



INŠTITUT INSTITUTE
ZA NOVEJŠO ZGODOVINO OF CONTEMPORARY HISTORY

Suše v zgodovini

in njihov vpliv na okolje,
družbo in prebivalstvo

Povzetki

SUŠA – VČERAJ, DANES, JUTRI

Andreja Sušnik

Članek obravnava problematiko suše kot ponavljajočega se pojava v naravni variabilnosti podnebja, ki že stoletja predstavlja izziv za človeštvo. Opisuje, kako številni dejavniki, skupaj s podnebnimi spremembami, naraščanjem prebivalstva in spremenjenimi načini življenja, še dodatno povečujejo te težave. Poudarja, da se pogostost suš povečuje, medtem ko postaja pomanjkanje vode resen problem, ki prizadene ne le območja s suhim ali polsuhim podnebjem, ampak tudi druge dele sveta. Tudi v Evropi se že od osemdesetih let prejšnjega stoletja neprekinjeno povečuje število območij, ki jih prizadene suša, še posebej v državah južne, jugovzhodne in zahodne Evrope, vključno s Slovenijo.

Na podlagi klimatoloških analiz, ki jih opravljamo s pomočjo posebnih sušnih kazalnikov, ugotavljamo, da se narava suše spreminja, saj se pojavljajo s čedalje večjo intenzivnostjo in na območjih ter v letnih časih, ki v preteklosti niso imeli težav s sušo. Posebno tveganje predstavljajo hitro razvijajoče se suše v poletnem času, znane kot »rapidne suše«, ki se pojavljajo ob vročinskih valovih. Tudi v Sloveniji po letu 1990 opažamo naraščajoče število let s poletnim primanjkljajem vode za kmetijstvo, kar pomeni devet let po letu 2000. Te suše so prizadele različna območja na lokalni, regionalni in nacionalni ravni ter dosegle razsežnosti naravne nesreče.

Posledice suše so pri nas najbolj izrazite v kmetijstvu, še posebej tam, kjer ni možnosti namakanja. Suša pa poleg kmetijstva prizadeva tudi energetiko, rečni promet in turizem ter povzroča težave pri oskrbi s pitno vodo. Pri navajanju posledic je treba ločevati med naravnim pojavom suše kot rezultatom občasnega naravnega primanjkljaja količine padavin in neprilagojenim ter pretiranim izkoriščevanjem vodnih virov.

Članek opozarja tudi na projekcije podnebnih sprememb, ki kažejo na nadaljnje povečevanje pogostosti, trajanja in jakosti kmetijske suše v 21. stoletju v večjem delu Evrope, kar bo imelo pomembne posledice za različne uporabnike vode. Še posebno akuten je pojav v južni Evropi, skupaj s Slovenijo. Pričakujemo lahko povečanje napetosti med različnimi uporabniki vodnih virov, zato bo treba razmišljati o proaktivnem in trajnostnem odzivu na sušo.

»ČE ME VIDIŠ, JOKAJ«

KAMNI LAKOTE KOT ZNANILCI SUŠE V SREDNJI EVROPI

Ivan Smiljanić

Prispevek bo raziskoval fenomen t. i. kamnov lakote (iz nemškega izraza Hungersteine), hidroloških označevalcev v rečnih strugah, ki so se pojavljali vsaj od 15. stoletja dalje. Gre za skale, ki se na rečni gladini pojavijo v obdobjih hude suše, zato so postale simbol pomanjkanja in prihajajočih hudih časov, ki jih neredko zaznamuje lakota. V kamne so vklesavali letnice suš in razna sporočila, med katerimi je najbolj znano »Če me vidiš, jokaj«, s čimer so kamni postali tudi pomniki preteklih suš in lakot v času, ko podrobnejše hidrometeorološke raziskave še niso obstajale. Kamni lakote so predvsem srednjeevropska značilnost, prisotna na teritoriju današnjih Nemčije, Češke, Avstrije in Madžarske. O njih je redno pisal tisk nekdanje Avstro-Ogrske, tudi slovenski, in objavljali fotografije ter grafike najpomembnejših kamnov po monarhiji. Zaenkrat še ni zabeleženo, da bi bili kamni lakote prisotni tudi na slovenskem ozemlju, je pa tisk poročal, da v reki Muri blizu Gradca obstajajo vsaj trije.

