

Spremljanje sušnih razmer

ARSO vabi k sodelovanju prostovoljce za boljše spremljanje suše in njenih posledic.

Ana Žust, ARSO
ana.zust@gov.si

Agencija Republike Slovenije za okolje sodeluje v mednarodnem projektu DriDanube, s katerim želijo bolj natančno spremljati pogostost in intenzivnost pojavljanja suše in njene posledice za kmetijstvo.

V okviru projekta vzpostavljajo tudi mrežo prostovoljnih opazovalcev, ki bi bili pripravljene sporočati opažanja s svojega območja, kar bi dalo bolj celovito sliko o stanju in bi bilo v pomoč pri izbiri ukrepov za zmanjšanje tveganj zaradi suše.

Suše postajajo pogostejše in intenzivnejše

Kmetijska suša postaja stalna spremljevalka kmetijske pridelave v Sloveniji. Skoraj vsako leto nastopijo različno dolga sušna obdobja v letnem ravnem obdobju, ko so zaradi neugodne razporeditve in pomanjkanja padavin kmetijske rastline v sušnem stresu. V preteklih petdesetih letih smo jih zabeležili vsaj 20, bile so različnih intenzivnosti, trajanja in prostorske

razsežnosti.

Vzrok za naraščajočo pojavnost suše lahko v veliki meri pripišemo podnebnim spremembam. Podnebna spremenljivost v Slovenije kaže, da se je povprečna prizemna temperatura zraka v obdobju 1961–2011 v povprečju dvignila za okrog 1,7 °C, kar je precej več kot na svetovni ravni. Pomlad in poletje sta se ogrela bolj od jeseni in zime, razen na severovzhodu države. Nadpovprečno topla leta so se zgostila po letu 1990, še posebno pa od leta 2000 dalje.

Projekcije za prihodnost niso obetavne. Kažejo, da postaja suša preteča grožnja kmetijstvu in gozdarstvu tudi v Sloveniji, kjer z veliko gotovostjo pričakujemo znaten dvig povprečne letne temperature zraka na celotnem njenem območju v vseh letnih časih. Večje bo število toplih dni, ko bo maksimalna dnevna temperatura zraka preseгла 25 °C, kar je neolčljivo povezano s povečanim izhlapevanjem. Povečala se bo temperatura tal, ob čemer lah-

ko pričakujemo tudi močno izsušena tla. Padavine so sicer časovno in prostorsko bolj raznolike, a je do konca 21. stoletja predvideno njihovo opazno zmanjšanje poleti ter naraščanje pozimi. Poletni primanjkljaji vode bodo vztrajno naraščali po vsej Sloveniji, celo v hribovitih predelih, kjer v sedanosti še lahko zabeležimo presežke, bodo ti redkejši.

Projekt DriDanube

Ne le v Sloveniji, tudi v širšem evropskem prostoru sledenje suše ni sistematično in nima vključenih poenotenih metod za oceno jakosti suše in posledic ter tveganj za njen pojav. Pomanjkljivo je sodelovanje med političnimi odločevalci, hidrološkimi in meteorološkimi službami ter raziskovalnimi ustanovami, nezadostna je tudi politika upravljanja in odzivanja na sušo.

V Sloveniji se že več kot desetletje s sušo ukvarjamo tudi na mednarodni ravni. ARSO je gostiteljica Centra za upravljanje s sušo za jugovzhodno Evropo (DMC SEE), trenutno pa nastopa kot vodilna partnerica obsežnega mednarodnega projekta »Tveganje za sušo v Podonavju« z mednarodno prepoznavnim akronimom DriDanube. V projektu sodeluje deset držav iz povodja reke



Posledice kmetijske suše 2017 na koruzi v Podravju

Donave. Cilj projekta je povečati odpornosti celotne družbe na sušo, rezultati projekta pa bodo pripomogli k sodelovanju med odgovornimi ustanovami in glavnimi odločevalci ob pojavu suše v Podonavju.

