstva in rastlinske pridelave.

Gasilske enote v okviru gasilskih zvez v Posavju v času suše po potrebi opravljajo prevoze pitne vode in gašenje požarov kot posledico sušnega obdobja.

Štabi CZ občin v Posavju so dolžni v občinskih ocenah ogroženosti pred posledicami suše opredeliti območja, ki niso pokrita z vodovodnim omrežjem in s požarno vodo. Prav tako bi bilo potrebno vzdrževanje vodooskrbnih sistemov, ki so v lasti vaških odborov in krajevnih skupnosti, postopno prenesti na javna komunalna podjetja.

Upoštevati je potrebno tudi, da gasilske enote prevzemajo naloge preskrbe z vodo samo kot dodaten ukrep.

Že zdaj pa je potrebno storiti vse za ohranjanje podtalnice, zmanjšanje izgub v omrežju z obnovo sistemov za oskrbo z vodo, racionalnejšo porabo vode v gospodinjstvih in industriji ter gradnjo novih zajetij za namakanje.

Vzpostaviti je potrebno sistem za zgodnje napovedovanje suše in obveščanje, prav tako pa bo v prihodnje nujno potrebno del sredstev, ki so namenjena za izplačilo škod, preusmeriti v strokovne rešitve, ki bi nastalo škodo zaradi suše dolgoročno zmanjševale.

Sodelovanje regije se predvideva na področju ocenjevanje škode, nastale zaradi posledic suše.

Regijski načrt za zaščito in reševanje zaradi suše v Posavju se ne izdeluje.

6. Viri

- Kajfež-Bogataj Lučka, Bergant Klemen: Podnebne spremembe v Sloveniji in suša, UJMA 19/2005, str. 37-41,
- Kobold Mira: Hidrološka suša slovenskih vodotokov v obdobju 2000-2002, UJMA 17-18/2003-2004, str. 102-111,
- Kobold Mira, Sušnik Mojca: Analiza nizkovodnih razmer slovenskih vodotokov leta 2003, UJMA 17-18/2003-2004, str. 120-126,
- Matajc Iztok: Suša v kmetijstvu in namakanje, UJMA 5/1991, str. 153-156,
- Matajc Iztok: Značilnosti in posledice kmetijske suše leta 2000 v Sloveniji, UJMA 14-15/2000-2001, str. 156-161,
- Mikulič Zlatko, Andjelov Mišo, Savič Vlado: Prelomna suša podzemnih voda 2002, UJMA 17-18/2003-2004, str. 112-119,
- Sušnik Andreja, Kurnik Blaž: Katastrofalna kmetijska suša leta 2003, UJMA 17-18/2003-2004, str. 56-60,
- izkušnje regijske komisije za ocenjevanje škode po naravnih in drugih nesrečah v Posavju.