SUŠE V SRBIJI V DRUGI POLOVICI 19. IN ZAČETKU 20. STOLETJA

Miroslav Radivojević, Žarko Ilić

Za poplavami, ki so predstavljale eno najpogostejših in po posledicah najbolj uničujočih naravnih nesreč v Kneževini in Kraljevini Srbiji, so bile suše druge po pogostosti in vplivu na naravno okolje in ljudi. Glede na to, da sušna obdobja v Srbiji doslej niso bila predmet zgodovinopisnih raziskav, je prvi del prispevka namenjen ugotavljanju časovnih intervalov, v katerih so se pojavljala, in vprašanju, ali je na osnovi tega mogoče določiti cikle »sušnih let«. V nadaljevanju avtorja pozornost namenita vplivu suše na naravno okolje, predvsem skozi prizmo kmetijske proizvodnje, kjer je opazovani pojav predstavljal neposredno posledico za vsakdanje življenje človeka. Zadnji del referata se posveča ukrepom, ki so jih sprejele srbske oblasti najprej za odpravo škode, ki jo je pustila suša, v kasnejšem obdobju pa aktivnostim za nevtralizacijo njihovega vpliva na kmetijsko proizvodnjo z načrtovanjem in izvajanjem namakanja. Referat temelji predvsem na neobjavljenih dokumentih državnih oblasti Kneževine in Kraljevine Srbije, periodiki in dostopni literaturi.

MEGASUŠA 1770.-1840. IZMEĐU JADRANSKOG MORA I SREDNJEG DUNAVA

Hrvoje Petrić

Megasušama se smatraju višegodišnje suše koje se ističu u smislu ozbiljnosti, trajanja ili prostornog opsega u usporedbi s drugim sušama u zadnjem mileniju. Jedno od najsušnijih razdoblja u posljednjem tisućljeću u Europi bilo je od oko 1770. do oko 1840. godine. U priopćenju se analizira megasuša 1770.-1840. na prostoru između Jadranskog mora i srednjeg Dunava.

PRISPEVEK INŽ. VALENTINA MATIJE ŽIVICA PRI ISKANJU NOVIH VODNIH VIROV IN PROJEKTIRANJU VODOVODOV

Ivan Vogrič

V prispevku obravnavam prizadevanja inženirja Valentina Matije Živica (rojenega v Skopu leta 1828, umrlega v Trstu leta 1917) za racionalno uporabo vode: pri iskanju vodnih virov, pri projektiranju in gradnji vodovodov ter razpravah o tem vprašanju.

Rojen v osrčju Krasa, kjer je bil od nekdanj izrazito prisoten problem nezadostnih količin pitne vode, je bil inženir Živic že od študijskih let na dunajski politehniko zelo pozoren na to vprašanje.

V letih 1864–1866 je sodeloval pri iskanju novih vodnih virov za mesto Trst, ki je tedaj doživljalo nagel demografski in gospodarski vzpon; iz kraške vasi Padriče so skušali tedaj inženirji, ob pomoči domačinov, prodreti do podzemnih virov pitne vode. Vprašanje oskrbe z vodo je Živic spremljal tudi kasneje, kot tržaški občinski svetnik, izvoljen z glasovi slovenskih volivcev.

Leta 1890 je izdelal načrt za vodovod v Dutovljah, ki je bil nato tudi realiziran. Največja zgodba o uspehu pa je bila izgradnja vodovoda v črnogorskem Cetinju v letih 1890–1891.

Živic je projektiral tudi modernejše napajališče za živino, ki bi nadomestilo kale. Poleg tega je patentiral turbino, ki bi omogočala obratovanje tudi v sušnih obdobjih. To je bil eden od njegovih enajstih patentiranih izumov, sicer pa je bil izrazit politehnik – projektiral je stavbe, železniške proge in celo letalne naprave.

O Živicu sem doslej objavil več prispevkov, med drugim življenjepis Valentin Matija Živic, kraški inženir in izumitelj.

VREMENSKE OPAZOVALNICE IN SPREMLJANJE METEOROLOŠKIH PODATKOV V LJUBLJANI V DRUGI POLOVICI 19. STOLETJA

Nataša Henig Miščič

Strukturirano opazovanje vremena se je začelo v 19. stoletju. Posebne vremenske opazovalnice, v katerih so sistematično spremljali podatke o zračnem pritisku, temperaturi, vlagi v zraku, vetrovih, oblačnosti in padavinah, so se začele pojavljati sredi 19. stoletja. Ena najstarejših postaj je delovala v Ljubljani. Ustanovili so jo leta 1850, ko je A. Wagner, uradnik c.-kr. brzojavne pisarne, začel opazovanje vremena. Poleg tega so vremenske »činitelje« beležili tudi posamezniki. V približno enakem časovnem obdobju je začel svoja opazovanja v posebnem dnevniku beležiti tudi Dragotin Dežman. Delo je po njegovi smrti nadaljevala njegova sestra Serfina Dežman.