Poročevalska mreža kot podpora moderni tehnologiji zaznavanja suše

Eden pomembnejših pro-

duktov projekta DriDanube je Sušni uporabniški servis. Uporabnikom bo omogočal spremljanje suše s prostorskim prikazom razvoja suše (aktualne in tudi preteklih suš) z različnimi sušnimi kazalci. Trenutni prototip Sušnega uporabniškega servisa že omogoča sledenje in zlasti preverjanje sušnih razmer z več kazalci: kazalcem vlažnosti tal (SWI), kazalcem površinske vodne bilance (SWB) in normaliziranim in-

deksom vegetacije (NDVI). Vir podatkov za računanje naštetih sušnih kazalcev zagotavlja moderna tehnologija daljinskega zaznavanja. Neprecenljiv vir podatkov o dejanskem stanju rastlin, ki je lahko bodisi posledica suše ali drugih vzrokov, pa zagotavljajo poročevalci o suši s terena. Ti bodo služili tudi za preverjanje podatkov daljinskega zaznavanja.

Poročanje o suši je zasnovano s poročevalsko mrežo, zato je vzpostavitev le-te pomemben del projekta. V slovenski poročevalski mreži sodelujejo nekateri kmetijski svetovalci in posamezniki drugih profilov iz kmetijske sfere in tudi številni prostovoljci, ki pomembno prispevajo k njeni gostoti in s tem tudi k prostorski kakovosti ocen stanja rastlin. Do sedaj je v Sloveniji k sodelovanju pristopilo 45 poročevalcev, k poročanju pa vabimo še druge posameznike. Večje število poročevalcev s terena namreč pomeni več podatkov in boljšo oceno stanja tal in vegetacije ter v primeru suše tudi celovitejšo oceno posledic suše, ki je predstavljena na kartah v zaključeni geografskih enotah v Sloveniji kot tudi v širši regiji Podonavja.

Vloga mejic v kmetijski krajini

Ohranjajmo mejice – prezrto okolje različnih koristnih vrst

Aja Zamolo, Nadja Osojnik, Anamarija Žagarc,
Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica
www.herpetolosko-drustvo.si

Intenzivno kmetijstvo pogosto povzroča izgubo naravnih življenjskih prostorov, kar predstavlja posredno in neposredno grožnjo populacijam rastlinskih in živalskih vrst. V kmetijski krajini so za različne vrste lahko izredno pomembne že majhne strukture, kot so mejice, ki predstavljajo eno izmed pomembnejših točk biodiverzitet v agro-ekosistemih. Bogata vrstna pestrost zagotavlja zdravje okolje in posledično donosejši pridelek. V danem prispevku bomo razkrili nekatere prezrte prebivalce mejic in njihov pomen za kmetijstvo.

Mejice so neizogibno pove-

zane s kmetijsko krajino, saj so se skupaj z njo razvijale in dobivale svojo obliko. Njihov prvotni namen je bilo razmejevanje lastniških parcel ali različnih življenjskih okolij. Od samega začetka je bila znana tudi njihova uporabna vrednost pri zmanjševanju vetrne erozije in izsuševanju prsti. Mejice med obdelano površino in vodotokom predstavljajo obrežno vegetacijo, ki preprečuje odnašanje prsti, korenine dreves utrjujejo rečne bregove in tako ščitijo pred poplavami ter upočasnjujejo pronicanje kemikalij v vodo in tako ščitijo podtalnico.

Nekatere vloge mejic lah-



Pozidne kuščarice (*Podarcis muralis*) so zelo pogoste prebivalke mejic in pomembni plenilci majhnih nevretenčarjev. Foto: Nadja Osojnik

ko razumemo zelo enostavno, druge so bolj posredne. Zelo pomembna in neposredna korist za pridelek je veliko število ujed, sov, kač, lisic in podlasic, ki s plenjenjem zmanjšujejo populacije malih glodavcev. Podoben vpliv imajo dvoživke, kuščarji, žužkojede ptice in plenilske žuželke, ki plenijo različne nevretenčarske škodljivce. Različne vrste cvetočih rastlin zagotavljajo cvetni nektar in cvetni prah skozi celotno ravninsko sezono, kar pozitivno vpliva na pestrost in število opraševal-

cev, ki so izredno pomembni za oprašitev pridelka.