Članek obravnava vprašanje dolgoročnih vplivov sušnih obdobj na kmetijstvo v drugi polovici 19. stoletja. V ospredju so leta 1857, 1865 in 1890, v katerih je bilo zabeleženo najmanj padavin na letni ravni. Našteta leta so bila tudi v splošnem evropskem merilu označena kot izjemno sušna leta. Prispevek analizira podatke iz dnevniških zapisov, uradnih statističnih podatkov in poročil o vremenu, objavljenih v časopisih.

»VODNI TOK MORA BITI KONSTANTEN«: POGLEDI LOKALNEGA PREBIVALSTVA NA GRADNJO HIDOENERGETSKE INFRASTRUKTURE NA KRANJSKEM, 1900– 1918

Sara Šifrar Krajnik

Ob zasebnih iniciativah, izgradnji elektrarn manjšega obsega in lokalni elektrifikaciji je vprašanje o širši elektrifikaciji postalo pereče znotraj avstro-ogrske monarhije na začetku 20. stoletja. Pri tem je v ospredje stopilo mnenje o izrabi lastnih naravnih virov energije, zlasti vodne sile alpskih rek. Interes o širši elektrifikaciji je bil prisoten tudi na deželni ravni. Tako so se na Kranjskem za gradnjo nove infrastrukture zavzemali domači in tudi tuji akterji, ki so pred začetkom del morali pridobiti vodne pravice in odkupiti zemljo, potrebno za gradnjo, od lokalnega prebivalstva. Takšnih projektov pa lokalno prebivalstvo in drugi interesenti za izrabo vodne moči rek in potokov niso vedno sprejemali pozitivno. Nepoznavanje nove infrastrukture in z njo povezanih socialno-okoljskih vplivov je namreč v vaseh ob Savi in njenih pritokih imelo pogosto za posledico strah pred namišljenim pomanjkanjem vode. Prispevek tako osvetljuje poglede lokalnega prebivalstva, živečega ob vznožju Karavank, na morebitno gradnjo nove hidroenergetske infrastrukture in sprašuje po razlogih za odpor, ki so se pogosto navezovali na zamišljen vpliv hidroenergetske infrastrukture na vodni tok v rekah in potokih.

SUŠA V SLOVENIJI V OBDOBJU MED OBEMA VOJNAMA

Dunja Dobaja

Prispevek obravnava sušo v kontekstu nepredvidljivega naravnega dogodka, ki povzroči takšna odstopanja od normalne količine in razporeditve padavin, da te ne zadoščajo za rast rastlin in normalnega odtekanja vode, kar povzroči motnje v delovanju človeške družbe in škodo. Prispevek obravnava t. i. kmetijsko sušo v obdobju med obema vojnama.

Na podlagi arhivskega gradiva predstavi tri leta, ki jih je prizadela suša, in sicer leto 1921, 1931 in 1938. Suša v omenjenih letih ni enako prizadela vseh delov Slovenije. Tisti predeli, ki pa jih je prizadela, so poročali o uničenem pridelku in pomanjkanju hrane za živino.

Leto 1931 je bilo ne samo v znamenju suše, ampak tudi v znamenju gospodarske krize. Za lajšanje stiske zaradi suše in že tako težkih gospodarskih razmer je ljubljanski oblastni odbor Rdečega križa organiziral nabiralno akcijo za pomoč pasivnim krajem. Prispevek osvetli omenjeno socialno akcijo in njen učinek.

Leto 1938 sicer sodi v čas gospodarskega okrevanja, a tudi v čas, ko je določene dele Dravske banovine ponovno prizadela suša. V Beli krajini, na primer, ni primanjkovalo samo krme za živino, ampak tudi hrane za kmečko prebivalstvo. Prispevek tudi za to leto osvetli posledice suše in ukrepe za njihovo sanacijo.

Prispevek ugotavlja, da se problem kmetijske suše v obdobju med obema vojnama ni reševal sistemsko, ampak zgolj parcialno.

SUŠA V SLOVENIJI LETA 1950

Lev Centrih

Suša leta 1950 je v Sloveniji sklenila nadpovprečno suho desetletje 1941–1950, v katerem so na ljubljanski merilni postaji zabeležili 1174,5 mm letne srednje vrednosti padavin, najmanj v vsem stoletju merjenj. V istem desetletju je bila namerjena tudi najvišja povprečna letna temperatura v celem stoletju, in sicer 9,7 °C. Na začetku julija 1950 je Ljubljana dosegla temperaturni rekord 37,6 °C, ki ga je presegla šele avgusta 2013 z 38,3 °C. V Beli krajini so 5. julija 1950 izmerili kar 40,6 °C, istega dne v Celju pa 39,4 °C. Natančnejši pregled padavin, izmerjenih v Ljubljani, nam sicer najprej pokaže, da leto 1950 na splošno ni bilo najbolj sušno v desetletju, kajti leta 1942 je v celem letu padlo samo 864 mm padavin, leta 1949 skromnih 956 mm, leta 1950 pa 1235 mm. Posebnost suše v Sloveniji leta 1950 – tako kot večinoma tudi drugod po Jugoslaviji – je bila v majhnem obsegu padavin v mesecih vegetacije, tj. med aprilom in septembrom, ko lahko za meseca maj in julij v Sloveniji ugotovimo resnično rekordne nizke vrednosti. Ne glede na to pa je bila suša v Sloveniji v primerjavi z drugimi deli Jugoslaviji manj izrazita.

Medtem ko so mnogi predeli Jugoslavije v juniju in juliju 1950, v času najvišjih temperatur, bili brez vsakih padavin bistveno več kot petnajst dni, je tako razdobje v Sloveniji trajalo med osem in deset dni (Ljubljana, Ajdovščina, Celje). Po splošni oceni je namreč povsod v Jugoslaviji, razen v Sloveniji in Makedoniji, med aprilom in avgustom 1950 padlo manj kot 50 odstotkov padavin kot v dolgoletnem povprečju, v hrvaškem osrednjem Primorju pa celo samo 10 odstotkov.

V prispevku obravnavam družbenoekonomske posledice suše v Sloveniji leta 1950, v skladu z antropogeno pogojeno definicijo, ki navedeni naravni pojav proučuje skozi njegove vplive na človeka in njegovo delovanje. Kot temeljni problem poudarjam dejstvo, da suše leta 1950 v Sloveniji pravzaprav nikoli niso obravnavali kot naravne ali družbene katastrofe. Znanstvena dela, ki se dotikajo suše leta 1950, so razmeroma redka, z vidika njenih posledic za kmetijstvo so nastala v glavnem šele v zadnjem desetletju. Odgovor, zakaj je bilo doslej tako, je mogoče iskati v banalnem dejstvu, da je bilo drugod po Jugoslaviji, posebej v hrvaškem osrednjem Primorju, mnogo huje. Medtem ko je slovensko politično vodstvo zgodaj jeseni 1950 ugotavljalo, da »je suša v Sloveniji manj prizadela«, posebej so omenjali le Primorsko, ki so ji namenili pomoč v hrani in semenih, se je denimo na Hrvaškem malo kasneje pojavila ocena, da je šlo za pravo katastrofo v kmetijstvu.

Zgodovinski spomin ljudi iz Bosanske krajine pa leto 1950 zaradi suše beleži tudi kot »leto lakote«. Vesti iz dnevnega slovenskega časopisja, kakor tudi terenska poročila partijskih aktivistov, izkazujejo resnejšo sliko stanja v Sloveniji leta 1950, kot jo je mogoče razbrati iz ohranjenih dokumentov vodilnih političnih organov na Slovenskem. Poleti je na ljubljanski tržnici občutno primanjkovalo zelenjave, drugod po Sloveniji pa so poročali o požaru, poginu živine, težavah s črno deteljo, špekuliranju z živinsko krmo, najpogosteje pa zasledimo opažanja, da so »ljudje zelo prizadeti po suši«. Oktobra 1950 so zaradi suše po vsej Jugoslaviji uvedli stroge varčevalne ukrepe, med katere so sodile nižje zagotovljene količine kruha za nekatere poklice, ukinitve trgovin za privilegirane in ukinitve posestev za posebne skupine potrošnikov. V okolici Pohorja so beležili več primerov tuberkuloze pa tudi en primer smrti otroka »zaradi gladu«. Mnogih pojavov tistega časa sicer ni lahko neposredno povezati s sušo, kajti Slovenija oziroma Jugoslavija se je takrat soočala s hudimi problemi, ki z naravnimi pojavi niso imeli nikakršne povezave, med katere je treba šteti kolektivizacijo, težave pri uresničevanju prvega petletnega plana, začetek delavskega samoupravljanja in izrazito neugoden mednarodni položaj jugoslovanske države.