Skrb vzbujajoče je dejstvo, da so kljub mnogim koristnim lastnostim mejice marsikje postale nadležne strukture, ki ovirajo prehodnost težki in okorni kmetijski mehanizaciji ali celo »zmanjšujejo« površino kmetijskih površin v sistemu GERK. In to prav v času, v katerem bi lahko ohranjanje mejic videli kot eno izmed pomembnih strategij prilaganja podnebnim spremembam in ohranjanja ekosistemskih storitev.

Plazilci v mejicah

Plazilci so v intenzivnih kmetijskih krajinah, kjer ni gozdnih površin, omejeni na mejice. Nekatere vrste mejice uporabljajo kot migratorne poti, kot na primer belouške, ki v intenzivni kmetijski krajini večinoma sledijo mejicam in bregovom kanalov. Večina plazilcev za svoje preživetje potrebuje različna življenjska okolja in zato posamezne mejice, ki so med seboj oddaljene in izolirane, ne zadostujejo za njihovo preživetje. Ko so mejice, po katerih se plazilci premikajo, presekane z urbanimi strukturami, lahko kače pogosteje vstopajo v urbana okolja, kjer jih ogroža na primer promet ali ljudje, ki jih srečajo in se jih bojijo. Znano je, da ko so v razdrobljeni krajini mejice med seboj povezane, kače pogosteje ostajajo v mejicah.

Ekosistemske storitve mejic niso vezane le na njihovo strukturno vlogo zasenčevanja, preprečevanja vetrne in vodne erozije ter izsuševanja prsti, temveč zagotavljajo tudi ekosistemske storitve živalskih in rastlinskih vrst, ki so del tega življenjskega spleta. Kuščarji so pomembni plenilci žuželk, pajkov in golih polžev. Kače poskrbijo, da se glodavci, kuščarji in dvoživke ne razmnožijo preveč. Plazilci, kamor uvrščamo kuščarje in kače, so v mejicah tako

v vlogi plenilcev kot tudi plena in so zato pomemben člen prehranjevalnih verig.

Kako ohranjati plazilce v mejicah?

Strukturno gledano je za plazilce najbolj pomembna baza mejice, kjer je pomembna velika razgibanost terena, prisotnost podrtih dreves, kamnov, poddrasti in grmičevja. Razgiban teren in raznolike strukture oblikujejo mikrohabitate, ki jih lahko plazilci uporabljajo za različne življenjske vloge, hkrati pa so ta okolja privlačna tudi za njihov plen. Število plazilcev je pogojeno z zavetjem, ki ga mejice nudijo – več različnih skrivališč pomeni več plazilcev. Prav tako je ključno, da so mejice povezane v širši preplet mejic, kar živalim omogoča premike med različnimi habitatnimi krpami. Za urejanje mejic je najbolj primeren čas zima, ko so plazilci skriti in hibernirajo. Z ohranjanjem prepleta strukturiranih mejic bomo ohranjali tako plazilce kot ostale rastlinske in živalske vrste, ki bodo ohranjali prehranjevalni splet tamkaj živijo združbe v ravnovesju in s tem opravljali ekosistemske storitve za nas na dolgi rok.

Prispevek smo pripravili v okviru projekta »MEJ-MO JIH! – Pomen ohranjenih MEJic in MOkrišč za prilaganje podnebnim spremembam in ohranjanje biodiverzitet«, ki ga izvaja kot nosilec projekta Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica skupaj s Centrom za kartografijo favne in flore kot partnerjem projekta. Projekt sofinancirata Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad, in Ministrstvo za okolje in prostor v okviru razpisa za sofinanciranje projektov nevladnih organizacij na področju varstva okolja in podnebnih sprememb.