SUŠE V OSEMDESETIH LETIH PREJŠNJEGA STOLETJA: NAPOVED PRELOMA Z ZNAČILNOSTMI SUŠ V PRETEKLOSTI

Marta Rendla

V Sloveniji, ki sodi med države z zmernimi padavinami, številnimi vodotoki in bogato podtalnico, spomin na večje suše in z njimi povezana pomanjkanja vode sega daleč v pretekla stoletja. Razsežnost in pogostnost suš, ki so naraven, a ekstremen podnebni dogodek z izrazito počasnim razvojem in izhajajo iz primanjkljaja količine padavin v določenem časovnem obdobju ter se prevladujoče vrednotijo z meteorološkega, hidrološkega, kmetijskega in socialnoekonomskega vidika, sta podobno kot v svetu in Evropi, predvsem v državah južne, jugovzhodne in zahodne Evrope, v porastu tudi v Sloveniji od zgodnjih osemdesetih let prejšnjega stoletja.

Slovenija, ki se nahaja na stičišču k suši nagnjenih območij Evrope, po letu 1990 beleži vse več let, ko na ravni države letno izhlapi več vode, kot jo ta s padavinami prejme. Suš, ki so v Sloveniji poleti v povprečju povzročile več kot 100 mm primanjkljaja meteorološke/površinske vodne bilance (kazalnik, ki meri stopnjo izsušenosti tal oziroma kmetijsko sušo), je bilo v dveh desetletjih po letu 2000 kar sedem (2000, 2001, 2003, 2006, 2012, 2013 in 2017). Od tega jih je šest doseglo razsežnosti naravne nesreče.

V štirih desetletjih pred tem pa se je pojavila le ena suša, leta 1992, ki je povzročila več kot 100 mm primanjkljaja meteorološke/površinske vodne bilance. Pred letom 1990, torej v času, ki je predmet mojega zanimanja, je v Sloveniji le izjemoma nastopilo več lokalnih in regionalnih suš.

V pričujočem prispevku se posvečam pregledu hujših takšnih suš v obdobju socializma, še posebej po letu 1961, ko za manjše število merilnih postaj tudi obstajajo neprekinjeni nizi podatkov meteoroloških spremenljivk, ključnih za ugotavljanje kmetijskih suš. V okviru pregleda suš torej posebno pozornost posvečam težavam, ki jih je vodnobilančni primanjkljaj imel zlasti na kmetijstvo in kmetijsko proizvodnjo ter posledično na številne druge socialnoekonomske kazalnike. Suše, za katere se zaradi neenotnih metodologij in kriterijev za določitev vodnega primanjkljaja ter strategij za rabo tal in njihovo obvladovanje v obravnavanem obdobju v literaturi pojavljajo različne navedbe pogostosti (kazalnik kmetijske suše je lahko opredeljen s poletno meteorološko vodno bilanco v obdobju od junija do avgusta ali z vegetacijsko dobo od aprila do septembra), obravnavam z vidika pogostnosti, prostorske razsežnosti, značilnosti, posledic in škode.

Posebna pozornost je na osnovi meteoroloških statistik, časopisnega in revijalnega tiska (Ujma, Proteus, Geografski vestnik, Geografski obzornik in drugega dnevnega časopisja) ter referenčne literature namenjena preučitvi suš v osemdesetih letih, torej večino leta (skoraj deset mesecev) vztrajajočim sušam v letih 1983, 1985 in 1988. V obravnavanem obdobju je bila suša v letu 1983 po razsežnostih tolikšna, da so jo v slovenski skupščini vključili med naravne nesreče, saj je imela v nekaterih občinah tako hude posledice, da so bile te upravičene do sredstev solidarnostne pomoči. Bila je tudi prva, ki je sprožila celovitejšo preučitev.

»BREZ NAMAKANJA NI MOGOČE PREŽIVETI« NAMAKANJE KMETIJSKIH POVRŠIN V SPODNJI VIPAVSKI DOLINI PO DRUGI SVETOVNI VOJNI MED DRUŽBENIMI PLANI IN PODNEBNIMI SPREMEMBAMI

Meta Remec

Prispevek se osredotoča na problematiko sezonskih suš v Vipavski dolini po drugi svetovni vojni. Zlasti spodnja Vipavska dolina, ki naj bi imela ves potencial, da »postane vrt Slovenije«, je bila v družbenem planu namreč označena kot prednostno območje, kjer naj bi se izvajali kmetijski in vodnogospodarski posegi. V prvih povojnih letih so bile številne delovne akcije mladinskih delovnih brigad usmerjene zlasti v izsuševanje in regulacijo oziroma »boj« s hudourniškiimi vodotoki, ki jih je bilo treba ukrotiti in preprečiti njihovo poplavljanje kmetijskih obdelovalnih površin. Ob ponosu na novopridobljene ali izborjene hektarje pa je kmalu sledilo spoznanje, da zadanih ciljev o intenzivni proizvodnji hrane ne bo mogoče doseči brez istočasne komasacije obdelovalnih površin, ki naj bi bila predpogoj za strojno obdelavo, in urejanja vodnega režima, ki naj bi odpravil posledice časovno neugodne razporejenosti padavin. Poletne sezonske suše, ki naj bi Vipavsko dolino prizadele skoraj vsako drugo poletje, so ob močni vetrovnosti, ki je še spodbujala izhlapevanje talne vlage in transpiracijo, bistveno vplivale na količino pridelkov.

Problematika se je še dodatno poglobljala z uvajanjem novih, na lokalne razmere neprilagojenih kultur in zlasti s širjenjem intenzivnih nasadov koščičastega sadja, ki je dozorevalo ravno med največjim poletnim primanjkljajem padavin. Na podlagi arhivskega gradiva analiziram prizadevanja za uvajanje namakanja in siceršnjega preprečevanja negativnih vplivov vse pogostejših (sezonskih) suš na kmetijsko proizvodnjo: od prvih idejnih projektov sredi šestdesetih let, ki so že zajemali podrobne analize meteoroloških in pedoloških razmer, analize potrebnih tehničnih posegov v vodotoke in njihove ekonomske upravičenosti, do izgradnje umetnega akumulacijskega jezera Vogršček ob koncu osemdesetih let, ki pa kljub obljubam ni prineslo obljubljenega učinka. Prispevek prav tako prinaša analizo okoljevarstvenih ukrepov, ki so bili predvideni ob vsakokratnih načrtovanih posegih v okolje, in obenem prikaže razvoj javnega diskurza, ki je, kljub skrbi na deklarativni ravni, okolje v vsem obdobju obravnaval izrazito utilitaristično. Okolje je bilo treba prilagoditi človeku in ne obratno, ga regulirati, nadzorovati ter prikrojiti imperativu intenzifikacije kmetijstva in industrijskega razvoja ter zlasti potrebam razvijajoče se lokalne živilske industrije.

SAMOOCENA UČINKOVITOSTI ODZIVA NA SUŠO – PILOTNA ANALIZA IZOBRAŽEVALCEV ODRASLIH ZA IZBOLJŠANJE ODZIVA NA POSLEDICE EKSTREMNEGA VREMENA

Nevenka Bogataj

Tanja Rupnik Vec

Sušo v prispevku razumemo kot naravni pojav, ki je v Sloveniji periodično, a redno prisoten, ogroža zlasti prevladujoči kraški svet in izraža naravna nihanja vremena, v zadnjih desetletjih pa tudi podnebja. Suša je (lahko) lokalen ali velikopovršinski izraz pomanjkanja (vode).

Percepcije suše ali pomanjkanja ne poznamo, zato ne vemo, ali se javnost pri soočenju z njo čuti močno ali brezskrbno oziroma ali obstajajo skupine, ki so lahko pri odzivu na sušo zgled, ter skupine, ki potrebujejo pri odzivu na sušo podporo. Pripravljenost za odziv na posledice suše je med skupinami prebivalstva najverjetneje raznolika in odvisna tudi od preobrazbe iz agrarne v sodobno družbo v obdobju novejšje zgodovine. Prispevek skuša zapolniti vrzel v razumevanju percepcije suše in potencialov današnje družbe za odziv nanjo. Temelji na psihološkem konceptu samoučinkovitosti (Bandura, 1977, 1997), ki je opredeljen kot posameznikovo prepričanje o lastni zmožnosti ravnanja, nujno za doseg želenega rezultata, ter odraža zaupanje v sposobnost nadzora nad lastno motivacijo, vedenjem in socialnim okoljem.

Predstavljena je pilotna analiza, ki povezuje novejši izobraževalni področji: zdravje in okolje, razviti v kontekstu prizadevanj za upoštevanje dinamike narave tudi v izobraževanju (Piciga s sod., 2023). Naslavlja odrasle v izobraževanju in meri samoučinkovitost odziva na sušo s pomočjo analize potreb (na primer po vodi), izkušenjskih znanj in motivacije za preventivno in kurativno odzivanje na sušo. Podatke smo zbrali z anketnim vprašalnikom in tremi študijami primera (Mala gora nad Ajdovščino, Vrhe na Krasu, Kopnik na Pohorju), izbranimi iz pisnih virov študijskih krožkov za obdobje 2008–2024.

Preliminarni rezultati nakazujejo dvoje: 1. da gre za vprašanje, ki terja odziv organiziranih skupnosti in institucij, torej ga ni mogoče naslavljeti le na posameznike (denimo v procesu šolanja); 2. tri značilnosti odziva na sušo: razlike med generacijami, na primer »včasih so bili za vodo hvaležni«, danes pa odrasli prebivalec dnevno porabi 110 l vode (Različni, 2023); omejen obseg idej za odziv na sušo med mlajšimi in aktivno odzivanje (nekaterih) skupin ljudi, ki so z zemljišči povezani formalno, v obliki lastništva (Uršič Zupan, 2023). Ugotovitve pilotne analize bodo uporabljene za uveljavljanje VITR in transformativnega učenja v izobraževanju odraslih.

HIDROLOŠKE SUŠE IN POMANJKANJE VODE V SLOVENIJI

Mira Kobold

Slovenija je zelo vodnata država, k čemur pripomore predvsem velika količina padavin. V povprečju pade od 800 mm padavin na leto na skrajnem severovzhodu države do več kot 3000 mm na zahodu. Kljub temu suša postaja del ekstremnih vremenskih dogodkov, ki povzročajo težave v Sloveniji. V zadnjih desetletjih se pogostost in jakost suš v Sloveniji povečujeta. Vse večji delež padavin pade ob intenzivnih padavinah in iz sušnega ekstrema ter pomanjkanja vode se skorajda čez noč soočimo s poplavami in preobilico vode.

Za sušo je značilno, da se razvija počasi in postopoma. Je zapleten naravni pojav, ki ga ni mogoče enostavno opredeliti, zato obstaja več različnih vidikov in definicij suš. Najprej zaznamo meteorološko sušo, o kateri govorimo, ko gre za izrazit primanjkljaj padavin glede na dolgoletno obdobje, kar privede do pomanjkanja vode, najprej v površinskem sloju tal, in takrat nastopi kmetijska suša. Z izrazom hidrološka suša prepoznavamo dolgotrajen proces obdobjnega pomanjkanja padavin za napajanje površinskih in podzemnih voda, kar se kaže v podpovprečnih pretokih rek in znižanih gladinah jezer, akumulacij in podzemnih voda.

Pomanjkanje vode vpliva na kmetijsko proizvodnjo in na številne druge dejavnosti, kot so oskrba s pitno vodo, rastlinska pridelava, vodni promet, proizvodnja električne energije, rekreacijske dejavnosti. Ko ljudje občutijo pomanjkanje vode kot dobrine, govorimo o ekonomskih, socialnih in okoljskih vplivih suše.

Prispevek predstavlja hidrološko sušo. Pogostost hidroloških suš v Sloveniji se povečuje. Kot najbolj hidrološko suho leto izstopa leto 2003, ko je suša zajela večji del Slovenije. Sledijo suše v letih 2022, 1993 in 2012. Značilnost največjih hidroloških suš so dolga neprekinjena obdobja nizkovodnih stanj, ki so trajala zaporedoma več mesecev. Začetek suše običajno nastopi že v začetku leta ali pa gre za nadaljevanje zimske suše iz predhodnega leta. Je pa suša regionalni pojav in nikoli ne zajame enakomerno cele Slovenije. Leta 1993 je bila najintenzivnejša suša na severu države, 2003 in 2012 v Prekmurju, leta 2022 v zahodni in osrednji Sloveniji. Prikazane so še projekcije sprememb pretokov slovenskih rek do konca 21. stoletja. Pričakujemo lahko daljša sušna obdobja. Družba se prične s sušo soočati šele takrat, ko je ta že v polnem razmahu, in ne že pred tem, ko je stanje še normalno in so količine razpoložljive vode dovolj velike, da bi bilo mogoče izvesti nekatere predhodne ukrepe, ki bi omilili pomanjkanje vode v sušnem obdobju.

SUŠA NA SPODNJEM ŠTAJERSKEM NA PRELOMU STOLETJA IN NJENE POSLEDICE

Filip Čuček

Katastrofe, povezane s sušo, so vsaj tako pogoste kot druge naravne nesreče. Suša je prisotna skoraj vsako poletje, toda vsaka suša še ne prinese katastrofalnih posledic. Podobno kot dandanes je suša tudi v preteklosti vseskozi igrala pomembno vlogo in vplivala na zdravje ljudi, kmetijstvo, gospodarstvo ter sooblikovala okolje. Tudi na Slovenskem so se suše pojavljale v daljšem časovnem loku. Za starejša obdobja sicer nimamo (pre)obilice podatkov, zato pa je evidenca o sušah veliko boljša od srede 19. stoletja naprej. S koncem male ledene dobe so poletja postajala vse bolj vroča (na primer 1842, 1857, 1861, 1865, 1876, 1890, 1893, 1904, 1908).

Leta 1904 jo je najhuje skupila Nemčija, ki je pred tem beležila dve zaporedni zelo mili zimi brez snega, kar je bil glavni razlog za nastalo situacijo. Zdi se, da so bile avstrijske dežele takrat nekoliko manj prizadete, vseeno pa je suša zadela tudi njih. Precej bolj pa je suša po Avstriji »pustošila« leta 1908. Zaradi precej mrzlega in mokrega marčevskega in aprilskega vremena se rastlinje namreč ni moglo dovolj razviti. Maja je nastopila suša, ki je na Slovenskem trajala vse do julija, prizadela poletni pridelek (žito, koruzo, oves) in povzročila izpad sena, detelje, sadja, živil itd.

Posebej hudo je bilo na Spodnjem Štajerskem, zato je »ekipa« slovenskih državnozborskih poslancev konec junija vložila nujni predlog in poudarila, da gre pričakovati veliko pomanjkanje krme.

V začetku julija je bilo bolj ali manj jasno, da kmet ne bo pridelal dovolj, da bi mogel s tem preživeti sebe in družino. Najbolj so bili prizadeti živinorejci, ki jim je manjkala krma za govedo. Vlada je sicer dovolila »prisilno« klanje (da so kmetje lahko klali doma in prodajali meso), s čimer so dobili nekaj več, kot bi dobili od mesarjev. Ne glede na to pa so bili kmetje prisiljeni v prodajo živine. Sejmišča so bila prenapolnjena z govedom, ki mu je cena močno padla.

Spodnjo Štajersko je zajela precejšnja kriza. Letina namreč ni obljubljala nič dobrega, krma se je dražila, kupcev za živino ni bilo ravno na pretek. Veliko zemljišč je bilo požganih, manjkalo je zelja, krompirja, koruze ipd. Tudi napoved za jesen ni bila nič kaj rožnata. Kljub temu da je poslancem le uspelo izposlovati določeno finančno pomoč, to ni kaj veliko izboljšalo širše slike. Zato so vložili zahtevo po dodatni podpori tudi v graškem deželnem zboru.

V začetku oktobra je graško namestništvo vendarle izdalo odlok o novi pomoči; z že pridobljenimi (državnimi) sredstvi v višini pol milijona kron so do tedaj kupili le 208 vagonov sena in 352 vagonov slame, kar seveda ni zadoščalo. Za Srednjo in Spodnjo Štajersko je tako namenilo 152.000 metrskih stotov sena in 104.256 metrskih stotov slame, ki jih je bilo treba ustrezno razporediti po okrajih.

Spomladi naslednje leto je bila dobljena pomoč za Štajersko že javna in dokončna: ministrstvo je dalo vsega skupaj 840.000 kron, dežela pa le 50.000 kron. Spodnještajerska okrajna glavarstva so tako dobila skupaj 315 vagonov sena in 569 vagonov slame. Sicer pa je bilo že pozimi jasno, da se bo pomanjkanje krme poznalo tudi v tekočem letu (1909). Slovenski poslanci so na jesenskem zasedanju leta 1909 v graškem deželnem zboru ocenjevali, da konec koncev ne moremo govoriti zgolj o krizi in resnih razmerah v letu 1908, pač pa da je pravzaprav šlo za dvoletno sušo (z zimsko prekinitvijo). Kot posledica suše leta 1908 si rastlinje dejansko ni moglo opomoči, spomladi 1909 pa ni poglalo do te mere, da bi lahko kljubovalo novim sušnim razmeram.